

# GUIA DE ARBORIZAÇÃO

MUNICÍPIO DE  
ILHA SOLTEIRA-SP

2021 - 3ª Ed  
ADM 2021-2024



Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente  
Passeio Niterói – 225/227 – Ilha Solteira-SP





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA SOLTEIRA ADM: 2021-2024**

**Prefeito:** Otávio Augusto Giantomassi Gomes

### **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, TURISMO, AGRONEGÓCIO, MEIO AMBIENTE E PESCA**

**Secretário:** Pedro Pereira dos Santos Filho

**Chefe de Divisão:** Débora Cristiane Nogueira

#### **REALIZAÇÃO:**

Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente

#### **EQUIPE TÉCNICA:**

**Eng. Ambiental** Camila Oyama

**Eng. Agrônomo** Ricardo Aparecido Calore

**Tecnº Agrícola** Sérgio Ribeiro dos Santos

**Ag. Adm.** Leticia Oliveira Manoel

#### **Estagiários:**

Henrique Hideaki Fukao

Fernanda Gabriela Celestino Dias

Laura Oliveira Trujillo

#### **APOIO TÉCNICO:**





# GUIA DE ARBORIZAÇÃO

## MUNICÍPIO DE ILHA SOLTEIRA

Este documento foi elaborado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Agronegócio, Pesca e Meio Ambiente por meio da Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente. Nele você, munícipe de Ilha Solteira, irá encontrar uma série de informações e orientações relacionados à arborização urbana: método de plantio, espécies adequadas para cada ambiente, procedimentos para poda e manutenção da copa, bem como legislação vigente.

“Todo esforço é recompensado, não desistir e ter paciência é parte do processo” (Francisco Wendson)

Em caso de dúvidas e para maiores informações, os técnicos da Divisão estarão à sua disposição.

Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente

Passeio Niterói, 225-227

Centro – Ilha Solteira-SP

[agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br](mailto:agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br)



(18) 3743 6027

# SUMÁRIO

---

INTRODUÇÃO	01
1. PORQUE DEVEMOS ARBORIZAR?	02
2. RAZÕES PARA PLANTAR UMA ÁRVORE	03
3. FLORESTAS URBANAS E SEUS BENEFÍCIOS	06
4. PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO	08
4.1 A COBERTURA VEGETAL DE ILHA SOLTEIRA	09
4.2 CADASTRO E INVENTÁRIO ARBÓREO	10
4.3 PLANEJAMENTO	12
5. IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO	13
6. ESCOLHA DA VEGETAÇÃO	19
6.1 O PORTE DA ESPÉCIE	20
6.2 LOCAL APROPRIADO	21
6.3 A REDE ELÉTRICA AÉREA	24
7. ESPAÇO ÁRVORE	25
8. CALÇADA ECOLÓGICA	28
9. O PLANTIO DE ÁRVORES	30
9.1 O PREPARO DO LOCAL	30
9.2 A PRODUÇÃO E AQUISIÇÃO DE MUDAS	31
9.3 COMO ESCOLHER A MUDA A SER PLANTADA?	33

# SUMÁRIO

---

<b>9.4</b> LISTA DE ESPÉCIES DE PEQUENO PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA	<b>35</b>
<b>9.5</b> LISTA DE ESPÉCIES DE MÉDIO PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA	<b>37</b>
<b>9.6</b> LISTA DE ESPÉCIES DE GRANDE PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA	<b>40</b>
<b>9.7</b> PLANTIO DE MUDA NO LOCAL DEFINITIVO	<b>42</b>
<b>10.</b> OS CUIDADOS COM AS ÁRVORES	<b>44</b>
<b>10.1</b> ATENÇÃO: CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA ÁRVORES NOS LOGRADOUROS PÚBLICOS	<b>45</b>
<b>10.2</b> ONDE BUSCAR ORIENTAÇÃO TÉCNICA?	<b>47</b>
<b>11.</b> PODA E MANUTENÇÃO DAS ÁRVORES	<b>50</b>
<b>11.1</b> QUEM PODE REALIZAR A PODA?	<b>51</b>
<b>11.2</b> EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	<b>52</b>
<b>11.3</b> TIPOS DE PODA	<b>53</b>
<b>11.4</b> ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA	<b>54</b>
<b>11.5</b> ERROS DE PODA QUE DEVEM SER EVITADOS	<b>58</b>
<b>11.6</b> CAULES MÚLTIPLOS	<b>61</b>
<b>11.7</b> PROCEDIMENTO PARA RETIRADA DE RAMO	<b>62</b>
<b>12.</b> PODA NA ÁREA URBANA DE ILHA SOLTEIRA	<b>65</b>

# SUMÁRIO

---

<b>12.1</b> EXTRAÇÃO DE ÁRVORES NA ÁREA URBANA	<b>66</b>
<b>12.2</b> PROCEDIMENTO PARA SOLICITAÇÃO DE PODA E EXTRAÇÃO DE ÁRVORES EM ILHA SOLTEIRA	<b>67</b>
<b>12.3</b> MODELO DO REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE PODA OU SUPRESSÃO DE ÁRVORES	<b>68</b>
<b>12.4</b> DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE PODA	<b>70</b>
<b>12.5</b> LEGISLAÇÃO DE INTERFERÊNCIA NA ARBORIZAÇÃO URBANA	<b>71</b>
<b>13.</b> REGISTROS DA ARBORIZAÇÃO DE ILHA SOLTEIRA	<b>74</b>

# INTRODUÇÃO



O processo contínuo de crescimento das pequenas, médias e grandes cidades faz com que os ambientes naturais sejam cada vez mais modificados pela ação do homem. Dessa forma, torna-se necessário a criação de um ambiente que busque uma conexão com formas mais naturais para que se possa manter o atendimento aos serviços ambientais e benefícios da natureza, bem como possibilitar a praticidade necessária aos munícipes, integrando-a aos padrões saudáveis para sua saúde.



A função desse guia técnico é apresentar aspectos gerais básicos a respeito da arborização nas cidades e orientar a realização de plantios e como proceder com a manutenção das árvores, de forma a destacar a importância da arborização urbana para o homem e o ambiente. Encontra-se neste guia uma lista de espécies nativas próprias para plantio urbano e também um material orientador para escolha do local mais adequado para o plantio dentro de área urbana congruente com o preparo da cova e a implantação da muda.

O objetivo deste guia é apresentar informações de forma clara e sucinta para capacitação da sociedade civil, para utilização como consulta e orientação sobre quem pode realizar o plantio de árvores no município, instruções de manejo (rega, adubação e manutenção; quem pode realizar a poda, em quais momentos é necessário recorrer a um profissional capacitado). Além disso, este guia tem como objetivo fornecer dados sobre o controle de pragas e doenças comuns às espécies, bem como destacar a importância das calçadas ecológicas e do espaço árvore.

O material foi elaborado a partir da consolidação de informações encontradas nas fontes bibliográficas e publicações semelhantes, e conta com a experiência do corpo técnico ambiental da Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Ilha Solteira. Para informações complementares, é possível consultar as fontes listadas e apresentadas nas referências desse manual.



Dentro de uma perspectiva ambiental de avaliação contínua, buscando sempre o enriquecimento de informações, é com prazer que a Prefeitura Municipal de Ilha Solteira, por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Agronegócio, Pesca e Meio Ambiente, publica a edição atualizada do Guia de Arborização Urbana, versão de 2021.

# 1

## POR QUE DEVEMOS ARBORIZAR?



Arborização Urbana é um termo que vem sendo utilizado com muita frequência nos últimos anos e que, em um primeiro momento, remete-nos a uma simples interpretação: plantio de árvores no meio urbano.

Arborizar uma cidade é uma atitude que transcende a estética e o paisagismo. Faz-se importante também sob os aspectos ecológico, histórico, cultural e social. As árvores no ambiente urbano desempenham grandes funções e benefícios como o conforto térmico, redução dos sons e ruídos e bem estar psicológico dos cidadãos.

As vantagens de se ter árvores nos centros urbanos implicam, mesmo que de forma sutil, no cotidiano das pessoas: a **beleza cênica** que torna o local mais agradável para moradores e turistas, além de possibilitar um **ambiente mais fresco** e uma **sombra** durante os dias ensolarados e de calor intenso, além de servirem como **abrigo e fonte de alimentos para animais** e até se tornam micro ecossistemas. Possibilitam a **retenção da poeira** e microrganismos patogênicos, evitando a dispersão de doenças, muitas delas respiratórias, auxiliando na manutenção da **limpeza da cidade**.



Amenizam a temperatura



Reduzem o risco de doenças respiratórias



Valorizam os imóveis



Reduzem a incidência de enchentes



Diminuem a poluição do ar



Protegem a biodiversidade

# 2

## RAZÕES PARA PLANTAR UMA ÁRVORE



1

Fornecimento de sombra para os automóveis

2

Melhoria da qualidade do ar

3

Conforto térmico

4

Atuação no combate ao aquecimento global

5

Redução do impacto da chuva e de erosões

6

Fornecimento de alimento e abrigo aos animais

**7**

**Produção de Oxigênio**

**8**

**Redução da poluição sonora**

**9**

**Barreira contra ventania e poeira**

**10**

**Manutenção umidade do ar**

**11**

**Valorização da fachada da Residência**

**12**

**Melhoria da Qualidade de vida**

**13**

**Conservação da Biodiversidade Urbana**

**14**

**Manutenção de corredor ecológico**

# 3

## A FLORESTA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS



**T**ecnicamente, a arborização no meio urbano é dividida em arborização das vias públicas, representada pelas árvores de ruas e calçadas, e arborização de áreas verdes como parques, bosques, praças e jardins. Existem diversos conceitos relacionados às áreas verdes urbanas, mas deve-se considerar que para serem classificadas assim, necessitam serem enquadradas numa categoria de espaço livre urbano composta por vegetação arbórea e arbustiva, com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes (em pelo menos 70% da área). Essas áreas podem exercer importantes funções ecológicas como aumento do conforto térmico local, controle da poluição do ar, interceptação das águas das chuvas e abrigo para fauna, caracterizando uma verdadeira Floresta Urbana.



Uma Floresta Urbana representa um referencial urbanístico de importante caráter social, político, econômico e arquitetônico, conferindo às cidades, uma melhor qualidade de vida.

○ **Programa Município Verde Azul** da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo propõe aos municípios paulistas a implantação de um **Projeto Piloto de Floresta Urbana** sob a perspectiva da integração dinâmica das tipologias vegetais arbóreas e arbustivas aos elementos urbanos existentes, considerando o espaço de um quadrilátero urbano do município. O objetivo é mostrar que a qualidade de vida urbana é melhorada com a composição de uma nova paisagem, introduzindo conceitos de planejamento arbóreo para a harmonização do ambiente e promoção do desenvolvimento adequado de matas, parques, cemitérios, praças, canteiros, ruas arborizadas e jardins domésticos.

# 4

## PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO



**A**ntes de promover a arborização urbana deve-se levar em consideração: **quais espécies plantar; quando e onde plantar; como realizá-la.** A resposta para estas questões devem constar no Plano de Arborização Urbana que deve ser elaborado pelos municípios.

**O** Plano de Arborização se trata de um instrumento eficiente norteador da gestão municipal, auxiliando invariavelmente na condução de ações para melhoria da qualidade de vida da população e para aplicação responsável dos recursos públicos disponíveis. As ações de um plano de arborização podem servir tanto para intervir na arborização já existente, como para atuar em áreas que ainda não possuem vegetação.

**P**ara que sejam traçadas as metas e ações para a construção e definição de um Plano de Arborização Urbana, é de suma importância que seja realizado primariamente o diagnóstico da vegetação existente no município.

O diagnóstico da vegetação do município pode ser elaborado a partir da análise de 3 documentos:

- o mapa de percentual de cobertura vegetal;
- o cadastro das espécies;
- e o inventário arbóreo.

## 4.1

## A COBERTURA VEGETAL DE ILHA SOLTEIRA-SP

No ano de 2019, num levantamento realizado pela **Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente**, o percentual de cobertura vegetal calculado para Ilha Solteira-SP, considerando como base a área coberta pela malha urbana do município, foi de **16% de cobertura vegetal**.

O estudo preliminar foi realizado a partir das imagens do Google Earth (2019) e com a utilização dos softwares Google Earth e QGis.



**Figura 1.** Produto obtido para o percentual de cobertura vegetal de Ilha Solteira-SP

## 4.2

## CADASTRO E INVENTÁRIO ARBÓREO

Para um diagnóstico completo do patrimônio arbóreo, é necessária a realização do cadastro e do inventário para a indicação quantitativa da composição da arborização urbana, com o levantamento de todas as árvores existentes, por logradouro, incluindo a identificação das espécies que a compõe. Paralelamente, a avaliação qualitativa permite conhecer a condição geral da arborização e das árvores, os principais problemas de cada espécie e fornecer informações para novos plantios e para as práticas de manejo.

Em Ilha Solteira, o inventário poderá ser realizado de forma amostral com levantamento de 5-10% da população de árvores e realização de cálculos estatísticos para estimativas gerais. A unidade amostral Para início pode ser uma rua, quadra, quarteirão, trechos de rua, um grupo de quarteirões, ou ainda pode ser resultado de um processo de divisão de áreas utilizando mapas da cidade ou área a ser inventariada.



**Figura 2.** Cadastramento iniciado na Av. Brasil, Sul.  
Fonte: Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente (2020).

