

Manual Técnico de

# ARBORIZAÇÃO URBANA



Manual Técnico de  
**ARBORIZAÇÃO**  
**URBANA**



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
VERDE E MEIO AMBIENTE



*“Os que o conheceram sabem o quanto ele era especial...”.*

*Apaixonado pelas árvores, exímio e amoroso plantador, dedicamos esse Manual ao Engenheiro Agrônomo José Augusto Guedes Candeloro (in memoriam).*



# SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| Apresentação .....                          | 9  |
| 1. Introdução .....                         | 10 |
| 2. Por que arborizar? .....                 | 12 |
| 3. Planejamento da Arborização Urbana ..... | 18 |
| 4. Plantio de Árvores .....                 | 38 |
| 5. Técnicas para o Manejo .....             | 50 |
| 6. Legislação .....                         | 56 |
| 7. Glossário .....                          | 58 |
| 8. Bibliografia .....                       | 62 |

## Anexos

|  |     |
|--|-----|
| I. Lista de Árvores - Espécies Indicadas para Arborização de Calçada ..... | 65  |
| II. Plantio em Área Interna .....  | 73  |
| III. Espécies Inadequadas na Arborização Urbana .....                      | 114 |



# APRESENTAÇÃO

São Paulo, essa metrópole vibrante, intensa, imensa em sua extensão e complexidade está em contínuo desenvolvimento. A cada dia novos desafios surgem para melhoria da convivência dos diversos elementos que a compõem e são necessários à cidade e aos cidadãos.

A convivência das árvores com a cidade não é fácil. Elas enfrentam diariamente a competição por espaço para o seu crescimento e tentam sobreviver diante dos maus tratos, da poluição, das alterações climáticas atípicas, da inadequação entre sua espécie e o local onde se encontram e da incompreensão de sua importância.

É nesse contexto que a terceira edição do Manual de Arborização Urbana da Prefeitura de São Paulo se insere, tornando-se um importante instrumento de difusão, orientação e sensibilização para a importância e o papel das árvores em nossa cidade, sobretudo como um dos componentes fundamentais na regulação do clima, na manutenção da qualidade do ar e na promoção da saúde e do bem estar humano.

Neste, são abordados os aspectos da arborização urbana, os seus benefícios, as suas conveniências e as necessidades, descrevendo parâmetros de planejamento urbano para os diversos tipos de áreas que possam receber plantio de árvores. E, pela primeira vez, também apresenta técnicas de manejo para árvores adultas, visando o prolongamento do tempo de vida destas.

A Prefeitura de São Paulo trabalha para tornar a cidade sustentável. Investir na arborização do município para que tenhamos uma floresta urbana, que ofereça sombra agradável, variedade de flores e frutos e garanta maior biodiversidade para a nossa cidade, é fundamental para melhorar a qualidade de vida da população.

**Wanderley Meira do Nascimento**

*Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente*



# 1 INTRODUÇÃO

São Paulo, considerada uma cidade global com seus quase 12 milhões de habitantes, também é a sexta maior cidade do mundo.

No ano de 1.825 teve seu primeiro logradouro público destinado à contemplação, vivência e lazer implantado, o Jardim da Luz, conhecido atualmente como Parque da Luz.

Atualmente a cidade de São Paulo conta com mais de 100 parques municipais, 8 parques urbanos estaduais, aproximadamente 5 mil praças, 2 Áreas de Proteção Ambiental (APA) Municipais, 3 APA's Estaduais e 2 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), que são Unidades de Conservação de Uso Sustentável, 6 Parques Naturais Municipais e 6 Parques Estaduais, todos Unidades de Conservação de Proteção Integral, e 17.800km de vias públicas.

Nesse contexto, cada vez mais, o trabalho de arborização de vias públicas e das denominadas áreas verdes municipais é focado no conceito de Florestas Urbanas surgido nos Estados Unidos e Canadá, na década de 1.960, onde são considerados elementos constitutivos da paisagem urbana.

Esse conceito abarca quaisquer formas de vegetação localizadas nos espaços livres urbanos que em algumas situações se conectam com os fragmentos florestais próximos.

É importante considerar, também, os efeitos das Florestas Urbanas nos aspectos ecossistêmicos mais expressivos, quando as áreas verdes e a arborização urbana se interconectam com os outros espaços verdes da cidade numa verdadeira rede ecológica.

Dentre outras funções a rede ecológica incrementa a permeabilidade dos espaços urbanos à fauna local, particularmente à avifauna, que se beneficia do aumento dos recursos alimentares e dos locais para abrigo e nidificação, assim contribuindo para mitigar os impactos da expansão urbana sobre a biodiversidade, bem como a formação das conhecidas “ilhas de calor”.

Contudo, os espaços arborizados criados artificialmente e nas

condições adversas nas cidades, demandam atenção e ações necessárias de modo contínuo para o sucesso do plantio minimizando a ocorrência de conflitos com a infraestrutura existente ou planejada. Como condições adversas, destacamos:

- Falta de espaços para o desenvolvimento radicular, no caso de abertura de covas de dimensões reduzidas;
- Solos compactados que dificultam a aeração e a infiltração de água;
- Pouca disponibilidade de nutrientes no solo;
- Fiação elétrica convencional de média e alta tensão não protegida e compactada;
- Danos causados por veículos, como atrito, colisões e emissões gasosas;
- Falta de tutores e de protetores adequados;
- Vandalismo.

Assim, a existência dessas condições pouco favoráveis ao desenvolvimento das árvores, características do meio urbano, torna fundamental a adoção de planejamento bem como acompanhamento permanente de boas técnicas de manejo da vegetação.

Uma das ferramentas de grande importância para essa finalidade tem sido a aplicação do Sistema de Gerenciamento de Árvores Urbanas (SISGAU), com o objetivo de promover a gestão da arborização.

Dentro de novo foco ambiental é com prazer que a prefeitura da Cidade de São Paulo, através da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) e Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSP), com respaldo na portaria intersecretarial nº 001/2011/SVMA/SMSP, publica sua primeira revisão do Manual Técnico de Arborização Urbana, 2ª edição, de 2.005.

Boa Leitura!

# 2 POR QUE ARBORIZAR?

As árvores urbanas desempenham funções importantes para os cidadãos e o meio ambiente, tais como benefícios estéticos e funcionais que estão muito além dos seus custos de implantação e manejo. Esses benefícios estendem-se desde o conforto térmico e bem estar psicológico dos seres humanos até a prestação de serviços ambientais indispensáveis à regulação do ecossistema, assim sendo:

- ***Elevar a permeabilidade do solo e controlar a temperatura e a umidade do ar***

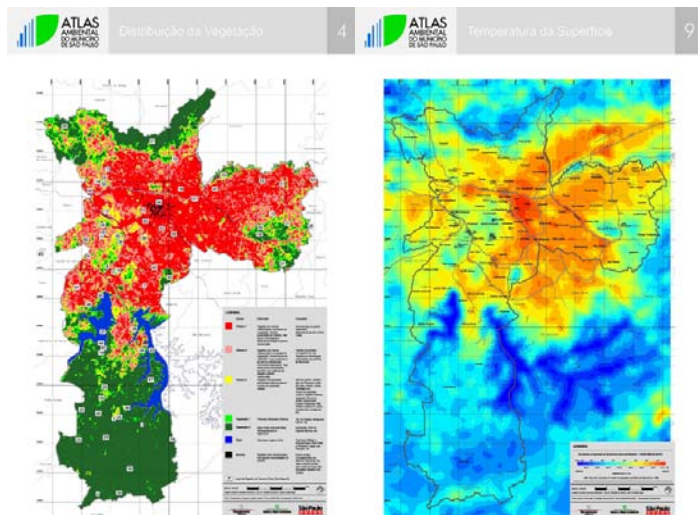


Figura 01. Urbanização e temperatura no município de São Paulo

A impermeabilização indiscriminada do solo urbano é um dos agentes que aumentam o escoamento superficial e as enchentes. Além disso, a ausência de arborização somada a outros fatores como poluição e elevada concentração de asfalto e concreto produzem “ilhas de calor”, que são áreas de baixa umidade relativa e alta temperatura. As árvores são contribuintes chaves para a moderação dos extremos climáticos dos grandes centros urbanos.

#### ● **Interceptar a água da chuva**

As copas das árvores fracionam a água das chuvas, o que diminui a energia do impacto da gota no solo minimizando o problema de erosão. As superfícies das folhas, frutos, galhos e demais estruturas aéreas promovem também a retenção de água e constitui-se uma “caixa” de retenção hídrica natural diminuindo, conseqüentemente, o problema das enchentes.

#### ● **Proporcionar sombra**

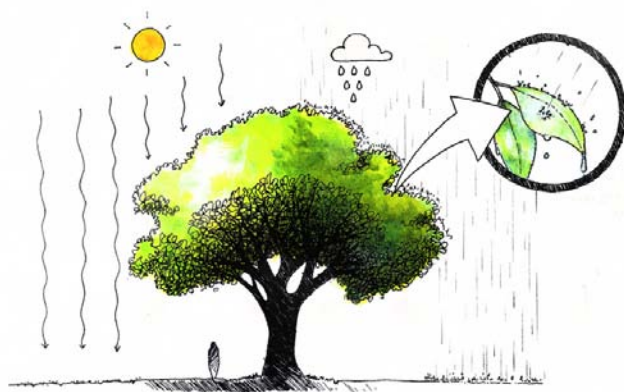


Figura 02. Copa das arvores

Locais arborizados economizam recursos públicos, por exemplo, na manutenção de áreas pavimentadas. Áreas arborizadas quando comparadas àquelas expostas diretamente ao sol sofrem menos com os fenômenos de contração e dilatação, diminuindo seu desgaste.

A copa das árvores filtra os raios solares diminuindo os efeitos da fotoexposição humana que, em excesso, pode causar doenças de pele e de visão.

Assim, por meio da arborização, os órgãos públicos tendem a reduzir seus gastos na área de infraestrutura e saúde.

### ● **Funcionar como corredor ecológico**

A arborização viabiliza a conexão entre as populações de fauna de fragmentos maiores. Além disso, as árvores abrigam uma infinidade de seres vivos, como insetos, líquens, pássaros, enriquecendo o ecossistema urbano e aumentando sua biodiversidade.

As flores e frutos presentes nas árvores também trazem à cidade um ganho ambiental significativo, pois se prestam como atrativo e refúgio da avifauna urbana. Algumas espécies vegetais, com ênfase nas frutíferas nativas, são responsáveis pelo abrigo e alimentação de aves, assegurando-lhes condições de sobrevivência.



Figura 03. Corredores ecológicos no ambiente urbano

### ● **Agir como barreira contra ventos, ruídos e alta luminosidade**

As árvores modificam os ventos pela obstrução, deflexão, condução ou filtragem do seu fluxo, assim, a vegetação quando arranjada adequadamente pode proteger as construções da ação dos ventos ou direcionar a passagem destes por um determinado local. Quanto aos ruídos, as estruturas vegetais são capazes de absorver ondas sonoras diminuindo a poluição sonora. Já no que se refere à luminosidade, a vegetação atenua o incômodo causado pelas superfícies altamente reflexivas de determinadas edificações, que podem ofuscar a visão.

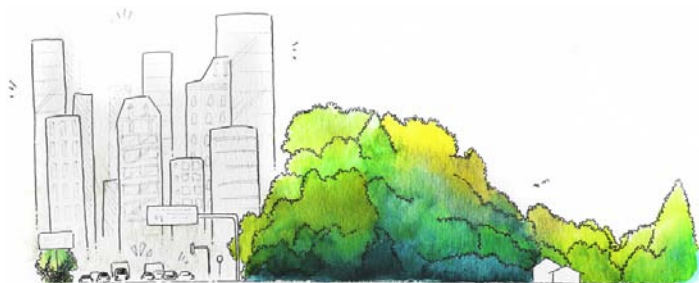


Figura 04. Copa das arvores como barreira física

### ● **Diminuir a poluição do ar**

As árvores retêm em suas folhas os particulados em suspensão no ar, frequentes em cidades com grande tráfego de veículos, impedindo que tais elementos alcancem as vias respiratórias agravando doenças como asma, pneumonia, bronquites, alergias, entre outras. Posteriormente, estas partículas retidas são lavadas pela água da chuva.

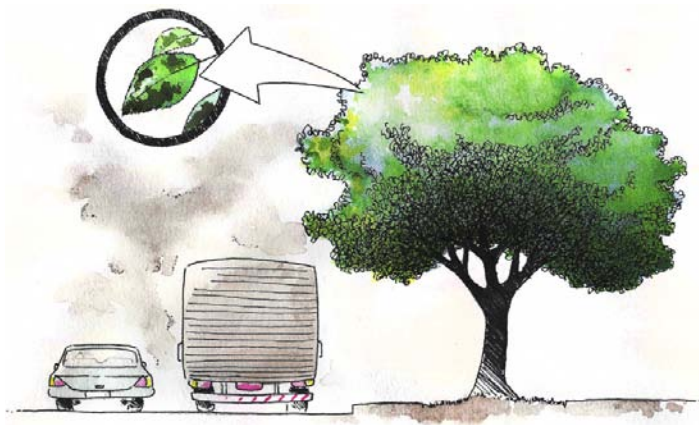


Figura 05. Copa das árvores e poluição do ar

#### ● **Sequestrar e armazenar carbono**

Por meio da fotossíntese, as árvores capturam o gás carbônico da atmosfera e o utilizam na formação de suas estruturas vegetativas. Sendo este um dos gases responsável pelo efeito estufa, as árvores auxiliam no combate ao aquecimento global.

#### ● **Bem estar psicológico**

Através do paisagismo se obtém uma infinidade de formas e cores, anulando o efeito monótono de construções retilíneas. A presença de espécies arbóreas na paisagem promove beleza cênica, melhoria estética (especialmente na época de floração) e funcionalidade do ambiente e, em consequência, um aumento da qualidade de vida da população.

Apesar de todos os benefícios elencados acima e da crescente consciência ambiental da população sobre a arborização urbana, observam-se diversas formas de manejo irregular da vegetação, como poda, maus tratos, transplante e remoção de árvores.

Conforme Lei Municipal nº 10.365 de 1987, todo manejo arbóreo depende da prévia autorização da Prefeitura de São Paulo. Além disso, a má execução das ações de manejo é considerada infração ambiental prevista na Lei Federal nº 9.605 de

1998, popularmente conhecida por “Lei de Crimes Ambientais”. A preservação da arborização urbana é objeto de legislação específica, estando prevista na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225 que diz “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” e na Lei Municipal 10.365 de 1987, que em seu artigo 1º traz “... considera-se como bem de interesse comum a todos os munícipes a vegetação de porte arbóreo existente ou que venha a existir no território do Município, tanto de domínio público como privado”.

Isto posto e diante de todos os benefícios oriundos da implantação de projetos de arborização urbana, pode-se concluir que cabe não só ao Poder Público, mas também a todos os cidadãos a manutenção e a preservação de nossas árvores.



*Figura 06. Copa das arvores e seu efeito psicológico*



# 3

# PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

O planejamento da arborização urbana gera benefícios ambientais e consequentemente contribui para melhoria da qualidade de vida na cidade.

A escolha do local e da espécie de árvore adequados proporciona melhores condições para o desenvolvimento da árvore minimizando riscos de acidentes, reduzindo a necessidade de podas, sem causar prejuízos à acessibilidade entre outros benefícios.

Neste sentido, considerando que a cidade possui áreas com diferentes aptidões para o plantio de árvores, foram criadas 3 categorias de planejamento:

- Arborização de passeios em vias públicas
- Arborização de áreas livres públicas
- Arborização de áreas internas de lotes e glebas, públicas ou privadas

Para cada categoria foram definidos parâmetros específicos como distanciamentos da muda a ser plantada em relação aos elementos existentes no seu entorno e espécies de árvores indicadas para cada situação.

Devem ser considerados também aspectos paisagísticos, o projeto original, história do bairro, entre outros, podendo, eventualmente, utilizar-se de espécies não listadas neste manual.

### 3.1. Parâmetros para a arborização de passeios em vias públicas

Para o plantio nas calçadas/passeios públicos, a escolha da espécie adequada permite que a árvore tenha um pleno desenvolvimento, explorando o espaço aéreo disponível sem causar interferências e danos aos demais equipamentos públicos, às construções e ao calçamento, e conseqüentemente tendem a diminuir as ações de manejo, ao longo do seu desenvolvimento, especialmente podas e transplantes.

Na elaboração deste manual foram considerados **aspectos biológicos** referentes às árvores (porte, arquitetura da copa, diâmetro máximo do tronco quando adulta) detalhados no Anexo I que apresenta a lista geral de espécies indicadas para arborização de calçadas. Também foram considerados os **aspectos físicos** referentes ao local onde se pretende plantar (largura da calçada, existência de rede elétrica aérea, recuo de imóveis, distanciamento de equipamentos e tipo de uso da via pública).

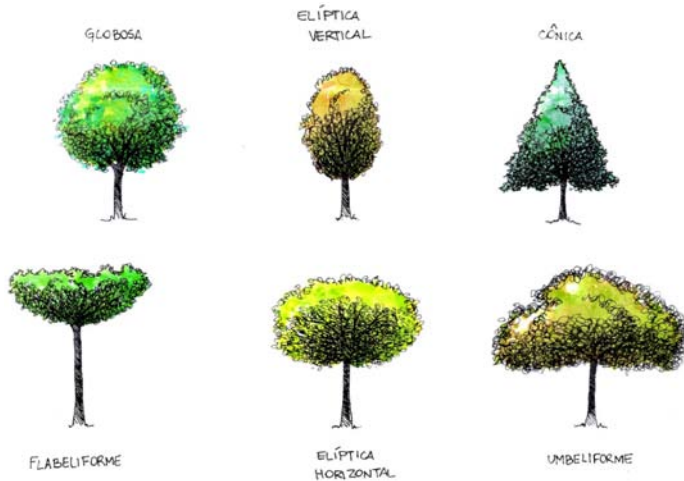


Figura 01. Tipos de arquitetura de copa

# CHAVE ARBORIZAR

## Largura da calçada

|   |   |
|---|---|
| <b>1.</b> < 1,9m. .... <i>não recomendado</i>               | <b>15.</b> imóvel com recuo ..... 16                        |
| <b>1.1.</b> 1,9 a 2,09m ..... 2                             | <b>15.</b> imóvel sem recuo ..... 17                        |
| <b>1.2.</b> 1 a 2,39m ..... 18                              | <b>16.</b> atende à Col.03* ..... 5                         |
| <b>1.2.4</b> a 2,79m ..... 33                               | <b>16.</b> não atende à Col.03* ..... 8                     |
| <b>1.</b> > 2,8m. .... 48                                   | <b>17.</b> atende à Col.03* ..... 10                        |
| <b>2.</b> ausência de fiação elétrica ..... 3               | <b>17.</b> não atende à Col.03* ..... 8                     |
| <b>2.</b> presença de fiação elétrica ..... 13              | <b>18.</b> ausência de fiação elétrica ..... 19             |
| <b>3.</b> imóvel com recuo ..... 4                          | <b>18.</b> presença de fiação elétrica ..... 28             |
| <b>3.</b> imóvel sem recuo. .... 9                          | <b>19.</b> imóvel com recuo ..... 20                        |
| <b>4.</b> atende à Col.03* ..... 5                          | <b>19.</b> imóvel sem recuo ..... 24                        |
| <b>4.</b> não atende à Col.03* ..... 6                      | <b>20.</b> atende à Col.03* ..... 21                        |
| <b>5.</b> viário: corredor de ônibus ..... <b>G1</b>        | <b>20.</b> não atende à Col.03* ..... 22                    |
| <b>5.</b> viário: predomina veículo passeio. .... <b>G2</b> | <b>21.</b> viário: corredor de ônibus. .... <b>G4</b>       |
| <b>6.</b> atende à Col.02* ..... 7                          | <b>21.</b> viário: predomina veículo passeio .. <b>G5</b>   |
| <b>6.</b> não atende à Col.02* ..... 8                      | <b>22.</b> atende à Col.02* ..... 23                        |
| <b>7.</b> viário: corredor de ônibus ..... <b>M1</b>        | <b>22.</b> não atende à Col.02* ..... 8                     |
| <b>7.</b> viário: predomina veículo passeio. .... <b>M2</b> | <b>23.</b> viário: corredor de ônibus. .... <b>M5</b>       |
| <b>8.</b> atende à Col.01* ..... <b>P</b>                   | <b>23.</b> viário: predomina veículo passeio .. <b>M6</b>   |
| <b>8.</b> não atende à Col.01* ... <i>não recomendado</i>   | <b>24.</b> atende à Col.03* ..... 25                        |
| <b>9.</b> atende à Col.03* ..... 10                         | <b>24.</b> não atende à Col.03* ..... 26                    |
| <b>9.</b> não atende à Col.03* ..... 11                     | <b>25.</b> viário: corredor de ônibus. .... <b>G6</b>       |
| <b>10.</b> viário: corredor de ônibus. .... <b>G1</b>       | <b>25.</b> viário: predomina veículo passeio .. <b>G7</b>   |
| <b>10.</b> viário: predomina veículo passeio .. <b>G3</b>   | <b>26.</b> atende à Col.02* ..... 27                        |
| <b>11.</b> atende à Col.02* ..... 12                        | <b>26.</b> não atende à Col.02* ..... 8                     |
| <b>11.</b> não atende à Col.02* ..... 8                     | <b>27.</b> viário: corredor de ônibus ..... <b>M9</b>       |
| <b>12.</b> viário: corredor de ônibus. .... <b>M3</b>       | <b>27.</b> viário: predomina veículo passeio. .. <b>M11</b> |
| <b>12.</b> viário: predomina veículo passeio .. <b>M4</b>   | <b>28.</b> compacta ..... 29                                |
| <b>13.</b> compacta ..... 14                                | <b>28.</b> convencional ..... 30                            |
| <b>13.</b> convencional. .... 15                            | <b>29.</b> isolada ..... 19                                 |
| <b>14.</b> isolada ..... 3                                  | <b>29.</b> não isolada ..... 30                             |
| <b>14.</b> não isolada ..... 15                             |   |

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| <b>30.</b> Imóvel com recuo .....              | 31  | <b>47.</b> atende à Col.03* .....              | 40  |
| <b>30.</b> Imóvel sem recuo .....              | 32  | <b>47.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   |
| <b>31.</b> atende à Col.03* .....              | 21  | <b>48.</b> ausência de fiação elétrica .....   | 49  |
| <b>31.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   | <b>48.</b> presença de fiação elétrica .....   | 54  |
| <b>32.</b> atende à Col.03* .....              | 25  | <b>49.</b> Imóvel com recuo .....              | 50  |
| <b>32.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   | <b>49.</b> Imóvel sem recuo .....              | 52  |
| <b>33.</b> ausência de fiação elétrica .....   | 34  | <b>50.</b> atende à Col.03* .....              | 51  |
| <b>33.</b> presença de fiação elétrica .....   | 43  | <b>50.</b> não atende à Col.03* .....          | 37  |
| <b>34.</b> Imóvel com recuo .....              | 35  | <b>51.</b> viário: corredor de ônibus .....    | G11 |
| <b>34.</b> Imóvel sem recuo .....              | 39  | <b>51.</b> viário: predomina veículo passeio . | G12 |
| <b>35.</b> atende à Col.03* .....              | 36  | <b>52.</b> atende à Col.03* .....              | 53  |
| <b>35.</b> não atende à Col.03* .....          | 37  | <b>52.</b> não atende à Col.03* .....          | 41  |
| <b>36.</b> viário: corredor de ônibus .....    | G8  | <b>53.</b> viário: corredor de ônibus .....    | G15 |
| <b>36.</b> viário: predomina veículo passeio . | G9  | <b>53.</b> viário: predomina veículo passeio . | G13 |
| <b>37.</b> atende à Col.02* .....              | 38  | <b>54.</b> Compacta .....                      | 55  |
| <b>37.</b> não atende à Col.02* .....          | 8   | <b>54.</b> Convencional .....                  | 56  |
| <b>38.</b> viário: corredor de ônibus .....    | M7  | <b>55.</b> Isolada .....                       | 49  |
| <b>38.</b> viário: predomina veículo passeio . | M8  | <b>55.</b> Não Isolada .....                   | 56  |
| <b>39.</b> atende à Col.03* .....              | 40  | <b>56.</b> Imóvel com recuo .....              | 57  |
| <b>39.</b> não atende à Col.03* .....          | 41  | <b>56.</b> Imóvel sem recuo .....              | 58  |
| <b>40.</b> viário: corredor de ônibus .....    | G14 | <b>57.</b> atende à Col.03* .....              | 51  |
| <b>40.</b> viário: predomina veículo passeio . | G10 | <b>57.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   |
| <b>41.</b> atende à Col.02* .....              | 42  | <b>58.</b> atende à Col.03* .....              | 53  |
| <b>41.</b> não atende à Col.02* .....          | 8   | <b>58.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   |
| <b>42.</b> viário: corredor de ônibus .....    | M10 |  |     |
| <b>42.</b> viário: predomina veículo passeio . | M12 |  |     |
| <b>43.</b> Compacta .....                      | 44  |  |     |
| <b>43.</b> Convencional .....                  | 45  |  |     |
| <b>44.</b> Isolada .....                       | 34  |  |     |
| <b>44.</b> Não Isolada .....                   | 45  |  |     |
| <b>45.</b> Imóvel com recuo .....              | 46  |  |     |
| <b>45.</b> Imóvel sem recuo .....              | 47  |  |     |
| <b>46.</b> atende à Col.03* .....              | 36  |  |     |
| <b>46.</b> não atende à Col.03* .....          | 8   |  |     |

\* vide Tabela 03

G1 a G15- vide Tabela 05

M1 a M12 - vide Tabela 06

P - vide Tabela 07

Visando avaliar o potencial de plantio de uma árvore num determinado local e orientar para a escolha da espécie adequada, foi criada uma ferramenta denominada *Chave Arborizar*, que auxilia o técnico responsável na decisão de plantar ou não uma árvore no local pretendido e, em sendo viável o plantio, indica uma tabela de espécies para a escolha.

