



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
PEDRINHAS PAULISTA**

**Estado de São Paulo**



# CARTILHA DE ARBORIZAÇÃO URBANA

1



**Pedrinhas Paulista- 2017**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**PEDRINHAS PAULISTA**  
Estado de São Paulo



## Entidades envolvidas

Prefeitura Municipal de Pedrinhas Paulista (SP)  
Rua Pietro Maschietto, 125, Centro, Pedrinhas Paulista-SP  
CEP: 19865-000  
+55 (18) 3375-9090 | [www.pedrinhaspaulista.sp.gov.br](http://www.pedrinhaspaulista.sp.gov.br)

Secretaria Municipal de Obras e Serviços, Agricultura e Meio Ambiente  
Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA)  
Rua da ciência, 269, Centro, Pedrinhas Paulista-SP  
CEP: 19865-000  
+55(18) 3375-1622



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRINHAS PAULISTA

Estado de São Paulo



## SUMÁRIO

LEGISLAÇÃO	4
A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA	5
LISTA DE ESPÉCIES NATIVAS INDICADAS PARA PLANTIO NA ÁREA URBANA	7
ESCOLHA DE LOCAIS ADEQUADOS	9
PREPARO DO BERÇO/IMPLANTAÇÃO	10
ORIENTAÇÕES DE PLANTIO	12
ORIENTAÇÕES DE MANEJO	13
CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS	14
CALÇADA ECOLÓGICA	15
ESPAÇO ÁRVORE	16
REFERÊNCIAS	17



## LEGISLAÇÃO

No Município de Pedrinhas Paulista as leis que fazem a regulamentação das questões relacionadas ao plantio de árvores estão relacionadas a seguir:

► Lei nº 891/2011 de 12 de abril de 2011 que “Dispõe sobre a autorização para remodelação de calçadas no perímetro urbano, construção e reparação de passeios públicos e particulares, muretas, destoca de árvores, arborização urbana e dá outras providências.

► Lei nº 868/2010 de 19 de setembro de 2010 que “Dispõe sobre o código de arborização urbana, praças e jardins, uso e ocupação dos logradouros públicos e institui a árvore símbolo do município de Pedrinhas Paulista e dá outras providências.

A legislação elaborada pelas municipalidades deve sempre estar em consonância com as disposições constitucionais e com a legislação federal.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988, em seu Capítulo VI, trata das questões relacionadas ao meio ambiente, no artigo 225 estabelece que:

*“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 para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).*

Indo além, determina que as condutas lesivas ao meio ambiente sejam passíveis de sanções conforme seu § 3º, in verbis:

*“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988).*

A Lei Federal nº 9.605/98, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, na Seção II – Dos crimes contra a flora, estabelece, no artigo 49:

*“Destruir, danificar, lesar ou maltratar de qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros ou em propriedades privadas alheias. Pena – detenção de três meses a um ano, ou multa, ou ambas cumulativamente. Parágrafo único – No crime culposo a pena é de um a seis meses, ou multa” (BRASIL, 1998).*

Esta lei está regulamentada pelo Decreto Federal nº 3.179/99, que especifica as sanções e multas administrativas aplicáveis, fixando o valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por árvore, valor a ser corrigido periodicamente com base nos índices estabelecidos na legislação (BRASIL, 1999). A poda irregular é considerada crime ambiental de acordo com legislação federal.



## A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

A arborização das cidades, além da estratégia de amenização de aspectos ambientais adversos, é importante sob os aspectos ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico, contribuindo para:

- ▶ A estabilidade do solo onde está inserida: as raízes das árvores propiciam a maior fixação da terra, diminuindo os riscos de deslizamentos;
- ▶ O conforto térmico associado à umidade do ar e à sombra: melhora o macroclima com o equilíbrio da temperatura através da sombra e da evapotranspiração;
- ▶ A redução da poluição: está diretamente relacionada com as características da espécie, quanto mais pilosa, cerosa ou espinhosa, mais absorve gases e folículos poluentes nas superfícies;
- ▶ A melhoria da infiltração da água no solo: evita erosões associadas ao escoamento superficial das águas das chuvas;
- ▶ A proteção e direcionamento do vento: apresenta-se como barreira natural, criando obstáculo entre as edificações e as rajadas de vento;
- ▶ A proteção dos corpos d'água e do solo: filtra as impurezas das águas, além de impedir a condução direta de poluentes ao lençol freático;
- ▶ A conservação genética da flora nativa: com a proliferação das espécies nativas, salvaguardamos os exemplares da própria região;
- ▶ Abrigo à fauna silvestre: contribui para o equilíbrio das cadeias alimentares, diminuindo pragas e agentes vetores de doenças;
- ▶ A formação de barreiras visuais e/ou sonoras, proporcionando privacidade: funciona como obstáculos para que os ruídos não reflitam continuamente entre as paredes das casas e edifícios, além de oferecer proteção visual;
- ▶ O embelezamento da cidade, proporcionando prazer estético e bem-estar psicológico: com texturas, cores e formas diferentes propiciam a quebra da monotonia da paisagem arquitetônica, conferindo novos campos visuais;
- ▶ A melhoria da saúde física e mental da população: proporciona o aumento da umidade relativa do ar, a despoluição das cidades, além de proporcionar apelo ornamental;
- ▶ São importantes agentes na infiltração das águas pluviais: evitam o escoamento superficial das águas e contribuem para que não ocorram alagamentos e enchentes no meio urbano.





# 6 motivos para plantar uma árvore



- Ar-condicionado natural**  
Regulam a temperatura e o clima do nosso planeta
- Protegem o solo**  
Evitam a erosão e o desgaste dos solos.
- Ciclo da água**  
As raízes retêm a água da chuva, evitando secas e inundações
- Protetora natural**  
Traz sombra e protege contra ventos e poluição sonora
- Preserva a fauna**  
Habitat natural, é a fonte de abrigo e alimento dos animais
- Reduz a contaminação**  
As folhas retêm partículas de pó, filtrando o ar que respiramos.

facebook.com/Fragmaq





## LISTA DE ESPÉCIES NATIVAS INDICADAS PARA PLANTIO NA ÁREA URBANA

Para Plantio em Calçadas, Praças e Avenidas

Algumas árvores indicadas conforme, IPEF/Esalq (2009), para a utilização em áreas urbanas:



Nome popular	Nome científico
acácia-mimosa	<i>Acacia podalytifolia</i>
açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata Mart.</i>
aroeira-mole	<i>Schinus molle L.</i>
aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius Raddi</i>
capororocão	<i>Rapanea parviflora (A Dc) Mez</i>
chal-chal	<i>Allophyllus edulis</i>
corticeira-do-banhado	<i>Erythrina crista-galli L.</i>
gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman</i>
goiabeira	<i>Psidium guajava L.</i>
ipê-amarelo-paulista	<i>Tabebuia chrysotricha (Mart. Ex</i>
Ipê-roxo	<i>Tabebuia avellanadae Lor. Ex Griseb.</i>
Jaboticabeira	<i>Myrciaria trunciflora Berg</i>
Jaborandi	<i>Pilocarpus pennatifolius Lem.</i>
Mulungú	<i>Erythrina falcata</i>
Paineira	<i>Chorisia speciosa St. Hill.</i>
Palmito	<i>Euterpe edulis Mart.</i>
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia candicans Benth.</i>
Pinheiro do Paraná	<i>Araucária angustifolia Kuntze</i>
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora L.</i>
Salseiro	<i>Salix humbolditiana Wild.</i>
Timbaúva	<i>Enterolobium contortisilicum (Vell.) Morong.</i>

Espécies indicadas para a redução da poluição:





# PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRINHAS PAULISTA

Estado de São Paulo



Nome popular	Nome científico
araçá	<i>Psidium Cattleianum</i>
chal-chal	<i>Allophyllus edulis</i>
chuva-de-ouro	<i>Cassia multijuga</i>
quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
quaresmeira	<i>Tibouchina sellowiana</i>

Espécies indicadas para estacionamento:

Nome popular	Nome científico
açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>
aleluia	<i>Senna multijuga</i>
angelim-bravo	<i>Lonchocarpus campstris</i>
angico-vermelho	<i>Parapiptadenia rigida</i>
aroeira-mole	<i>Schinus molle</i>
bartimão	<i>Cassia leptophylla</i>
camboatá-vermelho	<i>Cupania vernalis</i>
canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>
canela-amarela	<i>Nectranda rigida</i>
canela-do-brejo	<i>Machaerium stipitatum</i>
canela-ferrugem	<i>Nectranda rigida</i>
capororoca	<i>Rapanea umbellata</i>
carne-de-vaca	<i>Styrax leprosus</i>
carvalho-brasileiro	<i>Roupala brasiliensis</i>
catiguá	<i>Trichilia clausenii</i>
cedro	<i>Cedrella fissilis</i>
corticeira-da-serra	<i>Erythrina falcata</i>
grápia	<i>Apuleia leiocarpa</i>
guajuvira	<i>Pataonula americana</i>
ingá-feijão	<i>Inga marginata</i>
ingá-macaco	<i>Inga sessilis</i>





## ESCOLHA DE LOCAIS ADEQUADOS

9

Para a escolha do local para plantio, algumas condições devem ser observadas como, por exemplo, a largura da calçada; a presença ou ausência de fiação elétrica; tipo de fiação (convencional, isolada ou protegida); recuo frontal da edificação e o limite do terreno com a calçada; localização da rede de água e esgoto; rebaixamento de guia; postes; sinalização de trânsito; distanciamento das esquinas.

Dessa forma, ficam determinadas as seguintes condições:

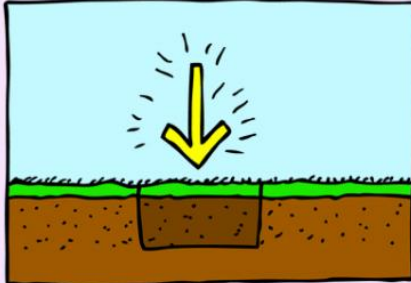
- **O recuo mínimo entre a face externa da guia e o eixo da muda deve ser no mínimo de 50 centímetros;**
- **Distância mínima de 1 metro entre árvores e garagens;**
- **Distância mínima de 5 metros entre árvores e postes com ou sem transformadores;**
- **Distância mínima de 4 metros de postes de iluminação pública;**
- **Distância mínima de 5 metros entre árvores e esquinas;**
- **Distância mínima de 2 metros entre as árvores e as bocas-de-lobo e caixas de inspeção;**
- **Distância mínima de 1,0 – 2,0 metros de encanamentos de água e esgoto e fiação subterrânea;**
- **Distância mínima de 6 metros dos semáforos;**
- **Distância mínima de 03 metros de placas de identificação e sinalizações;**
- **Distância mínima de 1,25 metros do acesso de veículos;**
- **Distância mínima de 03 metros de ramais de ligações subterrâneas;**
- **Distância mínima de 0,5 metros do meio fio viário, exceto em canteiros centrais;**
- **Distância mínima de 2 metros de mobiliário urbano bancas, cabines, guaritas, telefones;**
- **Nos locais onde o rebaixamento de meios-fios for contínuo, deverá ser plantada uma árvore a cada 7 metros;**
- **Distância mínima de 3,0 metros de hidrantes;**
- **Distância mínima 1,5 de pontos de ônibus;**
- **Para calçadas menores de 2,0m, a árvore deverá ocupar o leito carroçável.**