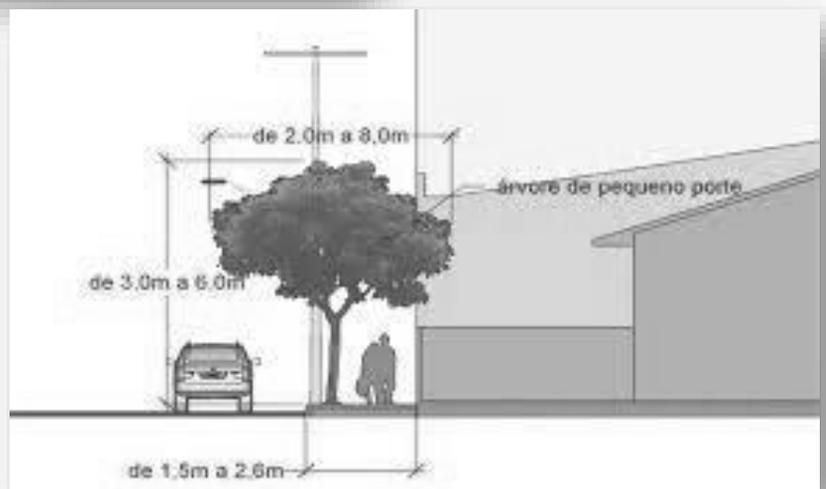
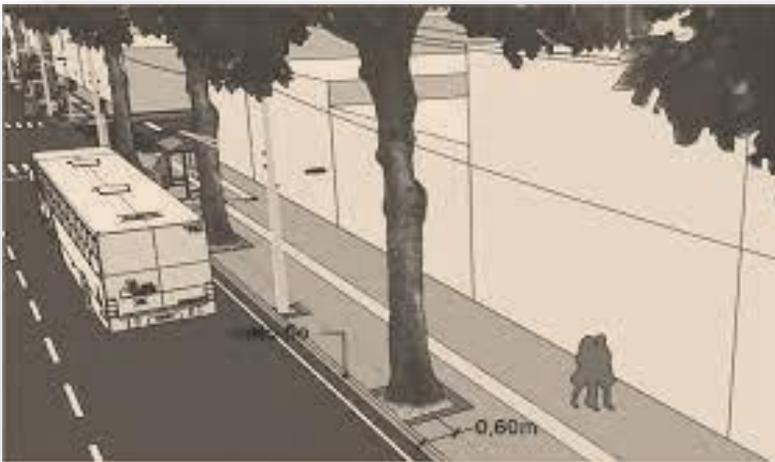
As informações correspondentes a cada árvore devem ser coletadas em uma **ficha de inventário** que deverá conter, minimamente, os seguintes dados relacionados às características do meio físico e das árvores:

- 1. Data** da coleta de dados e nome dos responsáveis;
- 2. Localização** da árvore-número da amostra, bairro, nome da rua, número da casa (número do endereço postal), número da árvore (código), **coordenadas** da árvore (geográfica ou sistema cartesiano);
- 3. Características da árvore** - identificação da espécie (nome popular e científico atualizado), diâmetro do tronco (DAP), altura da árvore, condição fitossanitária da árvore, presença de pragas, necessidade de manejo (poda, etc.). De forma complementar e havendo condições, levantar os seguintes dados: ângulo de projeção do tronco, diâmetro médio de copa e raios de projeção da copa (para rua, para calçada, para a direita e para a esquerda de quem olha para a rua);
- 4. Características** do meio-largura da **calçada**, inclinação da calçada, largura e extensão do canteiro, largura do passeio de pedestres, largura média das vagas de estacionamento de cada quadra, largura média do recuo frontal da residência de cada quadra, quantidade e tipo de tráfego, presença de redes de serviços (eletricidade, telefonia, etc.), presença de marquises, identificação do local de novos plantios de árvores e outras informações, como distâncias de postes e esquinas.

## 4.3

## PLANEJAMENTO

A partir das informações obtidas no inventário arbóreo, pode ser realizado o **planejamento da arborização urbana**, contemplando, dentre outros, os seguintes aspectos: número total de árvores, levantamento florístico (nome popular e nome científico, origem, potencial de invasão biológica e princípios tóxicos), percentagem de cada espécie em relação ao número total de árvores, diâmetro médio ou classes diamétricas por espécie, altura média ou classes de altura por espécie, classes de condição das árvores, presença de pragas ou doenças, necessidades de poda, necessidade de remoção, quantitativo de novos locais para plantio, etc.



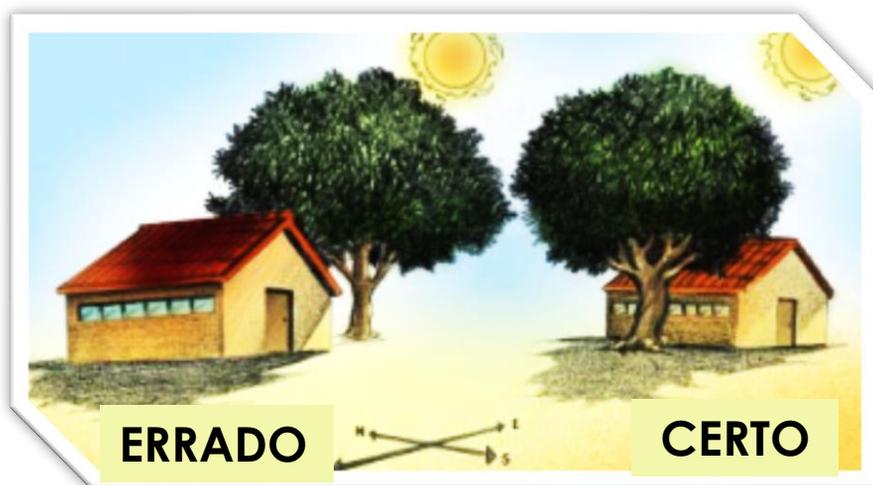
# 5

## A IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO



A introdução de árvores nos espaços urbanos deve considerar os interesses da comunidade usuária, o conforto e o equilíbrio ambiental. É necessário analisar toda a situação antes do plantio, para que a árvore não venha a apresentar conflitos no futuro, mas que, pelo contrário, possa proporcionar o máximo de benefícios às pessoas e ao ambiente onde estiver inserida.

**A INTRODUÇÃO DE ÁRVORES NO MEIO URBANO DEVE SER REALIZADA SEGUNDO CRITÉRIOS TÉCNICOS!**



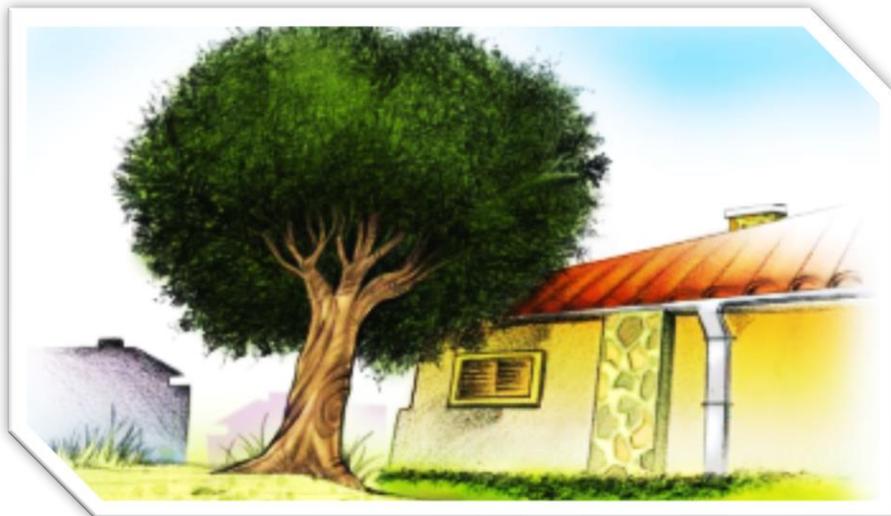
CPFL Energia (2008)

O plantio de árvores próximo a residências deve, sempre que possível, levar em consideração a futura projeção da sombra da árvore.

Segundo Manual da CPFL Energia (2008), como regra, deve-se plantar as espécies de médio e grande porte no lado sul das construções. Tal recomendação justifica-se pelo fato de no período de outono-inverno, em que se deseja o máximo aproveitamento do aquecimento e da iluminação dos raios solares, a sombra das árvores projeta-se ao sul, não atingindo a casa.

Como regra, deve-se plantar espécies de médio e grande porte no lado sul das construções. Tal recomendação justifica-se, pois no período de outono-inverno, época em que se deseja o máximo aproveitamento do aquecimento e da iluminação dos raios solares, a sombra das árvores projeta-se ao sul, não atingindo a casa. O sombreamento, neste período, além de reduzir a temperatura ambiente, pode umidecer as fachadas residenciais, causando prejuízos. Já no verão, a sombra projeta-se ao norte e, plantando-se a árvore ao sul da moradia, a projeção da sombra irá reduzir a temperatura nas residências.

- **Recomenda-se também o plantio de árvores à sudoeste da residência, para que os raios solares incidam pela manhã e a projeção da sombra incida na residência no período da tarde.**



CPFL Energia (2008)

A queda de folhas das árvores, quando próximas aos telhados, pode provocar entupimentos de calhas, danificar coberturas e telhados. Esta situação se agrava quando são utilizadas espécies decíduas ou mesmo as semi-decíduas. Deve-se proceder à limpeza periódica desses espaços, antes de se decidir pela supressão das árvores.

**Deve-se proceder com a limpeza periódica desses espaços antes de solicitar a supressão das árvores!**



CPFL Energia (2008)

- **Ao planejar a introdução de árvores, devem ser levadas em consideração possíveis ampliações das construções vizinhas.**

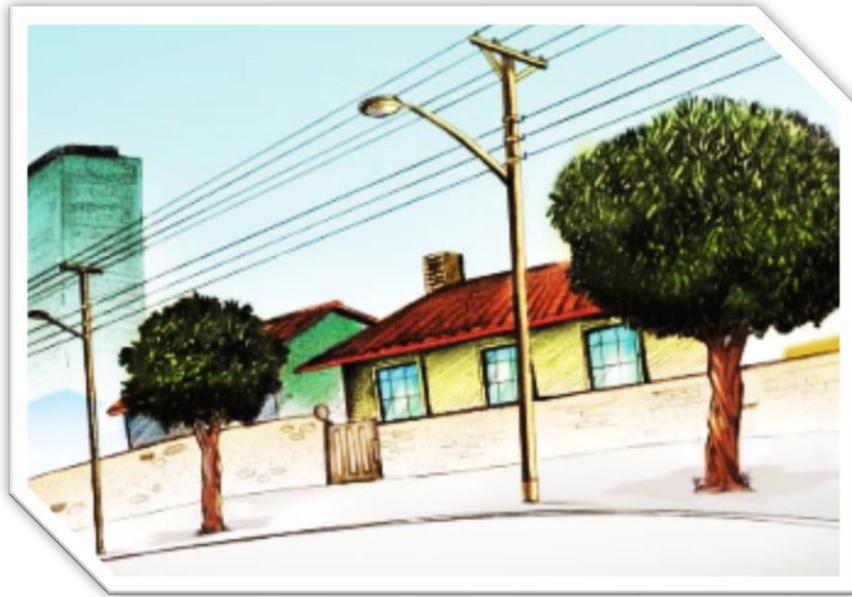
Nos casos em que a árvore já interfere na ampliação das construções, pode-se solicitar a retirada de ramos, desde que a poda não altere a forma natural das plantas e não provoque seu desequilíbrio. Para tanto, deve-se procurar sempre a orientação de um profissional devidamente habilitado para que a eliminação desses ramos seja feita com critério.



CPFL Energia (2008)

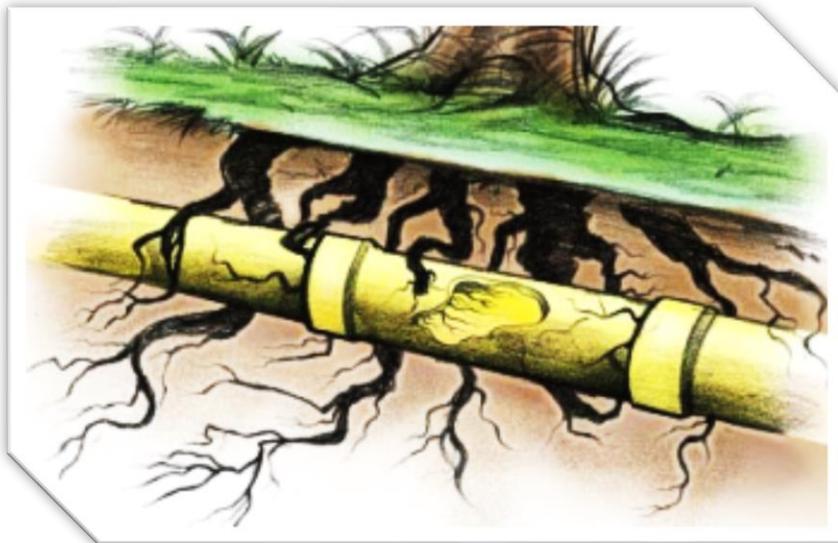
Algumas espécies de árvores, geralmente de grande porte, possuem raízes superficiais de dimensões impróprias às vias públicas, podendo causar danos em ruas e calçadas. Mesmo espécies consideradas adequadas, devido a um crescimento excepcional de raízes superficiais, podem causar esses danos, ainda que em menor proporção.

**Caso isto já esteja ocorrendo, deve-se adotar como medida corretiva o alargamento do canteiro e, sempre que possível, evitar o corte de raízes superficiais, que têm a função de sustentação.**



CPFL Energia (2008)

O correto planejamento da arborização viária permite a coexistência harmoniosa das plantas com as redes aéreas, e com os demais equipamentos urbanos, facilitando seu funcionamento e manutenção.



