

MANUAL TÉCNICO DE

ARBORIZAÇÃO URBANA E PODA



São João da Boa Vista - SP
2024

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
Conhecendo as árvores	5
Características importantes	6
ESPAÇAMENTO	7
Aspectos a serem analisados	7
Largura da calçada	7
Rede elétrica aérea	7
Imóvel	8
Viário	9
Orientações para arborização de áreas livres públicas	9
Elementos e mobiliário urbano nas calçadas	10
Orientações para arborização de áreas internas de lotes e glebas, públicas ou privadas	11
LISTAGEM DE ESPÉCIES DE ACORDO COM O PORTE	11
Porte pequeno	12
Porte médio	13
Porte grande	14
Espécies inadequadas	15
Palmeiras	15
Espécies proibidas	15
COMO ADQUIRIR SUA MUDA	17
Documentos necessários para retirar mudas no viveiro municipal	18
COMO REALIZAR O PLANTIO	20
Tutor e Gradil	21
Espaço árvore	22

<u>MANUAL DE PODAS</u> -----	24
Finalidades da poda -----	24
<u>TIPOS DE PODA</u> -----	25
Poda de condução -----	25
Poda de limpeza -----	25
Poda de correção -----	26
Poda de adequação -----	26
Poda de levantamento -----	26
Poda de topo/rebaixamento -----	26
Poda de emergência -----	26
Poda de raiz -----	27
Poda drástica -----	27
<u>TÉCNICAS DE PODA</u> -----	29
Técnica dos três cortes -----	29
<u>FERRAMENTAS DE PODA/CORTE E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA</u> ----	30
Ferramentas -----	30
Equipamentos de segurança -----	31
Limitação do trânsito de veículos e pedestres -----	32
<u>FAUNA E PODA</u> -----	32
<u>LEGISLAÇÃO</u> -----	34
<u>PERGUNTAS FREQUENTES</u> -----	34
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> -----	37

INTRODUÇÃO

A arborização é um dos pilares para garantir melhor qualidade de vida aos habitantes do município. Além de proporcionar benefícios físicos como o controle da temperatura e umidade do ar, proporcionam também bem estar psicológico a nós.

Dentre os diversos benefícios podemos citar:



Controle da Temperatura e umidade do ar

Diminuição da poluição do ar

Proporciona sombra

Bem estar psicológico

Age como barreira contra: ventos, ruídos e luminosidade

Aumento da permeabilidade do solo

Conhecendo as árvores

As árvores plantadas dentro da cidade crescem do mesmo modo como se estivessem em seu habitat, e por isso é muito importante fazermos a escolha certa da espécie que iremos utilizar na arborização urbana.

Devemos escolher a espécie de acordo com as características do local onde será plantada, levando em conta seu desenvolvimento futuro para que seja evitado problemas relacionados a infraestrutura: calçada, rede elétrica aérea, danos em redes subterrâneas de água e/ou esgoto.

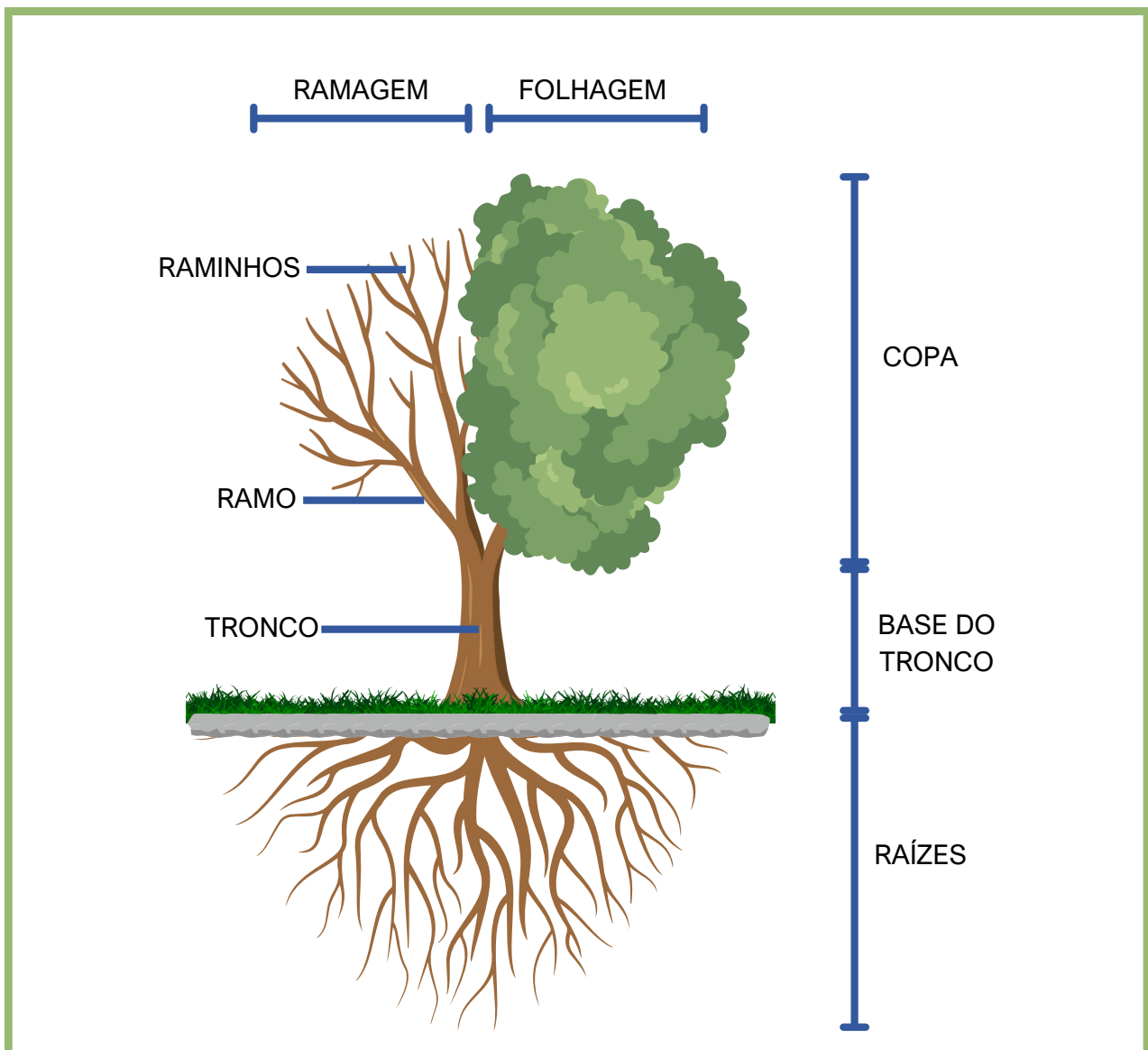


Fig. 1 - Estrutura da árvore.

Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva.

Características importantes

Cada espécie possui características distintas e por isso é importante avaliarmos algumas características e o local onde será realizado o plantio para que possamos fazer a melhor escolha.

Copa: a forma e tamanho da copa deve ser adequada ao local de plantio para que não interfira na passagem de veículos e pedestres, e na rede elétrica aérea. Conseqüentemente a escolha correta tende a diminuir as ações de manejo ao longo do seu desenvolvimento, especialmente podas e transplantes.

Porte: pode ser pequeno, médio ou grande e será escolhido de acordo com o espaço físico disponível para realizar o plantio.

Raízes: o tipo de raiz deve ser adequado ao local do plantio para evitar-se danos na calçada ou prejudicar as fundações dos prédios e muros.



ESPAÇAMENTO

ASPECTOS A SEREM ANALISADOS

As árvores plantadas dentro da cidade crescem do mesmo modo como se estivessem em seu habitat, e por isso é muito importante fazermos a escolha certa da espécie que iremos utilizar na arborização urbana.

Devemos escolher a espécie de acordo com as características do local onde será plantada, levando em conta seu desenvolvimento futuro para que seja evitado problemas relacionados a infraestrutura: calçada, rede elétrica aérea, danos em redes subterrâneas de água e/ou esgoto.