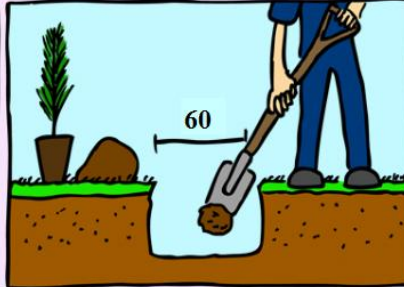
## PREPARO DO BERÇO/IMPLANTAÇÃO

- ▶ O plantio deve ser feito, preferencialmente, na estação chuvosa ou, qualquer época do ano, desde que se irrigue na época seca;
  - ▶ Demarcação dos berços de plantio: deverá ser realizada através da pintura da guia com tinta indelével e identificável pela equipe de plantio;
  - ▶ Corte do passeio: deverá ser realizado por equipamento moto-mecânico de corte do tipo policorte de forma a manter um acabamento afilado.
  - ▶ O berço deverá ter a forma de um quadrado com dimensões mínimas de sessenta (60) centímetros de altura, largura e profundidade;
  - ▶ Substituição da terra: quando necessário a terra existente no local deverá ser substituída por outra apropriada e devidamente preparada.
  - ▶ Independente disto, ao solo deverá ser adicionado 300 gramas de calcário agrícola, 3 litros de esterco de curral curtido, 100 gramas de Termofosfato e 200 gramas de adubo N-P-K de formulação 04-14-08;
  - ▶ O entulho resultante deverá ser imediatamente recolhido e depositado em local determinado pela Prefeitura de Pedrinhas Paulista.;
  - ▶ O local deverá ser varrido visando a sua completa limpeza;
  - ▶ A adubação orgânica e a correção com calcário dolomítico precederão à adubação química, sendo que, os primeiros serão misturados ao volume total da cova e o segundo somente no momento do plantio, 5 cm abaixo do torrão e separado por uma pequena camada de terra.
- A cova preparada desta forma propicia a formação de raízes mais profundas e um perfeito desenvolvimento das mudas.

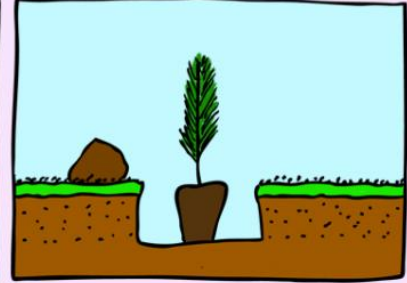
## COMO PLANTAR UMA ÁRVORE



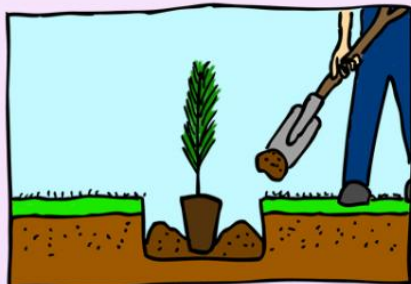
1-ESCOLHA UM LOCAL ONDE SUA ÁRVORE POSSA CRESCER LIVRE.



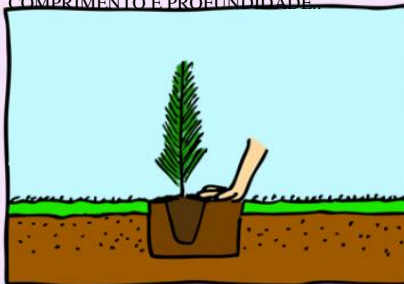
2-ABRA UMA COVA DE APROXIMADAMENTE 60 CENTÍMETROS DE LARGURA, COMPRIMENTO E PROFUNDIDADE.



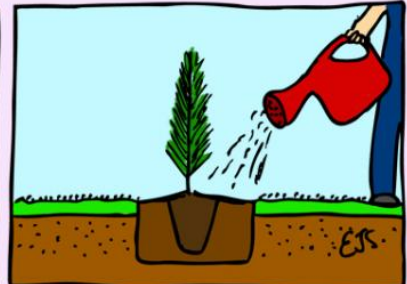
3-COLOQUE SUA MUDA SEM O CASO OU SAQUINHO.



4-PREENCHA A COVA COM A TERRA QUE FOI PREPARADA.