A *Chave Arborizar* consiste na descrição de maneira simples e objetiva dos aspectos físicos referentes ao local, elencando as características de cada parâmetro em itens numerados. Identificando a característica do parâmetro analisado, procede-se à mudança de número e sequencialmente são verificadas passo a passo todas as características locais. Ao final, há indicação de uma relação de espécies apropriadas, com aspectos biológicos compatíveis.

Como os benefícios ambientais proporcionados pela arborização urbana estão relacionados à área de cobertura arbórea, a *Chave Arborizar* foi elaborada de forma a priorizar o uso de espécies de maior porte.

Cabe ressaltar que embora a *Chave Arborizar* apresente algumas opções para a escolha da espécie a ser plantada, o técnico responsável deverá levar em consideração o planejamento paisagístico do entorno a fim de não descaracterizar a paisagem local, ainda que optando por uma espécie que não esteja na lista.

### **3.1.1. Utilizando a Chave Arborizar**

#### **1. Largura da calçada**

Esse é o primeiro parâmetro a ser analisado e a determinação da largura mínima passível de receber o plantio de árvores baseou-se na legislação vigente conforme descrito abaixo:

- Decreto N° 52.903/12 em seu Art. 14 § 1° “Qualquer que seja a largura do passeio público deverá ser respeitada a faixa livre mínima de 1,20 metros (um metro e vinte centímetros), destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres.”
- Decreto N° 45.904/05 em seu Art. 7° “ A faixa de serviço localizada em posição adjacente à guia, deverá ter, no mínimo, 70 cm (setenta centímetros) e ser destinada à instalação de

equipamento e mobiliário urbano, à vegetação e a outras interferências existentes nos passeios...



Figura 02. Largura da calçada para arborização

Assim, o plantio de árvores só poderá ser realizado em passeios públicos com largura mínima de 1,90 metros.

A análise do aspecto físico 'largura da calçada' está correlacionada com o aspecto biológico 'diâmetro do tronco' sendo assim, para passeios com largura maiores que 1,90 m foram estabelecidos quatro intervalos de largura de passeios, que definem o limite de diâmetro máximo do tronco da árvore quando adulta, a área mínima e os limites de largura do canteiro. Ao final da *Chave Arborizar*, a lista indicará espécies que quando adultas não obstruam a área livre do passeio.

A Tabela 01 apresenta os dados referentes às dimensões de passeio e de canteiro, sendo que os valores estabelecidos para largura mínima e área mínima do canteiro são suficientes para que exista uma faixa permeável em torno da árvore.

**Tabela 01.** Dimensões de passeio, canteiro e diâmetro de tronco

| Largura do passeio (m) | Largura mínima do canteiro (m) <sup>B</sup> | Área mínima do canteiro (m <sup>2</sup> ) <sup>C</sup> | DAP <sup>A</sup> máximo (m) |
|------------------------|---|--|-----------------------------|
| Menor que 1,90         | Não é recomendado o plantio de árvores      |  |                             |
| 1,90 a 2,09            | 0,60  | 0,60   | Até 0,50                    |
| 2,10 a 2,39            | 0,80  | 0,80   | Até 0,70                    |
| 2,40 a 2,79            | 1,00  | 1,20   | Até 0,90                    |
| Maior que 2,80         | 1,40  | 2,00   | Até 1,20                    |

<sup>A</sup>A DAP: Diâmetro à Altura do Peito (1,30 m) da árvore adulta;

<sup>B</sup>B: Largura mínima: valores indicados considerando a fase adulta da árvore, quando esta atingir seu desenvolvimento pleno (DAP máximo), de modo que exista espaçamento entre tronco e piso impermeável;

<sup>C</sup>C: Área mínima do canteiro: no momento do plantio o canteiro não poderá ser menor que 0,60 x 0,60 m, devendo aumentar proporcionalmente ao crescimento da árvore, mantendo sempre uma área permeável adequada no entorno do tronco. Na impossibilidade de executar canteiros quadrados ou circulares, poderão ser obtidos os valores indicados de área mínima em canteiros retangulares.

Ao medir a largura da calçada (desconsiderar a largura da guia), identifica-se o intervalo de largura no item 1. da Chave Arborizar, o qual indicará o item sequencial. Por exemplo, se a largura da calçada é 2,34 m, deve-se seguir para o item número 18 da Chave.

| Largura da calçada  |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1 < 1,9m.....       | não recomendado |
| 1 1,9 a 2,09m ..... | 2               |
| 1 2,1 a 2,39m ..... | 18              |
| 1 2,4 a 2,79m ..... | 33              |
| 1 > 2,8m.....       | 48              |

Figura 03. Item 01 extraído da Chave Arborizar

## 2. Rede elétrica aérea

Determinada a medida da largura de calçada segue-se a análise quanto à rede elétrica aérea. Na presença de fiação deve ser verificado se a rede é do tipo compacta ou convencional e, ainda no caso de rede compacta se esta é isolada ou não.

O isolamento de rede compacta não pode ser verificado visualmente, assim deve ser consultada a concessionária de energia elétrica para certificação.

**IMPORTANTE:** Quando não obtida a informação junto à concessionária ou em caso de dúvida considerar como não isolada para prosseguir na Chave Arborizar.

A análise do aspecto físico 'rede elétrica aérea' está correlacionada com o aspecto biológico 'porte da árvore' e poderá resultar em 2 possibilidades:

*Tabela 02. Porte da árvore de acordo com o tipo de rede elétrica*

| <b>Rede elétrica aérea</b>           | <b>Porte da árvore</b> |
|--------------------------------------|------------------------|
| convencional ou compacta não isolada | G ou P                 |
| ausente ou compacta isolada          | G, M ou P              |

Árvores de grande porte deverão ser conduzidas por meio de podas durante a sua formação visando a não interferência com a rede elétrica aérea. Sempre que a largura do passeio permitir é recomendável o plantio fora do alinhamento da rede, observando que deverá ser preservada a faixa livre mínima de 1,20 metros (um metro e vinte centímetros), destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres.

**OBSERVAÇÃO:** Além dos sistemas de distribuição de energia elétrica considerados neste manual, a cidade também pode optar pelo sistema subterrâneo. A implantação deste sistema deve ser realizada o mais distante possível do alinhamento de plantio a fim de preservar ao máximo o sistema radicular das árvores.



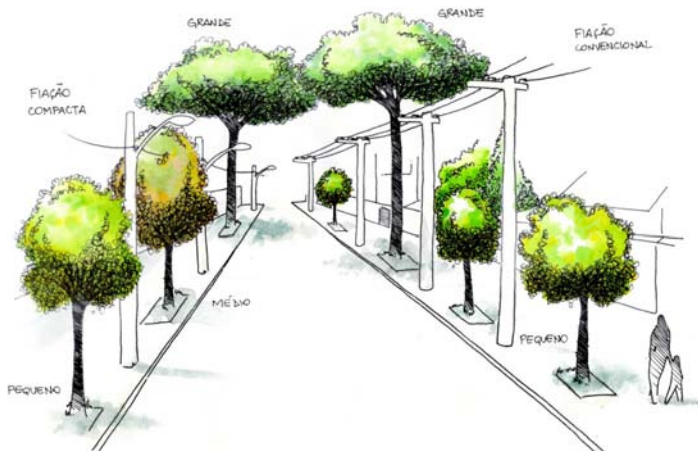


Figura 04. Porte de árvores sob fiação de rede elétrica aérea

### 3. Imóvel

O próximo aspecto a ser analisado é quanto ao imóvel à frente do local pretendido para plantio, verificando a existência de recuo. A análise desse aspecto físico está correlacionada com o aspecto biológico 'arquitetura da copa da árvore a ser plantada.



Figura 05. Arquitetura de copa em imóvel sem recuo (A) e imóvel com recuo (B)

### 4. Elementos e mobiliário urbano nas calçadas

A distância mínima da árvore em relação aos equipamentos, mobiliários urbanos, demais árvores e a outras interferências existentes nos passeios estão definidas na Tabela 03.

A análise desse aspecto físico está correlacionada com o aspecto biológico 'porte da árvore' e a Chave Arborizar remete inicialmente a Coluna 3 para verificar se o local passível de plantio atende ou não a todas as distâncias ali definidas.

**Tabela 03:** Distanciamento (m) do local de plantio em relação aos equipamentos e mobiliários urbanos

| Distância mínima em relação à:   | Porte da árvore     |                   |                    |
|--|---------------------|-------------------|--------------------|
|  | Pequeno<br>Coluna 1 | Médio<br>Coluna 2 | Grande<br>Coluna 3 |
| Esquina (referenciada ao ponto de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa)     | 5,00                | 5,00              | 5,00               |
| Postes   | 2,00                | 3,00              | 3,00               |
| Placas de sinalização  | (1)                 | (1)               | (1)                |
| Equipamentos de segurança (hidrantes)  | 1,00                | 2,00              | 3,00               |
| Instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, tubulação de águas pluviais) | 1,00                | 2,00              | 2,00               |
| Mobiliário urbano (bancas, cabines, guaritas, telefones)   | 2,00                | 2,00              | 3,00               |
| Galerias   | 1,00                | 1,00              | 1,00               |
| Caixas de inspeção (boca de lobo, boca de leão, poço de visita, bueiros, caixas de passagem)         | 2,00                | 2,00              | 2,00               |
| Guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre, acesso de pedestre à edificação.                | 1,00                | 1,00              | 2,00               |
| Transformadores  | 3,00                | 4,00              | 5,00               |
| Espécies arbóreas  | 5,00 (2)            | 8,00 (2)          | 12,00 (2)          |

(1) Não obstruir a visão da placa.

(2) Caso as espécies arbóreas sejam de portes distintos, deverá ser adotada a média aritmética das distâncias. Tabela adaptada do Manual Técnico de Arborização Urbana (Portaria Intersecretarial 05/SMMA-SIS/02)

No caso de não atendimento a um ou mais itens da referida coluna, a Chave Arborizar possibilita a verificação das demais colunas, com parâmetros menos limitantes, resultando na definição do porte da árvore a ser plantada, indicado na lista final de espécies.

Na hipótese do não atendimento a nenhum dos distanciamentos das colunas o plantio naquele local não é recomendado.

### 5. Viário

O último aspecto que se considera é quanto às características da via pública, ou seja, do tipo de tráfego na faixa de rolamento localizada junto à calçada. Deve ser observado se nessa faixa há predominância de veículos de passeio ou se é um corredor exclusivo de ônibus. No caso de faixa mista, mas com tráfego intenso de veículos de grande porte (caminhões e ônibus), considerar a opção 'corredor de ônibus'. A análise do aspecto físico 'viário' está correlacionada com o aspecto biológico 'arquitetura da copa da árvore'.



Figura 06. Arquitetura de copa em viário com veículos de grande porte (A) e veículos de passeio (B)

### 3.2. Parâmetros para arborização de áreas livres públicas

São caracterizadas como áreas livres públicas: praças, canteiros de avenidas, alças de viadutos, parques e demais áreas verdes destinadas à utilização pública.

Os distanciamentos de plantio para arborização destas áreas são os mesmos estabelecidos na Tabela 03 e complementados com os apresentados na tabela abaixo.

**Tabela 04.** Distanciamentos (m) entre local de plantio e elementos construtivos

| Distância mínima em relação à: | Porte da árvore |       |        |
|--------------------------------|-----------------|-------|--------|
|                                | Pequeno         | Médio | Grande |
| Edificações (1)                | 2,00            | 4,00  | 7,00   |
| Muro ou gradil                 | 1,00            | 2,00  | 3,00   |

Nas áreas destinadas à convivência humana ao ar livre, tais como áreas de estar em praças e parques, playground e estações de ginástica, deverá ser evitado o plantio de árvores com características de queda de galhos e/ou frutos que possam causar danos.

### **3.3. Parâmetros para arborização de áreas internas de lotes e glebas, públicas ou privadas**

Nessas áreas internas a escolha da espécie a ser plantada poderá ser feita considerando o objetivo da arborização, a particularidade de uso do local ou a preferência do responsável pela área. Assim, o Anexo II sugere uma relação de espécies para esses locais.

Poderão ser utilizadas quaisquer espécies de árvores devendo-se dar preferência às espécies nativas da flora regional salvo espécies não indicadas para o plantio na Cidade de São Paulo constantes no Anexo III - Espécies inadequadas para arborização.

Para o plantio deverão ser considerados todos os distanciamentos anteriormente citados nas Tabelas 03 e 04.

A Prefeitura do Município de São Paulo disponibiliza aos munícipes mudas de diversas espécies através do Programa de Incentivo Permanente à Arborização (Portaria 91/SVMA-G/98).

Tabela 05. Lista de espécies de Grande Porte

|             | <b>NOME CIENTÍFICO</b>      | <b>NOME POPULAR</b>  | <b>G 1</b> | <b>G 2</b> | <b>G 3</b> |
|-------------|-----------------------------|----------------------|------------|------------|------------|
| Consagradas | Caesalpinia ferrea          | Pau-ferro            |            |            |            |
|             | Caesalpinia peltophoroides  | Sibipiruna           |            |            |            |
|             | Cordia trichotoma           | Louro pardo          |            |            |            |
|             | Handroanthus heptaphyllus   | Ipê-roxo-7-folhas    |            |            |            |
|             | Handroanthus impetiginosus  | Ipê-roxo-de-bola     |            |            |            |
|             | Handroanthus umbellatus     | Ipê-amarelo-do-brejo |            | x          |            |
|             | Holocalyx balansae          | Alecrim-de-campinas  |            |            |            |
|             | Jacaranda mimosifolia       | Jacarandá mimoso     |            | x          |            |
|             | Lafoensia glyptocarpa       | Mirindiba            |            |            |            |
|             | Lafoensia pacari            | Dedaleiro            |            |            |            |
|             | Nectandra megapotamica      | Canelinha            |            |            |            |
|             | Peltophorum dubium          | Canafístula          |            |            |            |
|             | Tabebuia vellosi            | Ipê-cascudo          |            |            |            |
|             | Tipuana tipu                | Tipuana              |            |            |            |
| Potenciais  | Albizia niopoides           | Farinha seca         |            |            |            |
|             | Aspidosperma polyneuron     | Peroba-rosa          |            |            |            |
|             | Aspidosperma ramiflorum     | Guatambu amarelo     |            |            |            |
|             | Astronium graveolens        | Guaritá              |            |            |            |
|             | Balfourodendron riedelianum | Pau-marfim           |            |            |            |
|             | Cabralea canjerana          | Canjarana            |            |            |            |
|             | Calophyllum brasiliensis    | Guanandi             |            |            |            |
|             | Calycophyllum spruceanum    | Pau-mulato           | x          |            | x          |
|             | Campomanesia xanthocarpa    | Guabiroba            | x          |            | x          |
|             | Cariniana estrelensis       | Jequitibá-branco     |            |            |            |
|             | Cariniana legalis           | Jequitibá-rosa       |            |            |            |
|             | Cedrela fissilis            | Cedro                |            |            |            |
|             | Citharexylum myrianthum     | Pau-viola            |            |            |            |



|                              | <b>NOME CIENTÍFICO</b>             | <b>NOME POPULAR</b>   | <b>G 1</b> | <b>G 2</b> | <b>G 3</b> |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|
| Potenciais                   | <i>Copaifera langsdorffii</i>      | Óleo de Copaíba       |            |            |            |
|                              | <i>Cupania vernalis</i>            | Camboatã              |            |            |            |
|                              | <i>Dalbergia nigra</i>             | Jacarandá da Bahia    |            |            |            |
|                              | <i>Diatenopteryx sorbifolia</i>    | Correieira            |            |            |            |
|                              | <i>Esenbeckia leiocarpa</i>        | Guarantã              |            |            |            |
|                              | <i>Eugenia brasiliensis</i>        | Grumixama             |            | x          |            |
|                              | <i>Fraxinus americana</i>          | Freixo                |            |            |            |
|                              | <i>Guarea guidonia</i>             | Marinheiro            |            |            |            |
|                              | <i>Handroanthus albus</i>          | Ipê amarelo da serra  |            |            |            |
|                              | <i>Hymenaea courbaril</i>          | Jatobá                |            |            |            |
|                              | <i>Lonchocarpus guillemineanus</i> | Ingá-bravo            |            | x          | x          |
|                              | <i>Lophantera lacteswvcens</i>     | Lofântera da Amazonia | x          |            | x          |
|                              | <i>Luehea divaricata</i>           | Açoita-cavalo         |            |            |            |
|                              | <i>Machaerium stipitatum</i>       | Sapuva                |            | x          |            |
|                              | <i>Machaerium villosum</i>         | Jacarandá-paulista    |            |            |            |
|                              | <i>Myrcianthes pungens</i>         | Guabiju               |            |            |            |
|                              | <i>Myrocarpus frondosus</i>        | Óleo-pardo            |            |            |            |
|                              | <i>Myroxylum peruiferum</i>        | Cabreúva              |            |            |            |
|                              | <i>Nectandra oppositifolia</i>     | canela-ferrugem       |            |            |            |
|                              | <i>Ocotea odorifera</i>            | Canela-sassafrás      |            |            |            |
|                              | <i>Ormosia arbórea</i>             | Olho-de-cabra         |            |            |            |
|                              | <i>Patagonula americana</i>        | Guajuvira             |            |            |            |
|                              | <i>Poecilanthe parviflora</i>      | Coração de negro      |            |            |            |
| <i>Samanea tubulosa</i>      | Sete-casca                         |                       |            |            |            |
| <i>Tachigali denudata</i>    | Tapassuaré                         |                       |            |            |            |
| <i>Terminalia kuhlmannii</i> | Araçá d'água                       |                       |            |            |            |
| <i>Vochysia magnífica</i>    | Pau-de-tucano                      |                       |            |            |            |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i>  | Ipê-tabaco                         |                       |            |            |            |

| G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |    |    |    |    |    |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    | x   |     | x   | x   |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
| x  |    |    |    | x  |    |     | x   |     |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    | x  |    | x  | x   |     | x   | x   |     |     |
|    |    | x  | x  | x  |    | x   | x   |     | x   | x   | x   |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    | x   |     | x   | x   |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    | x   |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    |    |    |    |    |    | x   | x   |     | x   | x   | x   |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    | x  |    | x  | x   |     | x   | x   |     |     |
|    |    |    |    |    |    | x   |     | x   | x   |     |     |
|    |    | x  | x  | x  |    | x   | x   |     | x   | x   | x   |
|    |    |    |    |    |    |     |     | x   |     |     |     |
|    | x  |    |    |    | x  |     |     | x   |     |     |     |