Largura da calçada

Em nossa cidade temos calçadas de diversas larguras. Nos bairros mais antigos podemos encontrar calçadas com largura de 1 metro, e nos bairros mais novos, calçadas com largura acima de 2 metros.

Considerando a realidade da nossa cidade, é necessário avaliar o local para que seja plantada espécies adequadas, que quando adultas não obstruam a área livre do passeio.

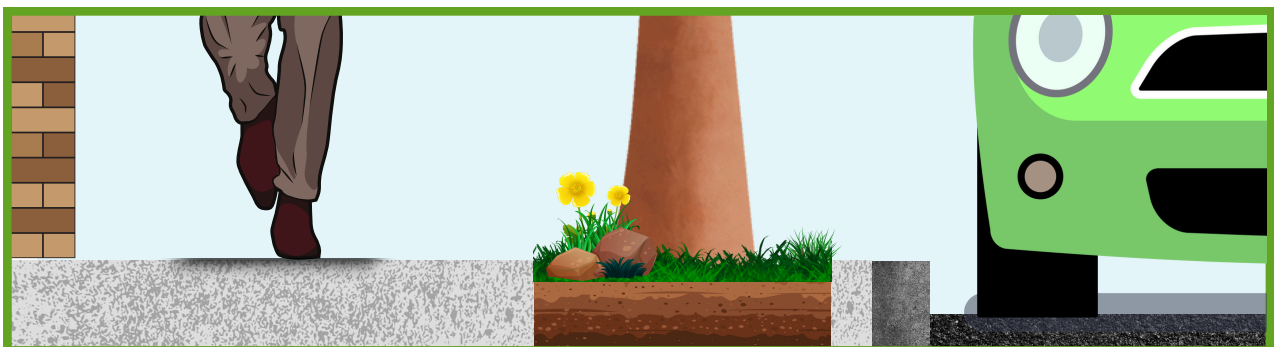


Fig. 2 - Posicionamento correto da árvore permitindo área de livre passeio.
Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

Rede elétrica aérea

Observada a largura da calçada segue-se a análise quanto a existência de rede elétrica aérea. Quando houver fiação deve ser verificado se a rede é do tipo compacta ou convencional e, ainda no caso de rede compacta se esta é isolada ou não.

Essa informação deve ser obtida com a concessionária de energia elétrica para certificação, porém caso não houver a informação ou em caso de dúvida, deve-se considerar como não isolada.

Tabela 1 - Porte da árvore de acordo com a rede elétrica aérea.

Rede elétrica aérea	Porte da árvore
convencional ou compacta não isolada	M e P
ausente ou compacta isolada	G,M ou P

Imóvel

Uma outra característica do local que deve ser observada é quanto a existência de recuo da edificação em relação ao local pretendido para realização do plantio. Analisado isso, é possível fazer a escolha da espécie de acordo com o aspecto biológico da arquitetura da copa da árvore a ser plantada.

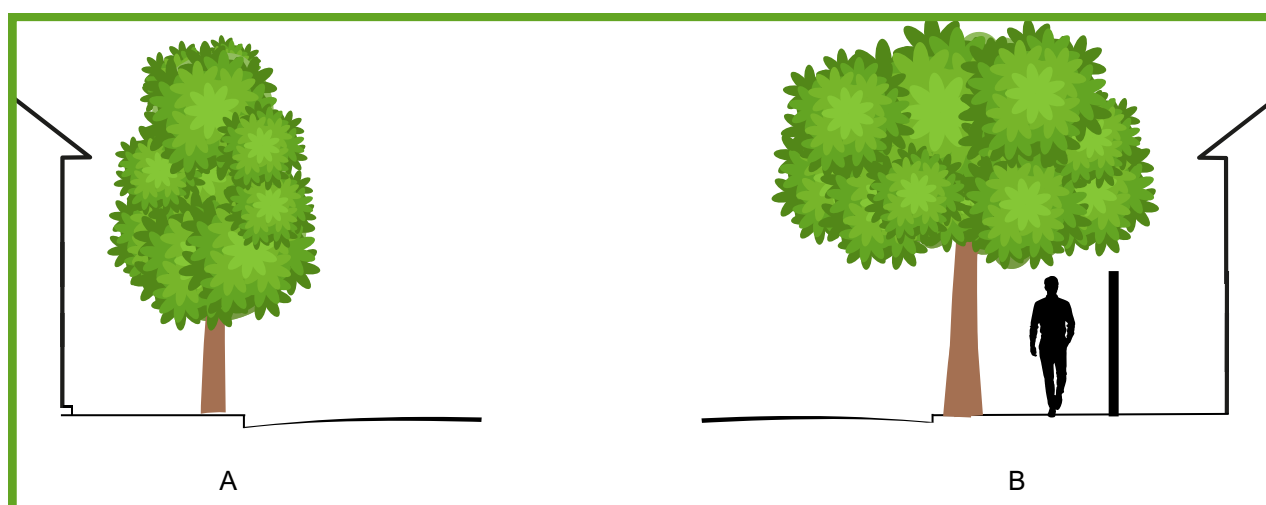


Fig. 3 - Aspecto da copa em imóvel sem recuo (A) e imóvel com recuo (B).
Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

Viário

Um último aspecto que é importante avaliar é quanto as características de tráfego que existe no local. Há ruas que são utilizadas com maior frequência por veículos de grande porte (caminhões e ônibus).

Pensando nisso é possível optar por realizar o plantio de árvores que possuem copa de crescimento vertical, diminuindo assim a necessidade de realizar podas.

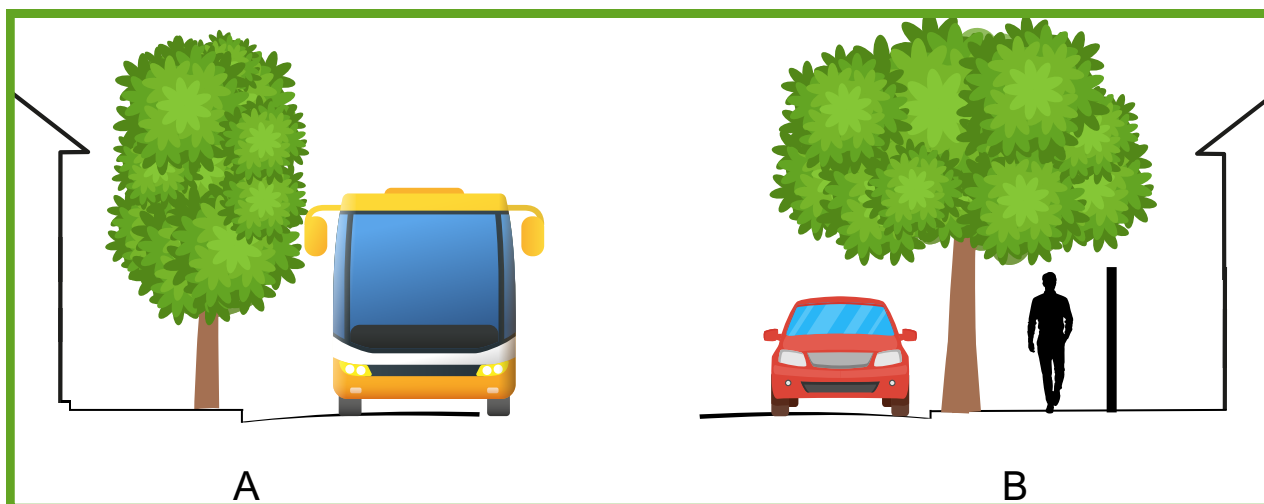


Fig. 4 - Arquitetura de copa em viário com veículos de grande porte (A) e veículos de passeio (B).

Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

ORIENTAÇÕES PARA ARBORIZAÇÃO DE ÁREAS LIVRES PÚBLICAS

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

Além dos distanciamentos que serão apontados na tabela 3, deve-se também seguir os distanciamentos abaixo:

Tabela 2 - Distanciamento (m) do local do plantio em relação as edificações e postes.