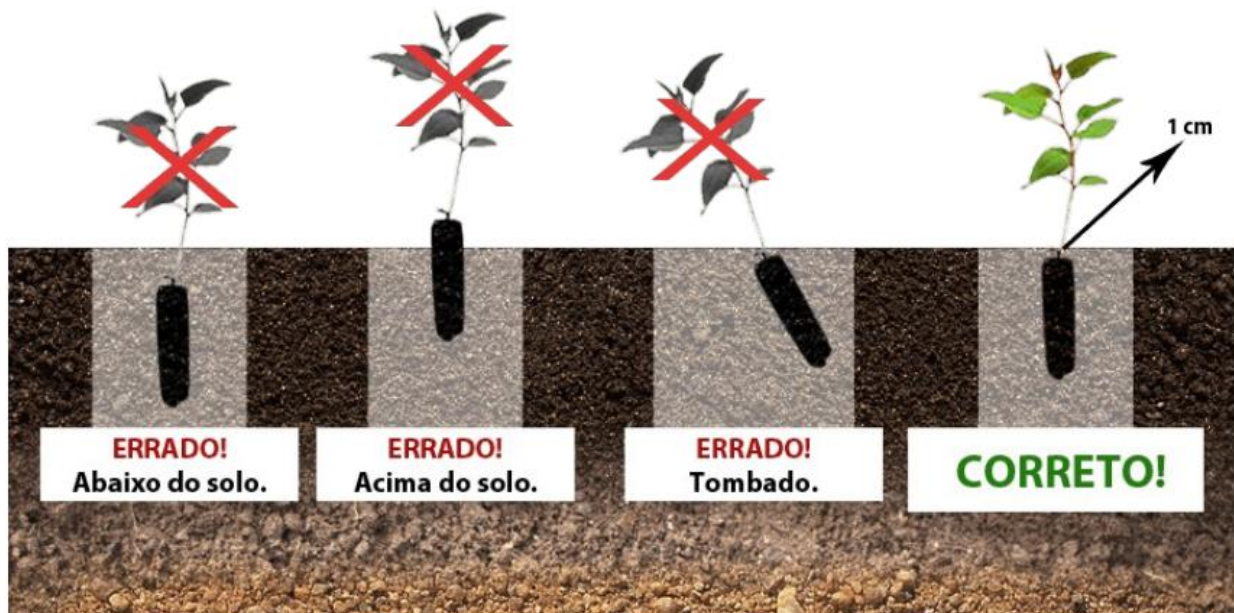


5- USE AS MÃOS PARA COMPACTAR A TERRA.



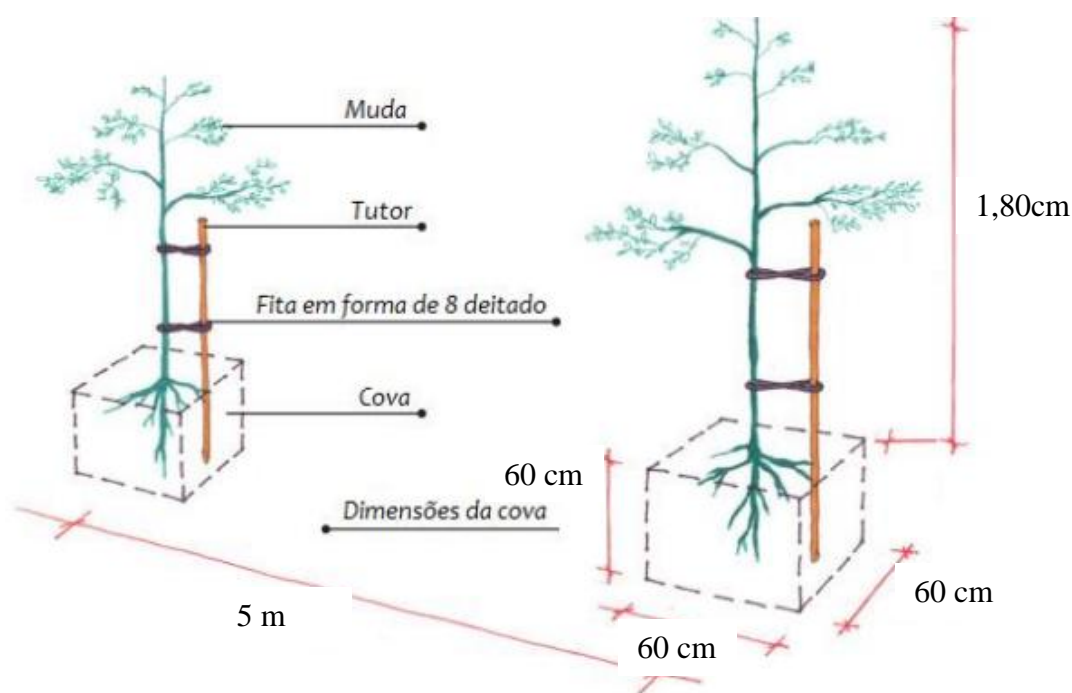
6-REGUE SUA MUDA PELO MENOS 3 VEZES POR SEMANA DE MANHÃ OU NO FINAL DO DIA.