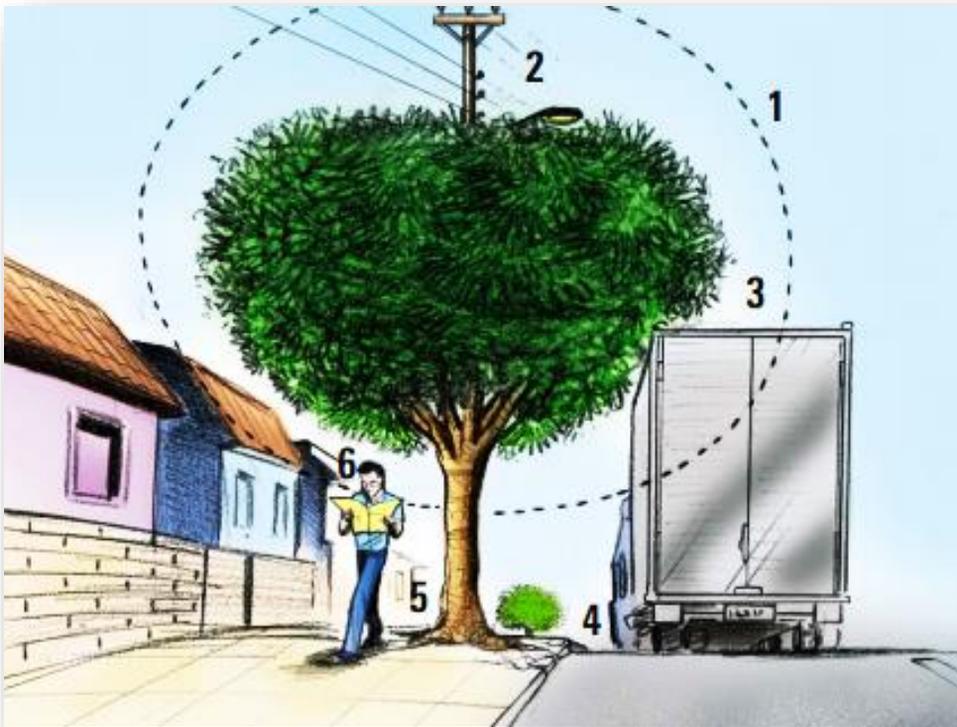
CPFL Energia (2008)

Espécies de pequeno porte e de raízes superficiais favorecem a construção e o funcionamento de redes subterrâneas de água, de esgoto e de energia elétrica.

O não planejamento e escolha errada da espécie arbórea a ser plantada nas vias públicas pode acarretar numa série de conflitos com os espaços urbanos, demandando interferências que podem prejudicar as próprias árvores. Observe.

**1** O tracejado indica a dimensão da copa desta árvore quando chegar à fase adulta.

**2** Haverá necessidade de poda para a passagem de linha aérea da companhia de serviços públicos



CPFL Energia (2008)

**3** Haverá a necessidade de poda para a passagem de veículos

**4** As raízes irão danificar as ruas e acostamentos

**5** As raízes virão a danificar as calçadas.

**6** Haverá a necessidade de poda para passagem de pedestres

# 6

## ESCOLHA DA VEGETAÇÃO

Antes de se realizar o plantio, deve-se fazer uma breve análise do local onde a muda será plantada.

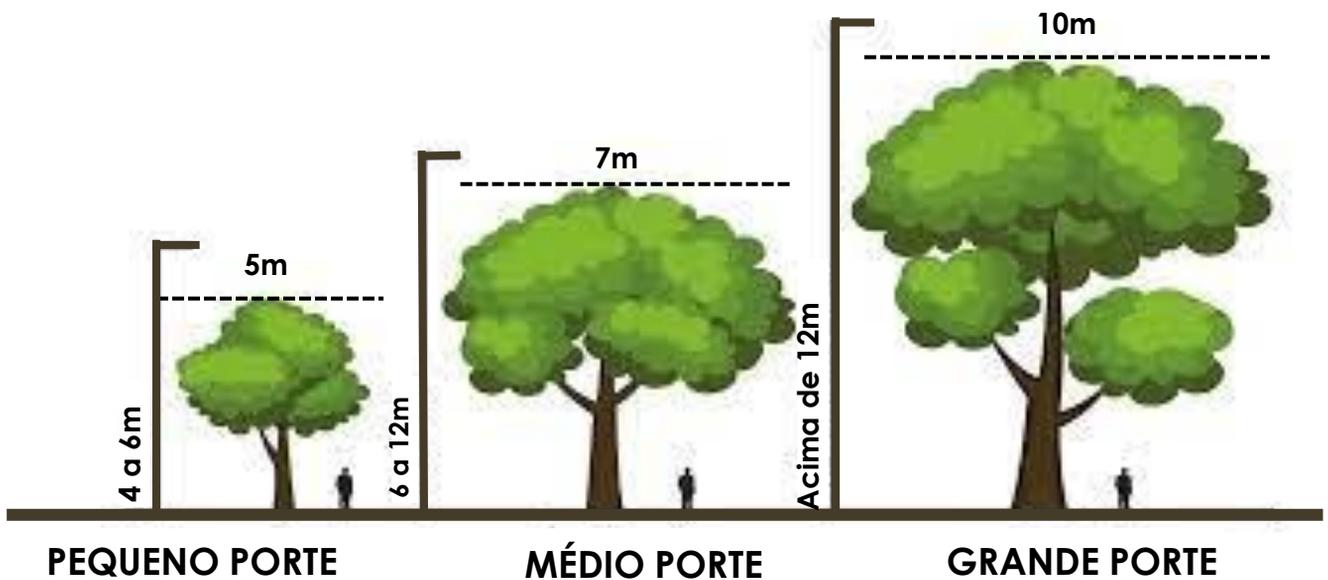
Como visto no capítulo anterior, as árvores não podem servir como obstáculo físico intransponível ao acesso de veículos, nem interferir junto aos equipamentos da rede de iluminação elétrica pública ou de suas instalações acessórias. Também não pode dificultar o livre acesso de pedestres às áreas de uso comum. Portanto, para que a árvore não seja um problema e consiga se desenvolver de maneira apropriada, é necessária a devida atenção com alguns fatores para que não cause nenhum tipo de conflito quando atingir a sua fase adulta!



## 6.1

## O PORTE DA ESPÉCIE

Classificamos as árvores em **pequeno**, **médio** e **grande porte**, de acordo com a **altura** e o **diâmetro da copa** que geralmente atingem na sua fase **adulta**. Na arborização urbana, o porte de uma árvore adulta deve ser considerado já na fase de plantio da muda para o local apropriado.



Espécies que em fase adulta chegam a atingir, no máximo, 6 metros de altura e que possuem, em média, um diâmetro de copa de 5 metros.

Espécies arbóreas que na fase adulta podem atingir uma altura máxima de 12 metros de altura e com diâmetro da copa, em média, de 7 metros.

Espécies que na fase adulta apresentam uma altura superior a 12 metros e com diâmetro de copa de 10 metros ou superior.

## 6.2

## LOCAL APROPRIADO

No município de Ilha Solteira há a **Lei nº 441 de 11 de abril de 1997** que **“disciplina o plantio de árvores de Ilha Solteira e dá outras providências”**, que apresenta normas que devem ser seguidas com relação **ao plantio**, poda e **supressão das árvores** no município.

Conforme a lei mencionada, quando o plantio é feito em **calçadas** que dão **suporte a rede de energia elétrica**, recomenda-se utilizar espécies de **pequeno porte**, enquanto que **em calçadas opostas** poderão ser plantadas **árvores de porte médio**.



Nas **avenidas com canteiro central**, somente será permitido o plantio de árvores de **tipo colunares** ou **palmares de estipe** limpo, quando estes canteiros possuírem **larguras inferiores a 3,50m**, não devendo a largura da massa arbórea ultrapassar a largura do respectivo canteiro.



Nas **avenidas cujo canteiro central tenha largura igual ou superior a 3,50m** poderão ser plantadas árvores de **pequeno, médio ou grande porte**, desde que a largura delas não ultrapasse a largura do canteiro até uma altura mínima de 5,50m.



**Figura 4.** Arborização no canteiro central.  
Fonte: Universidade Federal Rural da Amazônia (2013)



**Figura 5.** Arborização no canteiro central. Fonte: Universidade Federal Rural da Amazônia (2013).



**Figura 6.** Canteiro Central.  
Fonte: Universidade Federal Rural da Amazônia (2013).

Calçadas que circundam praças devem ficar livres de arborização.



CPFL Energia (2008)

Árvores de porte baixo podem ser plantadas sob fiação elétrica, inclusive sob rede secundária (baixa tensão). Palmeiras não devem ser plantadas sob fiação.



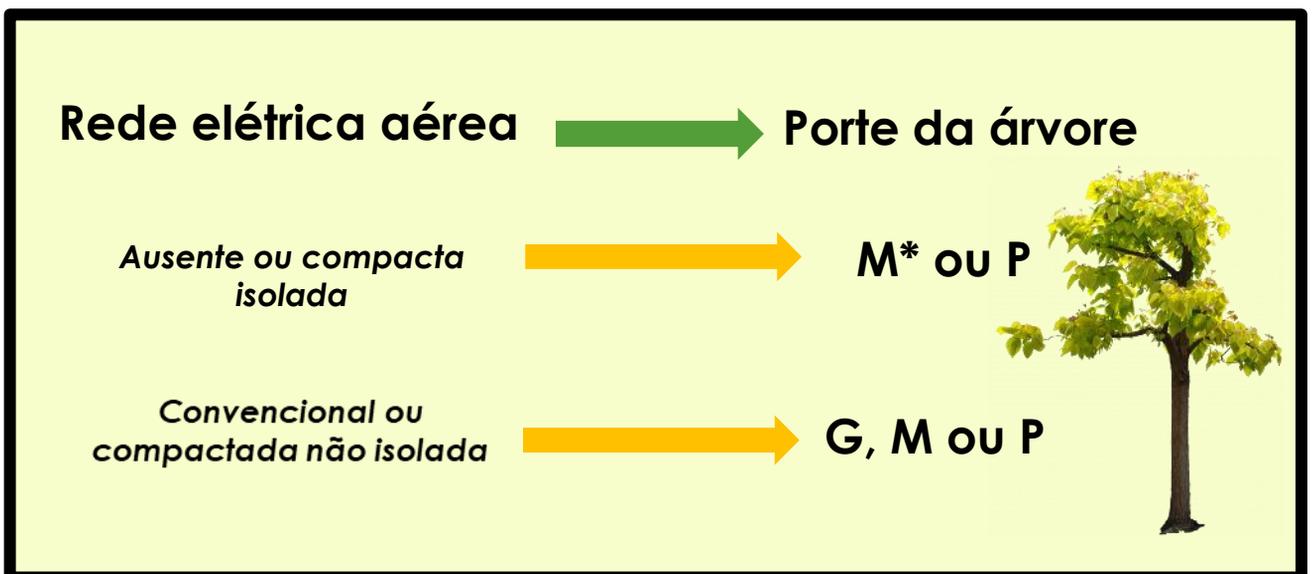
e árvores de porte médio e baixo nas calçadas laterais.

CPFL Energia (2008)

Avenidas com recuo uniforme e canteiro central de até um metro de largura devem ter árvores colunares ou palmeiras no canteiro central

## 6.3 A REDE ELÉTRICA AÉREA

Após definido o local, a posição e conhecidas as estruturas existentes, deve-se avaliar a presença de fiação elétrica. Assim, é importante observar qual o **tipo de rede existente**, se é **compacta** ou **convencional**. No caso de rede compacta, verificar se é **isolada ou não**. O Porte da espécie vegetal será definido pelo tipo de rede existente.



Onde:

**G** = Grande porte;

**M** = Médio porte;

**P** = Pequeno porte

\* Conduzindo crescimento com a poda.

Devem ser verificadas também outras questões condicionantes, bem como a situação das calçadas para a escolha da espécie mais adequada.

**Para todas as situações, procure a Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente para orientações!**

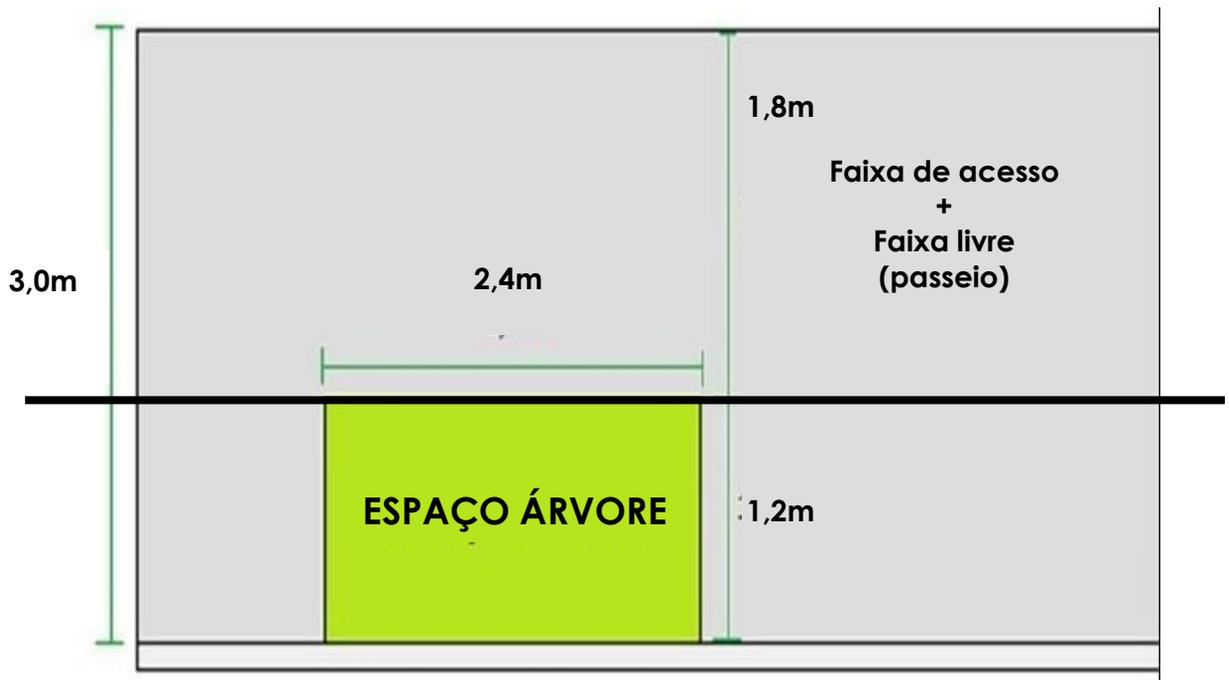
## ESPAÇO ÁRVORE

É um espaço reservado no calçamento público para receber o plantio de uma árvore, de modo a garantir o correto desenvolvimento da mesma no meio urbano, melhorando a permeabilidade do solo e a absorção de água pelas raízes, permitindo crescimento saudável com desenvolvimento de sua base e tronco sem comprometimento da infraestrutura do calçamento.