Distância mínima em relação à:	Porte Pequeno	Porte Médio	Porte Grande
Edificações	5,00	5,00	5,00
Postes	2,00	3,00	3,00

ELEMENTOS E MOBILIÁRIO URBANO NAS CALÇADAS

A tabela 3 define a distância mínima da árvore em relação aos equipamentos, mobiliários urbanos e demais árvores existentes nos passeios. É importante a análise dos elementos presentes no ambiente para que seja definida as melhores espécies de acordo com o porte da árvore.

Tabela 3 - Distanciamento (m) do local do plantio em relação aos equipamentos e mobiliários urbanos.

Distância mínima em relação à:	Porte Pequeno	Porte Médio	Porte Grande
Esquina	5,00	5,00	5,00
Postes	2,00	3,00	3,00
Placas de Sinalização	Não obstruir a visão da placa		
Equipamentos de Segurança (hidrantes)	1,00	2,00	3,00
Instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, tubulação de águas pluviais)	1,00	2,00	2,00
Galerias	1,00	1,00	1,00
Caixas de inspeção (boca de lobo, boca de leão, poço de visita, bueiros, caixas de passagem)	2,00	2,00	2,00
Guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre, acesso de pedestre à edificação	1,00	1,00	1,00
Transformadores	3,00	4,00	5,00
Espécies Arbóreas	4,00	8,00	12,00
Entrada de veículos	1,00	1,00	1,00
Registro d'água	1,00	1,00	1,00

É importante que as árvores dos locais de convivência humana ao ar livre não apresentem como características a queda de galhos ou de frutos grandes que possam ocasionar danos.

ORIENTAÇÕES PARA ARBORIZAÇÃO DE ÁREAS INTERNAS DE LOTES E GLEBAS, PÚBLICAS OU PRIVADAS.

Nesses locais de áreas internas a escolha da espécie a ser plantada pode ser feita considerando o objetivo da arborização, a particularidade de uso do local ou a preferência do responsável pela área. A tabela 8 indica as árvores proibidas no município e a tabela 7 indica quais árvores devem ser evitadas nesses locais. As tabelas 4, 5 e 6 são árvores que podem ser plantadas, devendo-se dar preferência para espécies nativas da flora regional.

Em relação ao distanciamento deve ser seguido o disposto nas tabelas 2 e 3.

LISTAGEM DE ESPÉCIES DE ACORDO COM O PORTE

Todas as espécies indicadas em nosso guia são consideradas adequadas para a arborização urbana, sendo a maioria espécies nativas encontradas nos biomas da região. Foi priorizado as espécies que possuem raízes pivotantes, ou seja, sem potencial danoso à rede hidráulica e calçamento. O aspecto biológico das copas, como regra, atende as especificações para o sombreamento urbano, sendo elípticas verticais na maioria dos casos. As espécies não oferecem risco à população no tocante à formação de espinhos ou elementos alérgicos, e os frutos não possuem qualquer potencial lesivo.

Cada tabela apresenta o porte e a indicação do local para plantio, sendo a tabela 4, árvores de porte pequeno indicadas para calçadas com fiação, a tabela 5 especifica as árvores de médio porte que são indicadas para calçadas sem fiação, e por último, a tabela 6 que são árvores de grande porte indicadas para grandes avenidas, praças e parques.

PORTE PEQUENO

Indicadas para calçadas com fiação, avenidas, praças e parques

Tabela 4 - Espécies de árvores de porte pequeno.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Cereja do Rio Grande	<i>Eugenia involucrata</i>
Bacupari	<i>Rheedia gardneriana</i>
Canelinha	<i>Nectandra megapotamica</i>
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
Ipê Branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>
Ipê Amarelo Cascudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>
Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>
Pata de Vaca	<i>Bauhinia longifolia</i>
Guanhuma	<i>Cordia superba</i>
Canudo-de-pito	<i>Senna bicapsularis</i>
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
Resedá Mirim	<i>Lagerstroemia indica</i>
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>
Escova de Garrafa	<i>Callistemon rigidus</i>
Embirinha	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>

PORTE MÉDIO

Indicadas para calçadas sem fiação
avenida, praças e parques

Tabela 5 - Espécies de árvores de porte médio.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Louveira	<i>Cyclolobium cecchi</i>
Corticeira	<i>Erythrina crista gallo</i>
Olho de Cabra	<i>Ormosia arborea</i>
Araçá Pitanga	<i>Eugenia leitoni</i>
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>
Oiti	<i>Licaria tomentosa</i>
Abil	<i>Porteria torta</i>
Tataré	<i>Pithecolobium tortum</i>
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>
Magnólia	<i>Magnólia spp.</i>
Jacarandá Mimoso	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
Resedá da Folha Larga	<i>Lagerstroemia speciosa</i>
Pau Fava	<i>Senna macranthera</i>
Pau Marfim	<i>Agonandra brasiliensis</i>
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i>
Acácia Imperial	<i>Cassia fistula</i>
Árvore Samambaia	<i>Filicium decipiens</i>
Aroreira Pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>

PORTE GRANDE

Indicadas para grandes avenidas, praças e parques

Tabela 6 - Espécies de árvores de grande porte.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Jacarandá de Minas	<i>Jacarandá cuspidifolia</i>
Jacarandá Paulista	<i>Machaerium vilosun</i>
Jacarandá Bico de Pato	<i>Machaerium aculeatum</i>
Jacarandá da Bahia	<i>Dalbergia nigra</i>
Angelim Pedra	<i>Andira anthelmia</i>
Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>
Ipê Amarelo	<i>Tabebuia velosoi</i>
Ipê Roxo	<i>Tabebuia avellanadae</i>
Ipê Roxo de Bola	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Guatambu Amarelo	<i>Aspidosperma subincanum</i>
Ipê Verde	<i>Cybistax antispylitica</i>
Ipê da Serra	<i>Tabebuia alba</i>
Ipê Felpudo	<i>Zeiheria tuberculosa</i>
Araribá	<i>Centrolobium tomentosum</i>
Canafístula	<i>Dalbergia villosa</i>
Corticeira da Serra	<i>Erythrina falcata</i>
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>
Cabreúva Parda	<i>Myrocarpus frondosus</i>
Cabreúva Vermelha	<i>Myroxylon periferum</i>
Amendoim do Campo	<i>Platypodium elegans</i>
Sucupira Branca	<i>Pterodon emarginatus</i>
Cedro Rosa	<i>Cedrela fissilis</i>
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>
Cássia Rosa	<i>Cassia grandis</i>
Pau Jangada	<i>Apeiba libourbou</i>

ESPÉCIES INADEQUADAS

Há espécies que são inadequadas para plantios em calçadas ou próximas de edificações, assim como locais de grande circulação, devido as suas características. Quando identificado novos plantios com essas espécies, a Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento (CTAR) irá solicitar a substituição por espécie adequada.

Tabela 7 - Relação de espécies inadequadas e suas características.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICA(S)
Mangueira	<i>Mangifera spp.</i>	fruto grande
Jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	fruto grande
Maçã de Elefante	<i>Dillenia indica</i>	fruto grande
Abacate	<i>Persea americana</i>	fruto grande
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	raiz agressiva e superficial
Ficus	<i>Ficus spp.</i>	algumas espécies possuem raiz agressiva e superficial
Chapéu de Praia	<i>Terminalia catappa</i>	espécie exótica com raiz agressiva

Palmeiras

Apesar de serem muito utilizadas no paisagismo, as palmeiras não são consideradas árvore devido suas características, portanto não são permitidas em calçadas. Dependendo da espécie possui queda de folhas, frutos ou brácteas que podem ocasionar acidentes, e quando plantadas sob fiação geram problemas devido a impossibilidade de condução e poda. As palmeiras que são menores podem causar a obstrução da calçada, atrapalhando a circulação de pessoas no passeio.

ESPÉCIES PROIBIDAS

Há espécies que são proibidas de serem utilizadas na arborização urbana. A proibição se deve as características de cada espécie, como por exemplo tipo de raiz, toxicidade, espinhos, ou por serem espécies exóticas invasoras (árvores que foram introduzidas em um ambiente diferente do seu e que ameaçam a biodiversidade).