**Tabela 06.** Lista de espécies de Médio Porte

|                    | <b>NOME CIENTÍFICO</b>      | <b>NOME POPULAR</b>   | <b>M1</b> | <b>M2</b> | <b>M3</b> |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Consagradas        | Bauhinia variegata          | Pata de vaca          |           | x         |           |
|                    | Cassia leptophylla          | Falso barbatimão      |           | x         |           |
|                    | Cordia superba              | Babosa Branca         | x         |           | x         |
|                    | Handroanthus chrysotrichus  | Ipê-amarelo           | x         |           | x         |
|                    | Koelreuteria bipinnata      | Árvore da China       |           | x         |           |
|                    | Lagerstroemia speciosa      | Resedá flor de rainha |           | x         |           |
|                    | Licania tomentosa           | Oiti                  |           |           |           |
|                    | Michelia champaca           | Magnólia amarela      | x         |           | x         |
|                    | Pachira aquatica            | Monguba               |           |           |           |
|                    | Pterocarpus violaceus       | Aldrigo               |           | x         |           |
|                    | Sapindus saponária          | Sabão-de-soldado      |           | x         |           |
|                    | Tabebuia roseo-alba         | Ipê-branco            | x         |           |           |
|                    | Tibouchina granulosa        | Quaresmeira           |           | x         |           |
| Potenciais         | Allophilus edulis           | Chal-chal             |           | x         |           |
|                    | Andira anthelmia            | Angelim-amargoso      |           | x         |           |
|                    | Andira fraxinifolia         | Angelim-doce          |           | x         |           |
|                    | Aspidosperma cylindrocarpon | Peroba-poca           |           |           |           |
|                    | Aspidosperma parvifolium    | Guatambu-oliva        |           |           |           |
|                    | Astronium fraxinifolium     | Aroeira-vermelha      |           |           |           |
|                    | Bowdichia virgilioides      | Sucupira preta        |           | x         |           |
|                    | Cybistax antisyphilitica    | Ipê-verde             |           | x         |           |
|                    | Eugenia pyriformis          | Uvaia                 |           | x         |           |
|                    | Eugenia uniflora            | Pitanga               |           | x         |           |
|                    | Handroanthus ochraeceus     | Ipê do cerrado        |           | x         |           |
|                    | Jacaranda cuspidifolia      | Caroba                |           | x         |           |
|                    | Luehea candicans            | Açoita-cavalo         | x         |           | x         |
| Luehea grandiflora | Açoita-cavalo               |                       | x         |           |           |

| M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
| x  | x  |    | x  |    | x  | x   | x   | x   |
| x  | x  |    | x  |    | x  | x   | x   | x   |
| x  |    | x  |    | x  |    |     | x   | x   |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
| x  | x  |    | x  |    | x  | x   | x   | x   |
|    |    |    |    | x  |    |     |     |     |
| x  |    | x  |    | x  |    |     | x   | x   |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    | x  |    | x  |    |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    | x  |    | x  |    | x  | x   |     | x   |
|    | x  |    | x  |    | x  | x   |     | x   |
|    |    |    | x  |    |    | x   |     | x   |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
| x  |    | x  |    | x  |    |     | x   | x   |
|    |    | x  |    | x  |    |     |     |     |
| x  | x  |    | x  |    | x  | x   | x   | x   |
| x  |    | x  |    | x  |    |     |     |     |

|            | <b>NOME CIENTÍFICO</b>   | <b>NOME POPULAR</b> | <b>M 1</b> | <b>M 2</b> | <b>M 3</b> |
|------------|--------------------------|---------------------|------------|------------|------------|
| Potenciais | Physocalymma scaberrimum | Pau de rosas        | x          |            | x          |
|            | Pimenta dioica           | Pimenta da Jamaica  | x          |            | x          |
|            | Platypodium elegans      | Amendoim do campo   |            | x          |            |
|            | Plinia edulis            | Cambucá             | x          |            |            |
|            | Pouteria torta           | Abiu                |            | x          |            |
|            | Pterodon emarginatus     | Sucupira            | x          |            | x          |
|            | Swartzia langsdorffii    | Pacova-de-macaco    |            |            |            |
|            | Vitex polygama           | Tarumã              |            | x          |            |
|            | Vochysia tucanorum       | Pau-de-tucano       |            | x          |            |

**Tabela 07.** Lista de espécies de Pequeno Porte

|                     | <b>NOME CIENTÍFICO</b>                   | <b>NOME POPULAR</b>    |
|---------------------|--|------------------------|
| Consagradas         | Bauhinia blakeana                        | Pata de vaca           |
|                     | Bauhinia purpurea                        | Pata de vaca           |
|                     | Dictyoloma vandellianum                  | Tingui-preto           |
|                     | Handroanthus heptaphyllus var. paulensis | Ipê-rosa-anão          |
|                     | Lagerstroemia indica                     | Resedá                 |
| Potenciais          | Aspidosperma riedelii                    | Guatambuzinho          |
|                     | Bauhinia longifolia                      | Unha-de-vaca           |
|                     | Casearia sylvestris                      | Guaçatonga             |
|                     | Erythroxylum deciduum                    | Cocão                  |
|                     | Eugenia dysenterica                      | Cagaita                |
|                     | Eugenia involucrata                      | Cereja do Rio Grande   |
|                     | Jacaranda puberula                       | Carobinha              |
|                     | Myrcia rostrata                          | Guamirim da folha fina |
| Psidium cattleianum | Araçá                                    |                        |

| <b>M4</b> | <b>M5</b> | <b>M6</b> | <b>M7</b> | <b>M8</b> | <b>M9</b> | <b>M10</b> | <b>M11</b> | <b>M12</b> |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|           | x         |           | x         |           | x         | x          | x          | x          |
| x         | x         |           | x         |           | x         | x          | x          | x          |
|           |           | x         |           | x         |           |            |            |            |
|           | x         |           | x         |           |           |            |            |            |
| x         |           | x         |           | x         |           |            | x          | x          |
| x         | x         |           | x         |           | x         | x          | x          | x          |
|           | x         |           | x         |           | x         | x          |            | x          |
|           |           | x         |           | x         |           |            |            |            |
|           |           | x         |           | x         |           |            |            |            |

# 4

# PLANTIO DE ÁRVORES

## **4.1. Preparo do local de plantio**

As medidas relativas ao preparo do local para o plantio podem variar em função das características do local que receberá as mudas, tais como:

1 - áreas ajardinadas com solos não impermeabilizados exigem menos operações iniciais do que as já ocupadas por equipamentos urbanos e / ou calçamento. Em ambas as situações as operações básicas de preparo e abertura das covas são as mesmas.

2 - em áreas ocupadas por equipamentos urbanos e / ou calçamento são necessárias medidas como a retirada parcial das instalações existentes e a melhoria da qualidade do solo.

Ressalta-se que nos casos em que o plantio for realizado em passeios públicos já constituídos, a localização das covas deverá respeitar o distanciamento da guia de no mínimo de 0,10 m (Fig. 07) e será precedida pela quebra do calçamento.

Por fim, todo o entulho produzido durante esta operação deverá ser recolhido e destinado corretamente, conforme prevê a legislação municipal nº 13.478/02.

## **4.2. Preparação da cova e da terra de plantio**

A cova deve ter capacidade suficiente para conter totalmente o torrão da muda arbórea, deixando um vão que posteriormente será preenchido com terra.

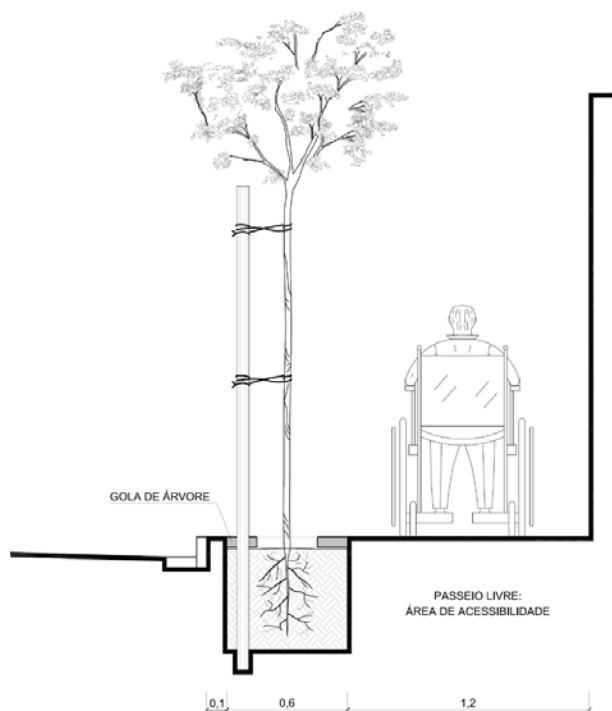


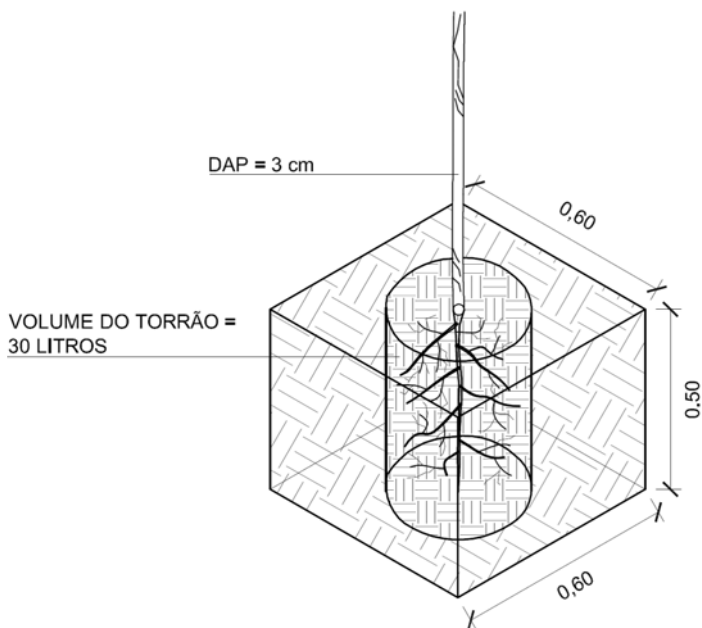
Figura 07. Larguras mínimas (m) para plantio de árvores em passeio público.

É recomendável que o vão tenha preferencialmente uma largura de 0,20 m.

O mercado viveirista oferece mudas com torrões cujos volumes variam de 30 a 100 litros. Tal variação ocorre de acordo com o diâmetro do tronco – DAP (Diâmetro à Altura do Peito) em média:

- 30 l para DAP de 3 cm,
- 50 l para DAP de 5 cm
- 100 l para DAP de 7 cm

Considerando estes volumes, a cova deve ter dimensões mínimas de 0,60m x 0,60m x 0,50m e variar de acordo com o aumento do volume do torrão.



*Figura 08. Dimensões mínimas da cova (m).*

Caso o solo onde será plantada a muda apresentar baixa fertilidade, como em aterros, ou mostrar-se inadequado quando há excesso de compactação ou presença de entulho, a cova deverá ter preferencialmente dimensões de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m.

Nestes casos, o solo retirado durante a escavação deverá ser trocado, para o preenchimento da cova por ocasião do plantio.

Nas situações citadas no parágrafo anterior, em que o solo não é aproveitável, deverá ser utilizada uma mistura formada por:

- 2/4 terra de textura argilosa,
- 1/4 de composto orgânico estabilizado,
- 1/4 de areia grossa,

A utilização de areia grossa tem a finalidade de evitar a impermeabilização do solo e consequente atrofiamento das raízes.

Eventualmente, se as condições do solo da cova o permitir, este poderá ser parcialmente utilizado livre de impurezas e melhorado com o acréscimo da mistura descrita anteriormente.

Em todas as situações, contudo, quer seja utilizando o solo retirado da cova ou a mistura, antes do preenchimento a terra de plantio deverá ter sua acidez corrigida e receber adubo mineral e ter sua acidez corrigida.

A acidez pode ser corrigida com calcário, na proporção de aproximadamente 200g/cova, e a adubação mineral com a aplicação de NPK (04- 14- 08) na proporção de 100g/cova.

Estas quantidades de insumos valem para covas de 0,60 x 0,60 x 0,50 m e deverão ser aumentadas proporcionalmente ao aumento das dimensões das covas.

#### **4.3. *Plantio da muda e acabamento:***

Esta operação deve ser acompanhada de cuidados básicos, mas nem por isso menos importantes, voltados a assegurar a integridade das mudas durante o manuseio e sua localização correta em relação ao espaço da cova e à superfície do solo:

**a)** A retirada da embalagem que envolve o torrão deve ser feita somente no momento do plantio. Cuidando para não provocar injúrias às raízes, que podem comprometer o bom desenvolvimento destas. Nesse momento, se necessário, pode-se realizar a toilette da muda por meio do corte, com tesoura de poda, das raízes enoveladas no fundo do recipiente que contém o torrão.

**b)** Após a retirada da embalagem, a muda deve ser colocada no centro da cova. Seu colo deverá ser posicionado de maneira a ficar no mesmo nível da superfície do solo; isto significa que, a depender do tamanho do torrão, poderá haver necessidade de preenchimento prévio do fundo da cova com terra. Importante lembrar que o tutor deve ser inserido na cova logo após a abertura desta e antes da colocação da muda (Fig. 08).

**c)** Com a muda posicionada corretamente, deverá ser feito o preenchimento total do espaço remanescente com a terra de plantio, preparada conforme especificado no item 4.2. Após o preenchi-



mento, a terra deve ser pressionada para alcançar uma compactação adequada e evitar a formação de bolsões de ar.

**d)** Depois de plantada, a muda deverá receber uma boa irrigação, a qual, além de garantir o suprimento hídrico necessário ao desenvolvimento da planta, contribuirá para melhorar a compactação e o contato das raízes com o solo.

**e)** Finalizado o plantio, deverá ser realizado em volta da muda, uma coroa (Fig. 09), a uma distância mínima de 30 cm, ou maior, conforme o tamanho da cova. Este acabamento “em bacia” tem a função de criar condições para melhorar a captação de água.

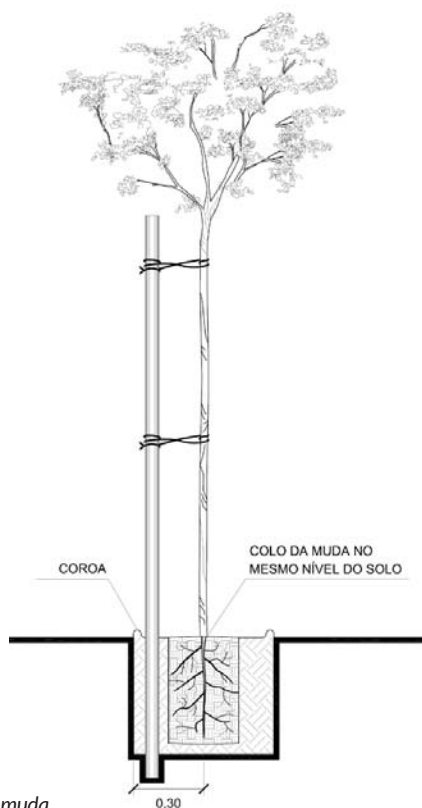


Figura 09. Detalhes do plantio da muda.

Sempre que as características do passeio público permitirem, deve-se manter uma área não impermeabilizada em torno das árvores, na forma de canteiro, faixa ou similares. Conforme definido no capítulo Planejamento da Arborização.

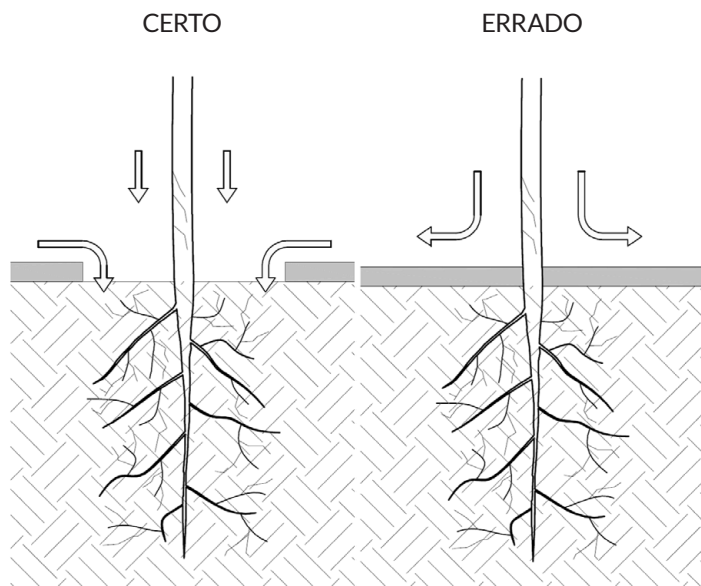


Figura 10. Árvores com área não impermeabilizada (certo) e impermeabilizada (errado).

### **RECOMENDAÇÃO:**

Sugere-se a aplicação da técnica de mulching, que consiste numa camada de material orgânico (ex. folhas, serragem, palha...) disposta sobre o solo que o protege das intempéries e representa uma barreira física à transferência de calor e vapor d'água entre o solo e a atmosfera, mantendo-o fresco, úmido e protegido contra erosão.

#### **4.4. Tutores**

O tutoramento deve ser visto como uma operação acessória fundamental no desenvolvimento da muda.

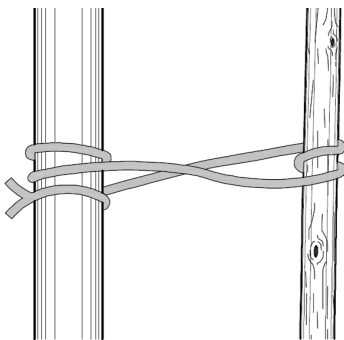
O tutor deve ter resistência contra ventos fortes e amparar a muda por um período mínimo de três anos. E ainda aumenta a chance de

enraizamento no solo circundante à cova, bem como favorece o crescimento adequado do fuste, ao evitar que envergue para o lado da calçada pública ou mesmo do leito carroçável da via.

Não é indicada a utilização de madeiras finas e sem resistência e, ainda, elementos com quinas, pois, estes últimos, causam prejuízo por danificarem a casca do fuste, que leva à fragilização do indivíduo arbóreo em pouco tempo.

Assim, de maneira a evitar tais prejuízos, incluindo também os ambientais, devem ser utilizadas preferencialmente madeiras de eucalipto, roliças e descascadas, conforme dimensões da Figura 12.

A muda deve ser presa ao tutor por meio de amarrio de tiras de borracha com largura e comprimento variáveis de acordo com o porte, em forma de número oito, deitado que, embora fixe a muda, permite-lhe certa mobilidade (Fig. 11).



*Figura 11: Tutor com amarrio em forma de oito deitado*

Os tutores não devem prejudicar as raízes, por isso devem ser fincados no fundo da cova ao lado do torrão, antes do plantio e do preenchimento da cova com terra.

A altura dos tutores deve ser igual ou maior que 2,30 m, sendo que no mínimo 0,60 m enterrados no fundo da cova. Deve ter secção circular com diâmetro de 6 cm e extremidade inferior



evitar danos mecânicos principalmente ao tronco das árvores até o completo desenvolvimento da árvore.

Os protetores devem atender às seguintes especificações:

- a)** Altura mínima, acima do nível do solo, de 1,60 m;
- b)** A área interna deve permitir inscrever um círculo com diâmetro maior ou igual a 0,40 m;
- c)** As laterais devem permitir os tratamentos culturais;
- d)** Os protetores devem permanecer, no mínimo, por 03 (três) anos, sendo conservados em perfeitas condições;
- e)** Na sua confecção devem ser utilizados materiais como eucalipto ou ferro fundido;
- f)** Projetos de veiculação de propaganda nos protetores não são convenientes, exceto em casos de publicidade institucional que devem ser submetidos à apreciação dos órgãos competentes.

#### **4.6. Grelhas**

Grelhas, ou golas de árvores, são acessórios utilizados para ampliar o espaço da calçada pública com a finalidade permitir o deslocamento das pessoas com segurança e propiciar a acessibilidade, sendo particularmente indicados para ambientes urbanos muito movimentados.

Confeccionadas em ferro fundido ou concreto pré-moldado, constituem-se em elementos arquitetônicos que, pelo seu aspecto estético, valorizam as árvores plantadas, ao mesmo tempo em que protegem o solo e garantem o necessário suprimento de água e oxigênio.

Existem diversos modelos de grelhas disponíveis no mercado que podem ser utilizados de acordo com o orçamento disponível, porém desde que os modelos escolhidos sejam adequados às necessidades fisiológicas das árvores.

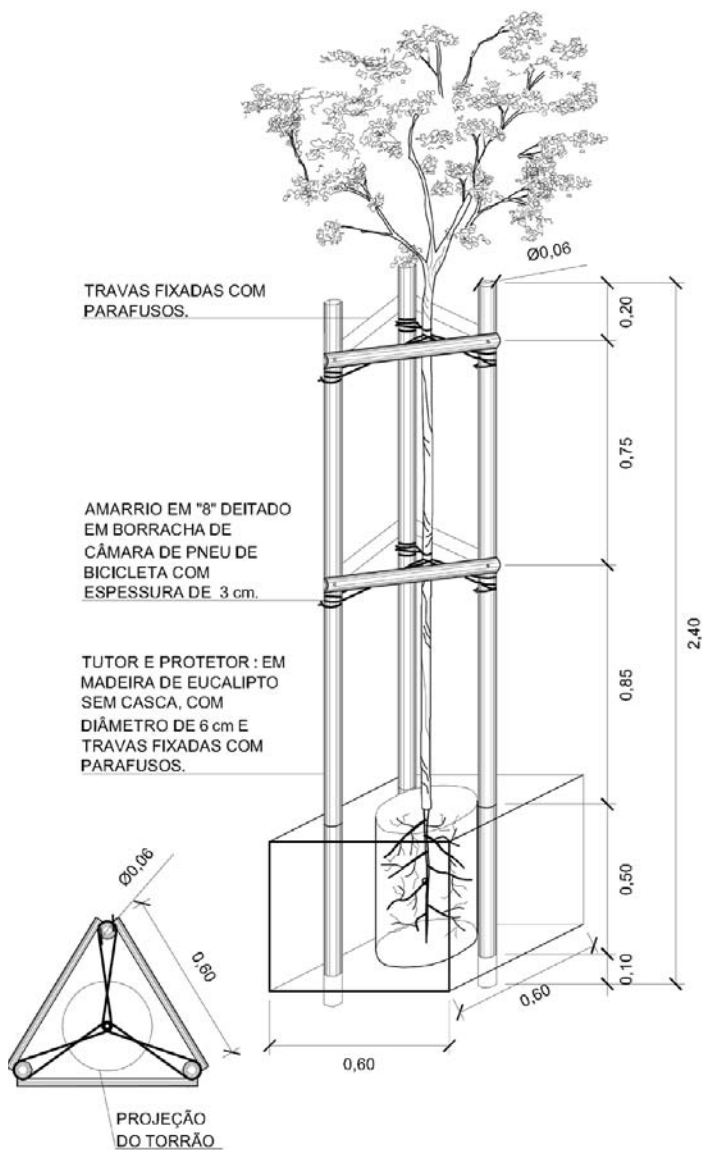


Figura 12: Protetor de árvore

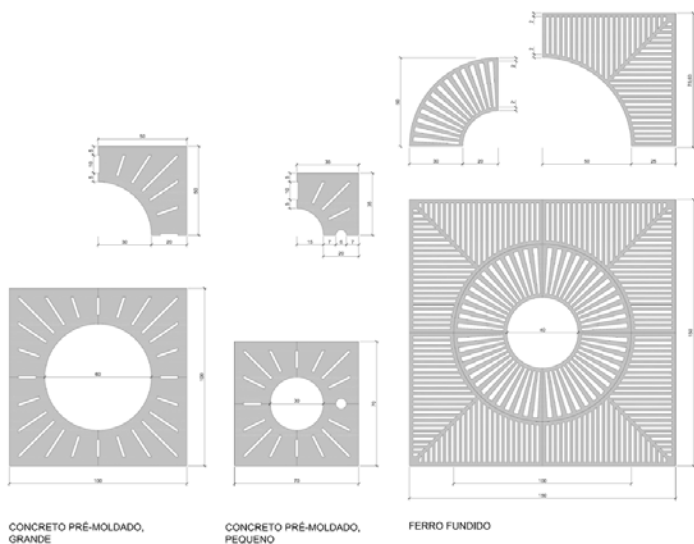


Figura 13: Exemplos de gola de árvore.