**Implantar o espaço árvore evita que as raízes rompam as calçadas em busca de água!**





O “Espaço Árvore” considera as dimensões ideais para o corte da calçada, devendo ser implantado, em calçadas de **largura mínima de 2,5m**, com **um metro de largura por dois metros de comprimento no sentido do meio fio**.

A Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente incentiva a adoção do ‘Espaço Árvore’ para calçadas de largura menor de 2,5m, com as medidas básicas de **40% do calçamento** destinado **à largura** e **o dobro para o comprimento**. Nesse espaço, é removido o concreto e ampliada a área de absorção de águas pluviais, diminuindo os riscos com alagamentos e enxurradas.



## FAÇA O ESPAÇO ÁRVORE NA SUA CALÇADA!

**Ao adotar o espaço árvore o morador colabora com o meio ambiente e contribui com o embelezamento da cidade!**

É importante, no entanto, estar atento ao tamanho da calçada de forma a não dificultar a **acessibilidade**, dada pela **Lei Federal N° 10.098/2000**.

Dentro do canteiro reservado ao Espaço Árvore, no espaço livre, podem ser plantadas espécies de vegetação rasteira, como flores ou gramados, que permitem uma melhor fixação das raízes da árvore no solo.



**Figura 7.** Espaço árvore implantado na calçada de uma residência.  
Fonte: Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente (2020)

# 8

## CALÇADA ECOLÓGICA



É uma alternativa voltada para sustentabilidade do meio ambiente e social, que emprega materiais drenantes para a construção de pavimentos de calçadas que permitam a absorção das águas das chuvas, de forma a alimentar os lençóis freáticos e reduzir os impactos com a velocidade de escoamento das águas pluviais.

Essa iniciativa permite a redução das ilhas de calor, resultado de cidades altamente impermeabilizadas, conferindo um belo efeito ao paisagismo do local!



# Dica Verde



Pode-se deixar na calçada uma faixa livre de pavimentação, permeável, para o plantio de árvores, de modo que as suas raízes tenham espaço para crescer e absorver as águas das chuvas!



# 9

## O PLANTIO DE ÁRVORES



### 9.1

#### PREPARO DO LOCAL

O berço ou a cova para o plantio deve ter dimensões de **50cmx50cm** e **50cm de profundidade**, para inserir a muda com o torrão. O berço deve ser aberto de modo que a muda fique centralizada.



O solo deve atender as necessidades de captação e infiltração de água, não deve ser impermeabilizado.

É preciso ter em mente que uma muda nada mais é do que um ser vivo que precisa de cuidado e atenção para crescer forte e saudável, portanto o solo para o plantio da muda deve ter características desejáveis para o bom desenvolvimento da mesma, deve estar livre de impurezas, e com constituição, porosidade, estrutura e permeabilidade adequadas, caso contrário a mesma poderá não se desenvolver.

## 9.2

## A PRODUÇÃO E AQUISIÇÃO DE MUDAS

Um viveiro funciona como um “berçário de plantas”. É um espaço com características próprias, destinado à **produção, ao manejo e ao estoque de mudas**, até que tenham idade e tamanho suficientes para serem levadas ao local definitivo onde, plantadas e conduzidas, vençam as condições adversas do meio, transformando-se em plantas adultas. Além disso, garante o desenvolvimento sadio das mudas nos primeiros meses de vida, quando estão **mais frágeis e suscetíveis** às variações do clima e condições adversas do meio ambiente.



Até o ano de 2019, o município contava com o Viveiro Municipal. Em 2020 as suas atividades foram encerradas com a aposentadoria dos funcionários e a área foi concedida. A empresa operante, hoje, é a EcoBrasil (2021).

As mudas para arborização podem ser produzidas em **viveiros próprios** ou **adquiridas de viveiros comerciais**.

Os Viveiros podem ser **Temporários** ou **Permanentes**. O primeiro é caracterizado por apresentar **planejamento e instalações simples**, com dimensões reduzidas, baixo custo, aspecto rústico e construídos geralmente com materiais alternativos, próximos à área de plantio.



Já os viveiros permanentes, por sua vez, são planejados, construídos com materiais mais duráveis, de custo mais elevado, apresentam benfeitorias e geralmente são instalados próximos ao centro consumidor.

As mudas para **arborização** quando adquiridas de terceiros podem ser provenientes de **dois tipos de viveiros**: os de **baixo nível tecnológico**, com produção pequena e lenta e geralmente sem um padrão de qualidade e os de **alto nível tecnológico**, com alta produtividade, rapidez, controle de qualidade. E por isso, geralmente mais **competitivos**,

## 9.3

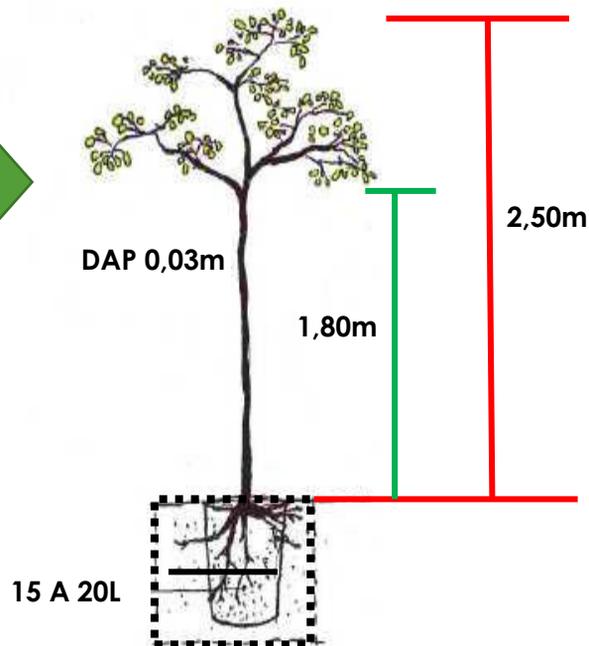
## COMO ESCOLHER A MUDA A SER PLANTADA?

Para a **seleção da muda e da espécie** para ser introduzida na arborização urbana, alguns aspectos devem ser avaliados: **a capacidade de adaptação, sobrevivência e desenvolvimento no local** onde será o plantio, além de características como **porte, tipo de copa, folhas, flores, ausência de frutos, hábito de crescimento das raízes, ausência de princípios tóxicos, adaptabilidade climática**, resistência a pragas e doenças, tolerância a poluentes e às baixas condições de aeração do solo.

PADRÃO DE MUDA PARA ARBORIZAÇÃO URBANA



Mudas maiores e mais desenvolvidas são mais resistentes a vandalismos e por isso indicadas para implantação no viário.



*Dica Verde* 



NA SELEÇÃO DA MUDA, ATENTAR-SE PARA O ESTADO E QUALIDADE DAS RAÍZES



**RAÍZES MAL FORMADAS PODEM COMPROMETER A QUALIDADE DO PLANTIO!**



**Figura 8.** Exemplo de raízes mal formadas, com características de enovelamento.



## 9.4

## LISTA DE ESPÉCIES DE PEQUENO PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

TABELA 1 - Espécies de Pequeno Porte (até 5,00 m de altura) ou arbustos conduzidos para arborização urbana

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Aldrago-miúdo	<i>Pterocarpus rohrii</i>	nativa	amarela	seco	Praças e parques	30-50
Aleluia, pau-fava	<i>Senna macranthera</i>	mata	Dez-abril/ amarela	mai-ago/ seco	calçadas	20-30
Algodão da praia	<i>Talipariti tiliaceum</i>	nativa	ago-jan/ amarela	Fev-abril	-	30
Algodão-do-brejo	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	mata	ago-jan/ amarela	fev-abr/ seco	Calçadas, avenidas, praças	-
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	mata	jun-dez/ branca	set-mar/ carnoso	Praças e parques	12-25
Astrapéia	<i>Dombeya wallichii</i>	exótica	set-jan/ branca,	seco	Calçadas, avenidas, praças	-
Calistemon Escova de Garrafa	<i>Callistemon viminalis</i>	exótica	jun-set/ vermelha	ano todo/ seco	Praças e parques	20-40
Calistemon	<i>Callistemon "imperialis"</i>	exótica	vermelho	seco	Calçadas e praças	-
Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>	mata	ago-nov/ branca	jan-fev/ carnoso	Praças e parques	20-30
Cambuí	<i>Myrciaria tenella</i>	mata	nov-dez/ branca	jan-mar/ branca	Praças e parques	12-25
Canudo-de-pito	<i>Mabea fistulifera</i>	cerrado	jan-abr/ vermelha	set-out/ seco	calçadas, praças, parques	16-17
Capororoca-do-cerrado	<i>Rapanea guianensis</i>	Mata e cerrado	jun-jul	out-dez	Praças e parques	35
Caputuna-preta	<i>Metrodorea nigra</i>	nativa	set-nov/ rosa escuro	mar-abr/ seco	Calçadas, avenidas, praças e parques	30
Chupa-ferro Caputuna-preta	<i>Metrodorea nigra</i>	nativa	set-nov/ rosa escuro	mar-abr/ cápsula	-	30
Cerejeira-do-rio-grande	<i>Eugenia involucrata</i>	nativa	ago-set/ creme	set-out/ carnoso	Praças e parques	30-40
Diadema	<i>Stiffia chrysantha</i>	nativa	jul-set/ amarela	set-nov/ seco	-	15-25
Flamboyanzinho, barba de barata	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	exótica	out-abr/ avermelhada	mai-jun/ seco	Praças e parques	20



Continuação da TABELA 1

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Faxina vermelha	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	exótica	-	amarelado/ esverdeado	-	20
Fruto-do-bombo	<i>Allophyllus edulis</i>	mata	set-nov/ creme	nov-dez/ carnosos	Praças, somente área internas	30
Goiaba da terra, feijoa	<i>Acca sellowiana</i>	sul	set-nov/ vermelha	jan-mar	Praças e parques	20
Grevilea anã	<i>Greville banksii</i>	exótica	ano todo vermelha	seco	Praças e parques	25
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	nativa	Set-nov/ branca	Nov-dez/ carnosos	Praças e parques	25-40
Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	mata	jun-ago/ branca	Set-nov/ seco	Praças e parques	40
Guaraçuva	<i>Savia dictyocarpa</i>	mata	out-nov	Jan-fev/ seco	Calçadas e praças	50-70
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	nativa	ago-set/ amarela	Set-nov/ seco	Calçadas, avenidas, praças e parques	30-130
Ipê-roxo anão	<i>Tabebuia avellanedae</i> var. <i>paulensis</i>	nativa	jun-ago/ rosa escuro	ago-nov/ seco	praças, parques, calçadas, avenidas	10-20
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	nativa	nov-fev/ lilás	fev-mar/ seco	Praças e parques	20-30
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	nativa	out-jan/ branca	jul-ago/ seco	praças, parques ou áreas internas	30-40
Pata-de-vaca rosa	<i>Bauhinia monandra</i>	exótica	out-dez/ rosa claro	seco	calçadas	-
Pata-de-vaca roxa	<i>Bauhinia purpurea</i>	exótica	mar-ago/ roxo	seco	Praças e parques	20-40
Pau-cigarra	<i>Senna multijuga</i>	nativa	dez-abr/ amarela	abr-jun/ seco	Calçadas, praças e parques	30-40
Rabo-de-cotia	<i>Stiffia chrysantha</i>	nativa	jul-set/ amarela	set-nov/ seco	Calçadas e praças	30
Resedá extremosa	<i>Lagerstroemia indica</i>	exótica	nov-fev/ branca, rosa e carmim	mar-jun/ seco	Praças e parques	15-30
Suinã	<i>Erythrina speciosa</i>	nativa	jun-set/ vermelho	out-nov/ seco	Praças e parques	20-30
Tarumã-do-cerrado	<i>Vitex polygama</i>	nativa	out-nov/ branco	jan-abr/ carnosos	Praças e parques	30-40

Fonte: Prefeitura Municipal de Bebedouro (2020)



## 9.5

## LISTA DE ESPÉCIES DE MÉDIO PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

TABELA 2 - Espécies de Médio Porte (de 5,00 m até 10,00 m de altura) ou arbustos conduzidos para arborização urbana