A tabela 8 lista as espécies proibidas na arborização do nosso município. Além disso, é proibido realizar o plantio de árvores, arbustos ou qualquer outra planta com espinhos na calçada, visando evitar acidentes com os pedestres. Quando for identificado, será solicitado ao proprietário que retire, e se necessário, que seja executado o plantio de uma nova muda de árvore.

Tabela 8 - Relação de espécies proibidas de serem utilizadas na arborização urbana.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	OBSERVAÇÕES
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	espécie exótica invasora
Falsa Murta	<i>Murraya paniculata</i>	espécie exótica invasora e hospedeira do psíldeo <i>Diaphorina citri</i> (vetor do Greening)
Pinus	<i>Pinus spp.</i>	espécie exótica invasora
Falso Ipê de Jardim	<i>Tecoma Stans</i>	espécie exótica invasora
Uva Japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	espécie exótica invasora
Seafórtia	<i>Archontophoenix cunninghamii</i>	espécie exótica invasora
Santa Bárbara	<i>Melia azedarach</i>	espécie exótica invasora e tóxica
Acácia Negra	<i>Acacia mearnsi</i>	espécie exótica invasora
Cordia Africana	<i>Cordia abyssinica</i>	espécie exótica invasora
Pau Incenso	<i>Pittosporum undulatum</i>	espécie exótica invasora
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i>	planta tóxica
Chapéu de Napoleão	<i>Thevetia peruviana</i>	planta tóxica
Mijadeira	<i>Spathodea campanulata</i>	planta tóxica para abelhas, beija-flores e inseto
Flamboyanzinho	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	planta tóxica e com espinhos
Aroeira-Brava	<i>Lithraea brasiliensis March</i>	planta tóxica
Jasmim-Manga	<i>Plumeria rubra</i>	planta tóxica
Jasmim do Caribe	<i>Plumeria pudica</i>	planta tóxica
Alecrim de Campinas	<i>Holocalyx balansae</i>	planta tóxica

COMO ADQUIRIR SUA MUDA

Em nosso viveiro municipal produzimos e fornecemos gratuitamente a muda para que os munícipes possam realizar o plantio em sua calçada ou em propriedade localizada na zona rural.

Para adquirir a muda é necessário apresentar algumas documentações no momento da retirada.



O Viveiro Municipal está localizado na
Rua Romeu Nhola, nº440
Parque Colinas da Mantiqueira.

Telefone: (19) 3631-2201



Fig. 5 - Viveiro Municipal de São João da Boa Vista/SP.
Fonte: Arquivo pessoal - Thaís Bargas, 2024.

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA RETIRAR MUDAS NO VIVEIRO MUNICIPAL

Motivo: Emissão de Alvará ou Licença para reforma, construção, ampliação ou regularização.

Descrição: Quando o munícipe solicitar a emissão de alvará ou licença para reforma, construção, ampliação ou regularização o departamento responsável irá solicitar o plantio de uma muda caso o local não possua nenhuma árvore plantada na calçada.

Documentação necessária:

- Comprovante de endereço do local onde será realizado o plantio.
- Documento que comprove o pedido ou número do processo protocolado no Departamento de Engenharia.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

Motivo: Ausência de Árvore

Descrição: Quando verificado calçada com espaçamento adequado porém sem nenhuma árvore, a Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento (CTAR) irá solicitar, através de notificação, que seja realizado o plantio.

Documentação necessária:

- Notificação da CTAR.
- Comprovante do endereço notificado.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

Motivo: Plantio em Zona Rural

Descrição: Quando o proprietário quiser realizar o plantio de mudas em propriedade localizada em zona rural, poderá retirar a quantidade máxima de 50 mudas por propriedade, sendo possível fazer uma nova retirada após 24 meses.

Documentação necessária:

- Comprovante de endereço do local onde será feito o plantio.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

Motivo: Processo de corte (árvore localizada na calçada)

Descrição: Quando o munícipe protocolizar o pedido de corte de árvore, localizada em passeio público, e este for aprovado, a Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento (CTAR) irá solicitar na “Carta de Deferimento” a quantidade de mudas e o porte adequado para a realização do replantio.

Documentação necessária:

- Comprovante de endereço do local onde será realizado o plantio.
- Cópia da carta de deferimento do processo.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

Motivo: Processo de corte (árvore localizada na área interna)

Descrição: Quando o munícipe protocolizar o pedido de corte de árvore localizada na área interna do terreno, e este for aprovado, caso o lote não possua árvore no passeio público, a Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento (CTAR) irá solicitar que o replantio seja realizado na calçada, como forma de compensação ambiental.

Documentação necessária:

- Comprovante de endereço do local onde será realizado o plantio.
- Cópia da carta de deferimento do processo.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

Motivo: Vontade própria

Descrição: Quando o munícipe desejar realizar o plantio na calçada de sua propriedade, por vontade própria, é necessário apresentar as documentações descritas abaixo e assinar um termo se comprometendo a realizar o plantio. Após 30 dias, um membro da CTAR irá até o endereço para verificar se a muda foi realmente plantada. Caso não tenha executado o plantio, o proprietário receberá notificação da CTAR.

Documentação necessária:

- Comprovante de endereço do local onde será realizado o plantio.
- Cópia do RG e CPF, ou CNH.

COMO REALIZAR O PLANTIO

O bom preparo do berço é fundamental para o desenvolvimento adequado da árvore urbana. As dimensões mínimas são de 0,60m x 0,60m x 0,60m, considerando solo em boas condições e sem presença de entulho.

A terra retirada durante a preparação do berço deve ser enriquecida com esterco ou composto orgânico e depois jogada no fundo do berço.

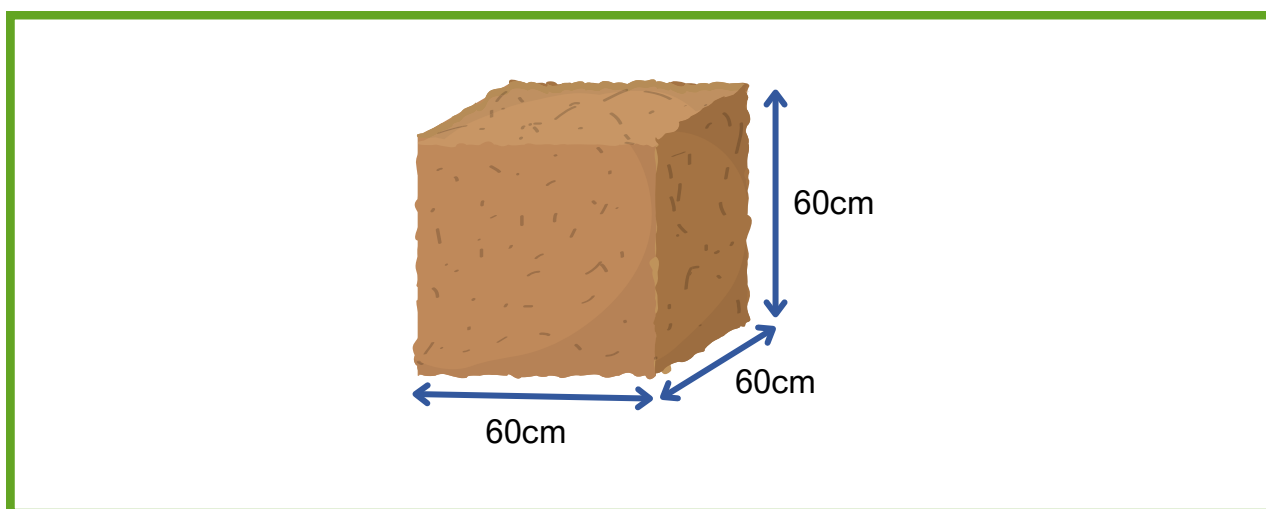


Fig. 6 - Medidas mínimas do berço.