#### 4.7. Sistema de gerenciamento de árvores urbanas - SIGAU

O cadastramento das árvores localizadas nas vias públicas de São Paulo, quer sejam adultas ou recém plantadas, é imprescindível para o acompanhamento técnico do seu desenvolvimento e, tais informações são importantes não só na definição do manejo com vistas a garantir o bom desenvolvimento dos indivíduos recém plantados, como uniformizar ações e intervenções regionalmente e auxiliar nas tomadas de decisão que visam a redução dos riscos previsíveis de quedas de árvores ou de partes destas, sempre focando o conjunto da arborização.

O SIGAU é um banco de dados para plataforma WEB e foi adotado como a principal ferramenta desenvolvida para o cadastramento, inventário e gerenciamento da arborização da cidade de São Paulo.

Desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Tecnológica - IPT, através de um contrato com a SVMA, responsável pela gerência do sistema,

o SISGAU permite o armazenamento dos dados dos inventários arbóreos, permitindo o resgate de informações relevantes para a definição de estratégias visando o planejamento e o manejo da arborização urbana. Está hospedado na PRODAM, responsável pela sua manutenção tecnológica, e vem sendo alimentado pela SMSP e pelas Subprefeituras, responsáveis por gerir as árvores das vias públicas da cidade.

Relatórios Técnicos gerados pelo SISGAU a partir de seu banco de dados, possibilitam a emissão de laudos técnicos em resposta às solicitações dos munícipes, encaminhadas ao Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, à Central 156 e às Praças de Atendimento.



# 5 TÉCNICAS PARA O MANEJO

Para que a arborização urbana cumpra suas funções adequadamente, se faz necessário todo um cuidado com a árvore desde o momento do plantio até o final de seu ciclo vital. Portanto devem ser desenvolvidas ações de manejo que atendam às necessidades das árvores em relação ao espaço urbano.

A manutenção das árvores deve ser realizada de modo a viabilizar a longa permanência de exemplares adultos, frondosos e saudáveis, já que esses indivíduos contribuem de modo mais impactante para a melhoria ambiental.

As ações de manejo preconizadas nesse manual são: irrigação, podas, transplante, readequação de canteiros, remoção de vegetação parasita e interferentes e supressão.

Para decidir qual ação deve ser aplicada, deve-se levar em conta que cada indivíduo arbóreo possui necessidades diferenciadas referentes à espécie, em função de suas características morfológicas e fisiológicas. Além disso, é importante que seja realizada uma avaliação da árvore, observando o estado fitossanitário, analisando mais detalhadamente o tronco, a raiz, os ramos e as folhas e as condições do local onde está plantada.

As ações de manejo realizadas preventivamente e periodicamente contribuem para a formação e desenvolvimento de árvores saudáveis e seguras, evitando futuros procedimentos corretivos como poda drástica, transplante e eventual supressão.

É importante ressaltar que a poda, supressão ou transplante de árvores no município de São Paulo dependem de autorização do poder público municipal, conforme previsto em legislação. Nos espaços públicos a prefeitura é responsável pela execução desses trabalhos e nas áreas privadas a responsabilidade é do proprietário.

### **5.1. Avaliação de exemplares**

Periodicamente deverão ser realizadas avaliações das condições gerais das árvores a fim de detectar a necessidade de ações de manejo descritas nesse capítulo.

Especial atenção deve ser dada a indivíduos considerados senescentes a fim de avaliar o estado fitossanitário para estimar os riscos de queda e acidentes.

### **5.2. Irrigação**

Durante os dois primeiros anos após o plantio é importante realizar irrigações periódicas garantindo que não falte água para o seu desenvolvimento, assim como manter o coroamento em forma de bacia para melhor captação da água de irrigação. Após esse período acredita-se que a árvore já esteja estabelecida, pois suas raízes agora ocupam e exploram um maior volume de solo não dependendo mais de irrigação. A partir disso o coroamento também não é mais necessário.

Especial atenção deve ser dada no período de outono-inverno também conhecido por “estação seca”.

Com respeito ao volume de água a ser aplicado, este deverá ser suficiente para umedecer o volume de terra da cova originária do plantio. Considera-se que uma quantidade entre 10 e 20 litros seja suficiente.

### **5.3. Podas**

Em árvores urbanas, poda é a eliminação oportuna de ramos de uma planta, com vistas a compatibilizá-la com o espaço físico existente no entorno e deve ser feita com critério, de maneira a preservar, o quanto possível, seu formato original e natural.

Para a coexistência entre árvores, equipamentos e serviços públicos, a poda deve ser realizada de forma a preservar as condições vitais da árvore e seus benefícios ambientais.

É importante o acompanhamento e condução de uma árvore quando jovem, objetivando evitar podas severas na fase adulta, uma vez que nesta fase são menos tolerantes a injúrias.

O Manual Técnico de Poda do município de São Paulo contém informações detalhadas e recomendações sobre os procedimentos a serem efetuados quando da necessidade de realização de poda nos exemplares arbóreos.

Ao longo do ciclo de vida das árvores poderão ser executados os seguintes tipos de poda:

#### *5.3.1 Poda de formação*

A poda de formação é essencial, pois condiciona todo o desenvolvimento da árvore e sua adaptação às condições em que vai ser plantada definitivamente. É realizada no viveiro.

No viveiro as mudas são produzidas dentro de padrões técnicos, sendo conduzidas no sistema denominado “haste única”, que consiste na desbrota permanente num caule único e ereto, até atingir a altura mínima de 2,0 metros.

#### *5.3.2 Poda de condução*

Quando a muda já está plantada no local definitivo, a intervenção deve ser feita com precocidade, aplicando nela a poda de condução. Visa-se, com esse método, conduzir a planta em seu eixo de crescimento, retirando-se dela ramos indesejáveis e ramificações baixas, direcionando o desenvolvimento da copa para os espaços disponíveis, sempre levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie.

É um método útil para compatibilização das árvores com os fios da rede aérea e demais equipamentos urbanos, prevenindo futuros conflitos.

#### *5.3.3 Poda de limpeza*

É realizada para eliminação de ramos secos, senis e mortos, que perderam sua função na copa da árvore e representam riscos devido a possibilidade de queda e por serem foco de problemas fitossanitários. Também devem ser eliminados ramos ladrões e brotos de raiz, ramos epicórmicos, doentes, praguejados ou infestados por

ervas parasitas, além da retirada de tocos e remanescentes de poda mal executadas. Estes galhos podem em algumas circunstâncias ter dimensões consideráveis, tornando o trabalho mais difícil do que na poda de formação.

#### *5.3.4 Poda de correção*

Visa eliminar problemas estruturais, removendo partes da árvore em desarmonia ou que comprometam a estabilidade do indivíduo, como ramos cruzados, codominantes e aqueles com bifurcação em V, que mantém a casca inclusa e formam pontos de ruptura. Também é realizada com o objetivo de equilibrar a copa.

#### *5.3.5 Poda de adequação*

É empregada para solucionar ou amenizar conflitos entre equipamentos urbanos e a arborização, como por exemplo, rede de fiação aérea, sinalização de trânsito e iluminação pública. É utilizada para remover ramos que crescem em direção a áreas edificadas, causando danos ao patrimônio público ou particular.

Entretanto, antes de realizar essa poda, é importante verificar a possibilidade de realocação dos equipamentos urbanos que interferem com a arborização (troca de rede elétrica convencional por rede compacta, isolada ou subterrânea, deslocamento de placas e luminárias, redução da altura dos postes de iluminação, cerca elétrica, etc).

#### *5.3.6 Poda de levantamento*

Consiste na remoção dos ramos mais baixos da copa. Geralmente é utilizada para remover partes da árvore que impeçam a livre circulação de pessoas e veículos. É importante restringir a remoção de ramos ao mínimo necessário, evitando a retirada de galhos de diâmetro maior do que um terço do ramo no qual se origina, bem como o levantamento excessivo que prejudica a estabilidade da árvore e pode provocar o declínio de indivíduos adultos.

#### *5.3.7 Poda de emergência*

É realizada para remover partes da árvore como ramos que se quebram durante a ocorrência de chuva, tempestades ou ventos fortes, que apresentam risco iminente de queda

podendo comprometer a integridade física das pessoas, do patrimônio público ou particular.

Apesar do caráter emergencial, sempre que possível deve ser considerado o modelo arquetípico da árvore, visando um restabelecimento do desenvolvimento da copa e minimizando riscos posteriores.

#### **5.4. Transplante**

Transplantar uma árvore ou palmeira significa retirá-la de um lugar e replantá-la em outro, adotando-se técnicas agronômicas específicas, reaproveitando-as e usufruindo de seus benefícios. O processo exige conhecimento técnico e segurança de forma a garantir a sobrevivência da planta e a integridade física das pessoas envolvidas na execução do trabalho. Portanto, recomenda-se que somente pessoas com experiência executem o transplante.

Antes de mudar uma planta de lugar, deve-se proceder à avaliação das condições de acesso aos locais de origem e destino para definir as estratégias de trabalho, os equipamentos e as ferramentas necessárias para viabilizar as atividades tais como preparação do torrão, eventual poda e transporte.

Para aumentar as chances de êxito no transplante, a observação dos fatores relacionados à planta como: espécie botânica, fase do ciclo de vida, fase do ciclo anual (fenologia), vigor e condições fitossanitárias são de extrema importância. A avaliação imprecisa desses parâmetros pode conduzir a planta ao estresse excessivo e conseqüente morte.

Para o replantio, sempre se deve dar preferência a lugares mais próximos e de características semelhantes ao local de origem.

O transplante foi aqui apresentado como uma possibilidade de realocação para espécimes plantados em locais impróprios. Não é o objetivo deste manual fornecer as orientações técnicas de como se realizar um transplante o que deve ser buscado em literatura específica sobre o tema.

#### **5.5. Redequação de canteiros e faixas permeáveis**

No entorno da árvore plantada é imprescindível manter uma área permeável, na forma de canteiro ou faixa, que permita a infiltração de água e aeração do solo.

Ao longo do desenvolvimento da árvore deverão ser observadas as dimensões e condições da área permeável no entorno do exemplar e sempre que necessário ampliar o canteiro, preservando a largura mínima de 1,20 m de faixa livre destinada exclusivamente à circulação de pedestres.

### **5.6 Remoção de vegetação parasita**

Consiste na remoção de erva-de-passarinho (espécies das famílias Loranthaceae e Viscaceae), figueira mata-pau (espécies hemiepífitas do gênero *Ficus*, que por desenvolvimento de suas raízes provocam o estrangulamento do hospedeiro) e fios-de-ovos (*Cuscuta racemosa*).

Estes serviços deverão ser executados sempre com supervisão de um técnico que analisará a eventual necessidade de poda do exemplar hospedeiro visando o controle da infestação.

Os resíduos gerados deverão ter um tratamento ou destino apropriado a fim de não ocorrer propagação do parasita.

### **5.7. Remoção de vegetação interferente**

Consiste na remoção de espécie arbórea com DAP inferior a 3 cm que esteja se desenvolvendo no mesmo canteiro em competição com a árvore principal e interferindo no seu desenvolvimento.

### **5.8. Supressão de exemplares**

Como todo ser vivo as árvores atingem a senilidade, o que deve ser considerado no planejamento ambiental. De modo a dar continuidade à qualidade ambiental local proporcionada pela copa das árvores, recomenda-se o plantio intercalar de novas mudas, antes dos exemplares adultos tornarem-se senis.

Mesmo executando todas as técnicas de manejo aqui apresentadas, as árvores podem apresentar sinais como presença de ocos no tronco, inclinação excessiva e/ou infestação intensa de pragas e doenças; denotando um alto risco de queda e acidentes o que implicará na sua possível supressão.

Exemplares arbóreos já mortos e que se apresentem secos devem ser eliminados e posteriormente substituídos pelo plantio de outra árvore no mesmo local ou nas proximidades, respeitando os parâmetros preconizados nesse manual.

A supressão de árvores só poderá ser realizada mediante autorização do poder público.

# 6 LEGISLAÇÃO

Legislação vigente para arborização/arboricultura urbana no município de São Paulo.

## **6.1. Construção de passeios, calçadas verdes entre outros:**

Lei Municipal 10.508/88  
Decreto Municipal 27.505/88  
Decreto Municipal 45.904/05  
Lei Municipal 13.293/02  
Portaria 62/SVMA.G/06  
Lei Municipal 15.442/11  
Decreto Municipal 52.903/12  
Lei 13.646/03

## **6.2. Campanha Permanente de Incentivo à Arborização de Ruas, Praças e Jardins da Cidade.**

Lei Municipal 12.196/96  
Decreto Municipal 37.587/98  
Portaria Municipal 91/SVMA/98  
Decreto Municipal 46.688/05  
Lei 14.186/06

## **6.3. Arborização de Vias e Áreas Verdes nos Planos de Parcelamento do Solo para Loteamentos e Desmembramentos.**

Lei Municipal 10.948/91  
Decreto Municipal 29.716/91  
Lei Municipal 9.413/91  
Portaria 17/01 - DEPAVE/SMMA

## **6.4 Reserva de Áreas Verdes nos Estacionamentos**

Lei Municipal 13.319/02  
Decreto Municipal 44.419/04  
Portaria 121/10 -SVMA

**6.5. Termos de cooperação com a iniciativa privada, visando a execução e manutenção de melhorias urbanas, ambientais e paisagísticas, bem como a conservação de áreas públicas.**

Lei Municipal 13.525/03

Decreto Municipal 45.850/05

**6.6. Corte e a Poda de Vegetação de Porte Arbóreo**

Lei Municipal 10.365/87

Decreto Municipal 26.535/88

Decreto Municipal 28.088/89

Lei Municipal 10.919/90

Decreto Municipal 29.586/91

Lei Federal 9.605/98

Decreto Federal 6.514/08

Medida Provisória 2.163-41/01

Portaria 36/08-SVMA

Portaria 03/11 – DECONT-G/SVMA

**6.7. Critérios e procedimentos para compensação ambiental pelo manejo de exemplares arbóreos e interferência em Área de Proteção Permanente – APP.**

Portaria Municipal nº 58/SVMA/2013

Portaria 62/SVMA.G/06

Decreto 47.145/06

**6.8. Recomposição da cobertura vegetal no Estado de São Paulo**

Lei 9.989/98

**6.9. Legislação de assuntos diversos referente a arborização**

Resolução SMA 08/08 -

Lei Municipal 13.430/02

Decreto Municipal 45.904/05

Lei Municipal 13.885/04

Resolução 124/CADES/08

Portaria 1233/10 – SVMA

Portaria 154/19 – SVMA

Decreto 46.212/05,

Lei 13.444/02 e Ofício circular COVISA 01/05

Decreto 42.211/02

Lei 10.940/91



# 7 GLOSSÁRIO

**Abiótico:** Local ou processo caracterizado pela ausência de seres vivos;

**Aeração do solo:** Quantidade de ar no solo;

**Área livre pública:** Praça, canteiros de avenidas, alça de viadutos, parques e demais áreas destinadas à utilização pública;

**Área permeável:** Área ao redor da árvore seja na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração de água e aeração do solo;

**Arquitetura de copa:** Padrão de desenvolvimento de uma árvore em função de seu meristema apical;

**Avifauna:** Aves que compõem a fauna de uma região;

**Broto epicórmico:** ver ramo epicórmico;

**Broto ladrão:** Rebrotas vegetativas no colo e/ou tronco da árvore;

**Calçada verde:** Faixa permeável dentro do passeio que podem ser ajardinadas e/ou arborizadas;

**Calcário:** Produto originado de rocha sedimentar constituída predominantemente por carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), utilizado para correção da acidez do solo;

**Casca inclusa:** Casca retida/comprimida numa bifurcação (junção) entre galho e tronco ou entre pernadas codominantes;

**Colo:** Ponto em que as raízes se unem ao tronco;

**Coroamento:** Elevação de parte do solo de maneira circular ao redor do exemplar arbóreo;

**Erosão:** Desgaste progressivo do solo provocado pelo arraste de partículas devido a ação mecânica da água e dos ventos;

**Faixa de rolamento:** Faixa que representa uma linha demarcatória localizada no limite do leito carroçável para designar as áreas de circulação de veículos;

**Fuste:** Parte principal de uma árvore, situada entre o colo e as primeiras ramificações;

**Galho codominante:** ver ramo codominante;

**Injúria:** lesão com deformação superficial sem ruptura da epiderme;

**Inventário arbóreo:** Conjunto detalhado de informações qualitativas do exemplar arbóreo cadastrado, com descrição minuciosa de sua condição individual, bem como dos elementos urbanos do seu entorno e suas possíveis interações;

**Leito Carroçável:** Parte da via normalmente utilizada para circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação aos passeios, ilhas ou canteiros;

**Lesão:** Abertura (ferimento) quando a casca de um galho ou caule vivo é cortada, danificada ou removida;

**Modelo arquitetônico:** Conjunto das características estruturais do exemplar arbóreo;

**Mulching:** Camada de material orgânico disposta sobre o solo que o protege das intempéries mantendo-o úmido diminuindo o processo de erosão;

**Nidificação:** Ação das espécies animais em construir seu ninho em determinado local;

**Organismos xilófagos:** Espécies que se alimentam de madeira;

**Raiz enovelada:** Raízes com crescimento circular;

**Ramo codominante:** Ramos com dimensões muito semelhantes (bifurcações) formados a partir da mesma posição de um tronco principal que competem pela dominância apical;

**Ramo cruzado:** Ramos sobrepostos;

**Ramo epicórmico:** Ramo que nasce de uma gema dormente (epicórmica), devido ao aumento da luminosidade ou à eliminação da dominância apical;

**Rede Aérea Compacta:** rede elétrica com cabos condutores sustentados por cabo mensageiro fixado aos postes através de ferragem metálica (braço suporte tipo L);

**Rede Aérea Convencional:** caracterizada por condutores nus apoiados sobre isoladores de vidro ou porcelana, fixados horizontalmente sobre cruzetas de madeira;

**Rede Aérea Compacta Protegida/Isolada:** rede de distribuição aérea compacta, utilizando-se de cabos multiplexados (ou pré-reunidos) ou spacer-cable. Os cabos protegidos são apenas encapados, não podendo ser considerados isolados eletricamente por não terem seu campo elétrico confinado;

**Rede de Distribuição Primária:** parte de um sistema de distribuição associada a um alimentador primário compreendendo os transformadores;

**Rede de Distribuição Secundária:** parte de um sistema de distribuição associado a um transformador da rede primária que se destina ao suprimento de consumidores atendidos em tensão secundária e da iluminação pública,

**Rede de Distribuição Subterrânea:** parte de um sistema de distribuição associada a um alimentador primário, cujos cabos são instalados abaixo do nível do solo e isolados para a tensão nominal da rede primária;

**Spacer-Cable:** Tipo de rede primária que é compacta e protegida; Sapopemba ou Sapopema: Raiz tabular, que faz saliência fora da terra formando em torno do tronco grandes cristas;

**Senescente:** Indivíduo que passa por processo natural de envelhecimento;

**Toilette:** Remoção de partes mal formadas das plantas, geralmente do sistema radicular;

**Transplante:** remoção de um exemplar arbóreo de um local para outro;

**Vegetação interferente:** outro exemplar arbóreo que se desenvolve ao lado, no mesmo canteiro e que compete com o desenvolvimento do outro;

**Vegetação parasita:** planta que se alimenta da seiva do exemplar arbóreo, levando-o a morte.

## **LISTA DE SIGLAS**

**APA:** Área de Proteção Ambiental;

**DAP:** Diâmetro a Altura do Peito;

**DECONT:** Departamento de Controle da Qualidade Ambiental;

**DEPAVE:** Departamento de Parques e Áreas Verdes;

**DPAA:** Divisão Técnica de Proteção e Avaliação Ambiental;

**IPT:** Instituto de Pesquisas Tecnológicas;

**PCA:** Projetos de Compensação Ambiental;

**PRODAM:** Companhia de Processamento de Dados do Município de São Paulo;

**PTRDA:** Projeto Técnico de Reparação de Dano Ambiental;

**SAC:** Serviço de Atendimento ao Cidadão;

**SISGAU:** Sistema de Gerenciamento de Árvores Urbanas;

**SMSP:** Secretaria de Coordenação das Subprefeituras;

**SVMA:** Secretaria do Verde e do Meio Ambiente;

**TAC:** Termo de Ajustamento de Conduta;

**TCA:** Termo de Compromisso Ambiental;

# 8

# BIBLIOGRAFIA

CEMIG - COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de Arborização**. Belo Horizonte, 112p, 2011.

CEAL - COMPANHIA ENERGÉTICA DE ALAGOAS. **Guia de Arborização**. Alagoas, 38p, 2008.

CPFL - COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ. **Arborização urbana e viária**, Aspectos de planejamento, implantação e manejo. Campinas, 120p, 2008.

CRESTANA, M. S. M. (org.) et al. **Árvores & Cia**. Campinas: CATI, 132p, 2007.

COSTA, Juliana Amorim. FILHO, Demóstenes Ferreira da Silva (Orient.). Uso de imagens de alta resolução para definição de corredores verdes na cidade de São Paulo. 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Área de concentração: Recursos Florestais com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

ELETROPAULO METROPOLITANA ELETRICIDADE DE SÃO PAULO S.A. **Guia de arborização urbana e o manual de poda**. São Paulo: Eletropaulo / Prefeitura da Cidade de São Paulo, 2011.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol. 01. 5 ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 384p, 2008.

\_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol. 02. 3 ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 384p, 2009.

\_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol. 03. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 384p, 2009.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil:** madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 384p, 2003.

POTENZA, M.R. & F.J. ZORZENON. 2006. **Cupins:** Pragas em áreas urbanas, 2º ed. São Paulo, Boletim Técnico Instituto Biológico, 66p.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Atlas Ambiental do Município de São Paulo.** Disponível em < <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/>>. Acesso em 23 jan. 2013

\_\_\_\_\_. **Manual técnico de arborização urbana.** 2.ed. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 45p, 2005.

\_\_\_\_\_. **Manual técnico de podas de árvores.** São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2012.

RGE - RIO GRANDE ENERGIA. **Manual de Arborização e Poda.** Porto Alegre, 41p, 2001.

SANTOS, Janaina Sant'Ana Maia. VALERIANO, Dalton de Morisson (Orient.). **Análise da paisagem de um corredor ecológico na Serra da Mantiqueira.** 2002. 176 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos.

SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da et al. **Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas.** Rev.Árvore, Viçosa, v.26, n. 5, Out.2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-67622002000500014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622002000500014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 06 Jun 2011.

SOUZA, L. C. L. Ihas de calor. *Jornal Unesp, São Paulo*, v.18, n.186, p. 11, 2004.

VELASCO, G. D. N. et al. **Análise Comparativa dos Custos de Diferentes Rede de Distribuição de Energia Elétrica no Contexto da Arborização Urbana.** Sociedade de Investigações Florestais. Viçosa-MG, v.30, n.4, p.679-686, 2006.