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>	nativa	mai-jun/ creme	out-dez	Parques, avenidas, calçadas e parques	30-40
Caroba, carobão	<i>Jacaranda macrantha</i>	nativa	nov-jan/ rosa	set-out	Praças e parques	30
Carobinha	<i>Jacaranda puberula</i>	nativa	ago-set/ roxa	fev-mar/ seco	Áreas internas	40
Cássia imperial	<i>Cassia fistula</i>	exótica	set-dez/ amarela	out-jan/ seco	Parque e avenidas	20-35
Catiguá vermelho	<i>Trichilia clausenii</i>	mata	ago-out/ creme	jan-mar/ carnoso	Parques, avenidas, calçadas e praças	-
Catiguá- arco- de- peneira	<i>Trichilia hirta</i>	mata	out-nov/ creme	mai-jun/ seco	Parques, avenidas, calçadas e parques	20-50
Craveiro-da- índia	<i>Syzygium aromaticum</i>	exótica	-	-	Praças e parques	-
Falso- barbatimão	<i>Cassia leptophylla</i>	nativa	nov-dez/ amarela	jun-jul	Praças e parques	25
Guaxupita	<i>Esenbeckia grandiflora</i>	nativa	nov-jan/ branca	jun-ago	Praças e parques	30
Ingá do brejo	<i>Inga uruguensis</i>	nativa	ago-nov/ branca	dez-fev/ carnoso	Praças e parques	20-30
Ingá verde, ingá- mirim	<i>Inga laurina</i>	nativa	ago-dez/ branca	nov-fev/ carnoso	Praças e parques	20-50
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	nativa	Ago-nov/ amarela	out-dez/ seco	Parques, avenidas, calçadas e praças	60-80
Ipê amarelo- do- brejo	<i>Tabebuia umbellatus</i>	nativa	Ago- set/amarelo	out-nov/ seco	calçadas, praças, parques e avenidas	40-50



## Continuação da TABELA 2

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Ipê-branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	nativa	ago-out/ branca	a partir de out/ seco	Praças e parques	40-50
Jambo amarelo	<i>Syzygium jambos</i>	exótica	jul-nov/ branco esverdeada	dez-abr/ carnoso	calçadas, praças e parques	40-60
Jambo vermelho	<i>Syzygium malaccense</i>	exótica	ago-fev/ rosa púrpura	jan-mai/ carnoso	calçadas, praças e parques	-
Lofântera	<i>Lophanthera lactescens</i>	Floresta amazônica	fev-mai/ amarela	set-out/ Seco	calçadas, praças, parques e avenidas	30-40
Magnólia	<i>Magnolia grandiflora</i>	exótica	jul-dez/ branca	nov-jan / Carnoso	Praças e parques	-
Magnólia amarela	<i>Michelia champaca</i>	exótica	dez-fev/ amarelo alaranjado	fev-out/ seco	praças, parques	-
Manduirana	<i>Senna macranthera</i>	nativa	dez-abr/ amarela	jul-ago	Praças e parques	20-40
Mirindiba-rosa	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	nativa	a partir de jun/ branca vinho	set-nov/ seco	calçadas, praças, parques e avenidas	-
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	exótica	-	-	Praças e parques	30-80
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	nativa	jun-set/ branca	jan-mar/ carnoso	calçadas, avenidas, praças e parques	30-65
Pau-cigarra	<i>Senna multijuga</i>	nativa	dez-abr/ amarela	abr-jun/ seco	Praças e parques	30-40
Pau-de-tucano	<i>Vochysia tucanorum</i>	nativa	nov-mar/ amarela	ago-set/ seco	Praças e parques	30-40
Pau-terra-mirim	<i>Qualea parviflora</i>	nativa	nov-dez/ lilás	set-out/ seco	Calçadas, avenidas, parques e praças	20-30
Peito-de-pomba	<i>Tapirira guianensis</i>	nativa	Ago-dez / creme	jan-mar / carnoso	praças, parques	40-60
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	nativa	ago-nov/ branca	out-jan/ carnoso	Praças e parques	30-50
Quaresmeira-roxa	<i>Tibouchina granulosa</i>	nativa	jun-ago/dez- mar/rosa, roxo	jun-ago/ abr-mai/ seco	Praças e parques	30-40
Quereltéria Coreutéria	<i>Koelreuteria paniculata</i>	exótica	mar-mai/ salmão	mai-jun/ seco	Praças e parques	50



Continuação da TABELA 2

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Resedá de folha graúda	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	exótica	out-dez / rosa	mar-jun / Seco	praças, parques	30-50
Sabão-de-soldado	<i>Sapindus saponaria</i>	mata	abr-jun/ creme	set-out/ Seco	Praças e parques	30-40
Sapateiro, tobocuva	<i>Pera glabrata</i>	nativa	jan-mar/ amarelo	out-jan/ Seco	Praças e parques	40-50
Tamanqueira	<i>Aegiphila sellowiana</i>	nativa	dez-jan/ creme	fev-abr	-	30
Tingui-preto	<i>Dictyoloma vandellianum</i>	nativa	fev-abr/ branca	jul-ago	Áreas internas	30
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	Nativa	ago-set/ branca	set-jan/ carnosos	Praças e parques	30-50



Fonte: Prefeitura Municipal de Bebedouro (2020)

## 9.6

## LISTA DE ESPÉCIES DE GRANDE PORTE INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

TABELA 3 - Espécies de Grande Porte (acima de 10,00 m de altura) ou arbustos conduzidos para arborização urbana

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Alecrim-de-campinas	<i>Holocalyx balansae</i>	mata	out-nov branca	dez-fev / carnosos	calçadas, avenidas, praças e parques	80
Almecega	<i>Protium heptaphyllum</i>	mata	ago-set	nov-dez / carnosos	praças, parques	40-60
Amendoim bravo	<i>Pterogyne nitens</i>	mata, cerradão	set-nov amarela	set-out / seco	praças, parques	40-60
Cabreúva - amarela	<i>Myrocarpus frondosus</i>	mata	set-out / verde-amarela	nov-dez / seco	praças, parques	60-90
Cabreúva - vermelha	<i>Myroxylon peruiferum</i>	mata	jul-set / branca	out-nov / seco	praças, parques	100
Camboatá	<i>Cupania vernalis</i>	mata	mar-mai / creme	set-dez / carnosos	praças, parques	70
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>	mata	dez-fev amarela	mar-abr / seco	avenidas, praças, parques	50-70
Canela-dobrejo	<i>Ocotea pulchella</i>	nativa	out-dez / branca	jun-jul	-	75
Canela preta	<i>Nectandra megapotamica</i>	nativa	jun-set / creme	nov-dez	-	40-60
Canela-sassafrás	<i>Ocotea odorifera</i>	mata	ago-set / creme	abr-jun / seco	praças, parques	50-70
Canjarana	<i>Cabralea canjerana</i>	mata	set-out / branca	ago-nov / seco	praças, parques	70-120
Cássia javanesa, cassia rosa	<i>Cassia javanica</i>	exótica	out-jan / rosa	nov-fev / seco	praças, parques	50-80
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	mata	ago-set / creme	jun-ago / seco	praças, parques	60-90
Chicha	<i>Sterculia chicha</i>	mata	nov-mar / amarelo	mai-set / seco	praças, parques	70-90
Copaíba	<i>Copaifera Langsdorffii</i>	cerradão	nov-mar / branca	jul-set / seco	praças, parques	50-80
Coraçãod/e- negro	<i>Poecilanthe parviflora</i>	mata	out-nov / branca	jun-jul / seco	avenidas, praças, parques	40-60
Corrupita, abricó-de-macaco	<i>Corroupita guianensis</i>	Região amazonica	Set-mar / vermelha	dez-mar / carnosos	praças, parques	50
Corticeira da serra Mulungu	<i>Erythrina falcata</i>	nativa	jun-nov / vermelha	set-nov / seco	praças, parques	50-90



Continuação da TABELA 3

Nome Popular	Nome Científico	Origem	Floração	Frutificação	Indicações	DAP (cm)
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i>	nativa	out-dez / branco / amarelo	abr-jun / seco	praças, parques	20-60
Embira-de-sapo	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>	nativa	out-jan / branca-lilás	jul-ago	praças, parques	50-60
Falso-timbó, ingá-bravo	<i>Lonchocarpus guilleminianus</i>	mata	dez-jan / creme	jul-ago / seco	avenidas, praças, parques	40-50
Farinha-seca	<i>Albizia hassleri</i>	mata	out-jan / creme	set-out / seco	avenidas, praças, parques	40-60
Faveiro, sucupira lisa	<i>Pterodon emarginatus</i>	cerrado	set-nov / rosa	jun-ago / seco	praças, parques	30-60



Fonte: Prefeitura Municipal de Bebedouro (2020)

## 9.7

**PLANTIO DA MUDA NO LOCAL DEFINITIVO****1**

Após o preparo do local para o plantio da muda, o primeiro passo é retirar a muda da embalagem com cuidado, para não danificar o torrão e as raízes. Este passo é uma das partes mais delicadas do processo de plantio.

**2**

Pode ser realizada adubação no fundo da cova com esterco de curral, esterco de galinha, torta de mamona. E também de forma inorgânica, com aplicação de calcário na abertura da cova. Deve-se plantar a muda no centro e posicionar do lado do torrão o tutor. O torrão deve ficar no mesmo nível que se encontrava na embalagem.

# 3

Ao inserir a muda na cova, pressionar bem o solo para evitar que fiquem camadas de ar no seu interior, de modo a comprometer posteriormente o desenvolvimento das raízes.



# 4

Amarre, quando necessário, um tutor ao lado da muda. Com um pedaço de sisal ou barbante, em forma de 8 sem apertar muito e nem deixar frouxo demais, esse tutor auxiliará na sua sustentação e crescimento. O tutor pode ser de madeira ou bambu.

# 5

Irrigar a muda diariamente até que ela se estabeleça completamente. Após 40 dias, aplicar o adubo formulado NPK 10-10-10 (Nitrogênio-Fósforo-Potássio).



# 10

## OS CUIDADOS COM AS ÁRVORES



Quando acontece de uma árvore ser acometida por alguma praga ou doença, é necessário e recomendável a procura de orientações de técnicos habilitados.



**Figura 9.** Registros ilustrativos de presença de pragas nos indivíduos arbóreos

Há vários métodos de controle de pragas que são comumente utilizados nesses casos: controle biológico, inseticidas caseiros, bem como controle mecânico de lagartas, cupins e formigas.

No entanto, em **TODOS** os casos, é necessário e recomendável a consulta a um profissional habilitado, pois o uso de produtos químicos para controlar pragas na arborização urbana ainda não é regulamentado por lei no Brasil!



## 10.1

## ATENÇÃO: CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA ÁRVORES NOS LOGRADOUROS PÚBLICOS.



Para o plantio de árvores em calçadas e praças algumas normas devem ser seguidas para que a planta tenha bom desenvolvimento.

Dentre elas, pode-se destacar:

- I. **Não cimentar o colo** da árvore, Isso prejudica a saúde do tronco e das raízes.
- II. **Não pregar placas nas árvores.** Isso danifica seu tronco e abre caminho para o desenvolvimento de doenças.
- III. **Não fixar luzes de Natal** com pregos nos troncos e galhos das árvores. Isso prejudica seu desenvolvimento e pode causar doenças, ocasionando até mesmo a queda.
- IV. **Não pintar o tronco das árvores.** Isso dificulta a respiração do tronco e possibilita o desenvolvimento de doenças.
- V. Quando reformar calçadas respeitar as **medidas do espaço árvore.**





## 10.2

**ONDE BUSCAR ORIENTAÇÃO  
TÉCNICA?**

No município de Ilha Solteira, a **Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente** conta com técnicos habilitados que estão à disposição da população, para atendimento a todos os chamados: identificação de pragas e doenças relacionadas com a arborização urbana, emissão de laudos técnicos, orientação para solução do problema ou mesmo para autorização para supressão da árvore em casos irreversíveis.

**Divisão de Agronegócio e Meio Ambiente**

Passeio Niterói, 225-227. Centro – Ilha Solteira-SP.

Telefone: (18) 3743-6027 / [agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br](mailto:agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br)

Horário de funcionamento: de segunda à sexta-feira  
das 7h30 às 12h00 e das 13h30 às 17h00.



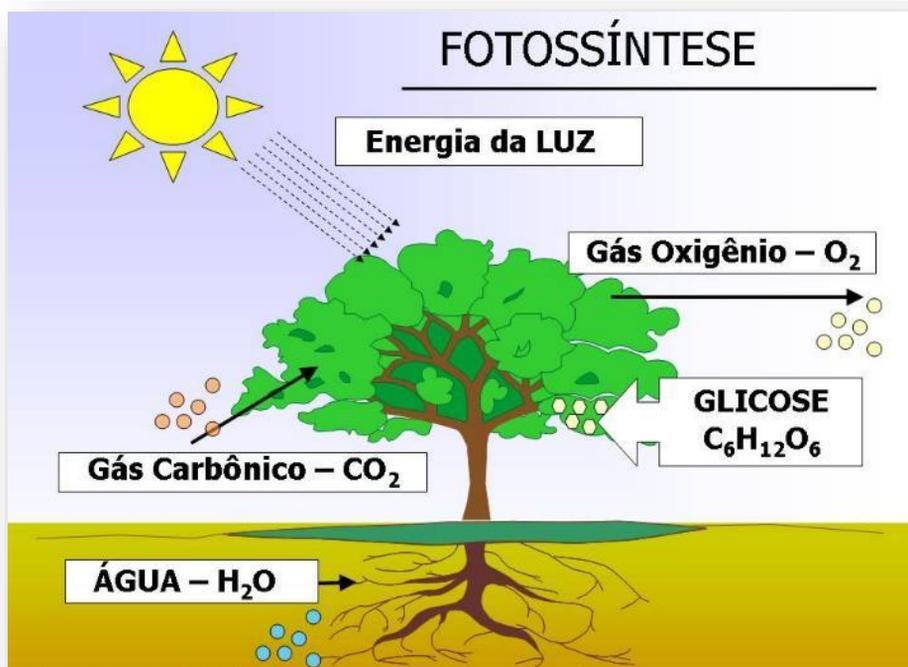
# 11

## PODA E A MANUTENÇÃO DAS ÁRVORES



As plantas possuem reservas de energia (amido, açúcares e óleos) que são armazenados nos seus galhos, caules, tronco e raízes. Essa energia pode ser conservada e direcionada ao crescimento, removendo-se alguns galhos vivos para condução da estrutura desejada.