Fonte: Elaborado por Thaís Bargás, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

Com o berço preparado e o tutor inserido, retire a embalagem que envolve o torrão, coloque a muda no fundo do berço de forma centralizada, tendo cuidado para que não cubra o caule e não deixe as raízes expostas, se for necessário poderá realizar o preenchimento do fundo da cova com terra. Com o colo posicionado no mesmo nível da superfície do solo, deve ser feito o preenchimento do berço com a terra retirada na abertura da cova, já preparada com esterco ou composto orgânico, conforme citado anteriormente.

Após o preenchimento, a terra deve ser pressionada para ficar compactada e evitar que forme bolsões de ar. Para que haja uma melhor captação de água é importante deixar uma coroa em volta da muda, a uma distância mínima de 30cm, ou maior, conforme o tamanho da cova.

É necessário realizar uma boa irrigação, que além de garantir o suprimento hídrico necessário para a planta se desenvolver, irá contribuir para melhorar a compactação e o contato das raízes com o solo.

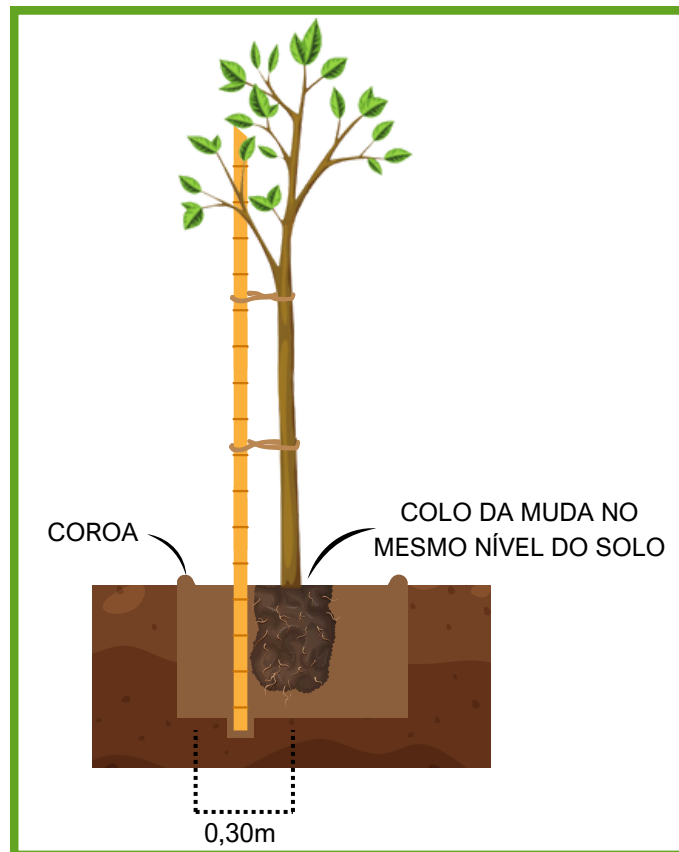


Fig. 7 - Detalhes da realização do plantio.
 Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

TUTOR E GRADIL

O tutoramento deve ser visto como uma operação acessória fundamental no desenvolvimento da muda. O tutor deve ter resistência contra ventos fortes e amparar a muda por um período mínimo de três anos, evitando que a muda envergue para o lado da calçada pública ou mesmo do leito carroçável da via.

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

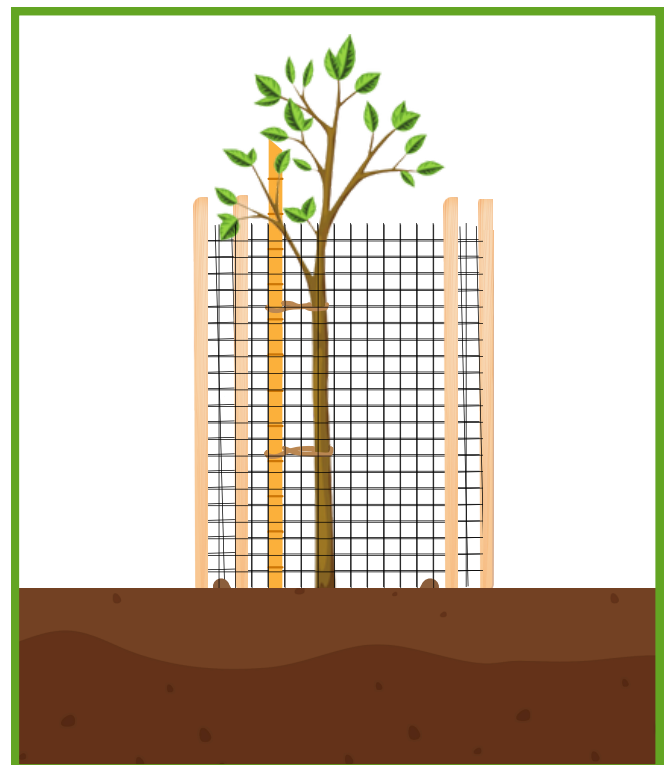


Fig. 8 - Exemplo de mudas com tutor e gradil.
 Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

ESPAÇO ÁRVORE

O “Espaço Árvore” refere-se a área permeável que deve existir na base da árvore. Vemos muitos locais onde a árvore está estrangulada por cimento, e como uma das consequências está a quebra da calçada causado pelas raízes ou crescimento do tronco.



Fig. 9 - Calçada sem área permeável adequada.
Fonte: Arquivo pessoal - Thaís Bargas, 2024.

É preciso que haja uma área permeável adequada que possibilite o desenvolvimento saudável da árvore e amenize as chances das raízes ou tronco causarem danos na calçada.

Em calçadas com largura de 2 metros, a área permeável deverá ficar localizada conforme figura 10, respeitando a faixa de 1,20m de passeio livre e um pequeno espaçamento referente a guia da calçada.

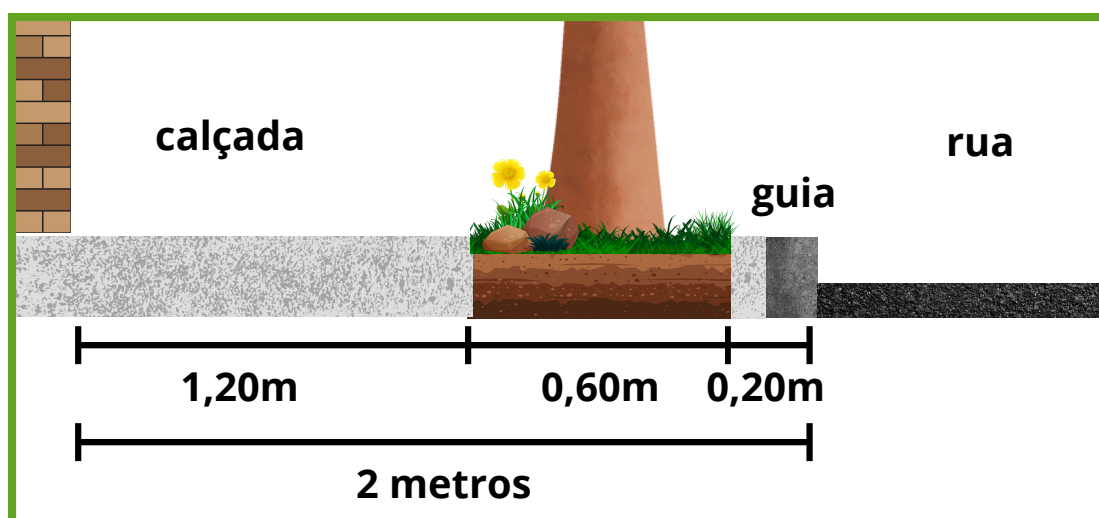


Fig. 10 - Posicionamento correto da área permeável, vista lateral.
Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

E a área permeável deverá ter como dimensões mínimas 0,60m x 1,20m (Figura 11). Porém em bairros mais antigos do nosso município podemos encontrar calçadas com largura inferior a 2 metros, nesses casos torna-se necessário avaliação por parte da Prefeitura para que a área permeável seja feita com as medidas mais adequadas possíveis.