### Dica:



## ORIENTAÇÕES DE PLANTIO

- ▶ **Plantio:** será feito abrindo-se uma coveta um pouco maior que o torrão da muda, a mesma será encaixada no berço devendo o colo ficar no nível da superfície do solo, fixada com os pés, preenchendo-se todos os espaços vazios ou bolsas de ar junto ao torrão;
- ▶ **Tutoramento:** será cravado ao lado da cova um tutor uma cabo de vassoura, bambu ou afim com a finalidade de manter a muda ereta e evitar a movimentação do torrão durante a fase de adaptação.
- ▶ O tutor após cravado no solo deverá ultrapassar o tamanho da muda em 50 cm, o tutor será fixada com uso de marreta; posteriormente, deverá se preencher parcialmente a cova com o substrato preparado, posicionando-se então a muda, fazer amarração em “x”, evitando a queda da planta por ação do vento, ou seu dano por fixação inadequada do tutor;
- ▶ A muda com fuste bem definido deve ser plantada na mesma altura em que se encontrava no viveiro, sem enterrar o caule e sem deixar as raízes expostas;
- ▶ Após o completo preenchimento da cova com o substrato, deverá o mesmo ser comprimido por ação mecânica, sugerindo-se um pisotear suave para não danificar a muda; Em seguida a muda será amarrada ao tutor com 3 tiras de cordão de polipropileno de 3mm, formando um 8 (oito) deitado; Irrigação das mudas no ato do plantio: Deverá ser feita imediatamente após o plantio, na quantidade mínima de (20) litros de água por planta, com frequência semanal durante o período de garantia de "pagamento" da muda, ou seja, 90 dias após o plantio. O plantio deverá ser realizado através da Secretaria de Obras e Serviços, Agricultura e Meio Ambiente ou por munícipe qualificado.







## ORIENTAÇÕES DE MANEJO

13

A poda é uma prática importante e se torna especialmente necessária nas áreas urbanas, pois as árvores crescem de forma dinâmica e às vezes podem vir a causar alguns inconvenientes. A poda consiste no corte de galhos ou raízes em função de diversos fatores, como por exemplo: controle fitossanitário, desimpedimento da sinalização de trânsito em função da visibilidade, desobstrução das redes de energia elétrica, telefônicas, cabos, canos, sempre observando a manutenção do equilíbrio da copa. Cabe a Secretaria de Obras e Serviços, Agricultura e Meio Ambiente, informar e conscientizar a população sobre a importância da realização de uma poda correta e colaborar na capacitação de todos aqueles que praticam profissionalmente a poda na cidade, a fim de executar esta atividade com eficiência e qualidade. Toda e qualquer poda realizada em árvores existentes em espaços públicos, por particulares, concessionárias de serviços públicos e pela própria Prefeitura, deverão ser precedidas de solicitação formal a Secretaria de Obras e Serviços, Agricultura e Meio Ambiente, com a apresentação de laudo técnico assinado por profissional habilitado, e autorizada ou não após análise da equipe técnica da Secretaria de Obras e Serviços, Agricultura e Meio Ambiente. A poda será realizada por profissionais da prefeitura devidamente capacitados.



## CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

O controle da saúde das árvores deve ser feito regularmente.

Os problemas mais frequentes são a presença de formigas cortadeiras e carpinteiras, cupins, lagartas, cochonilhas, pulgões e fungos.

O controle fitossanitário contra pragas e doenças pode ser preventivo ou curativo.

O controle fitossanitário preventivo é obtido:

- ▶ pelo uso de espécies nativas da região;
- ▶ adquirindo mudas de boa qualidade, com sistema radicular bem formado e parte aérea sadia;
- ▶ atendendo aos procedimentos recomendados de plantio, garantindo o desenvolvimento saudável da muda.

No controle fitossanitário curativo, podem ser empregados métodos menos agressivos ao ambiente, tais como:

- ▶ controle biológico de pragas, inseticidas caseiros como “calda de fumo”, bem como o controle mecânico de lagartas, cupins e formigas cortadeiras.

Caso você detecte algum problema nas árvores próximas de sua casa, procure orientação de um profissional habilitado, que indique o procedimento adequado para cada caso, pois no Brasil o uso de produtos químicos para controlar pragas na arborização urbana ainda não está regulamentado por lei.