No entanto, a **remoção exagerada** de galhos esgota essas reservas e reduz a habilidade da árvore em fotossintetizar mais energia. Muitas árvores geram brotos adventícios em resposta à poda excessiva na tentativa de repor a energia armazenada.



Para realizar a poda de uma ou mais árvores localizada em frente à sua residência (nas calçadas ou área verde) é necessário comparecer à **Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente** para solicitar a vistoria e requerer a autorização, assunto que abordaremos nos capítulos subsequentes.



## 11.1 QUEM PODE REALIZAR A PODA?

Você munícipe que necessite do serviço poderá contratar profissionais autônomos credenciados junto à Prefeitura para a realização da **poda**, ou mesmo contratar **empresas com alvarás** garantindo a isenção de problemas como questões trabalhistas, destinação correta de resíduos e técnica adequada na atividade da poda.

**Você profissional que executa o serviço de poda** no município deve procurar a **Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente** para realizar seu cadastro e credenciamento da atividade!

### Ferramentas adequadas para serviço de podas

- ✓ Tesoura de poda.
- ✓ Tesoura de poda de cabo longo e podão
- ✓ Serras manuais
- ✓ Serra de lamina rígida
- ✓ Serra de arco
- ✓ Motosserra



### Ferramentas não recomendadas para a poda de árvores

Nunca utilizar facões, foices e machados, pois os cortes são imprecisos e há risco de lesionar a casca da árvore.



## 11.2

# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Todos os trabalhadores que executem serviços de poda para a manutenção de árvores, para evitar acidentes, necessitam de alguns equipamentos:

### Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários:

- ✓ Capacete de segurança com fixação no queixo
- ✓ Roupas apropriadas (calça grossa e camisa de mangas compridas)
- ✓ Óculos de proteção
- ✓ Luvas e botinas apropriadas
- ✓ Cinto de segurança, com alça de comprimento variável, para subir em árvores
- ✓ Coletes refletivos

### Equipamentos Acessórios:

- ✓ Escada: é necessário para ter acesso a copa da árvore, são de vários materiais e várias alturas. Devem ter apoios antiderrapantes de solo, com base larga, apoio único na árvore, flexível e antideslizante.
- ✓ Cordas: Serve para segurança do operador, direcionamento da queda do galho cortado, e no transporte de ferramentas.

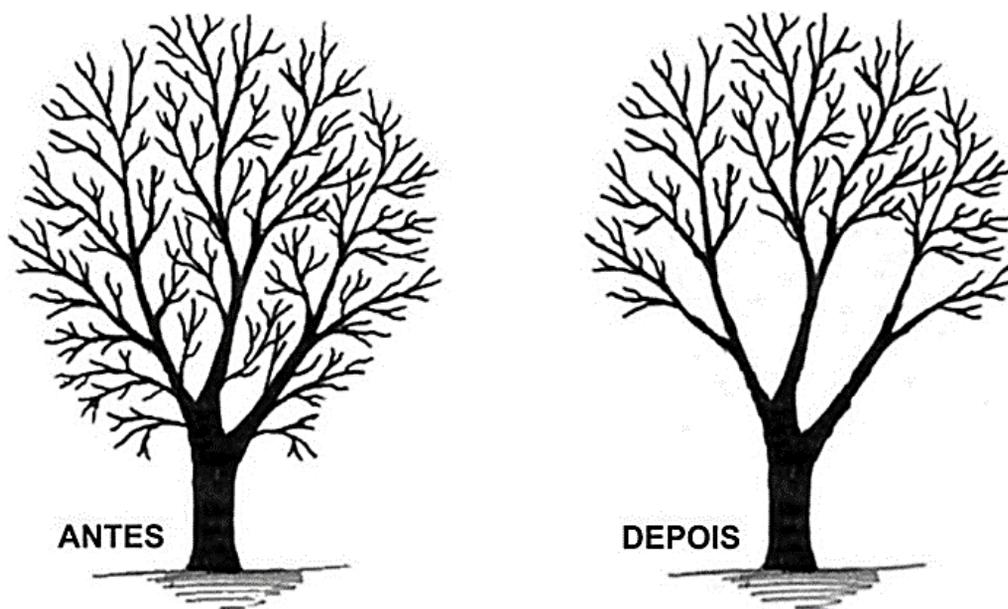


## 11.3

**TIPOS DE PODA**

Existem vários métodos de poda que são utilizados na arboricultura para se atingir o objetivo do dono ou do gestor de árvores públicas. Os **quatro métodos** de poda primários incluem **limpeza**, **desbaste**, **elevação** e **redução**. Árvores também são podadas para melhorar sua estrutura e para restauração da copa. Ao se escrever especificações de trabalho, a variação do diâmetro e a localização de galhos e caules devem sempre ser incluídas.

**PODA DE FORMAÇÃO:** Tem o objetivo de dar à planta ou a um conjunto de plantas, uma forma básica de tronco e ramos, a fim de se ter uma distribuição equilibrada.



**Figura 13.** Exemplo de poda de formação. Fonte: AFGóis (2021).

**PODA DE LIMPEZA OU MANUTENÇÃO:** Este tipo de poda é utilizado para remoção de partes indesejadas da planta como: Retirada de galhos velhos e doentes, de ramos e partes das plantas que estejam mortos, etc.



# TIPOS DE PODA

**PODA DE LIMPEZA OU MANUTENÇÃO:** Este tipo de poda é utilizado para remoção de partes indesejadas da planta como: Retirada de galhos velhos e doentes, de ramos e partes das plantas que estejam mortos, etc.

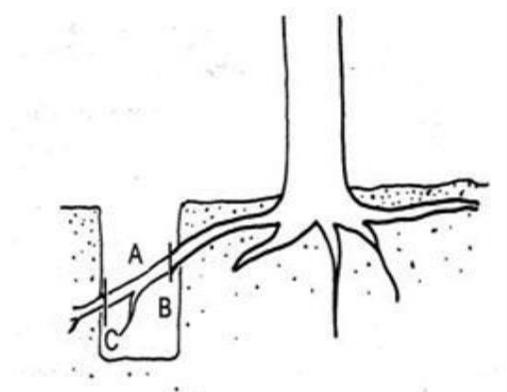
**PODA DE ELEVAÇÃO:** É a remoção seletiva de galhos para fornecer espaços verticais. A elevação da copa encurta ou remove galhos mais baixos de uma árvore para oferecer espaço para edificações, placas, veículos, pedestres e paisagens.

**PODA DE REDUÇÃO:** Consiste na remoção seletiva de galhos e caules para diminuir a altura e/ou largura de uma árvore ou arbusto. Esse tipo de poda é feito para minimizar o risco de quedas, para reduzir o peso ou largura, etc.

**PODA DE CONDUÇÃO:** Objetiva orientar a planta em determinado sentido ou sobre um suporte.

**DESBASTE:** Consistem na retirada dos ramos "ladrões" que surgem de gemas laterais. Tem a finalidade de conduzir com maior vitalidade a haste principal.

**PODA DE RAÍZES:** As podas de raízes são realizadas quando as raízes superficiais afloram na superfície ou quando se faz a troca de recipiente. É uma técnica onerosa e pouco recomendada, pois as árvores ficam suscetíveis à queda, sendo somente recomendado em casos excepcionais.



**Figura 15.** Esquema de poda de raízes. Fonte: AFGóis (2021).

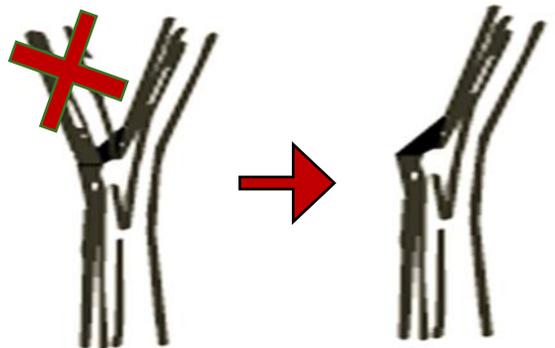
# 11.4 ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA

## ÂNGULOS DOS RAMOS

**Ângulos estreitos** sinalizam um ponto de **fraqueza** futuro, seja no tronco ou na copa. Isso acontece pois os dois ramos crescem e não há espaço suficiente para acúmulo de madeira necessária para a resistência. Em vez disso, eles crescem um contra o outro. O efeito é semelhante ao martelar em uma cunha.



Recomenda-se eliminar um dos ramos de como na figura.



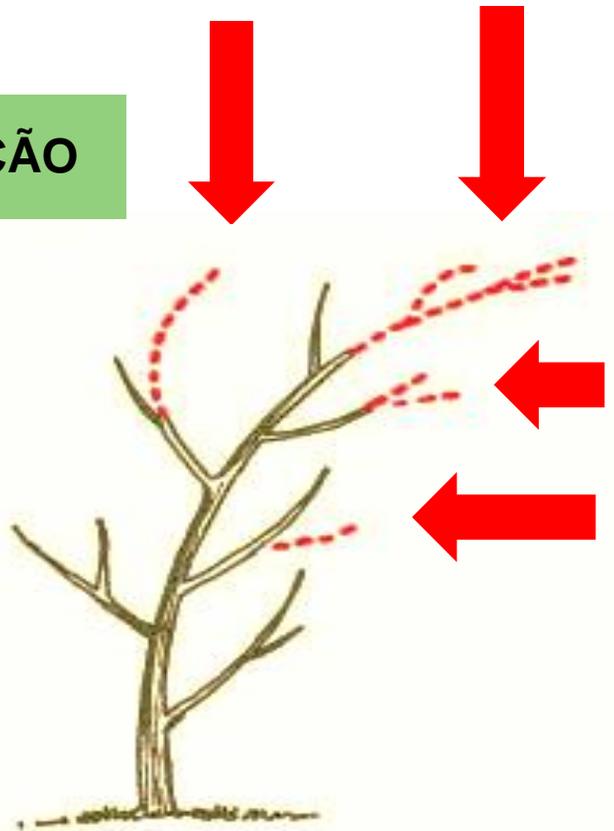
ângulos ideais



# ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA

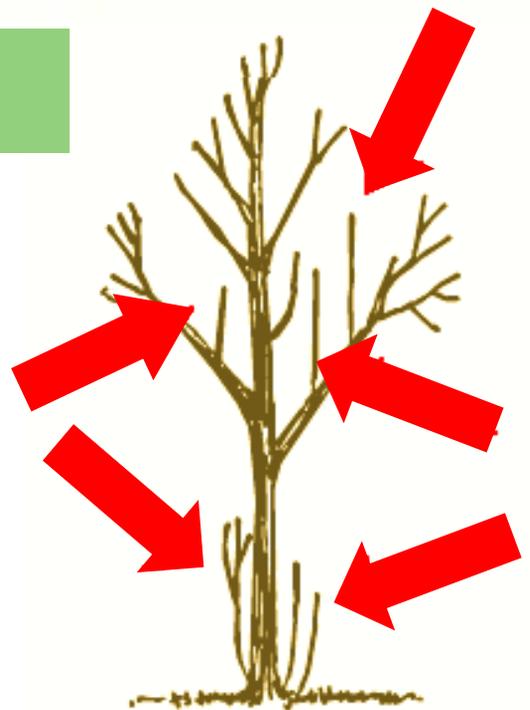
## CORREÇÃO DE ORIENTAÇÃO

As **árvores jovens deformadas** que pe seu centro de gravidade podem ser **corr** **pela poda**, conforme indicado na figura.



## RAMOS DO TIPO LADRÃO

São denominados **ramos do tipo "ladrão"** as brotações grandes e vigorosas, geralmente perpendiculares ao ramo de onde saem (tanto para cima quanto para baixo) dando à copa um aspecto desordenado. Estes ramos devem ser cortados visando-se a manutenção da forma natural da copa, conforme indiado na figura.



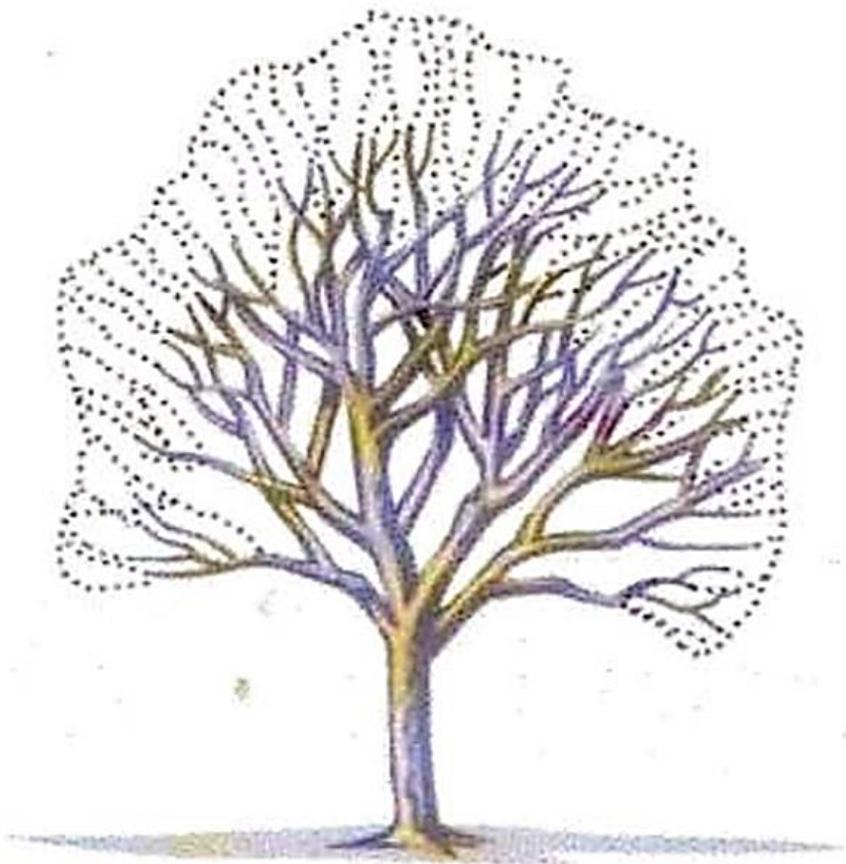
# ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA

## REDUÇÃO DA COPA

**E**ste tipo de poda deve ser usado em árvores adultas, quando a copa atinge tamanho que ultrapassa o desejável.

As podas para rebaixar ou reduzir a copa devem ser feitas a cada três a cinco anos para que as árvores mantenham sua aparência normal. Entende-se como aparência normal a conformação natural da copa, aspecto este que é exclusivo de cada espécie.