# ANEXO I

## LISTA DE ÁRVORES - ESPÉCIES INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO DE CALÇADA

Para elaboração desta lista foram excluídas espécies com atributos inadequados para arborização de calçada, como aquelas de conformação arbustiva e que necessitam de poda constante para apresentar formato arbóreo. Consideraram-se também as que apresentam desrama natural excessiva, sistema radicular superficial, presença de sapopembas, baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos, presença de espinhos, frutos grandes, espécies consideradas invasoras, e que por outras razões são incompatíveis com o calçamento.

Foram divididas em espécies consagradas e potenciais. No primeiro grupo foram incluídas aquelas amplamente difundidas na arborização de calçadas e que tem características desejáveis, enquanto no segundo estão aquelas não utilizadas com muita frequência ou ainda não plantadas, mas que apresentam atributos que as qualificam a serem testadas em plantios futuros.

Cada grupo foi dividido conforme sua altura, se enquadrando em porte pequeno, médio e grande.

Para arborização de canteiros centrais, praças, parques, áreas livres e áreas internas de lotes em geral é possível utilizar outras espécies não contempladas na lista, tanto exóticas como nativas, exceto as da lista de espécies inadequadas para arborização (Anexo II). Além disso, quando a arborização das calçadas caracterizarem de maneira marcante a paisagem do local por motivo histórico, é possível usar espécies que não constam na lista.

Nos casos de recomposição florestal ou enriquecimento de vegetação deve-se seguir a portaria 60/SVMA/2011 que publica lista de espécies vegetais vasculares nativas do município de São Paulo. (capítulo 6 Legislação)



| Nome científico  | Nome popular  | Altura |
|--|---------------|--------|
| Consagradas  |               |        |
| Porte Pequeno  |               |        |
| <i>Bauhinia blakeana</i>                               | Pata de vaca  | 6-8m   |
| <i>Bauhinia purpurea</i>                               | Pata de vaca  | 5-6m   |
| <i>Dictyoloma vandellianum</i>                         | Tingui-preto  | 4-7m   |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i> var. <i>paulensis</i> | Ipê-rosa-anão | 3-5m   |
| <i>Lagerstroemia indica</i>                            | Resedá        | 3-5m   |

| Porte Médio                       |                       |        |
|-----------------------------------|-----------------------|--------|
| <i>Bauhinia variegata</i>         | Pata de vaca          | 7-10m  |
| <i>Cassia leptophylla</i>         | Falso barbatimão      | 8-10m  |
| <i>Cordia superba</i>             | Babosa Branca         | 7-10m  |
| <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | Ipê-amarelo           | 4-10m  |
| <i>Koelreuteria bipinnata</i>     | Árvore da China       | 10-12m |
| <i>Lagerstroemia speciosa</i>     | Resedá flor de rainha | 8-10m  |
| <i>Licania tomentosa</i>          | Oiti                  | 8-15m  |
| <i>Michelia champaca</i>          | Magnólia amarela      | 7-10m  |
| <i>Pachira aquatica</i>           | Monguba               | 6-14m  |
| <i>Pterocarpus violaceus</i>      | Aldrago               | 8-14m  |
| <i>Sapindus saponaria</i>         | Sabão-de-soldado      | 5-9m   |
| <i>Tabebuia roseo-alba</i>        | Ipê-branco            | 7-12m  |
| <i>Tibouchina granulosa</i>       | Quaresmeira           | 8-12m  |

| Porte Grande                      |                       |        |
|-----------------------------------|-----------------------|--------|
| <i>Caesalpinia peltophoroides</i> | Pata de vaca          | 7-10m  |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i>  | Falso barbatimão      | 8-10m  |
| <i>Handroanthus impetiginosus</i> | Babosa Branca         | 7-10m  |
| <i>Handroanthus umbellatus</i>    | Ipê-amarelo           | 4-10m  |
| <i>Holocalyx balansae</i>         | Árvore da China       | 10-12m |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i>      | Resedá flor de rainha | 8-10m  |

| <b>Diâmetro do caule</b> | <b>Tipo de copa</b> | <b>Observações</b>        |
|--------------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>Consagradas</b>       |                     |                           |
| <b>Porte Pequeno</b>     |                     |                           |
| 20-40cm                  | globosa             |                           |
| 20-40cm                  | globosa             |                           |
| 20-30cm                  | globosa             |                           |
| 10-20cm                  | aberta              |                           |
| 15-30cm                  | globosa             | decídua; muito ornamental |

|                    |                     |                         |
|--------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Porte Médio</b> |                     |                         |
| 20-40cm            | globosa             |                         |
| 30-40cm            | globosa             |                         |
| 20-30cm            | elíptica vertical   |                         |
| 30-40cm            | elíptica vertical   |                         |
| 20-40cm            | flabeliforme        | decídua; aprecia o frio |
| 30-50cm            | globosa             | decídua                 |
| 30-60cm            | globosa             | atrai fauna             |
| 20-40cm            | elíptica vertical   | atrai avifauna          |
| 40-80cm            | globosa             |                         |
| 30-50cm            | flabeliforme        |                         |
| 30-40cm            | globosa             | atrai fauna             |
| 40-50cm            | cônica              |                         |
| 30-40cm            | elíptica horizontal |                         |

|                     |              |                          |
|---------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Porte Grande</b> |              |                          |
| 40-70cm             | flabeliforme | semidecídua              |
| 40-80cm             | globosa      |                          |
| 60-90cm             | globosa      |                          |
| 40-50cm             | globosa      |                          |
| 50-80cm             | globosa      | semidecídua; atrai fauna |
| 30-50cm             | globosa      | decídua                  |

| Nome científico               | Nome popular     | Altura |
|-------------------------------|------------------|--------|
| <b>Porte Grande</b>           |                  |        |
| <i>Lafoensia glyptocarpa</i>  | Oiti             | 8-15m  |
| <i>Lafoensia pacari</i>       | Magnólia amarela | 7-10m  |
| <i>Nectandra megapotamica</i> | Monguba          | 6-14m  |
| <i>Peltophorum dubium</i>     | Aldrago          | 8-14m  |
| <i>Tabebuia vellosi</i>       | Sabão-de-soldado | 5-9m   |
| <i>Tipuana tipu</i>           | Ipê-branco       | 7-12m  |

| <b>Porte Gigante</b>              |                  |       |
|-----------------------------------|------------------|-------|
| <i>Caesalpinia peltophoroides</i> | Pata de vaca     | 7-10m |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i>  | Falso barbatimão | 8-10m |

| <b>Potenciais</b>            |                        |      |
|------------------------------|------------------------|------|
| <b>Porte Pequeno</b>         |                        |      |
| <i>Aspidosperma riedelii</i> | Guatambuzinho          | 4-6m |
| <i>Bauhinia longifolia</i>   | Unha-de-vaca           | 4-7m |
| <i>Casearia sylvestris</i>   | Guaçatonga             | 4-6m |
| <i>Erythroxylum deciduum</i> | Cocão                  | 4-8m |
| <i>Eugenia dysenterica</i>   | Cagaita                | 4-8m |
| <i>Eugenia involucrata</i>   | Cereja do Rio Grande   | 5-8m |
| <i>Jacaranda puberula</i>    | Carobinha              | 4-7m |
| <i>Myrcia rostrata</i>       | Guamirim da folha fina | 4-8m |
| <i>Nectandra nitidula</i>    | Canela amarela         | 4-8m |
| <i>Psidium cattleianum</i>   | Araçá                  | 3-6m |

| <b>Porte Médio</b>                 |                  |       |
|------------------------------------|------------------|-------|
| <i>Allophilus edulis</i>           | Chal-chal        | 6-10m |
| <i>Andira anthelmia</i>            | Angelim-amargoso | 6-12m |
| <i>Andira fraxinifolia</i>         | Angelim-doce     | 6-12m |
| <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> | Peroba-poca      | 8-16m |

| <b>Diâmetro do caule</b> | <b>Tipo de copa</b> | <b>Observações</b>                         |
|--------------------------|---------------------|--|
| <b>Porte Grande</b>      |                     |  |
| 40-60cm                  | elíptica vertical   | semidecídua                                |
| 30-60cm                  | globosa             |  |
| 40-60cm                  | globosa             | perenifólia ou semidecídua; atrai avifauna |
| 50-70cm                  | globosa             | decídua                                    |
| 40-70cm                  | globosa             |  |
| 60-90cm                  | elíptica horizontal | decídua                                    |

|                      |              |             |
|----------------------|--------------|-------------|
| <b>Porte Gigante</b> |              |             |
| 50-80cm              | flabeliforme | semidecídua |
| 70-90cm              | globosa      | decídua     |

|                      |              |                              |
|----------------------|--------------|------------------------------|
| <b>Potenciais</b>    |              |                              |
| <b>Porte Pequeno</b> |              |                              |
| 15-25cm              | flabeliforme | semidecídua; latescente      |
| 20-40cm              | globosa      | semidecídua                  |
| 20-30cm              | globosa      |                              |
| 20-35cm              | globosa      | decídua                      |
| 25-35cm              | globosa      | decídua; atrai fauna         |
| 30-40cm              | globosa      | atrai fauna                  |
| 30-40cm              | aberta       | decídua                      |
| 15-25cm              | globosa      | semi decídua; atrai avifauna |
| 20-30cm              | aberta       |                              |
| 15-25cm              | aberta       | tronco tortuoso; atrai fauna |

|                    |                     |                          |
|--------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Porte Médio</b> |                     |                          |
| 20-30cm            | globosa             | atrai avifauna           |
| 40-50cm            | elíptica horizontal | semidecídua; atrai fauna |
| 30-40cm            | elíptica horizontal | atrai fauna              |
| 40-70cm            | elíptica vertical   | decídua                  |

| Nome científico                 | Nome popular       | Altura |
|---------------------------------|--------------------|--------|
| <b>Porte Médio</b>              |                    |        |
| <i>Aspidosperma parvifolium</i> | Guatambu-oliva     | 10-15m |
| <i>Astronium fraxinifolium</i>  | Aroeira-vermelha   | 8-12m  |
| <i>Bowdichia virgilioides</i>   | Sucupira preta     | 8-16m  |
| <i>Cybastax antisiphilitica</i> | Ipê-verde          | 6-12m  |
| <i>Eugenia pyriformis</i>       | Uvaia              | 6-13m  |
| <i>Eugenia uniflora</i>         | Pitanga            | 6-12m  |
| <i>Handroanthus ochraeus</i>    | Ipê do cerrado     | 6-14m  |
| <i>Luehea candicans</i>         | Açoita-cavalo      | 8-12m  |
| <i>Luehea grandiflora</i>       | Açoita-cavalo      | 6-14m  |
| <i>Physocalymma scaberrimum</i> | Pau de rosas       | 5-10m  |
| <i>Pimenta dioica</i>           | Pimenta da Jamaica | 7-10m  |
| <i>Platypodium elegans</i>      | Amendoim do campo  | 8-12m  |
| <i>Plinia edulis</i>            | Cambucá            | 5-10m  |
| <i>Pouteria torta</i>           | Abiu               | 8-14m  |
| <i>Pterodon emarginatus</i>     | Sucupira           | 8-16m  |
| <i>Swartzia langsdorffii</i>    | Pacova-de-macaco   | 8-14m  |
| <i>Vitex polygama</i>           | Tarumã             | 6-12m  |
| <i>Vochysia tucanorum</i>       | Pau-de-tucano      | 8-12m  |
| <i>Jacaranda cuspidifolia</i>   | Caroba             | 5-10m  |

| <b>Porte Grande</b>             |                    |        |
|---------------------------------|--------------------|--------|
| <i>Albizia niopoides</i>        | Farinha seca       | 10-20m |
| <i>Astronium graveolens</i>     | Guaritá            | 15-25m |
| <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | Guabioba           | 10-20m |
| <i>Citharexylum myrianthum</i>  | Pau-viola          | 8-20m  |
| <i>Copaifera langsdorffii</i>   | Óleo de Copaiba    | 10-15m |
| <i>Cupania vernalis</i>         | Camboatã           | 10-22m |
| <i>Dalbergia nigra</i>          | Jacarandá da Bahia | 15-25m |
| <i>Eugenia brasiliensis</i>     | Grumixama          | 10-15m |

| <b>Diâmetro do caule</b> | <b>Tipo de copa</b> | <b>Observações</b>                  |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Porte Médio</b>       |                     |                                     |
| 40-60cm                  | elíptica vertical   | semidecídua                         |
| 60-80cm                  | elíptica vertical   | decídua                             |
| 30-50cm                  | globosa             | decídua                             |
| 30-40cm                  | aberta              | decídua                             |
| 30-50cm                  | globosa             | semidecídua; atrai avifauna         |
| 30-50cm                  | globosa             | atrai fauna                         |
| 30-50cm                  | flabeliforme        | decídua                             |
| 30-50cm                  | elíptica vertical   | semidecídua                         |
| 30-50cm                  | globosa             | semidecídua                         |
| 20-35cm                  | elíptica vertical   | decídua                             |
| 20-40cm                  | elíptica vertical   | crescimento lento; rústica          |
| 40-50cm                  | globosa             | semidecídua                         |
| 30-40cm                  | cônica              | atrai fauna                         |
| 30-40cm                  | flabeliforme        | semidecídua; atrai fauna            |
| 30-40cm                  | elíptica vertical   | decídua                             |
| 40-60cm                  | elíptica vertical   | atrai fauna                         |
| 30-40cm                  | globosa             | decídua ou semidecídua; atrai fauna |
| 30-40cm                  | globosa             |                                     |
| 30-40cm                  | globosa             |                                     |

| <b>Porte Grande</b> |                   |                            |
|---------------------|-------------------|----------------------------|
| 40-60cm             | flabeliforme      | decídua                    |
| 40-60cm             | globosa           | decídua; tronco ornamental |
| 30-50cm             | elíptica vertical | decídua; atrai fauna       |
| 40-60cm             | globosa           | decídua; melíferas         |
| 50-80cm             | globosa           | decídua ou semidecídua     |
| 50-70cm             | globosa           | semidecídua                |
| 40-80cm             | flabeliforme      | decídua                    |
| 25-40cm             | globosa           | atrai fauna                |

| Nome científico                    | Nome popular          | Altura |
|------------------------------------|-----------------------|--------|
| <b>Porte Grande</b>                |                       |        |
| <i>Fraxinus americana</i>          | Freixo                | 15-24m |
| <i>Guarea guidonia</i>             | Marinheiro            | 15-20m |
| <i>Hymenaea courbaril</i>          | Jatobá                | 15-20m |
| <i>Lonchocarpus guillemineanus</i> | Ingá-bravo            | 10-18m |
| <i>Lophantera lactescens</i>       | Lofântera da Amazonia | 10-20m |
| <i>Luehea divaricata</i>           | Açoita-cavalo         | 15-25m |
| <i>Machaerium stipitatum</i>       | Sapuva                | 10-20m |
| <i>Myrcianthes pungens</i>         | Guabiju               | 15-20m |
| <i>Myroxylum peruiferum</i>        | Cabreúva              | 10-20m |
| <i>Nectandra oppositifolia</i>     | canela-ferrugem       | 15-20m |
| <i>Ocotea odorifera</i>            | Canela-sassafrás      | 15-25m |
| <i>Ormosia arborea</i>             | Olho-de-cabra         | 15-20m |
| <i>Patagonula americana</i>        | Guajuvira             | 10-25m |
| <i>Poecilanthe parviflora</i>      | Coração de negro      | 15-25m |
| <i>Samanea tubulosa</i>            | Sete-casca            | 4-18m  |
| <i>Vochysia magnifica</i>          | Pau-de-tucano         | 14-24m |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i>        | Ipê-tabaco            | 15-23m |

| <b>Porte Gigante</b>               |                  |        |
|------------------------------------|------------------|--------|
| <i>Aspidosperma polyneuron</i>     | Peroba-rosa      | 20-30m |
| <i>Aspidosperma ramiflorum</i>     | Guatambu amarelo | 20-30m |
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> | Pau-marfim       | 20-30m |
| <i>Cabralea canjerana</i>          | Canjarana        | 20-30m |
| <i>Calophyllum brasiliensis</i>    | Guanandi         | 20-30m |
| <i>Calycophyllum spruceanum</i>    | Pau-mulato       | 20-30m |
| <i>Cariniana estrelensis</i>       | Jequitibá-branco | 35-45m |
| <i>Cariniana legalis</i>           | Jequitibá-rosa   | 30-50m |
| <i>Cedrela fissilis</i>            | Cedro            | 20-35m |
| <i>Diatenopteryx sorbifolia</i>    | Correieira       | 15-30m |

| <b>Diâmetro do caule</b> | <b>Tipo de copa</b> | <b>Observações</b>                     |
|--------------------------|---------------------|--|
| <b>Porte Grande</b>      |                     |  |
| 60-90cm                  | globosa             | decídua; aprecia o frio                |
| 40-60cm                  | globosa             | atrai fauna                            |
| 80-100cm                 | globosa             | semidecídua; atrai fauna               |
| 40-50cm                  | flabeliforme        | semidecídua                            |
| 30-40cm                  | elíptica vertical   | semidecídua                            |
| 50-60cm                  | globosa             | decídua                                |
| 40-50cm                  | globosa             | semidecídua                            |
| 40-60cm                  | globosa             | semidecídua; atrai avifauna; melíferas |
| 60-80cm                  | flabeliforme        | decídua                                |
| 50-70cm                  | globosa             | atrai avifauna                         |
| 50-70cm                  | globosa             | atrai avifauna                         |
| 50-70cm                  | globosa             | semidecídua ou perenifólia             |
| 70-80cm                  | elíptica vertical   | decídua                                |
| 40-60cm                  | globosa             |  |
| 30-70cm                  | flabeliforme        | decídua                                |
| 50-80cm                  | globosa             |  |
| 40-60cm                  | globosa             | semidecídua                            |

| <b>Porte Gigante</b> |                   |                                      |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 60-90cm              | elíptica vertical |                                      |
| 60-80cm              | elíptica vertical |                                      |
| 40-90cm              | globosa           | semidecídua                          |
| 70-120cm             | flabeliforme      | atrai avifauna                       |
| 40-60cm              | globosa           | atrai fauna                          |
| 30-40cm              | elíptica vertical | sapobombas; intolerante a seca       |
| 90-120cm             | globosa           | semidecídua; sementes atraem macacos |
| 70-100cm             | elíptica vertical |                                      |
| 60-90cm              | flabeliforme      | decídua                              |
| 50-70cm              | aberta            | semidecídua                          |



| Nome científico              | Nome popular         | Altura |
|------------------------------|----------------------|--------|
| Porte Gigante                |                      |        |
| <i>Esenbeckia leiocarpa</i>  | Guarantã             | 20-30m |
| <i>Handroanthus albus</i>    | Ipê amarelo da serra | 20-30m |
| <i>Machaerium villosum</i>   | Jacarandá-paulista   | 20-30m |
| <i>Myrocarpus frondosus</i>  | Óleo-pardo           | 20-30m |
| <i>Tachigali denudata</i>    | Tapassuaré           | 20-30m |
| <i>Terminalia kuhlmannii</i> | Araçá d'água         | 20-30m |

 exóticas

| <b>Diâmetro do caule</b> | <b>Tipo de copa</b> | <b>Observações</b>                             |
|--------------------------|---------------------|--|
| <b>Porte Gigante</b>     |                     |  |
| 40-60cm                  | globosa             | semidecídua; não tolera insolação quando jovem |
| 40-60cm                  | cônica              | decídua  |
| 50-80cm                  | flabeliforme        | semidecídua                                    |
| 60-90cm                  | aberta              | decídua; melífera                              |
| 60-80cm                  | flabeliforme        |  |
| 40-60cm                  | elíptica vertical   | decídua  |



# ANEXO II

## PLANTIO EM ÁREA INTERNA

O plantio de árvores em áreas internas, tanto públicas como privadas, segue os mesmos parâmetros de distanciamento dos demais plantios abordados neste Manual. No entanto, a lista de espécies que é apresentada a seguir contempla espécies que por algumas razões (como presença de espinhos, desrama natural, tipo de copa, raízes tabulares, frutos grandes) não estavam na lista de espécies indicadas para arborização de passeio público. Foram selecionadas 231 espécies de árvores e 22 espécies de palmeiras, divididas em pequeno, médio e grande porte e estão dispostas na lista da seguinte maneira:

- coloridas em verde são aquelas presentes na portaria nº 61/SVMA/2011, que é a Lista de Espécies Nativas do Município de São Paulo;
- coloridas em cinza são as espécies nativas de outros biomas brasileiros que não a Floresta Ombrófila Densa paulistana;
- coloridas em azul são as espécies de fora do Brasil.