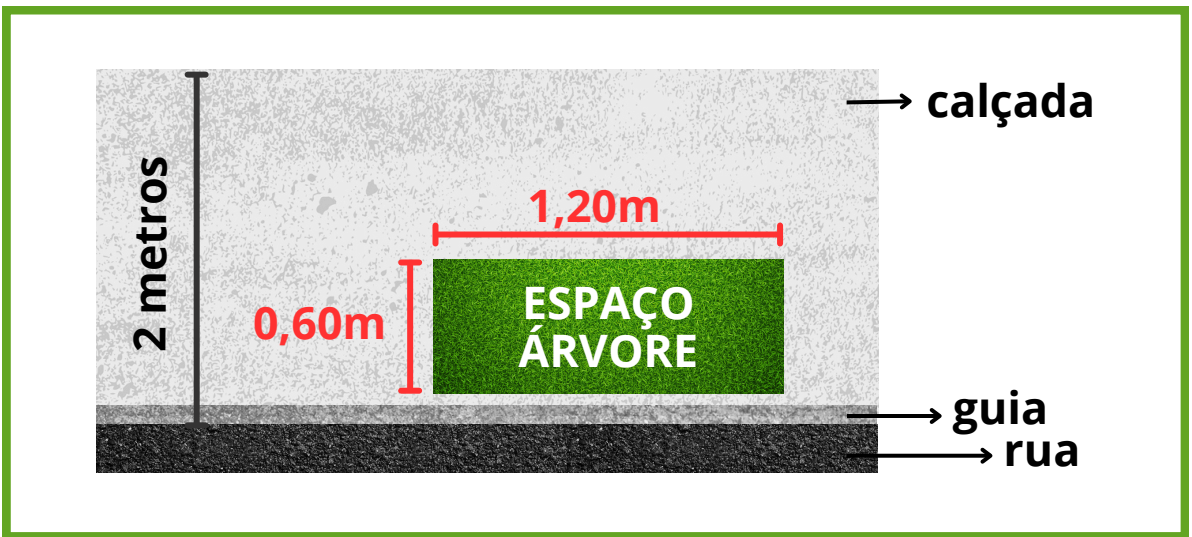


Fig. 11 - Dimensões mínimas do Espaço Árvore.
Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

MANUAL DE PODAS

A poda realizada nas árvores urbanas visa dar à árvore uma forma adequada durante seu desenvolvimento, eliminar ramos mortos, danificados, doentes ou praguejados, remover partes que colocam em risco a segurança das pessoas e retirar partes da árvore que interferem ou causam danos permanentes às edificações ou aos equipamentos urbanos.

É essencial que a poda seja realizada por pessoas especializadas, pois um manejo adequado durante o desenvolvimento da planta, é capaz de diminuir a necessidade de interferências mais drásticas no futuro.

As finalidades da poda, quem pode executar e o que não é permitido, é citado na Lei nº5.212 de 31 de outubro de 2023, que trata da arborização em nosso município.

FINALIDADES DA PODA

Em perímetro urbano, exceto em Áreas de Preservação Permanente (APP), a poda de árvores deve ser realizada conforme o estabelecido em nossa lei municipal (Lei nº5212/2023).

A poda deve ser executada visando as seguintes finalidades:

- condução, visando a sua formação;
- desobstrução da fiação, quando representar riscos de acidentes ou de interrupção dos sistemas elétricos, de telefonia, de internet ou de outros serviços, sendo de responsabilidade das empresas concessionárias ou permissionárias destes serviços;
- limpeza, visando a retirada de galhos que estejam secos, apodrecidos, quebrados, com pragas ou doenças;
- correção, visando a recuperação da copa da árvore;
- adequação, visando a eliminação de galhos que estejam causando interferências prejudiciais em edificações, iluminação pública ou sinalização de trânsito;
- emergência, visando a eliminação de risco devido ao rompimento de partes das árvores.

Uma das maiores queixas é o entupimento de calhas e ralos por folhas, porém nesses casos é indicado que seja utilizado telas filtro, ralos convexos e não uso de platibandas.



Fig. 12 - Calha cheia de folhas e calha com tela filtro instalada.
Fonte: Imagens disponíveis no Canva, 2024.

TIPOS DE PODA

Poda de condução

A poda de condução é executada quando a muda já está plantada no local definitivo, visando conduzir a planta em seu eixo de crescimento, retirando os ramos indesejáveis e ramificações baixas, a fim de direcionar o desenvolvimento da copa para os espaços disponíveis, levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie.

Poda de limpeza

A poda de limpeza é realizada quando há a necessidade de eliminar os ramos secos, senis e mortos, que perderam sua função na copa e representam riscos por serem foco de problemas fitossanitários, ou pelo risco de queda.

É necessário também retirar os ramos ladrões, brotos de raiz, ramos epicórmicos, doentes, praguejados ou infestados por ervas parasitas.

Poda de correção

É uma modalidade de poda que tem como finalidade equilibrar a copa da árvore e eliminar problemas estruturais, retirando partes do indivíduo em desarmonia ou que comprometam a estabilidade, como ramos cruzados, codominantes e bifurcação em V.

Poda de adequação

A poda de adequação é utilizada para remover ramos que crescem em direção às edificações e para solucionar ou diminuir conflitos entre a arborização e os equipamentos urbanos (fiação aérea, sinalização de trânsito, iluminação pública). Contudo, é necessário avaliar o local para verificar se há possibilidade de adequar os equipamentos urbanos, visando diminuir a necessidade de intervenções na árvore.

Poda de levantamento

É uma poda empregada para remover os ramos mais baixos da copa que, geralmente, obstruem a passagem de pessoas e/ou veículos. Entretanto é importante limitar a remoção de ramos ao mínimo necessário para não prejudicar a árvore.

Poda de topo/rebaixamento

Deve ser executado apenas em casos de extrema necessidade, visando diminuir a altura da árvore em toda a extensão de sua copa, retirando o mínimo necessário para não prejudicar o indivíduo.

Poda de emergência

A poda emergencial é realizada para retirar partes da árvore como ramos que se quebram durante chuvas, tempestades ou ventos fortes, e que apresentam risco iminente de queda, podendo provocar acidentes.

Apesar de ser realizado em caráter emergencial, sempre que possível deve ser levado em consideração o modelo arquitetônico da árvore, a fim de restabelecer o desenvolvimento da copa e minimizar os riscos posteriores.

Poda de raiz

É possível realizar a poda da raiz como técnica para evitar a supressão da árvore, muitas vezes motivado pelos danos ao patrimônio (calçada, muros, construções), ou por conta de novas construções ou reformas, mas esta poda deve ser realizada quando não houver outras alternativas para adequar a existência da árvore com o meio em que está inserida.

Quando a poda da raiz for inevitável, é de suma importância que seja feita a avaliação por um técnico habilitado e experiente para evitar-se problemas futuros, como por exemplo riscos quanto à estabilidade ou morte da árvore.