A poda de redução da copa deve respeitar as características de cada espécie.



# ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA

## DESCOPA

A descopa é muito drástica e consiste em **eliminar por completo a copa**, deixando-se apenas o tronco principal, como um poste. Esta **prática é ofensiva e grotesca**, sem a mínima consideração nem respeito a árvore. Mesmo que algumas árvores consigam sobreviver à descopa, sua aparência jamais será igual. Muitas espécies não toleram este tipo de mutilação, sobretudo as arvores mais antigas que não possuem mais gemas viáveis para a emissão de novos brotos e recomposição da copa perdida.

O corte drástico praticamente elimina o **mecanismo de cicatrização da árvore** e causa grande **descompensação no sistema radicular** pois há mais raízes do que ramos para serem supridos.

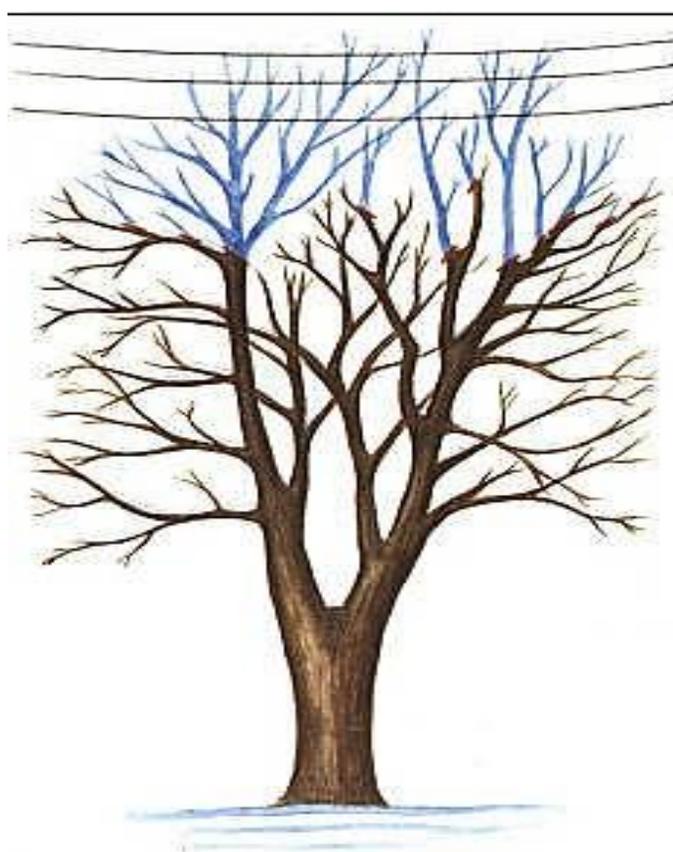
Quando a poda não respeita a conformação natural da copa, a reação natural da árvore é emitir múltiplos ramos, fracamente conectados ao tronco e com rápido desenvolvimento, buscando inutilmente restaurar o balanço perdido entre a copa e a raiz o mais rápido possível.



# ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PODA

## PODAS DE BAIXO DA REDE ELÉTRICA

É utilizada a técnica de **rebaixamento de copa**, porém sem diminuir drasticamente a mesma. No caso, devem ser retirados apenas os galhos que estão atingindo a rede elétrica, sendo desnecessária a poda drástica. Salvo em casos específicos indicados pelo técnico no laudo emitido em que a mesma será necessária para segurança pública.



Os ramos que deverão ser cortados são apenas os ramos pintados de azul



# 11.5

## ERROS DE PODA QUE DEVEM SER EVITADOS



## ERROS DE PODA QUE DEVEM SER EVITADOS



Poda drástica



Poda drástica

## ERROS DE PODA QUE DEVEM SER EVITADOS



Poda de raiz sem controle:  
perda de estabilidade e  
queda da árvore



**PODA DRÁSTICA:** é o rebaixamento da copa caracterizado pela retirada de mais de 30% do seu volume, eliminando o ápice da árvore ou corte de somente um lado da mesma, gerando o desequilíbrio.

# 11.6

## CAULES MÚLTIPLOS

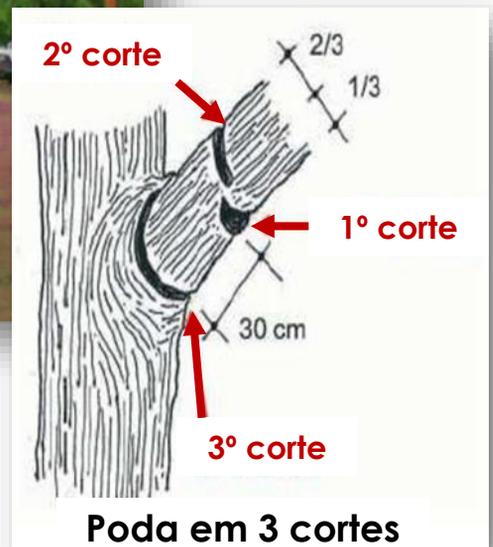
**CAULES MÚLTIPLOS:** uma tendência natural das árvores é desenvolver ramos múltiplos, principalmente quando são submetidas à poda drástica. Esses ramos múltiplos tendem a formar caules múltiplos e dessa forma descaracterizar a sua copa, além de comprometer a passagem de pedestres pela calçada e estacionamento de veículos nas vias públicas. Neste caso, os caules devem ser retirados, de modo a permanecer somente um.



## 11.7

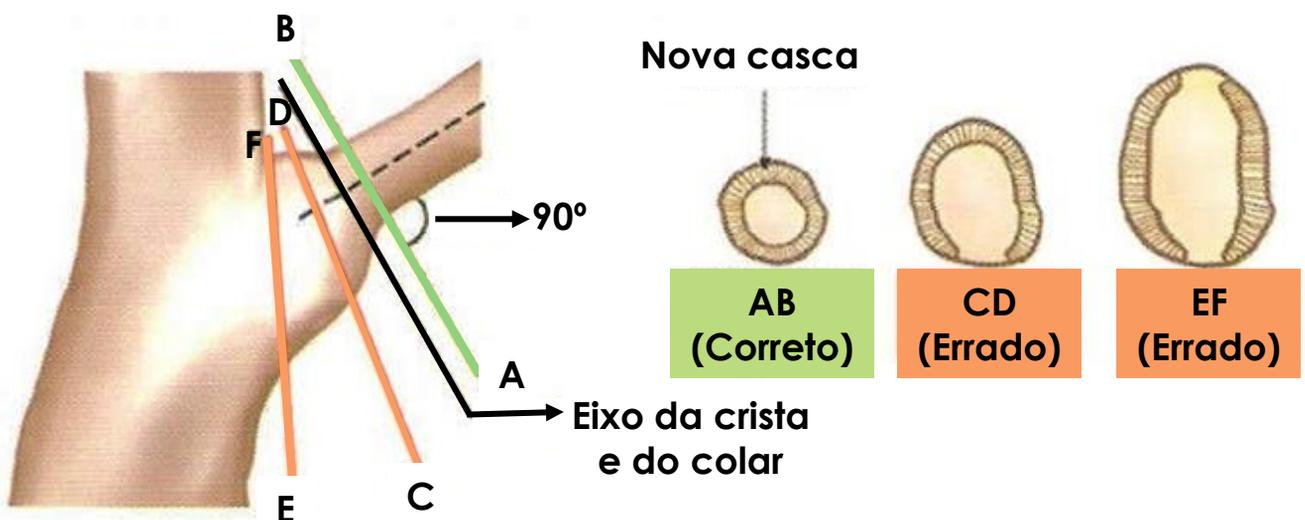
# PROCEDIMENTO PARA RETIRADA DE RAMO

**SITUAÇÃO COMUM:** quando um **ramo se desenvolve** de maneira a dificultar a **passagem do pedestre** ou **afetar a estrutura** de uma residência, o procedimento para a PODA é o **INDICADO A SEGUIR**.

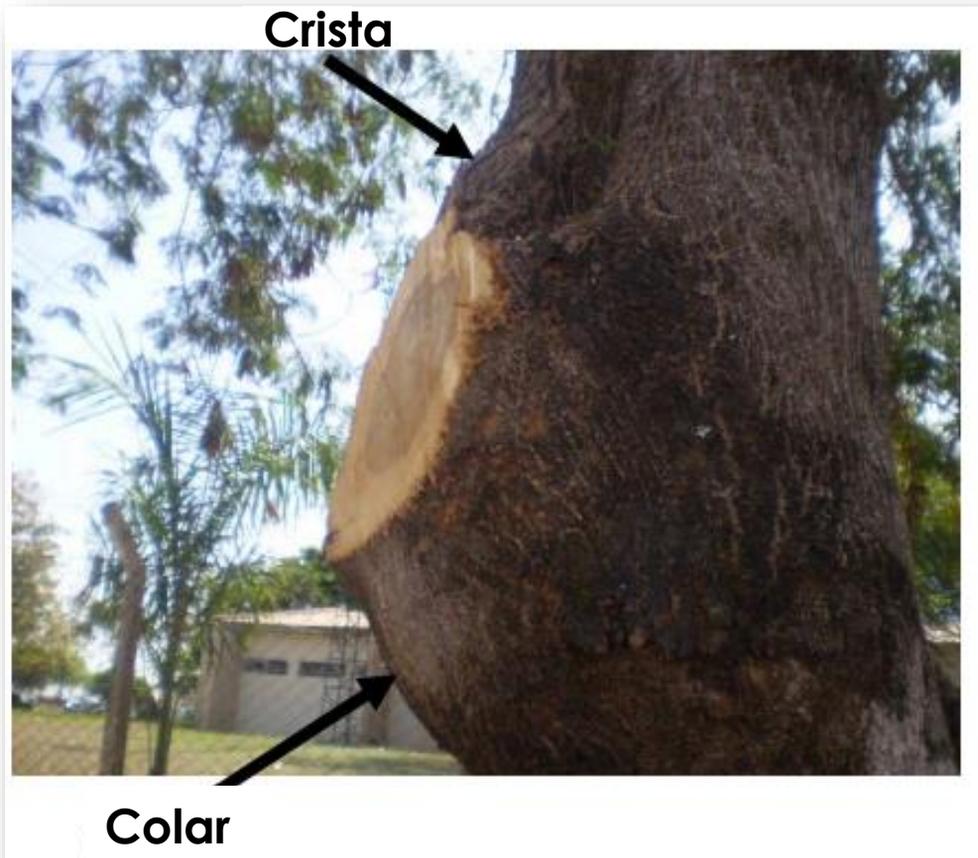


## PROCEDIMENTO PARA RETIRADA DE RAMO

O procedimento evita problema como o mostrado abaixo, ou seja, evita que o caule “lasque” e seja porta de entrada para fungos e outros parasitas. Também preserva o colar e a crista, facilitando o fechamento do corte.



## PROCEDIMENTO PARA RETIRADA DE RAMO



o que acontece quando a crista e o colar não são preservados:

# 12

## PODA NA ÁREA URBANA DE ILHA SOLTEIRA

O município de Ilha Solteira conta com um amplo aparato legal em relação à arborização urbana. A **Lei Municipal nº 050/93** estabelece as **normas para arborização, preservação e erradicação de árvores**. Já a **Lei Municipal nº 441/97** disciplina o **plantio de árvores, as condições para a poda ou supressão, a obrigatoriedade do pedido de autorização, as infrações e as penalidades**. Esta Lei estabelece **multas** por **supressão de árvore não autorizada** e para **podas não autorizadas** e prevê que o **mandante** e aqueles que **realizam a poda** sejam **punidos**. Caso haja a **reincidência** a legislação prevê a **cobrança do dobro** da penalidade.



## 12.1

## EXTRAÇÃO DE ÁRVORES NA ÁREA URBANA

Há situações de **conflito urbano** no entanto, que a poda somente pode não atender, e a **extração** de uma árvore **torna-se necessária**: quando estão velhas, doentes, impedindo acesso às residências, conflitos constantes com a rede elétrica, ou em outras situações de risco envolvendo espécies de grande porte plantadas em locais inadequados. Nestes casos, pode ser conveniente e indicada a **sua extração e substituição** por uma espécie de porte menor.