| Nome científico                  | Nome popular         | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas                 | Folhagem ornamental                      | Flores                                  |
|----------------------------------|----------------------|--------|-------------------|---------------------|------------------------|--|---|
| <b>Pequeno Porte</b>             |                      |        |                   |                     |                        |  |   |
| <i>Allophilus edulis</i>         | Chal-chal            | 6-8m   | 20-30cm           | globosa             | semidecídua            |  |   |
| <i>Aspidosperma riedelii</i>     | Guatambuzinho        | 4-6m   | 15-25cm           | flabeliforme        | semidecídua            |  |   |
| <i>Bauhinia forficata</i>        | Pata de vaca         | 5-9m   | 30-40cm           | aberta              | semidecídua            |  | brancas                                 |
| <i>Campomanesia guazumifolia</i> | Sete capotes         | 6-9m   | 20-30cm           | globosa             | decídua                |  | brancas e grandes                       |
| <i>Campomanesia phaea</i>        | Cambuci              | 3-5m   | 20-30cm           | globosa             | semidecídua            |  | grandes e brancas                       |
| <i>Casearia sylvestris</i>       | Guaçatonga           | 4-6m   | 20-30cm           | globosa             | perenifólia            |  |   |
| <i>Erythrina crista-galli</i>    | Crista de galo       | 6-9m   | 30-50cm           | elíptica horizontal | decídua                |  | róseas ou vermelhas, atraem avifauna    |
| <i>Erythrina speciosa</i>        | Eritrina candelabro  | 3-5m   | 20-30cm           | aberta              | decídua                |  | vermelhas e abundantes, atraem avifauna |
| <i>Erythroxylum deciduum</i>     | Cocão                | 4-8m   | 20-35cm           | globosa             | decídua                |  |   |
| <i>Eugenia involucrata</i>       | Cereja do Rio Grande | 5-8m   | 30-40cm           | globosa             | perenifólia            |  |   |
| <i>Eugenia pyriformis</i>        | Uvaia                | 6-8m   | 30-50cm           | globosa             | semidecídua            |  |   |
| <i>Eugenia uniflora</i>          | Pitangueira          | 6-8m   | 30-50cm           | globosa             | semidecídua            |  |   |
| <i>Garcinia gardneriana</i>      | Bacupari             | 5-7m   | 15-25cm           | piramidal           | perenifólia            |  |   |
| <i>Gochnatia polymorpha</i>      | Cambará              | 6-8m   | 40-50cm           | aberta              | semidecídua ou decídua | parte inferior da folha brancotomentosas |   |

| Época         | Frutificação       | Época   | Tronco                    | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|---------------|--------------------|---------|---------------------------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| Pequeno Porte |                    |         |                           |          |       |                 |                             |
|               | atrai avifauna     | nov-dez |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               |                    |         |                           |          | X     |                 | seletiva xerófito           |
| out-jan       |                    |         |                           | X        |       |                 |                             |
| out-nov       | atrai fauna        | mar-mai | descamante de cor dourada |          |       |                 | higrófito                   |
| ago-nov       | alimentação humana | jan-fev |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | atrai fauna        | set-nov |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| set-dez       |                    |         |                           | X        |       |                 | seletiva higrófito          |
| jun-set       |                    |         |                           | X        |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | atrai fauna        | out-jan |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | alimentação humana | out-dez |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | alimentação humana | set-jan |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | alimentação humana | out-jan | claro e descamante        |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               | alimentação humana | dez-fev |                           |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|               |                    |         |                           |          |       |                 | seletiva xerófito           |

| Nome científico                   | Nome popular           | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa       | Folhas      | Folhagem ornamental               | Flores                           |
|-----------------------------------|------------------------|--------|-------------------|--------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Pequeno Porte</b>              |                        |        |                   |                    |             |                                   |                                  |
| <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | Ipê-amarelo            | 4-9m   | 30-40cm           | elíptica vertical  | decídua     |                                   | amarelas                         |
| <i>Ilex paraguariensis</i>        | Erva mate              | 4-8m   | 30-40cm           | globosa            | perenifólia |                                   |                                  |
| <i>Jacaranda puberula</i>         | Carobinha              | 4-7m   | 30-40cm           | aberta             | decídua     |                                   | roxas                            |
| <i>Miconia cabussu</i>            | Pixiricão              | 4-8m   | 20-30cm           | piramidal          | perenifólia | face inferior da folha ferrugínea |                                  |
| <i>Myrcia rostrata</i>            | Guamirim da folha fina | 4-8m   | 15-25cm           | globosa            | semidecídua |                                   |                                  |
| <i>Posoqueria acutifolia</i>      | Baga de macaco         | 4-8m   | 20-30cm           | piramidal          | perenifólia |                                   |                                  |
| <i>Psidium cattleianum</i>        | Araçá                  | 3-6m   | 15-25cm           | aberta             | perenifólia |                                   |                                  |
| <i>Psidium guajava</i>            | Goiabeira              | 3-6m   | 20-30cm           | globosa            | semidecídua |                                   | brancas                          |
| <i>Schinus molle</i>              | Aroeira salsa          | 5-8m   | 25-35cm           | globosa a pendular | perenifólia | copa pendente                     |                                  |
| <i>Schinus terebinthifolius</i>   | Aroeira pimenteira     | 5-8m   | 30-60cm           | globosa            | perenifólia |                                   |                                  |
| <i>Senna macranthera</i>          | Manduirana             | 6-8m   | 20-30cm           | globosa            | semidecídua |                                   | amarelas e abundantes, melíferas |
| <i>Senna multijuga</i>            | Pau cigarra            | 6-9m   | 30-40cm           | globosa            | decídua     |                                   | amarelas e abundantes, melíferas |
| <i>Annona coriacea</i>            | Marolo                 | 3-6m   | 20-30cm           | globosa            | decídua     |                                   | amarelas                         |
| <i>Annona crassiflora</i>         | Araticum cortiça       | 4-8m   | 20-30cm           | aberta             | decídua     |                                   |                                  |

| Época                | Frutificação               | Época   | Tronco                                | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|----------------------|----------------------------|---------|---------------------------------------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Pequeno Porte</b> |                            |         |                                       |          |       |                 |                             |
| ago-set              |                            |         |                                       |          |       |                 | solos bem drenados          |
|                      | atrai avifauna             | jan-mar |                                       |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| ago-set              |                            |         |                                       |          |       |                 |                             |
|                      | atrai fauna                | out-nov |                                       |          |       |                 |                             |
|                      | atrai fauna                | jan-mar |                                       |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|                      | atrai fauna                | jun-ago |                                       |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|                      | alimentação humana         | set-mar |                                       |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| set-nov              | alimentação humana         | dez-mar | descamante, mudando do verde ao pardo |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|                      | atrai avifauna             | dez-jan |                                       |          |       |                 | solos secos e arenosos      |
|                      | atrai avifauna             | jan-jul |                                       |          |       |                 |                             |
| dez-abr              |                            |         |                                       |          |       |                 | indiferente                 |
| dez-abr              |                            |         |                                       |          |       |                 | indiferente                 |
| nov-jan              | alimentação humana/laxante | nov-dez |                                       |          |       |                 | seletiva xerófito           |
|                      | alimentação humana         | jan-fev |                                       |          |       |                 | seletiva xerófito           |



| Nome científico  | Nome popular           | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa | Folhas      | Folhagem ornamental      | Flores                         |
|--|------------------------|--------|-------------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|
| <b>Pequeno Porte</b>                                   |                        |        |                   |              |             |                          |                                |
| <i>Annona glabra</i>                                   | Araticum do brejo      | 3-6m   | 30-40cm           | aberta       | perenes     |                          | amarelas                       |
| <i>Bauhinia longifolia</i>                             | Unha-de-vaca           | 4-7m   | 20-40cm           | globosa      | semidecídua |                          | branco avermelhadas            |
| <i>Bombacopsis glabra</i>                              | Castanha do maranhão   | 4-6m   | 30-40cm           | aberta       | perenifolia |                          | grandes de cor creme           |
| <i>Campomanesia eugenioides</i>                        | Guabi-roba             | 4-7m   | 20-30cm           | globosa      | perenifolia |                          | abundantes e pequenas; brancas |
| <i>Dictyoloma vandellianum</i>                         | Tingui-preto           | 4-7m   | 20-30cm           | globosa      | perenifolia |                          | brancas, pequenas e abundantes |
| <i>Eugenia dysenterica</i>                             | Cagaíta                | 4-8m   | 25-35cm           | globosa      | decídua     |                          | abundantes e pequenas; brancas |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i> var. <i>paulensis</i> | Ipê-rosa-anão          | 3-5m   | 10-20cm           | aberta       | decídua     |                          | rosa a roxo                    |
| <i>Acacia podalyraefolia</i>                           | Acácia mimosa          | 5-7m   | 15-30cm           | globosa      | perenifolia | cinza-prateada           | amarelas e abundantes          |
| <i>Acacia seyal</i>                                    | Árvore de goma arábica | 4-6m   | 15-25cm           | aberta       | decídua     |                          | pequenas e amarelas            |
| <i>Acer palmatum</i>                                   | Acer japonês           | 6-8m   | 20-40cm           | globosa      | decídua     | avermelhada na primavera |                                |
| <i>Bauhinia blakeana</i>                               | Pata de vaca           | 6-8m   | 20-40cm           | globosa      | perenifolia |                          | roxas                          |
| <i>Bauhinia purpurea</i>                               | Pata de vaca           | 5-6m   | 20-40cm           | globosa      | perenifolia |                          | lilás                          |
| <i>Caesalpinia pulcherrima</i>                         | Flamboyant de jardim   | 3-4m   | 10-20cm           | globosa      | semidecídua |                          | laranja a vermelho ou vinho    |
| <i>Callistemon viminalis</i>                           | Escova de garrafa      | 5-7m   | 20-40cm           | pendente     | perenifolia | copa pendente            | inflorescência vermelhas       |

| Época         | Frutificação                              | Época   | Tronco      | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|---------------|---|---------|-------------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| Pequeno Porte |   |         |             |          |       |                 |                             |
| nov-fev       | alimentação humana                        | out-mai |             |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| dez-jan       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| set-nov       | castanhas comestíveis, podem ser torradas | jan-fev | verde       |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| out-nov       | atrai fauna                               | dez-jan |             |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| fev-abr       |   |         |             |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| ago-set       | atrai fauna                               | out-nov |             |          |       |                 | seletiva xerófito           |
| jul-set       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| jul-ago       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| set-out       |   |         | avermelhada | X        |       |                 |                             |
|               |   |         |             |          |       |                 |                             |
| abr-ago       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| mar-ago       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| set-fev       |   |         |             |          |       |                 |                             |
| jun-set       |   |         |             |          |       |                 |                             |

| Nome científico                    | Nome popular         | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa                  | Folhas      | Folhagem ornamental                       | Flores                               |
|------------------------------------|----------------------|--------|-------------------|-------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|
| <b>Pequeno Porte</b>               |                      |        |                   |                               |             |   |                                      |
| <i>Ficus aspera</i>                | Figueira palhaço     | 3-6m   | 20-40cm           | aberta                        | decídua     | folhas variegadas                         |                                      |
| <i>Ficus auriculata</i>            | Figueira vermelha    | 4-6m   | 20-40cm           | elíptica horizontal           | decídua     | folhas grandes, avermelhadas quando novas |                                      |
| <i>Grevillea banksii</i>           | Grevilha anã         | 3-6m   | 15-30cm           | aberta                        | perenifólia | acinzentada                               | inflorescência avermelhada, melífera |
| <i>Lagerstroemia indica</i>        | Resedá               | 3-5m   | 15-30cm           | globosa                       | decídua     |   | várias cores                         |
| <i>Laurus nobilis</i>              | Louro                | 5-7m   | 20-50cm           | globosa                       | perenifólia |   |                                      |
| <i>Melalaeuca linariifolia</i>     | Floco de neve        | 6-8m   | 40-60cm           | elíptica horizontal a globosa | perenifólia | folhas pequenas, finas e aromáticas       | inflorescência branca e abundantes   |
| <i>Morus nigra</i>                 | Amoreira             | 6-8m   | 20-40cm           | globosa                       | decídua     |   |                                      |
| <i>Plumeria rubra</i>              | Jasmim manga         | 4-6m   | 20-40cm           | flabeliforme                  | decídua     |   | cores variadas                       |
| <i>Prunus campanulata</i>          | Cerejeira de Okinawa | 4-6m   | 15-40cm           | elíptica horizontal a aberta  | decídua     |   | rosadas a brancas                    |
| <i>Prunus serrulata</i>            | Cerejeira do Japão   | 4-6m   | 15-40cm           | elíptica horizontal a aberta  | decídua     |   | brancas                              |
| <b>Médio Porte</b>                 |                      |        |                   |                               |             |   |                                      |
| <i>Andira fraxinifolia</i>         | Angelim-doce         | 6-12m  | 30-40cm           | elíptica horizontal           | atrai fauna |   | rosadas                              |
| <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> | Peroba-poca          | 8-16m  | 40-70cm           | elíptica vertical             | decídua     |   |                                      |

| Época                | Frutificação       | Época   | Tronco   | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|----------------------|--------------------|---------|--|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Pequeno Porte</b> |                    |         |  |          |       |                 |                             |
|                      |                    |         |  |          |       |                 |                             |
|                      |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| mai-set              |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| nov-fev              |                    |         |  |          |       |                 |                             |
|                      |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| out-dez              |                    |         | ornamental, escamando em lâminas macias de cor clara |          |       |                 |                             |
|                      | alimentação humana | set-nov |  |          |       | X               |                             |
| set-dez              |                    |         |  |          |       | X               |                             |
| mai-jul              |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| mai-jul              |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| <b>Médio Porte</b>   |                    |         |  |          |       |                 |                             |
| nov-dez              | atrai fauna        | fev-abr |  |          |       |                 | seletiva higrófila          |
|                      | atrai periquitos   |         |  |          |       | X               | solos bem drenados          |

| Nome científico          | Nome popular     | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa                | Folhas      | Folhagem ornamental                            | Flores                     |
|--------------------------|------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-------------|--|----------------------------|
| <b>Médio Porte</b>       |                  |        |                   |                             |             |  |                            |
| Aspidosperma parvifolium | Guatambu-oliva   | 10-15m | 40-60cm           | elíptica vertical           | semidecídua |  |                            |
| Cassia ferruginea        | Chuva de ouro    | 8-15m  | 50-70cm           | flabeliforme                | decídua     |  | rácemos pendentes amarelos |
| Cassia leptophylla       | Falso barbatimão | 8-10m  | 30-40cm           | globosa                     | perenifólia |  | amarelas                   |
| Cecropia glaziovi        | Embaúba vermelha | 8-16m  | 20-30cm           | aberta                      | perenifólia | folhas grandes, principal alimento da preguiça |                            |
| Cecropia hololeuca       | Embaúba prateada | 6-12m  | 20-30cm           | aberta                      | perenifólia | folhas grandes e prateadas                     |                            |
| Cecropia pachystachya    | Embaúba          | 6-12m  | 20-30cm           | aberta                      | perenifólia |  |                            |
| Cordia ecalyculata       | Café de bugre    | 8-12m  | 40-50cm           | globosa a elíptica vertical | perenifólia |  |                            |
| Cordia sellowiana        | Louro mole       | 6-10m  | 30-50cm           | globosa a aberta            | semidecídua |  |                            |
| Cordia superba           | Babosa Branca    | 7-10m  | 20-30cm           | elíptica vertical           | semidecídua |  | brancas                    |
| Croton urucurana         | Sangra d'água    | 7-14m  | 25-35cm           | aberta                      | semidecídua | folhas velhas vermelho alaranjadas             | melíferas                  |
| Cybistax antisyphilitica | Ipê-verde        | 6-12m  | 30-40cm           | aberta                      | decídua     |  | verde                      |

| Época              | Frutificação | Época   | Tronco                | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|--------------------|--------------|---------|-----------------------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Médio Porte</b> |              |         |                       |          |       |                 |                             |
|                    |              |         |                       |          |       |                 |                             |
| set-dez            |              |         |                       |          |       |                 |                             |
| nov-jan            |              |         |                       |          |       |                 |                             |
|                    | atrai fauna  | nov-fev | habitado por formigas |          |       |                 | seletiva higrófitá          |
|                    | atrai fauna  |         | habitado por formigas |          |       |                 |                             |
|                    | atrai fauna  | jun     | habitado por formigas |          |       |                 | seletiva higrófitá          |
|                    | atrai fauna  | jan-mar |                       |          |       |                 | solos úmidos                |
|                    | atrai fauna  | set-out |                       |          |       |                 | solos enxutos e profundos   |
| out-fev            | atrai fauna  | set-nov |                       |          |       |                 | seletiva higrófitá          |
| dez-jun            |              |         |                       |          |       |                 | seletiva higrófitá          |
| dez-mar            |              |         |                       |          |       |                 | seletiva xerófitá           |

| Nome científico          | Nome popular       | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa           | Folhas      | Folhagem ornamental | Flores                    |
|--------------------------|--------------------|--------|-------------------|------------------------|-------------|---------------------|---------------------------|
| <b>Médio Porte</b>       |                    |        |                   |                        |             |                     |                           |
| Eugenia brasiliensis     | Grumixama          | 8-12m  | 25-40cm           | globosa                | perenifólia |                     |                           |
| Genipa americana         | Jenipapo           | 8-14m  | 40-60cm           | aberta                 | semidecídua |                     |                           |
| Guazuma ulmifolia        | Mutambo            | 8-14m  | 30-50cm           | elíptica vertical      | semidecídua |                     |                           |
| Heliocarpus popayanensis | Algodoeiro         | 6-12m  | 30-50cm           | elíptica vertical      | semidecídua |                     | rosadas e abundantes      |
| Hirtella hebeclada       | Macucurana         | 10-15m | 40-50cm           | elíptica vertical      | perenifólia |                     |                           |
| Inga vera                | Ingá do brejo      | 5-10m  | 20-30cm           | globosa a flabeliforme | semidecídua |                     | brancas polistêmones      |
| Jacaranda cuspidifolia   | Caroba             | 5-10m  | 30-40cm           | globosa                | decídua     |                     | roxas                     |
| Lamanonia ternata        | Cangalha           | 10-16m | 40-60cm           | aberta                 | semidecídua |                     | melíferas                 |
| Luehea grandiflora       | Açoitacavalograúdo | 6-14m  | 30-50cm           | globosa                | semidecídua |                     | cremes e grandes          |
| Mimosa scabrella         | Bracatinga         | 6-14m  | 30-40cm           | globosa a aberta       | semidecídua | folhas verde claro  | pompom amarelo, melíferas |
| Myrcia tomentosa         | Goiaba brava       | 6-12m  | 20-35cm           | aberta                 | decídua     |                     |                           |
| Myrciaria floribunda     | Cambuí             | 6-12m  | 30-40cm           | globosa                | semidecídua |                     |                           |
| Pera glabrata            | Tobocuva           | 8-14m  | 40-50cm           | globosa                | perenifólia |                     | amarelas, pequenas        |
| Plinia edulis            | Cambucá            | 5-10m  | 30-40cm           | cônica                 | perenifólia |                     |                           |

| Época              | Frutificação       | Época   | Tronco        | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo              |
|--------------------|--------------------|---------|---------------|----------|-------|-----------------|--|
| <b>Médio Porte</b> |                    |         |               |          |       |                 |  |
|                    | alimentação humana | nov-dez |               |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|                    | alimentação humana | nov-dez |               |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|                    | atrai fauna        | ago-set |               |          |       |                 |  |
| jun-jul            |                    |         |               |          |       |                 |  |
|                    | atrai fauna        | jan-mar |               |          |       |                 | solos bem drenados                       |
| ago-nov            | atrai fauna        | dez-fev |               |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
| set-out            |                    |         |               |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
| out-dez            |                    |         |               |          |       |                 | solos bem drenados                       |
| mai-jul            |                    |         |               |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
| jun-ago            |                    |         |               |          |       |                 | indiferente às condições físicas do solo |
|                    | atrai fauna        | dez-jan |               |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
|                    | atrai fauna        | dez-jan | cor de canela |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
| jan-mar            | atrai avifauna     | out-jan |               |          |       |                 |  |
|                    | alimentação humana | dez-jan |               |          |       |                 | seletiva higrófito                       |



| Nome científico       | Nome popular      | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas                     | Folhagem ornamental       | Flores  |
|-----------------------|-------------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| <b>Médio Porte</b>    |                   |        |                   |                     |                            |                           |   |
| Pouteria torta        | Abiu              | 8-14m  | 30-40cm           | flabeliforme        | semidecídua                |                           |   |
| Pterocarpus violaceus | Aldrago           | 8-14m  | 30-50cm           | flabeliforme        | perenifólia                |                           | amarelas  |
| Rapanea ferruginea    | Caporo-roca       | 6-12m  | 30-40cm           | aberta              | perenifólia                |                           |   |
| Rollinia sericea      | Araticum alvadio  | 5-15m  | 40-50cm           | flabeliforme        | semidecídua                |                           |   |
| Swartzia langsdorffii | Pacova de macaco  | 8-14m  | 40-60cm           | elíptica vertical   | perenifólia                |                           | amareladas  |
| Tabebuia roseo-alba   | Ipê-branco        | 7-12m  | 40-50cm           | cônica              | decídua                    |                           | brancas ou rosadas                                |
| Tapirira guianensis   | Peito de pombo    | 8-14m  | 40-60cm           | globosa             | perenifólia                | folhagem nova avermelhada |   |
| Tibouchina granulosa  | Quaresmeira       | 8-12m  | 30-40cm           | elíptica horizontal | perenifólia ou semidecídua |                           | roxas ou rosas                                    |
| Tibouchina mutabilis  | Manacá da serra   | 7-12m  | 20-30cm           | piramidal           | perenifólia                |                           | saem lilases, mudando para róseas e depois branco |
| Trema micrantha       | Crindiúva         | 7-12m  | 20-40cm           | piramidal a globosa | semidecídua                |                           |   |
| Vitex polygama        | Tarumã do cerrado | 6-12m  | 30-40cm           | globosa             | decídua ou semidecídua     |                           | lilás   |
| Vochysia tucanorum    | Pau-de-tucano     | 8-12m  | 30-40cm           | globosa             | perenifólia                |                           | amarelas  |

| Época              | Frutificação       | Época   | Tronco | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|--------------------|--------------------|---------|--------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Médio Porte</b> |                    |         |        |          |       |                 |                             |
|                    | alimentação humana | dez-jan |        |          |       |                 |                             |
| out-dez            |                    |         |        |          |       |                 |                             |
|                    | atrai avifauna     | out-dez |        |          |       |                 | seletiva higrófila          |
|                    | alimentação humana | dez-fev |        |          |       |                 |                             |
| set-jan            | atrai fauna        | fev-abr |        |          |       |                 |                             |
| ago-out            |                    |         |        |          |       |                 | seletiva xerófila           |
|                    | atrai fauna        | jan-mar |        |          |       |                 | solos úmidos                |
| dez-mar            |                    |         |        |          |       |                 |                             |
| nov-fev            |                    |         |        |          |       |                 |                             |
|                    | atrai avifauna     | jan-mai |        |          |       | X               |                             |
| out-nov            | atrai fauna        | jan-abr |        |          |       |                 |                             |
| nov-mar            |                    |         |        |          |       |                 |                             |

| Nome científico         | Nome popular          | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas      | Folhagem ornamental | Flores   |
|-------------------------|-----------------------|--------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------|--|
| <b>Médio Porte</b>      |                       |        |                   |                     |             |                     |  |
| Zanthoxylum rhoifolium  | Mamica de cadela      | 6-12m  | 30-40cm           | globosa             | semidecídua |                     | melíferas  |
| Andira anthelmia        | Angelim-amargoso      | 6-12m  | 40-50cm           | elíptica horizontal | semidecídua |                     | arroxeadas                                       |
| Annona cacans           | Araticum cagão        | 12-16m | 50-70cm           | globosa             | decídua     |                     |  |
| Annona montana          | Araticum açu          | 8-14m  | 20-40cm           | aberta              |             |                     |  |
| Astronium fraxinifolium | Aroeira-vermelha      | 8-12m  | 60-80cm           | elíptica vertical   | decídua     |                     |  |
| Bauhinia variegata      | Pata de vaca          | 7-10m  | 20-40cm           | globosa             | semidecídua |                     | rosadas  |
| Bowdichia virgilioides  | Sucupira preta        | 8-16m  | 30-50cm           | globosa             | decídua     |                     | violeta e abundante                              |
| Garcinia gardneriana    | Bacupari              | 5-10m  | 15-25cm           | piramidal           | perenifólia |                     |  |
| Handroanthus ochraceus  | Ipê do cerrado        | 6-14m  | 30-50cm           | flabeliforme        | decídua     |                     | amarelas   |
| Inga marginata          | Ingá feijão           | 5-15m  | 30-50cm           | globosa             | semidecídua |                     | conjunto de pequenas flores brancas e perfumadas |
| Koelreuteria bipinnata  | Árvore da China       | 10-12m | 20-40cm           | flabeliforme        | decídua     |                     | amarelas   |
| Lagerstroemia speciosa  | Resedá flor de rainha | 8-10m  | 30-50cm           | globosa             | decídua     |                     | cores variadas                                   |
| Licania tomentosa       | Oiti                  | 8-15m  | 30-60cm           | globosa             | perenifólia |                     |  |