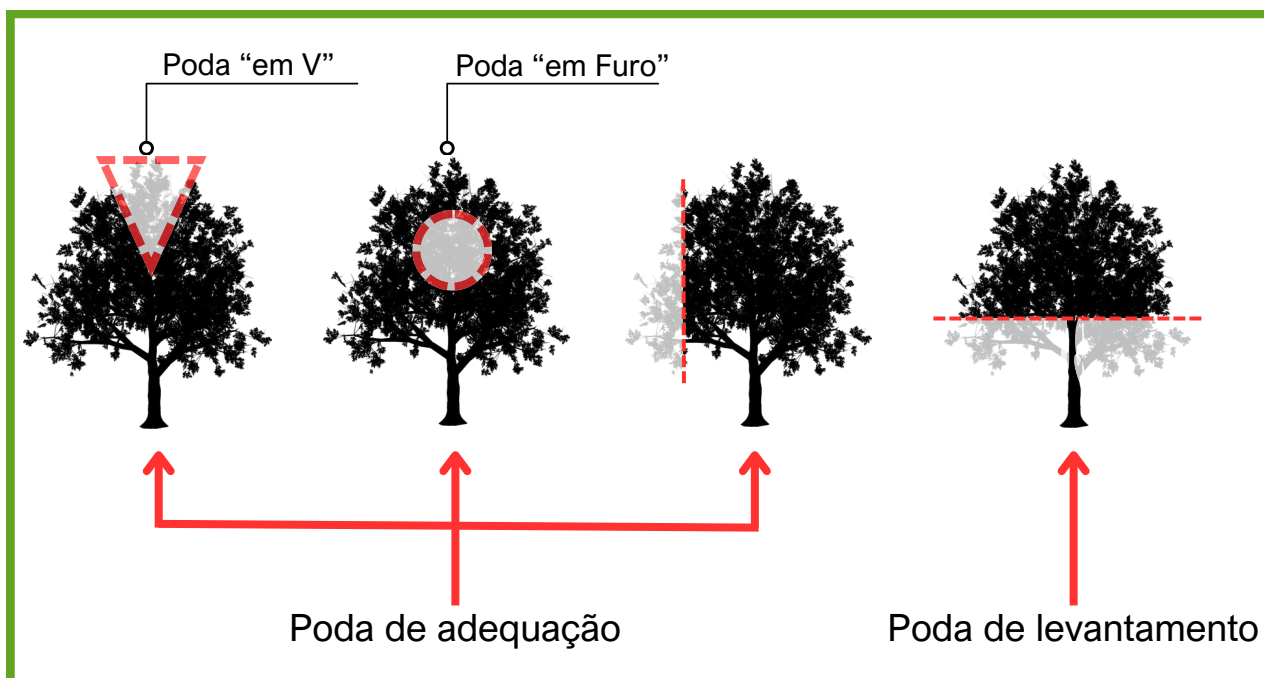


Fig. 13 - Exemplos de podas de adequação e poda de levantamento de copa.
Fonte: Elaborado por Thaís Bargas, com imagens disponíveis no Canva, 2024.

PODA DRÁSTICA

É proibido a prática de poda drástica, que conforme legislação municipal, é tido como poda que impeça a regeneração saudável da copa ou poda intensa em casos que destoam das finalidades mencionadas, e quando identificado, acarretará multa.

ATENÇÃO

Conforme ABNT NBR 16246-1 não é permitido realizar a supressão superior a 25% da copa, mas caso haja necessidade, é necessário avaliação e autorização emitida pelo Departamento de Meio Ambiente.



Fig. 14 - Árvores que sofreram poda drástica.
Fonte: Arquivo pessoal - Thaís Bargas, 2024.

TÉCNICAS DE PODA

Independentemente do tipo de poda que será realizada, a técnica utilizada deve ser sempre a mesma, respeitando a crista e o colar, o tamanho dos ramos e sendo realizada em três cortes.

Técnica dos três cortes

Independentemente do tipo de poda que será realizada, a técnica utilizada deve ser sempre a mesma, respeitando a crista e o colar, o tamanho dos ramos e sendo realizada em três cortes.

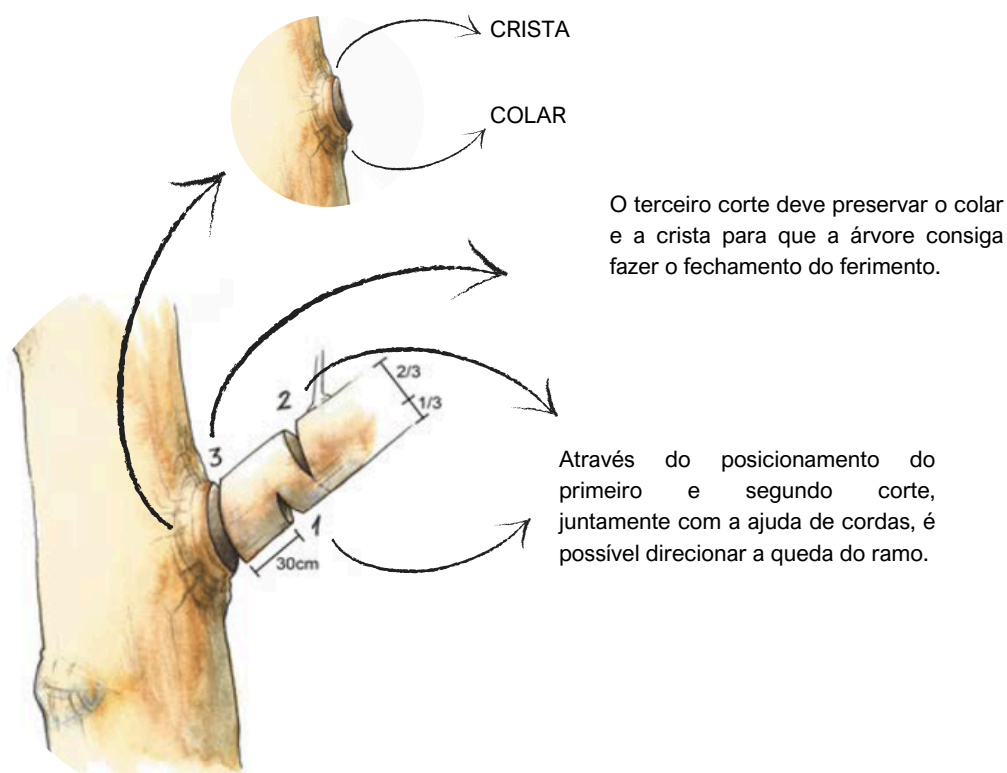


Fig. 15- Técnica dos três cortes..

Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana. Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/MPODA.pdf>. Acesso em: 24.out.2024.

A técnica dos três corte deve ser utilizada em ramos grandes para evitar que ocorra o descascamento ou remoção de lascas do lenho logo abaixo do ramo. Esses danos facilitam a entrada de patógenos.

E para evitar que os ramos podados caiam livremente no chão, deve ser utilizado cordas amarradas ao tronco da árvore e aos ramos cortados para que os operadores em terra possam conduzir esses ramos com segurança até o solo.

FERRAMENTAS DE PODA/CORTE E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Para realizar a poda é necessário que todas as ferramentas e equipamentos de segurança garantam a integridade das árvores, a segurança do podador, dos transeuntes, e bens públicos e particulares.

Ferramentas

É fundamental que as ferramentas e equipamentos sejam de boa qualidade, estejam em bom estado de conservação e se encontrem dentro das normas técnicas.

No caso de ferramentas de corte, além do mencionado acima, é necessário que estejam bem afiadas e limpas para favorecer a cicatrização da árvore após a poda.

TESOURA DE PODA SIMPLES (Fig. 16A): Para podar galhos baixos e de diâmetro máximo de 25mm.

TESOURÃO (Fig. 16B): Para podar ramos baixos maiores de 25mm e menores de 150mm.

SERRA DE ARCO (Fig. 16C): Para podar ramos baixos maiores de 25mm e menores de 150mm.

SERRA MANUAL CURVA (Fig. 16D): Para podar ramos baixos maiores de 25mm e menores de 150mm.

PODÃO (Fig. 16E): utilizado para podar ramos localizados até aproximadamente 5 metros do solo.

MOTOPODA (Fig. 16F): utilizado para podar ramos localizados até aproximadamente 5 metros do solo.

MOTOSSERRA (Fig. 16G): utilizado para podar ramos maiores que 15cm de diâmetro, recomenda-se a utilização de motosserra por operadores capacitados, com a devida licença de porte e uso concedida pelo IBAMA (Instrução Normativa nº31, dezembro de 2009).

FACÃO/ MACHADO/ FOICE: utilizados para diminuir o volume do resíduo gerado na poda.



Fig. 16 - Ferramentas de poda.
Fonte: A/B/C/D Canva, 2024. E/F/G arquivo pessoal, Thaís Bargas, 2024.

Equipamentos de Segurança

Conforme NR 06, é necessário a utilização de equipamentos de proteção individual: capacetes, óculos de proteção e protetores auriculares.

As vestimentas devem proteger os trabalhadores contra riscos de origem mecânica e contra a incidência de raios solares: calças e blusas com adesivos refletores, luvas de couro e sapatos de solado reforçado, e a utilização de protetor solar. Para os operadores de motosserra, é obrigatório o uso de calças de nylon anti-corte e calçados com biqueira de aço.