No capítulo II da **Lei Municipal 441/1997**, estão indicados os casos em que pode ser autorizada a supressão pelos técnicos da Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente:

I - em terreno a ser edificado, quando o corte for indispensável à realização de obras, a critério da Prefeitura Municipal;

II - quando o estado fitossanitário da árvore respectivamente as justificar;

III - quando a árvore, ou parte desta, apresentar risco iminente de queda;

IV - nos casos em que a árvore esteja causando comprováveis danos contínuos ao patrimônio público ou privado;

V - nos casos em que a árvore constitua obstáculo fisicamente intransponível ao acesso de veículos;

VI - quando o plantio irregular ou a propagação espontânea de espécimes arbóreos impossibilitar o desenvolvimento adequados de árvores vizinhas;

VII - quando, em função de altura elevada, interferir junto aos equipamentos da rede de iluminação pública ou suas instalações acessórias;

VIII - quando, pela penetração de suas raízes no solo, interferir junto à rede pública ou particular de água e esgoto;

IX - quando, pela expansão de suas raízes, provocar a danificação do passeio público;

X - quando dificultar o livre acesso de pedestres nas áreas de uso comum;

## 12.2

## PROCEDIMENTO PARA SOLICITAÇÃO DE PODA E EXTRAÇÃO DE ÁRVORES EM ILHA SOLTEIRA

Dispositivo Legal: **Lei Municipal N° 441/1997**

### ATENÇÃO MUNÍCIPE DE ILHA SOLTEIRA!

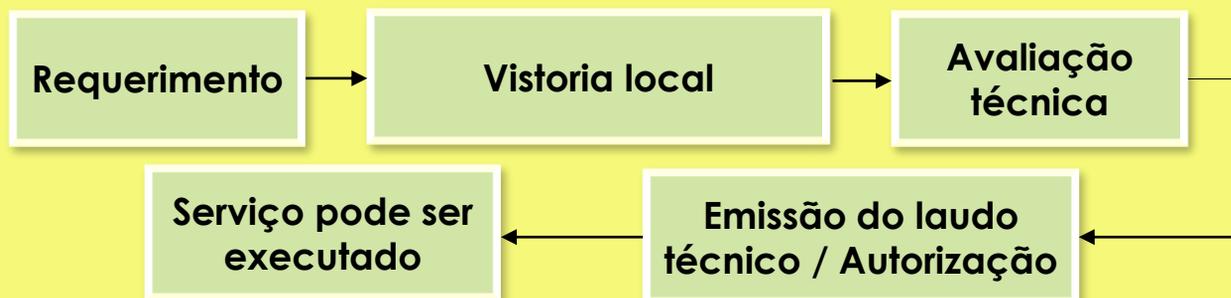


**É LEI!** Segundo dispositivo legal datado de 11 de abril de 1997, toda supressão (extração) ou poda de árvore em vias e áreas públicas dentro da Zona Urbana deverão ser autorizadas pela Prefeitura!

Para solicitar a vistoria, procure a **Divisão de Agronegócios e Meio Ambiente** e registre seu requerimento. Esteja munido de:

- 1) Documento pessoal do proprietário (Cadastro de Pessoa Física - CPF);
- 2) Procuração assinada pelo proprietário (no caso de terceiros).

### PASSO A PASSO PARA REQUISIÇÃO DE PODA E SUPRESSÃO DE ÁRVORES:



OBS: Para supressão de árvores nativas em áreas rurais, é necessário obter a autorização junto ao Órgão Fiscalizador Estadual (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb). Para maiores informações, consulte os técnicos da Divisão.

## 12.3

# MODELO DO REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE PODA OU SUPRESSÃO DE ÁRVORES

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA SOLTEIRA</b>		Requerimento n° /
	Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente		Data: / /2020
<b>Requerimento de autorização de poda ou supressão de árvores</b>			
Interessado:			
CPF n°		Telefone(s):	
Endereço:			
		<b>Poda de árvore(s) em via ou área pública</b>	<b>Supressão de árvores</b>
<b>1. Localização e identificação das espécies:</b> (discriminar as espécies e quantidades de árvores, além de indicar a localização Ex: em frente/ ao lado da casa, facilitando a identificação de quais são as árvores em que serão executados os serviços)			
<b>2. Motivo de requerimento :</b>			
Poda		Impedimento da circulação de pedestres ou veículos	
Construção civil ou terraplanagem		Intercepção de fiação elétrica ou telefônica	
Proximidade de barreiras físicas		Danos aos condutores de água e esgoto	
Dificuldades de acesso ao terreno		Prejuízo à estrutura da residência	
Problemas fitossanitários		Perigo de queda	
		Morte natural da(s) árvore(s)	
<b>3. Execução</b>	Particular	Prefeitura	<b>Assinatura:</b>
<b>Para uso exclusivo do Departamento</b>			
Laudo Técnico e outras orientações			
Responsável: _____			
<b>AUTORIZAÇÃO</b>			
( ) <b>AUTORIZADA</b> ( ) <b>NÃO AUTORIZADA</b> a intervenção em espécie arbórea, CONFORME Lei Municipal n° 441/97 e Portaria n° 258/2015, seguindo as orientações de acordo com o presente laudo técnico realizado pelo Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente, e outras orientações contidas neste requerimento ____/____.			
Ilha Solteira, ____ de _____ de 20____.			
_____			
<b>Comprovante do Requerimento de autorização de poda ou supressão de árvores</b> Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente			<b>Requerimento</b> n° ____/____
Requerente:			
Atendente:			
Em caso de dúvidas ou outros esclarecimentos, entre em contato pelo telefone: <b>3743-6027</b>			

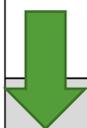
**Campo preenchido no ato da solicitação cujas informações serão utilizadas pelo técnico para localização da residência e realização da vistoria**

		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA SOLTEIRA</b> Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente		Requerimento nº / Data: / /2020	
<b>Requerimento de autorização de poda ou supressão de árvores</b>					
Interessado:					
CPF nº			Telefone(s):		
Endereço:					
Poda de árvore(s) em via ou área pública			Supressão de árvores		
<b>1. Localização e identificação das espécies:</b> (discriminar as espécies e quantidades de árvores, além de indicar a localização Ex: em frente/ ao lado da casa, facilitando a identificação de quais são as árvores em que serão executados os serviços)					
<b>2. Motivo de requerimento :</b>					
Poda		Impedimento da circulação de pedestres ou veículos			
Construção civil ou terraplanagem		Intercepção de fiação elétrica ou telefônica			
Proximidade de barreiras físicas		Danos aos condutores de água e esgoto			
Dificuldades de acesso ao terreno		Prejuízo à estrutura da residência			
Problemas fitossanitários		Perigo de queda			
		Morte natural da(s) árvore(s)			
<b>3. Execução</b>		Particular		Prefeitura	
				<b>Assinatura:</b>	
<b>Para uso exclusivo do Departamento</b>					

Laudo Técnico e outras orientações

**Campo de uso exclusivo do técnico, onde serão indicados os serviços autorizados com as devidas orientações técnicas.**

**Indicação de serviço autorizado ou não!**



Responsável: \_\_\_\_\_

### AUTORIZAÇÃO

( ) **AUTORIZADA** ( ) **NÃO AUTORIZADA** a intervenção em espécie arbórea, CONFORME Lei Municipal nº 441/97 e Portaria nº 258/2015, seguindo as orientações de acordo com o presente laudo técnico realizado pelo Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente, e outras orientações contidas neste requerimento \_\_\_\_/\_\_\_\_.

Ilha Solteira, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

**Comprovante do Requerimento de autorização de poda ou supressão de árvores**  
Departamento de Agronegócios, Pesca e Meio Ambiente

**Requerimento**

nº \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Requerente:

Atendente:

Em caso de dúvidas ou outros esclarecimentos, entre em contato pelo telefone: **3743-6027**

## 12.4

**DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE PODA**

Quanto à **destinação dos resíduos da poda** (restos de galhos, folhas, troncos), em Ilha Solteira vigora a **Lei N° 2.180 de 14 de abril de 2015**, que **proíbe o descarte nas áreas públicas** como calçadas, áreas verdes, estradas, lotes vagos ou a queima dos mesmos de forma que possa ocasionar poluição do meio ambiente, estando o infrator sujeito a notificação com direito à defesa (no prazo de 48 horas) e multa - **1 UFM por dia** no caso do não recolhimento do material **em 24 horas**. Dispõe ainda no seu Art. 4º, parágrafo único, que o recolhimento e destinação das podas das árvores é de responsabilidade do proprietário, empresa, profissional autônomo ou pessoa física que realizar o serviço.



## 12.5

## LEGISLAÇÃO DE INTERFERÊNCIA NA ARBORIZAÇÃO URBANA

Principais instrumentos legais que regem sobre vegetação e arborização urbana e devem ser consultados.



### LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

### ATENÇÃO!

**Lei nº 050/1993** - "Estabelece as normas para arborização, preservação e erradicação de árvores".

**Lei nº 441/1997** - Disciplina o plantio de árvores no município de Ilha Solteira e dá outras providências.

**Lei nº 2180/2015** - Dispõe sobre a destinação dos resíduos de podas de árvores em áreas públicas da Estância Turística de Ilha Solteira e dá outras providências.

**Lei Complementar nº 351/2016** - Institui a Política Municipal de Mobilidade Urbana, o Plano de Mobilidade Urbana e suas diretrizes e ferramentas.

### LEGISLAÇÃO ESTADUAL

**Resolução SIMA nº080/2021** – Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica.

**Resolução SIMA nº081/2021** – Estabelece procedimentos Operacionais e os parâmetros de avaliação da Certificação, no âmbito do Programa Município VerdeAzul - PMVA.

**Resolução SIMA nº07/2017 e suas alterações** – Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.



# LEGISLAÇÃO DE INTERFERÊNCIA NA ARBORIZAÇÃO URBANA

## LEGISLAÇÃO FEDERAL

**Lei nº 12.651/2012** – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências..

**Lei nº 9.605/1998** - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

## NORMAS TÉCNICAS

**ABNT NBR 16246-1 de 11/2013** – Florestas urbanas – Manejo de árvores e outras plantas lenhosas. Parte 1: Poda

**ABNT NBR 16246-4 de 11/2020** - Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas Parte 4: Manejando árvores em obras

**LEI Nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998**

“Lei dos Crimes Ambientais”



**Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.**



# REGISTROS DA ARBORIZAÇÃO DE ILHA SOLTEIRA



Jacarandá - *Jacaranda mimosifolia*



Ipê-mirim - *Tecoma stans*



# REGISTROS DA ARBORIZAÇÃO DE ILHA SOLTEIRA



Paineira - *Ceiba speciosa*



Cassia imperial - *Cassia fistula*





Resedá gigante - *Lagerstroemia speciosa*



Ipê Amarelo – *Handroanthus albus*



Ipê rosa – *Handroanthus heptaphyllus*

# REFERÊNCIAS E FONTES CONSULTADAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16 246-1**: Florestas urbanas - Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas Parte 1: Poda. Rio de Janeiro, 2013.

ACADEMIA GIOVANA BEATRIZ THEODORO MARTO, **Arborização Urbana**. Disponível em: <http://www.ipef.br/silvicultura/arborizacaourbana.asp>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

ASSOCIAÇÃO FLORESTAL DO CONCELHO DE GÓIS (AFCGÓIS) (Góis). **Condução de Povoamentos**. 2021. Disponível em: [https://afcgois.pt/conteudos.asp?id\\_tema=2&menu\\_id=7](https://afcgois.pt/conteudos.asp?id_tema=2&menu_id=7). Acesso em: 22 ago. 2021.

COMITÊ DE TRABALHO INTERINSTITUCIONAL PARA ANÁLISE DOS PLANOS MUNICIPAIS DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO ESTADO DO PARANÁ (Curitiba-Pr) (org.). **Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana**. 2. ed. Curitiba: Ministério Público do Estado do Paraná, 2018.

CPFL ENERGIA (São Paulo). **Arborização Urbana Viária**: aspectos de planejamento, implantação e manejo. Campinas: 2008.

FERNANDOPOLIS. **Guia de Arborização de Fernandópolis**. Fernandópolis. Disponível em: <http://www.fernandopolis.sp.gov.br/uploads/arquivos/guia-d-e-arborizacao-de-fernandopolis.pdf>

SÃO PAULO. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. **Manual Técnico de Arborização Urbana**. São Paulo, 2005. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio\\_ambiente/MARBOURB.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/MARBOURB.pdf). SÃO PAULO (SP). Cadernos de Educação Ambiental – 21 – Arborização Urbana. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2015. Acesso em: 25 de agosto de 2021.

BEBEDOURO, Prefeitura Municipal de. **GUIA DE ARBORIZAÇÃO DE BEBEDOURO**. Disponível em: [https://www.bebedouro.sp.gov.br/portal/index.php/setor-de-arborizacao-e-paisagismo/item/download/7686\\_ebcd8852605bb2a8b66a867cceb0a492](https://www.bebedouro.sp.gov.br/portal/index.php/setor-de-arborizacao-e-paisagismo/item/download/7686_ebcd8852605bb2a8b66a867cceb0a492). Acesso em: 30 mar. 2020.

Universidade Federal Rural da Amazônia (org.). **Manual de Orientação Técnica da Arborização Urbana de Belém**: guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2013. Disponível em: <http://ww3.belem.pa.gov.br/www/wp-content/uploads/Manual-de-Arboriza%C3%A7%C3%A3o-Urbana-de-Bel%C3%A9m.pdf>

*Há mais de uma vida  
em uma árvore!*



**Ilha Solteira**  
ESTÂNCIA TURÍSTICA · SP

O sucesso dos programas de arborização dependem não só de ações do Poder Público ou de alguma Entidade, mas também da colaboração e comprometimento de toda população, do comércio, indústrias e serviços.

**ARBORIZAÇÃO URBANA**

ARBORIZAÇÃO URBANA

**#CURTA!**

**NÃO**

**CORTE**

**ESSA**

**IDEIA!**

# FALE CONOSCO

[agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br](mailto:agronegocio@ilhasolteira.sp.gov.br)

(18) 3743 6027