| Época              | Frutificação                   | Época   | Tronco | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|--------------------|--------------------------------|---------|--------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Médio Porte</b> |                                |         |        |          |       |                 |                             |
| out-nov            | atrai fauna                    | mar-jun |        | X        |       |                 | seletiva xerófito           |
| out-nov            | atrai fauna                    | fev-mar |        |          |       |                 | seletiva higrófito          |
|                    | alimentação humana/laxante     | jan-mar |        |          |       |                 |                             |
|                    | alimentação humana             | abr-jun |        |          |       |                 |                             |
|                    |                                |         |        |          |       |                 | seletiva xerófito           |
| jun-set            |                                |         |        |          |       |                 |                             |
| ago-set            |                                |         |        |          |       |                 | seletiva xerófito           |
|                    | alimentação humana             | des-fev |        |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| jul-set            |                                |         |        |          |       |                 | seletiva xerófito           |
|                    | alimentação humana             | mar-mai |        |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| abr-mai            | corde salmão, muito ornamental | mai-jun |        |          |       |                 |                             |
| nov-jan            |                                |         |        |          |       |                 |                             |
|                    | atrai fauna                    | jan-mar |        |          |       |                 |                             |

| Nome científico          | Nome popular       | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa      | Folhas                     | Folhagem ornamental | Flores                   |
|--------------------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Médio Porte</b>       |                    |        |                   |                   |                            |                     |                          |
| Luehea candicans         | Açoita-cavalo      | 8-12m  | 30-50cm           | elíptica vertical | semidecídua                |                     | brancas                  |
| Michelia champaca        | Magnólia amarela   | 7-10m  | 20-40cm           | elíptica vertical | perenifólia                |                     | amarelas                 |
| Pachira aquatica         | Monguba            | 6-14m  | 40-80cm           | globosa           | perenifólia                |                     | cremes e avermelhadas    |
| Physocalymma scaberrimum | Pau de rosas       | 5-10m  | 20-35cm           | elíptica vertical | decídua                    |                     | lilás                    |
| Pimenta dioica           | Pimenta da Jamaica | 7-10m  | 20-40cm           | elíptica vertical | perenifólia                |                     | brancas e pequenas       |
| Platypodium elegans      | Jacarandá do campo | 8-12m  | 40-50cm           | globosa           | semidecídua                |                     | amarelas                 |
| Pterodon emarginatus     | Sucupira           | 8-16m  | 30-40cm           | elíptica vertical | decídua                    |                     | rosadas                  |
| Rollinia mucosa          | Biribá             | 8-16m  | 40-60cm           | globosa           | decídua                    |                     |                          |
| Sapindus saponaria       | Sabão-de-soldado   | 5-9m   | 30-40cm           | globosa           | perenifólia ou semidecídua |                     |                          |
| Brownea macrophylla      | Rosa da mata       | 10-12m | 40-60cm           | globosa           | perenifólia                |                     | vermelhas                |
| Cassia fistula           | Chuva de ouro      | 10-15m | 20-35cm           | globosa           | decídua                    |                     | cacho de flores amarelas |
| Cassia javanica          | Cássia javanica    | 10-12m | 50-80cm           | globosa           | semidecídua                |                     | cacho de flores rosas    |
| Cassia nodosa            | Cássia nodosa      | 10-12m | 40-60cm           | aberta            | decídua                    |                     | rosas                    |
| Cinnamomum camphora      | Canela canphoreira | 10-12m | 30-45cm           | globosa           | perenifólia                |                     |                          |
| Cinnamomum zeylanicum    | Canela da Índia    | 8-12m  | 20-40cm           | globosa           | perenifólia                |                     |                          |

| Época       | Frutificação       | Época   | Tronco       | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|-------------|--------------------|---------|--------------|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| Médio Porte |                    |         |              |          |       |                 |                             |
| nov-dez     |                    |         |              |          |       |                 | seletiva xerófito           |
| out-nov     | atrai fauna        |         |              |          |       |                 |                             |
| set-nov     | atrai fauna        | abr-jun |              |          |       |                 | seletiva higrófito          |
| ago-set     |                    |         |              |          |       |                 | seletiva xerófito           |
| dez-jan     | atrai fauna        | mar-abr | tronco claro |          |       |                 |                             |
| set-nov     |                    |         |              |          |       |                 | seletiva xerófito           |
| set-out     |                    |         |              |          |       |                 | seletiva xerófito           |
|             | alimentação humana | dez-abr |              |          |       |                 |                             |
|             | atrai fauna        | set-out |              |          |       |                 | característica de várzea    |
| set-fev     |                    |         |              |          |       |                 |                             |
| set-out     |                    |         |              |          |       |                 |                             |
| out-jan     |                    |         |              |          |       |                 |                             |
| ago-nov     |                    |         |              |          |       |                 |                             |
|             |                    |         |              |          |       |                 |                             |
|             |                    |         |              |          |       |                 |                             |

| Nome científico                           | Nome popular          | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa                | Folhas      | Folhagem ornamental                            | Flores                                   |
|---|-----------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-------------|--|--|
| <b>Médio Porte</b>                        |                       |        |                   |                             |             |  |  |
| <i>Delonix regia</i>                      | Flamboyant            | 10-12m | 70-100cm          | elíptica horizontal         | semidecídua |  | avermelhadas                             |
| <i>Erythrina abyssinica</i>               | Eritrina da abissínia | 7-10m  | 20-40cm           | aberta                      | decídua     |  | inflorescência vermelha                  |
| <i>Erythrina indica</i> var. <i>picta</i> | Eritrina variegada    | 5-10m  | 30-50cm           | globosa                     | decídua     | folhas verdes e ao longo das nervuras amarelas | inflorescência vermelha                  |
| <i>Eucalyptus cinerea</i>                 | Eucalipto cinzento    | 8-14m  | 50-80cm           | elíptica vertical ou aberta | perenifólia | folhas verde-azuladas                          |  |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i>              | Jacarandá mimoso      | 12-15m | 40-70cm           | globosa                     | decídua     |  | roxas                                    |
| <i>Magnolia grandiflora</i>               | Magnólia branca       | 12-15m | 50-70cm           | globosa                     | perenifólia |  | brancas e grandes                        |
| <i>Melaleuca leucadendron</i>             | Melaleuca             | 10-15m | 50-70cm           | elíptica vertical           | perenifólia |  | inflorescência branca                    |
| <i>Montezuma speciosissima</i>            | Hibisco Montezuma     | 7-10m  | 20-40cm           | globosa                     | perenifólia |  | vermelho-rosadas                         |
| <i>Spondias cytherea</i>                  | Cajá manga            | 10-15m | 40-60cm           | aberta                      | decídua     | amarela antes da queda                         |  |
| <i>Stenocarpus sinuatus</i>               | Roda de fogo          | 10-12m | 20-30cm           | elíptica vertical           | perenifólia |  | inflorescência vermelha em forma de roda |
| <i>Tamarindus indica</i>                  | Tamarindo             | 8-12m  | 40-60cm           | globosa                     | semidecídua |  |  |

| Época              | Frutificação   | Época   | Tronco   | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|--------------------|----------------|---------|--|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Médio Porte</b> |                |         |  |          |       |                 |                             |
| out-jan            |                |         |  |          |       |                 |                             |
| jul-ago            |                |         |  | X        |       |                 |                             |
| ago-out            |                |         |  |          |       |                 |                             |
|                    |                |         |  |          |       |                 |                             |
| set-jan            |                |         |  |          |       |                 |                             |
| jul-dez            | atrai avifauna | jan-mar |  |          |       |                 |                             |
| out-dez            |                |         | ornamental, escamando em lâminas macias de cor clara |          |       |                 |                             |
| mar-jul            |                |         |  |          |       |                 |                             |
|                    |                |         |  |          |       |                 |                             |
| nov-mar            |                |         |  |          |       |                 |                             |
|                    |                |         |  |          |       |                 |                             |



| Nome científico                 | Nome popular       | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas                 | Folhagem ornamental | Flores  |
|---------------------------------|--------------------|--------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---|
| <b>Grande Porte</b>             |                    |        |                   |                     |                        |                     |   |
| <i>Alchornea triplinervia</i>   | Tapi guaçu         | 15-30m | 40-100cm          | globosa             | perenifólia            |                     |   |
| <i>Araucaria angustifolia</i>   | Pinheiro do paraná | 20-50m | 90-180cm          | elíptica horizontal | perenifólia            |                     |   |
| <i>Astronium graveolens</i>     | Guarité            | 15-25m | 40-60cm           | globosa             | decídua                |                     |   |
| <i>Cabralea canjarana</i>       | Canjarana          | 20-30m | 70-120cm          | flabeliforme        | decídua                |                     |   |
| <i>Campomanesia xanthocarpa</i> | Guabioba           | 10-20m | 30-50cm           | elíptica vertical   | decídua; atrai fauna   |                     | brancas   |
| <i>Cariniana estrelensis</i>    | Jequitibá-branco   | 35-45m | 90-120cm          | globosa             | semidecídua            |                     |   |
| <i>Cariniana legalis</i>        | Jequitibá-rosa     | 30-50m | 70-100cm          | elíptica vertical   | semidecídua            |                     |   |
| <i>Cedrela fissilis</i>         | Cedro              | 20-35m | 60-90cm           | flabeliforme        | decídua                |                     |   |
| <i>Ceiba speciosa</i>           | Paineira           | 15-30m | 80-120cm          | globosa a aberta    | decídua                |                     | grandes, abundantes, rosadas com o miolo branco |
| <i>Centrolobium tomentosum</i>  | Araribá            | 10-22m | 30-60cm           | flabeliforme        | decídua                |                     | amarelas  |
| <i>Citharexylum myrianthum</i>  | Pau-viola          | 10-20m | 40-60cm           | globosa             | decídua                |                     | cacho de pequenas flores brancas                |
| <i>Copaifera langsdorffii</i>   | Óleo de Copaíba    | 10-18m | 50-80cm           | globosa             | decídua ou semidecídua |                     |   |
| <i>Cordia trichotoma</i>        | Louro pardo        | 20-30m | 70-90cm           | globosa             | decídua                |                     | cacho de flores brancas                         |

| Época               | Frutificação       | Época   | Tronco                                | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo              |
|---------------------|--------------------|---------|---------------------------------------|----------|-------|-----------------|--|
| <b>Grande Porte</b> |                    |         |                                       |          |       |                 |  |
|                     | atrai avifauna     | dez-jan |                                       |          |       |                 | indiferente às condições físicas do solo |
|                     | alimentação humana | abr-mai |                                       |          |       |                 |  |
|                     |                    |         |                                       |          |       |                 | terrenos rochosos e secos                |
|                     | atrai fauna        | ago-nov |                                       |          |       |                 | solos argilosos e úmidos de encostas     |
| set-nov             | alimentação humana | nov-dez |                                       |          |       |                 | seletiva higrófila                       |
|                     | atrai fauna        | jul-set |                                       |          |       |                 | seletiva higrófila                       |
|                     | atrai fauna        | ago-set |                                       |          |       |                 |  |
|                     |                    |         |                                       |          |       |                 | solos úmidos e profundos                 |
| dez-abr             | atrai avifauna     | ago-set | volumoso, por vezes formando barrigas | X        |       |                 |  |
| jan-mar             |                    |         |                                       |          |       | X               | seletiva xerófila                        |
| out-dez             | atrai fauna        | jan-mar |                                       |          |       |                 | seletiva higrófila                       |
|                     | atrai fauna        | ago-set |                                       |          |       |                 | seletiva xerófila                        |
| abr-jul             |                    |         |                                       |          |       |                 | seletiva xerófila                        |

| Nome científico                   | Nome popular         | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas      | Folhagem ornamental                   | Flores   |
|-----------------------------------|----------------------|--------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|--|
| <b>Grande Porte</b>               |                      |        |                   |                     |             |                                       |  |
| <i>Cryptocarya aschersoniana</i>  | Canela batalha       | 15-30m | 70-90cm           | globosa             | perenifolia |                                       |  |
| <i>Cupania vernalis</i>           | Camboatã             | 10-22m | 50-70cm           | globosa             | semidecídua |                                       |  |
| <i>Erythrina falcata</i>          | Eritrina falcata     | 20-30m | 50-90cm           | globosa             | decídua     |                                       | vermelho tijolo, muito abundantes, atraem avifauna |
| <i>Euplassa cantareirae</i>       | Carvalho da serra    | 20-25m | 70-90cm           | fiabeliforme        | perenifolia | folhas com a face inferior ferrugínea | melíferas  |
| <i>Ficus insipida</i>             | Figueira do brejo    | 10-20m | 45-70cm           | aberta              | semidecídua | folhas grandes                        |  |
| <i>Guarea guidonia</i>            | Marinheiro           | 15-20m | 40-60cm           | globosa             | perenifolia |                                       |  |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i>  | Ipê-roxo-7-folhas    | 10-20m | 40-80cm           | globosa             | decídua     |                                       | roxas e abundantes                                 |
| <i>Handroanthus impetiginosus</i> | Ipê-roxo-de-bola     | 8-20m  | 60-90cm           | globosa             | decídua     |                                       | roxas e abundantes                                 |
| <i>Handroanthus umbellatus</i>    | Ipê-amarelo-do-brejo | 10-15m | 40-50cm           | globosa             | decídua     |                                       | amarelas e abundantes                              |
| <i>Handroanthus vellosi</i>       | Ipê-casudo           | 15-25m | 40-70cm           | globosa             | decídua     |                                       | amarelas e abundantes                              |
| <i>Hymenaea courbaril</i>         | Jatobá               | 15-20m | 80-100cm          | globosa             | semidecídua |                                       |  |
| <i>Inga sessilis</i>              | Ingá ferradura       | 12-20m | 20-40cm           | elíptica horizontal | semidecídua |                                       |  |
| <i>Jacaratia spinosa</i>          | Jaracatiá            | 10-20m | 70-90cm           | aberta              | decídua     | arquitetura da copa peculiar          |  |
| <i>Lafoensia glyptocarpa</i>      | Mirindiba            | 15-25m | 40-60cm           | elíptica vertical   | semidecídua | folhagem densa                        | grandes  |

| Época        | Frutificação       | Época   | Tronco                            | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo              |
|--------------|--------------------|---------|-----------------------------------|----------|-------|-----------------|--|
| Grande Porte |                    |         |                                   |          |       |                 |  |
|              | atrai fauna        | fev-abr | canalado e descamante, pardacento |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|              | atrai fauna        | set-nov |                                   |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
| jun-nov      |                    |         |                                   | X        |       |                 | seletiva higrófito                       |
| nov-dez      | atrai fauna        | fev-mar |                                   |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|              | atrai fauna        | jan-fev | claro com sapopembas              |          | X     |                 | seletiva higrófito                       |
|              | atrai fauna        | nov-dez |                                   |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
| jul-set      |                    |         |                                   |          |       |                 |  |
| mai-ago      |                    |         |                                   |          |       |                 |  |
| ago-out      |                    |         |                                   |          |       |                 | higrófito                                |
| jul-set      |                    |         | pardacento soltando placas        |          |       |                 |  |
|              | alimentação humana | jul-ago |                                   |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
|              | alimentação humana | ago-jan |                                   |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|              | atrai fauna        | jan-mar |                                   | X        | X     |                 |  |
| jun-ago      |                    |         |                                   |          |       |                 | indiferente às condições físicas do solo |

| Nome científico                    | Nome popular       | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa                  | Folhas                     | Folhagem ornamental | Flores                                 |
|------------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|--|
| <b>Grande Porte</b>                |                    |        |                   |                               |                            |                     |  |
| <i>Lafoensia pacari</i>            | Dedaleiro          | 10-18m | 30-60cm           | globosa                       | decídua                    |                     | grandes                                |
| <i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> | Embira de sapo     | 15-25m | 50-60cm           | aberta                        | decídua                    |                     | roxas                                  |
| <i>Luehea divaricata</i>           | Açoita-cavalo      | 15-25m | 50-60cm           | globosa                       | decídua                    |                     | rosadas                                |
| <i>Machaerium villosum</i>         | Jacarandá-paulista | 20-30m | 50-80cm           | flabeliforme                  | semidecídua                |                     |  |
| <i>Magnolia ovata</i>              | Pinha do brejo     | 20-30m | 60-90cm           | piramidal a elíptica vertical | perenifólia                | folhas grandes      | grandes e brancas                      |
| <i>Miconia cinnamomifolia</i>      | Jacatirão          | 15-22m | 30-50cm           | globosa a flabeliforme        | perenifólia                |                     |  |
| <i>Nectandra megapotamica</i>      | Canelinha          | 15-25m | 40-60cm           | globosa                       | perenifólia ou semidecídua |                     |  |
| <i>Nectandra oppositifolia</i>     | canela-ferrugem    | 15-20m | 50-70cm           | globosa                       | perenifólia                |                     | brancas, pequenas e abundantes         |
| <i>Ocotea odorifera</i>            | Canela-sassafrás   | 15-25m | 50-70cm           | globosa                       | perenifólia                |                     |  |
| <i>Ormosia arborea</i>             | Olho-de-cabra      | 15-20m | 50-70cm           | globosa                       | semidecídua ou perenifólia |                     | arroxeadas, pequenas e abundantes      |
| <i>Peltophorum dubium</i>          | Canafistula        | 15-25m | 50-70cm           | globosa a flabeliforme        | decídua                    |                     | panículas terminais grandes e amarelas |
| <i>Phytolacca dioica</i>           | Ceboleiro          | 15-25m | 80-160cm          | globosa                       | decídua                    |                     |  |
| <i>Platymiscium floribundum</i>    | Sacambu            | 11-21m | 40-50cm           | globosa a flabeliforme        | semidecídua                |                     | cachos amarelo ouro, muito abundantes  |

| Época        | Frutificação                      | Época   | Tronco                    | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo                |
|--------------|-----------------------------------|---------|---------------------------|----------|-------|-----------------|--|
| Grande Porte |                                   |         |                           |          |       |                 |  |
|              |                                   |         |                           |          |       |                 | indiferente às condições físicas do solo   |
| out-jan      |                                   |         |                           |          |       |                 |  |
| dez-fev      |                                   |         |                           |          |       |                 | seletiva higrófito                         |
|              |                                   |         | casca grossa e fendilhada |          |       |                 | terrenos bem drenados, geralmente arenosos |
| out-dez      | atrai fauna                       | ago-set |                           |          |       |                 | seletiva higrófito                         |
|              | atrai avifauna                    | abr-jun |                           |          |       |                 |  |
|              | atrai fauna                       | nov-jan | descamante                |          |       |                 |  |
| jan-mar      | atrai fauna                       | jun-ago |                           |          |       |                 |  |
|              | atrai fauna                       | abr-jun |                           |          |       |                 | seletiva xerófito                          |
| out-nov      | sementes são usadas em artesanato | set-out |                           |          |       |                 | enxutos                                    |
| dez-fev      |                                   |         |                           |          |       |                 | solos úmidos e profundos                   |
|              | atrai fauna                       | jan-fev | base do tronco larga      |          |       | X               | seletiva higrófito                         |
| mar-abr      |                                   |         |                           |          |       |                 | seletiva higrófito                         |

| Nome científico             | Nome popular        | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa      | Folhas      | Folhagem ornamental       | Flores                         |
|-----------------------------|---------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>Grande Porte</b>         |                     |        |                   |                   |             |                           |                                |
| Pouteria caimito            | Abiu                | 12-24m | 30-50cm           | elíptica vertical | perenifólia |                           |                                |
| Protium heptaphyllum        | Almecegueira        | 10-20m | 40-60cm           | globosa           | perenifólia |                           |                                |
| Pseudobombax grandiflorum   | Embiruçu            | 15-25m | 50-80cm           | aberta            | decídua     | folhagem nova avermelhada | grandes e brancas              |
| Roupala brasiliensis        | Carvalho brasileiro | 15-25m | 50-70cm           | globosa           | decídua     |                           | melíferas                      |
| Schizolobium parahyba       | Guapuruvu           | 20-30m | 80-100cm          | flabeliforme      | decídua     |                           | rácemos amarelos               |
| Tachigali denudata          | Tapasuaré           | 20-30m | 60-80cm           | flabeliforme      | perenifólia |                           |                                |
| Vochysia magnifica          | Pau-de-tucano       | 14-24m | 50-80cm           | globosa           | perenifólia |                           | cacho de flores amarelas       |
| Xylopia brasiliensis        | Pindaíba            | 10-30m | 30-60cm           | piramidal         | perenifólia |                           |                                |
| Albizia niopoides           | Farinha seca        | 10-20m | 40-60cm           | flabeliforme      | decídua     |                           |                                |
| Anadenanthera colubrina     | Angico branco       | 12-18m | 50-80cm           | aberta            | decídua     |                           | brancas, pequenas e abundantes |
| Aspidosperma polyneuron     | Peroba-rosa         | 20-30m | 60-90cm           | elíptica vertical | perenifólia |                           |                                |
| Aspidosperma ramiflorum     | Guatambu amarelo    | 20-30m | 60-80cm           | elíptica vertical | decídua     |                           |                                |
| Balfourodendron riedelianum | Pau-marfim          | 20-30m | 40-90cm           | flabeliforme      | semidecídua |                           |                                |

| Época               | Frutificação       | Época   | Tronco                           | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo                 |
|---------------------|--------------------|---------|----------------------------------|----------|-------|-----------------|---|
| <b>Grande Porte</b> |                    |         |                                  |          |       |                 |   |
|                     | alimentação humana | mar-abr |                                  |          | X     |                 | seletiva higrófito                          |
|                     | atrai fauna        | nov-dez |                                  |          |       |                 |   |
| jun-set             | atrai avifauna     | set-out |                                  |          |       |                 | solos úmidos                                |
| jun-ago             |                    |         |                                  |          |       |                 |   |
| ago-out             |                    |         | verde com as cicatrizes foliares |          |       | X               | seletiva higrófito                          |
|                     |                    |         |                                  |          |       |                 |   |
| abr-mai             |                    |         |                                  |          |       |                 | seletiva xerófito                           |
|                     | atrai fauna        | set-nov | descamante ferrugineo            |          |       |                 | frequente ao longo de encostas enxutas      |
|                     |                    |         | tronco claro                     |          |       |                 | seletiva xerófito                           |
| nov-jan             | atrai periquitos   | jul-ago | fissurado                        |          |       | X               |   |
|                     | atrai periquitos   | ago-set |                                  |          |       |                 | solos profundos e férteis                   |
|                     |                    |         |                                  |          |       |                 | solos úmidos e profundos de boa fertilidade |
|                     |                    |         |                                  |          |       |                 |   |