Fonte: [agro.gazetadopovo.com.br](http://agro.gazetadopovo.com.br)



## **CALÇADA ECOLÓGICA**

As chamadas "calçadas ecológicas" ou "calçadas verdes" são aquelas constituídas de pavimento permeável, cuja superfície é porosa ou perfurada, permitindo uma melhor absorção das águas pluviais. Dessa forma, diminuem os riscos e a intensidade dos alagamentos já que absorvem as águas pluviais; contribuem para uma menor variação de temperatura; e ajudam a manter a saúde das árvores, pois permitem que as raízes tenham espaço para crescer e absorver as águas das chuvas.

Além disso, ao absorver a água, contribui para a formação e alimentação dos lençóis freáticos, que são uma importante fonte de água potável para aproveitamento humano.

Como benefício da implantação das calçadas ecológicas também deve ser levado em conta à redução dos custos do sistema de drenagem pluvial, além do belo efeito que conferem ao paisagismo local.

Para construir uma calçada verde, o município deve estar atento às seguintes questões:

- ▶ Para receber uma faixa de ajardinamento, o passeio deverá ter largura mínima de 2 m (dois metros); e para receber duas faixas de ajardinamento, largura mínima de 2,5 m;
- ▶ As faixas ajardinadas não poderão interferir na faixa livre, que deverá ser contínua e com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- ▶ As faixas ajardinadas não devem possuir arbustos que prejudiquem a visão ou com espinhos que possam atrapalhar o caminho do pedestre;
- ▶ Para facilitar o escoamento das águas em dias chuvosos, as faixas não podem estar muradas.



Calçada ecológica no município



## ESPAÇO ÁRVORE

O ESPAÇO ÁRVORE é o local georeferenciado destinado para a arborização urbana, situado na divisa dos terrenos, considerando 40% da largura do passeio público pelo dobro da largura no comprimento, além de sua identificação com coordenadas por meio de placas individuais. Sua implantação é obrigatória em novos loteamentos urbanos e deverá ser implementado gradativamente nos passeios públicos já existentes. Em calçadas abaixo de 2,0m, o espaço árvore deverá ocupar o leito carroçável.



**“ESPAÇO ÁRVORE” IDEAL PARA CALÇADAS MAIORES DO QUE 2,0m DE LARGURA**



**ESPAÇO ÁRVORE PARA CALÇADAS MENORES DO QUE 2,0m DE LARGURA**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**PEDRINHAS PAULISTA**  
Estado de São Paulo



**REFERÊNCIAS:**

ABNT 16 246-1

SÃO PAULO (Estado). Cadernos de Educação Ambiental - 21 - Arborização Urbana. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2015. Disponível em:  
<<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/2016/07/21-Caderno-educacao-ambientalArborizacao.pdf>>

PIRACICABA (SP). Secretaria de Defesa do Meio Ambiente. Manual de Normas Técnicas de Arborização Urbana. Piracicaba, 2007. Disponível em: <  
<[http://media.wix.com/ugd/9804b1\\_9f7318185fc84e9081ed6a39f25318fb.pdf](http://media.wix.com/ugd/9804b1_9f7318185fc84e9081ed6a39f25318fb.pdf)>

PIRACICABA (SP). Secretaria de Defesa do Meio Ambiente. Orientação para plantio de árvores em área urbana - Piracicaba, São Paulo. Disponível em: RIBEIRÃO PRETO (SP). Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Vamos arborizar Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2008. Disponível em:  
<[http://media.wix.com/ugd/9804b1\\_8bc7792bbda240b9967ac7aca93a429b.pdf](http://media.wix.com/ugd/9804b1_8bc7792bbda240b9967ac7aca93a429b.pdf)>

SÃO PEDRO DO TURVO (SP). Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura. Cartilha de Arborização urbana. Disponível em: <[http://saopedrodoturvo.sp.gov.br/assets/uploads/files/cartilha\(1\).pdf](http://saopedrodoturvo.sp.gov.br/assets/uploads/files/cartilha(1).pdf)>

FERNANDÓPOLIS (SP). Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Guia de arborização de Fernadópolis-SP. Disponível em:  
<<http://www.fernandopolis.sp.gov.br/uploads/arquivos/guia-d-e-arborizacao-de-fernandopolis.pdf>>

Plano municipal de Arborização Urbana do município de Pedrinhas Paulista-SP