A fim de garantir a segurança dos trabalhadores, pedestres e veículos, a equipe de poda deve utilizar equipamentos de proteção coletiva (E.P.C.s) para sinalizar e isolar a área: fitas de cores chamativas, cones e placas de sinalização.

Devem também possuir cordas para escoramento da queda de partes significativas da árvore e quando houve necessidade de realizar a poda acima de dois metros do solo, é necessário seguir a NR18 e a NR35.

Para os trabalhos em altura as melhores opções são a utilização de cestos elevatórios, andaimes e escadas, porém há fatores que podem exigir a técnica de escalada.

A técnica de escalada deve ser feita por trabalhadores treinados e com os equipamentos de proteção de uso obrigatório: cordas de escalada, talabartes, cintas de ancoragem para posicionamento, talabartes com absorvedores de energia, mosquetões, capacete de escalada e cinto de segurança tipo paraquedista.

Limitação do trânsito de veículos e pedestres

Em locais onde há veículos estacionados é preciso fazer a retirada antes de executar a poda ou corte.

Para diminuir o risco de acidentes, é muito importante sinalizar bem o local e limitar o trânsito de pedestres e veículos. E quando houver a necessidade de fechar o acesso a via, é necessário entrar em contato com o Departamento de Trânsito e Segurança antecipadamente.

FAUNA E PODA

Pode ser que durante a execução de corte ou poda, os técnicos se deparem com animais que utilizam a árvore como abrigo e/ou para fazerem seus ninhos e colmeias.

Há diversas espécies de aves que fazem seus ninhos na vegetação urbana e durante a época de reprodução é comum haver ninhos entre os ramos das árvores, em ocos e entre as folhagens. A Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) protege as aves e seus ninhos, portanto a poda não deve ser executada em árvores que estiverem sendo utilizadas para a reprodução das aves, exceto em casos de poda emergencial.

O ideal é aguardar até que os filhotes voem e abandonem o ninho para poder executar a poda.

É possível também se depararem com abelhas e vespas que fazem seus ninhos nos ocos ou nos galhos das árvores. A presença desses insetos podem atrapalhar a poda pelo zumbido, alvoroço, enrolar em cabelos e picadas.

Quando for abelhas e vespas com ferrão, é importante que os ninhos e colmeias sejam removidas antes da poda/corte, para evitar possíveis acidentes.

No caso de abelhas sem ferrão é possível executar a poda sem nenhuma intervenção, mas em caso de supressão da árvore as abelhas devem ser retiradas em caixas apropriadas ou, se possível, preservar o ninho e mantê-las no pedaço do tronco.

Para a remoção das abelhas é preciso entrar em contato antecipadamente com o Departamento de Meio Ambiente.



Fig. 17 - Abelhas nativas.

Fonte: Arquivo pessoal - Jorge Luis Geremias, 2024.

LEGISLAÇÃO

A Lei nº5.212, de 31 de outubro de 2023, trata da arborização urbana no município de São João da Boa Vista.

Pode ser consultada no link abaixo:

<https://leismunicipais.com.br/prefeitura/sp/sao-joao-da-boa-vista>

PERGUNTAS FREQUENTES

Quem pode solicitar a poda ou o corte da árvore?

O pedido deve ser feito pelo proprietário do lote onde a árvore está localizada, ou por procurador, desde que apresente a procuração com poderes específicos, devidamente registrado em cartório.

Como faço para solicitar a poda da minha árvore?

A poda deve ser solicitada através da Ouvidoria da Prefeitura Municipal:

Telefone: 0800-773-0156 ou (19) 3634-1036 ou 3634-1048 ou 3634-1047

WhatsApp: (19) 99604-5961

Este número não atende chamada telefônica - apenas fotos, vídeos e mensagens de texto ou áudio.

E-mail: ouvidoria@saojoao.sp.gov.br

Como faço para solicitar o corte da minha árvore?

O interessado proprietário ou procurar deverá solicitar o corte de árvore por meio de requerimento, a ser protocolizado no Setor de Protocolo da Prefeitura Municipal.

No requerimento de corte deverá constar:

I - documento de identidade e cadastro de pessoa física dos proprietários, representantes legais, além de procuração com poderes específicos, em caso de procuradores;

II - ato constitutivo da pessoa jurídica (Contrato Social e suas alterações, ou Certificado de Empresário Individual, ou Estatuto e Ata), caso o imóvel esteja cadastrado em nome de pessoa jurídica;

III - requerimento de corte informando endereço do imóvel, número, referência e indicação de quem realizará o corte em caso de terceiros contratados, informando o nome, telefone e e-mail;

IV - relatório fotográfico com fotos de cada árvore solicitada para corte, contendo vista total e detalhes da copa, tronco, possíveis danos e doenças presentes;

V - cópia da planta baixa do imóvel para processos de habite-se ou regularização urbana, em caso de obras.

Como irei saber se meu pedido de corte foi aceito?

O processo será encaminhado ao Departamento de Meio Ambiente, para que os membros da Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento (CTAR) possam realizar a vistoria da árvore. O processo passará pela reunião mensal da CTAR para definirem, através de votação, se irão autorizar ou não a supressão da árvore. Após a decisão, o processo será encaminhado ao setor de Protocolo para comunicarem o interessado. A primeira tentativa é feita através do e-mail informado, mas se não houver e-mail cadastrado ou não houver a confirmação do recebimento da resposta, o setor de protocolo irá encaminhar uma carta através dos Correios no endereço de correspondência cadastrado na Prefeitura.

Por isso é importante manter seu cadastro com os dados atualizados!

O que é a Comissão Técnica de Arborização e Reflorestamento - CTAR?

A CTAR é uma comissão criada para avaliar os pedidos de supressão, e devem evitar o corte de árvores na zona urbana, estimular o plantio e reposição de árvores, fiscalizar o cumprimento da legislação atinente à matéria, criar e sugerir normas de conduta.

A Comissão é composta por 11 membros técnicos, sendo 1 representante e 1 suplente de cada entidade:

- Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento
- Conselho Municipal do Meio Ambiente - CONDEMA
- Polícia Militar Ambiental
- Corpo de Bombeiros
- Defesa Civil
- Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São João da Boa Vista
- Concessionária de Energia
- Instituição de ensino local
- Entidade civil de proteção ao meio ambiente - 2 representantes
- Câmara Municipal

Referências bibliográficas

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16246-1. Floresta Urbana – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas.** 27.11.2013, 18 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 2. ed. Nova Odessa, Plantarum, 1998, v.2. 352 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 3. ed. Nova Odessa, Plantarum, 2000, v.1. 352 p.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Manual técnico de arborização urbana.** 3.ed. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 124 p.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Manual técnico de poda de árvores.** São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 72 p.

ELABORAÇÃO

Membros da Comissão Técnica de Estudo para Elaboração do Guia de Arborização Municipal - CTEEGAM

Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento

Titular: Thaís Caroline de Pádua Bargas

Suplente: Flávio Marques da Fonseca

Instituto Planeta Plantar

Titular: Marcos Cesar Pavani Parolin

COLABORAÇÃO

Servidor Público Municipal do Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento

Jorge Luis Geremias

REVISÃO

Diretor do Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento

Antônio Marcos Ayres da Cunha Santos

Assessor do Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento

Danilo Vieira Cardozo França

Chefe da Seção de Fiscalização Ambiental do Departamento de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento

Marília de Abreu Huber e Silva

Membros da Comissão Técnica de Estudo para Elaboração do Guia de Arborização Municipal - CTEEGAM

CONDEMA

Titular: Alice de Abreu

Suplente: Rafael Augusto da Silva Matos

Defesa Civil

Titular: Marcos Veríssimo dos Santos

Suplente: Giuliano Francisco Domingos

Elektro

Titular: Roger Martins Vieira

Suplente: Helton Possidonio Viola

Instituto Federal - Campus de São João da Boa Vista/SP

Titular: Lincoln Amaral

Suplente: Yara Maria Guisso de Andrade Facchini

Instituto Planeta Plantar

Suplente: Leila Diniz Macena