| Nome científico                | Nome popular       | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa      | Folhas      | Folhagem ornamental                | Flores                                       |
|--------------------------------|--------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------|------------------------------------|--|
| <b>Grande Porte</b>            |                    |        |                   |                   |             |                                    |  |
| Caesalpinia echinata           | Pau Brasil         | 10-20m | 40-70cm           | globosa           | semidecídua | folhagem densa, de um verde escuro | inflorescências em cachos terminais amarelas |
| Caesalpinia ferrea             | Pau-ferro          | 20-30m | 50-80cm           | flabeliforme      | semidecídua |                                    | cacheiro de flores amarelas                  |
| Caesalpinia pluviosa           | Sibipiruna         | 10-18m | 40-70cm           | flabeliforme      | semidecídua |                                    | amarelas em racemos apicais                  |
| Calophyllum brasiliensis       | Guanandi           | 20-30m | 40-60cm           | globosa           | perenifolia |                                    |  |
| Calycophyllum spruceanum       | Pau-mulato         | 20-30m | 30-40cm           | elíptica vertical | perenifolia |                                    | brancas, pequenas e abundantes               |
| Cassia grandis                 | Cássia grande      | 15-20m | 40-70cm           | globosa           | decídua     |                                    | róseas e abundantes                          |
| Dalbergia nigra                | Jacarandá da Bahia | 15-25m | 40-80cm           | flabeliforme      | decídua     |                                    |  |
| Diatenopteryx sorbifolia       | Correieira         | 15-30m | 50-70cm           | aberta            | semidecídua |                                    |  |
| Dipteryx alata                 | Baru               | 15-25m | 40-70cm           | globosa           | perenifolia | folhas novas avermelhadas          |  |
| Enterolobium contortisiliquium | Tamboril           | 20-35m | 80-160cm          | globosa a aberta  | decídua     |                                    |  |
| Eriotheca candolleana          | Catuaba            | 12-24m | 40-50cm           | globosa a aberta  | perenifolia |                                    | grandes e brancas                            |

| Época               | Frutificação                                   | Época   | Tronco   | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo              |
|---------------------|--|---------|--|----------|-------|-----------------|--|
| <b>Grande Porte</b> |  |         |  |          |       |                 |  |
| set-out             |  |         | casca escamosa de cor alaranjada por baixo       | X        |       |                 | terrenos secos                           |
| nov-fev             | atrai periquitos                               | jul-set | ornamental, branco e cinza                       |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
| ago-nov             |  |         |  |          |       | X               | indiferente às condições físicas do solo |
|                     | atrai fauna                                    | abr-jun | quando jovem tem tons dourados                   |          |       |                 | úmidos e brejosos                        |
| jun-jul             |  |         | muito ornamental, indo do verde ao cobre e preto |          |       |                 | higrófito                                |
| ago-nov             |  |         |  |          |       |                 | indiferente                              |
|                     |  |         |  |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
|                     |  |         |  |          |       |                 | seletiva higrófito                       |
|                     | polpa consumida pela fauna, amêndoa comestível | set-out | casca grossa e soltando em placas                |          |       |                 | seletiva xerófito                        |
|                     |  |         |  |          |       | X               |  |
| jul-ago             | atrai avifauna                                 | out-nov |  |          |       |                 | indiferente                              |

| Nome científico               | Nome popular          | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa      | Folhas                   | Folhagem ornamental | Flores                           |
|-------------------------------|-----------------------|--------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>Grande Porte</b>           |                       |        |                   |                   |                          |                     |                                  |
| <i>Erythrina verna</i>        | Suinã                 | 10-25m | 50-70cm           | aberta            | decídua                  |                     | vermelhas, atraem avifauna       |
| <i>Esenbeckia leiocarpa</i>   | Guarantã              | 20-30m | 40-60cm           | globosa           | semidecídua              |                     |                                  |
| <i>Handroanthus albus</i>     | Ipê amarelo da serra  | 20-30m | 40-60cm           | cônica            | decídua                  |                     | amarelas                         |
| <i>Holocalyx balansae</i>     | Alecrim-de-campinas   | 15-25m | 50-80cm           | globosa           | semidecídua; atrai fauna |                     |                                  |
| <i>Joannesia princeps</i>     | Andá assu             | 15-20m | 50-70cm           | aberta            | decídua                  |                     |                                  |
| <i>Leucochloron incuriale</i> | Chico pires           | 15-25m | 50-70cm           | aberta            | semidecídua              |                     |                                  |
| <i>Licania tomentosa</i>      | Oiti                  | 8-15m  | 30-60cm           | globosa           | atrai fauna              |                     |                                  |
| <i>Lonchocarpus cultratus</i> | Ingá-bravo            | 10-18m | 40-50cm           | flabeliforme      | semidecídua              |                     | cacho de pequenas flores brancas |
| <i>Lophantera lactescens</i>  | Lofãntera da Amazonia | 10-20m | 30-40cm           | elíptica vertical | semidecídua              |                     | cacho de flores amarelas         |
| <i>Machaerium nycitans</i>    | Bico de pato          | 8-18m  | 40-70cm           | globosa           | semidecídua              |                     | melíferas                        |
| <i>Machaerium stipitatum</i>  | Sapuva                | 10-20m | 40-50cm           | globosa           | semidecídua              |                     |                                  |

| Época               | Frutificação | Época   | Tronco                                    | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo              |
|---------------------|--------------|---------|---|----------|-------|-----------------|--|
| <b>Grande Porte</b> |              |         |   |          |       |                 |  |
| ago-set             |              |         |   | X        |       |                 | solos bem drenados                       |
|                     |              |         |   |          |       |                 |  |
| jul-set             |              |         |   |          |       |                 |  |
|                     |              |         |   |          |       |                 |  |
|                     | atrai fauna  | mar-mai |   |          |       | X               | terrenos secos                           |
|                     |              |         | casca bastante grossa, textura de cortiça |          |       | X               | seletiva xerófila                        |
|                     |              |         |   |          |       |                 |  |
| dez-jan             |              |         |   |          |       |                 |  |
| fev-mai             |              |         |   |          |       |                 | seletiva higrófila                       |
| fev-mai             |              |         |   | X        |       |                 | indiferente às condições físicas do solo |
|                     |              |         |   |          |       |                 |  |

| Nome científico        | Nome popular     | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas      | Folhagem ornamental | Flores                                   |
|------------------------|------------------|--------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------|--|
| <b>Grande Porte</b>    |                  |        |                   |                     |             |                     |  |
| Myrcianthes pungens    | Guabiju          | 15-20m | 40-60cm           | globosa             | semidecídua |                     | brancas e pequenas                       |
| Myrcarpus frondosus    | Óleo-pardo       | 20-30m | 60-90cm           | aberta              | decídua     |                     | amareladas, pequenas e melíferas         |
| Myroxylum peruiferum   | Cabreúva         | 10-20m | 60-80cm           | flabeliforme        | decídua     |                     | melíferas                                |
| Patagonula americana   | Guajuvira        | 10-25m | 70-80cm           | elíptica vertical   | decídua     |                     |  |
| Platycyamus regnellii  | Pau pereira      | 15-22m | 50-70cm           | globosa a aberta    | decídua     | folhas grandes      | roxas e vistosas                         |
| Poecilanthe parviflora | Coração de negro | 15-25m | 40-60cm           | globosa             | perenifolia |                     | cachos brancos abundantes                |
| Samanea tubulosa       | Sete-casas       | 10-18m | 30-70cm           | flabeliforme        | decídua     |                     | pompom creme com a parte terminal rosada |
| Spondias mombin        | Cajá             | 18-25m | 50-80cm           | elíptica horizontal | decídua     |                     | pequenas e melíferas                     |
| Terminalia kuhlmannii  | Araçá d'água     | 20-30m | 40-60cm           | elíptica vertical   | decídua     |                     |  |

| Época               | Frutificação       | Época   | Tronco                               | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo               |
|---------------------|--------------------|---------|--------------------------------------|----------|-------|-----------------|---|
| <b>Grande Porte</b> |                    |         |                                      |          |       |                 |   |
| out-nov             | atrai fauna        | jan-fev |                                      |          |       |                 | seletiva higrófila                        |
|                     |                    |         |                                      |          |       |                 | seletiva higrófila                        |
| jul-set             |                    |         |                                      |          |       |                 | indiferente às condições físicas do solo  |
|                     |                    |         |                                      |          |       |                 | solos profundos e úmidos, não encharcados |
| fev-abr             |                    |         | casca pardo acinzentada, descamante  |          |       |                 | seletiva xerófila                         |
| out-nov             |                    |         |                                      |          |       |                 |   |
| ago-nov             |                    |         | casca grossa e corticenta            |          |       |                 | seletiva higrófila                        |
| ago-dez             | Alimentação humana | out-jan | casca grossa e fendilhada            |          |       |                 |   |
|                     |                    |         | tronco muito ornamental de cor verde |          |       |                 | seletiva higrófila                        |

| Nome científico                     | Nome popular            | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas      | Folhagem ornamental | Flores    |
|-------------------------------------|-------------------------|--------|-------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------|
| <b>Grande Porte</b>                 |                         |        |                   |                     |             |                     |           |
| Zeyheria tuberculosa                | Ipê-tabaco              | 15-23m | 40-60cm           | globosa             | semidecídua |                     |           |
| Agathis robusta                     | Pinheiro-kauri          | 40-50m | 60-100cm          | elíptica vertical   | perenifólia |                     |           |
| Araucaria columnaris                | Araucária excelsa       | 40-60m | 60-90cm           | elíptica vertical   | perenifólia |                     |           |
| Bombax malabaricum                  | Paineira vermelha       | 15-20m | 50-90cm           | aberta              | decídua     |                     | vermelhas |
| Castanea sativa                     | Castanha portuguesa     | 20-25m | 80-100cm          | elíptica horizontal | decídua     |                     |           |
| Cupressus sempervirens var. stricta | Cipreste italiano       | 25-30m | 60-100cm          | elíptica vertical   | perenifólia |                     |           |
| Eucalyptus citriodora               | Eucalipto limão         | 15-30m | 80-100cm          | elíptica vertical   | perenifólia | folhas aromáticas   |           |
| Eucalyptus deglupta                 | Eucalipto da nova guiné | 20-25m | 80-100cm          | elíptica vertical   | perenifólia |                     |           |
| Ficus microcarpa                    | Figueira lacerdinha     | 12-16m | 100-160cm         | elíptica horizontal | perenifólia |                     |           |
| Fraxinus americana                  | Freixo                  | 15-24m | 60-90cm           | globosa             | decídua     |                     |           |

| Época        | Frutificação       | Época   | Tronco  | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo |
|--------------|--------------------|---------|---|----------|-------|-----------------|-----------------------------|
| Grande Porte |                    |         |   |          |       |                 |                             |
|              |                    |         | casca grossa e corticenta                               |          |       |                 |                             |
|              |                    |         | ornamental  |          |       |                 |                             |
|              |                    |         |   |          |       |                 |                             |
| jun-ago      |                    |         |   | X        |       |                 |                             |
|              | alimentação humana | out-jan |   |          |       |                 |                             |
|              |                    |         |   |          |       |                 |                             |
|              |                    |         | ornamental  |          |       |                 |                             |
|              |                    |         | ornamental, várias cores: verde, amarelo, azul e marrom |          |       |                 |                             |
|              | atrai avifauna     | out-nov |   |          |       |                 |                             |
|              |                    |         |   |          |       |                 |                             |



| Nome científico       | Nome popular        | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa        | Folhas      | Folhagem ornamental                      | Flores   |
|-----------------------|---------------------|--------|-------------------|---------------------|-------------|--|--|
| <b>Grande Porte</b>   |                     |        |                   |                     |             |  |  |
| Grevillea robusta     | Grevilha            | 15-20m | 50-60cm           | elíptica vertical   | semidecídua |  | inflorescência amarelas, muito melíferas, atrai avifauna |
| Platanus acerifolia   | Plátano             | 20-30m | 60-80cm           | elíptica vertical   | decídua     | folhagem densa, no outono fica amarelada |  |
| Spathodea nilotica    | Espátodea           | 15-25m | 80-100cm          | elíptica vertical   | decídua     |  | laranjas(mais comum)ou amarelas                          |
| Sterculia foetida     | Chichá fedorento    | 10-18m | 70-90cm           | elíptica horizontal | decídua     |  | mal cheirosas  |
| Tabebuia pentaphylla  | Ipê de El Salvador  | 15-20m | 70-90cm           | globosa             | semidecídua |  | de branco a róseas                                       |
| Taxodium mucronatum   | Cipreste monte-zuma | 20-40m | 100-180cm         | globosa             | semidecídua |  |  |
| Tipuana tipu          | Tipuana             | 12-16m | 80-100cm          | globosa             | decídua     |  | amarelas   |
| <b>Palmeiras</b>      |                     |        |                   |                     |             |  |  |
| Acrocomia aculeata    | Macaúba             | 10-15m | 30-40cm           |                     |             |  |  |
| Euterpe edulis        | Juçara              | 8-12m  | 10-15cm           |                     |             |  |  |
| Syagrus romanzoffiana | Jerivá              | 8-15m  | 35-50cm           |                     |             |  |  |
| Aiphanes aculeata     | Cariota de espinho  | 6-10m  | 15-20cm           |                     |             |  |  |
| Attalea dubia         | Indaiá              | 8-20m  | 30-40cm           |                     |             |  |  |

| Época               | Frutificação                  | Época   | Tronco                             | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo      |
|---------------------|-------------------------------|---------|------------------------------------|----------|-------|-----------------|----------------------------------|
| <b>Grande Porte</b> |                               |         |                                    |          |       |                 |                                  |
| ago-dez             |                               |         | tronco retilíneo com casca sulcada |          |       |                 |                                  |
|                     |                               |         | ornamental, decamante de cor clara |          |       |                 |                                  |
| nov-abr             | atrai periquitos e beija flor |         |                                    |          |       |                 |                                  |
| mar-abr             | grandes cápsulas vermelhas    | jun-ago |                                    |          |       |                 |                                  |
| ago-out             |                               |         |                                    |          |       |                 |                                  |
|                     |                               |         |                                    |          |       |                 | higrófito                        |
| set-dez             |                               |         |                                    |          |       |                 |                                  |
| <b>Palmeiras</b>    |                               |         |                                    |          |       |                 |                                  |
|                     | alimentação humana            |         |                                    |          |       |                 |                                  |
|                     | alimentação humana            | abr-ago |                                    |          |       |                 | maesófito ou levemente higrófito |
|                     | alimentação humana            | fev-ago |                                    |          |       |                 | seletiva higrófito               |
|                     | alimentação humana            | nov-dez |                                    | X        |       |                 | solos bem drenados               |
|                     | alimentação humana            | dez-fev |                                    |          |       |                 |                                  |

| Nome científico              | Nome popular             | Altura | Diâmetro do caule | Tipo de copa | Folhas | Folhagem ornamental | Flores |
|------------------------------|--------------------------|--------|-------------------|--------------|--------|---------------------|--------|
| <b>Palmeiras</b>             |                          |        |                   |              |        |                     |        |
| <i>Butia eriopatha</i>       | Butiá                    | 4-5m   | 40-50cm           |              |        |                     |        |
| <i>Cocos nucifera</i>        | Coco                     | 5-16m  | 20-40cm           |              |        |                     |        |
| <i>Euterpe oleraceae</i>     | Açaí                     | 8-16m  | 7-18cm            | perfilha     |        |                     |        |
| <i>Syagrus oleraceae</i>     | Palmito amargoso         | 8-16m  | 15-30cm           |              |        |                     |        |
| <i>Bismarckia nobilis</i>    | Palmeira de bismarck     | 10-30m | 35-45cm           |              |        |                     |        |
| <i>Dypsis decaryi</i>        | Palmeira triângulo       | 3-6m   | 30-40cm           |              |        |                     |        |
| <i>Dypsis lutescens</i>      | Areca bambu              | 3-8m   | 8-15cm            | perfilha     |        |                     |        |
| <i>Phoenix canariensis</i>   | Tamareira das canárias   | 12-15m | 35-50cm           |              |        |                     |        |
| <i>Phoenix dactylifera</i>   | Tamareira                | 15-30m | 30-45cm           |              |        |                     |        |
| <i>Phoenix roebelenii</i>    | Tamareira anã            | 2-4m   | 12-16cm           |              |        |                     |        |
| <i>Roystonea borinquena</i>  | Palmeira coca-cola       | 12-15m | 25-40cm           |              |        |                     |        |
| <i>Roystonea oleracea</i>    | Palmeira imperial        | 18-40m | 45-60cm           |              |        |                     |        |
| <i>Roystonea regia</i>       | Palmeira real            | 10-25m | 40-70cm           |              |        |                     |        |
| <i>Sabal maritima</i>        | Sabal de cuba            | 8-14m  | 30-40cm           |              |        |                     |        |
| <i>Sabal minor</i>           | Sabal anão               | 1-2m   | 30-50cm           |              |        |                     |        |
| <i>Trachycarpus fortunei</i> | Palmeira moinho de vento | 5-10m  | 10-15cm           |              |        |                     |        |
| <i>Washingtonia robusta</i>  | Washingtonia do sul      | 15-22m | 25-35cm           |              |        |                     |        |

| Época            | Frutificação       | Época   | Tronco | Espinhos | Látex | Desrama natural | Condição de umidade do solo      |
|------------------|--------------------|---------|--------|----------|-------|-----------------|----------------------------------|
| <b>Palmeiras</b> |                    |         |        |          |       |                 |                                  |
|                  | alimentação humana | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | alimentação humana | jul-fev |        |          |       |                 | halófito (prefere solos salinos) |
|                  | alimentação humana | jul-dez |        |          |       |                 | higrófito                        |
|                  | alimentação humana | out-fev |        |          |       |                 | seletiva xerófito                |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | alimentação humana | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  | atrai fauna        | nov-jan |        |          |       |                 |                                  |
|                  |                    |         |        |          |       |                 |                                  |
|                  |                    |         |        |          |       |                 |                                  |
|                  |                    |         |        |          |       |                 |                                  |
|                  |                    |         |        |          |       |                 |                                  |



# ANEXO III

## ESPÉCIES INADEQUADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA

| Nome Científico                      | Nome Vulgar         | Observações              |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| <i>Leucaena leucocephala</i>         | Leucena             | espécie exótica invasora |
| <i>Pinus spp.</i>                    | Pinus               | espécie exótica invasora |
| <i>Tecoma stans</i>                  | Falso ipê de jardim | espécie exótica invasora |
| <i>Hovenia dulcis</i>                | Uva japonesa        | espécie exótica invasora |
| <i>Archontophoenix cunningghamii</i> | Seafórtia           | espécie exótica invasora |
| <i>Melia azedarach</i>               | Santa Bárbara       | espécie exótica invasora |
| <i>Acacia mearnsi</i>                | Acácia negra        | espécie exótica invasora |
| <i>Nerium oleander</i>               | Espirradeira        | planta tóxica            |
| <i>Thevetia peruviana</i>            | Chapéu de napoleão  | planta tóxica            |
| <i>Cordia abyssinica</i>             | Cordia africana     | espécie exótica invasora |
| <i>Pittosporum undulatum</i>         | Pau incenso         | espécie exótica invasora |

# Ficha Técnica

## **Prefeito da Cidade de São Paulo**

Fernando Haddad

## **Vice-Prefeita da Cidade de São Paulo**

Nádia Campeão

## **Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente**

Wanderley Meira do Nascimento

## **Secretário Adjunto**

Ricardo Brandão Figueiredo

## **Chefia de Gabinete**

Laura Bernardes

## **Secretário Municipal de Coordenação das Subprefeituras**

Ricardo Teixeira

## **Secretário Adjunto**

Miguel Reis Afonso

## **Chefia de Gabinete**

Valter Antonio da Rocha

## **Diretoria do Departamento de Parques e Áreas Verdes**

Adriana Jadão

## **Diretoria da Divisão Técnica de Produção e Arborização**

Renata Longo

## **Diretoria do Departamento de Gestão Descentralizada**

Edmundo Fonseca Correa Garcia

## **Coordenação Editorial**

Adriano Santos

Renata Moraes

Ana Carolina Antunes Isfer

Bruno Santiago Alface

## **Revisão Ortográfica**

Cristiano Filiciano

## **Projeto Gráfico e Diagramação**

Claudio Guilherme da Silva Souza

## **Ilustração**

Gabriel Kehdi Pedro

### **Coordenação Técnica**

Eng.º Agr.º Flavio Monteforte Cassaro

Eng.º Agr.º Ricardo Fonseca Reis lunes Elias

### **Equipe Técnica**

Eng.ª Agr.ª Carla Martins Bianco

Eng.º Agr.º Jose Francisco de Almeida Neto

Eng.º Agr.º Luiz Paulo Meinberg S. Jr

Eng.ª Agr.ª Priscila Martins Cerqueira Uras

Eng.ª Agr.ª Glaucia Rodrigues do Santos

Biól. Luciene Lopes Lacerda

Eng.ª Agr.ª Marcia Celestino Macedo

Biól. Claudia Tonelli Franco Bastos

Eng.º Ftal. Marcio Amaral Yamamoto

Eng.º Agr.º Marcelo Cocco Urtado

Eng.º Agr.º Guilherme Brandão do Amaral

Eng.º Agr.º José Ricardo R. Hoffmann

Eng.ª Agr.ª Elis Aparecida de Moura

Eng.º Agr.º Luiz Carlos Zelezoglo Junior

Eng.º Agr.º Tácito Lúcio Toffolo dos Santos

Eng.ª Agr.ª Audrey Castello Branco

Eng.ª Agr.ª Fernanda Cicarone

Eng.ª Agr.ª Liliane Id Soares

Eng.ª Agr.ª Fátima Cristina Marrichi Biazzo

### **Colaboradores**

Arq. Brigitte Baum

Eng.º Agr.º José Augusto Candeloro - *in memoriam*

Biól. Luiz Felipe da Cunha Chacon

Biól. Mauro Paradella

Eng.º Agr.º Pascal Lustres Gonzales

Biól. Renier Marcos Rotermund

Biól. Sandra Agnello Soares da Costa

Biól. Vitor Otavio Lucato

Pedro Rigoldi

Rafaela Marchetti



## Conheça os nossos canais de comunicação:



[prefeitura.sp.gov.br/svma](http://prefeitura.sp.gov.br/svma)



[facebook.com/svmasp](https://facebook.com/svmasp)



[youtube.com/svmasp](https://youtube.com/svmasp)



[twitter.com/svmasp](https://twitter.com/svmasp)



[@parquesdacidade](https://instagram.com/parquesdacidade)

Este volume foi composto pela Assessoria de Comunicação da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo, utilizando a fonte Lato nas variações Hairline, Light, Regular, Italic, Bold, Bold Italic, Black e Black Italic, e impresso pela Gráfica Ibraphel, no papel couché 90g/m<sup>2</sup> para o miolo e couché 350 g/m<sup>2</sup>, com tiragem de 700 exemplares.

Janeiro de 2015

**S**ão Paulo, essa metrópole vibrante, intensa, imensa em sua extensão e complexidade está em contínuo desenvolvimento. A cada dia novos desafios surgem para melhoria da convivência dos diversos elementos que a compõem e são necessários à cidade e aos cidadãos.

A convivência das árvores com a cidade não é fácil. Elas enfrentam diariamente a competição por espaço para o seu crescimento e tentam sobreviver diante dos maus tratos, da poluição, das alterações climáticas atípicas, da inadequação entre sua espécie e o local onde se encontram e da incompreensão de sua importância.

É nesse contexto que a terceira edição do Manual de Arborização Urbana da Prefeitura de São Paulo se insere, tornando-se um importante instrumento de difusão, orientação e sensibilização para a importância e o papel das árvores em nossa cidade, sobretudo como um dos componentes fundamentais na regulação do clima, na manutenção da qualidade do ar e na promoção da saúde e do bem estar humano.

