

CARTILHA DE ARBORIZAÇÃO URBANA



Autores:
Guilherme de Oliveira Moreira
Leonardo de Oliveira Ferreira

2018



ITAÍ
PREFEITURA MUNICIPAL

Secretaria Municipal do
Meio Ambiente

1 Por que arborizar?

A arborização urbana abrange toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente na cidade, que pode ocupar as áreas livres particulares ou públicas e potencialmente coletivas (pátios de universidades, escolas e igrejas, por exemplo, que tem seu acesso de alguma forma controlado).

A arborização urbana possui, nos dias atuais, grande relevância por envolver a gestão urbana, ela contribui não apenas para as questões ambientais, mas também reflete na qualidade de vida humana e propiciando à comunidade atendida: autoestima e bem-estar.

A existência de árvores em regiões urbanas traz uma série de vantagens, a exemplo, de cortar a incidência da luz em mais de 90% e, diminuir a temperatura e a luz direta sobre quem caminha, como demonstrado na imagem a seguir.

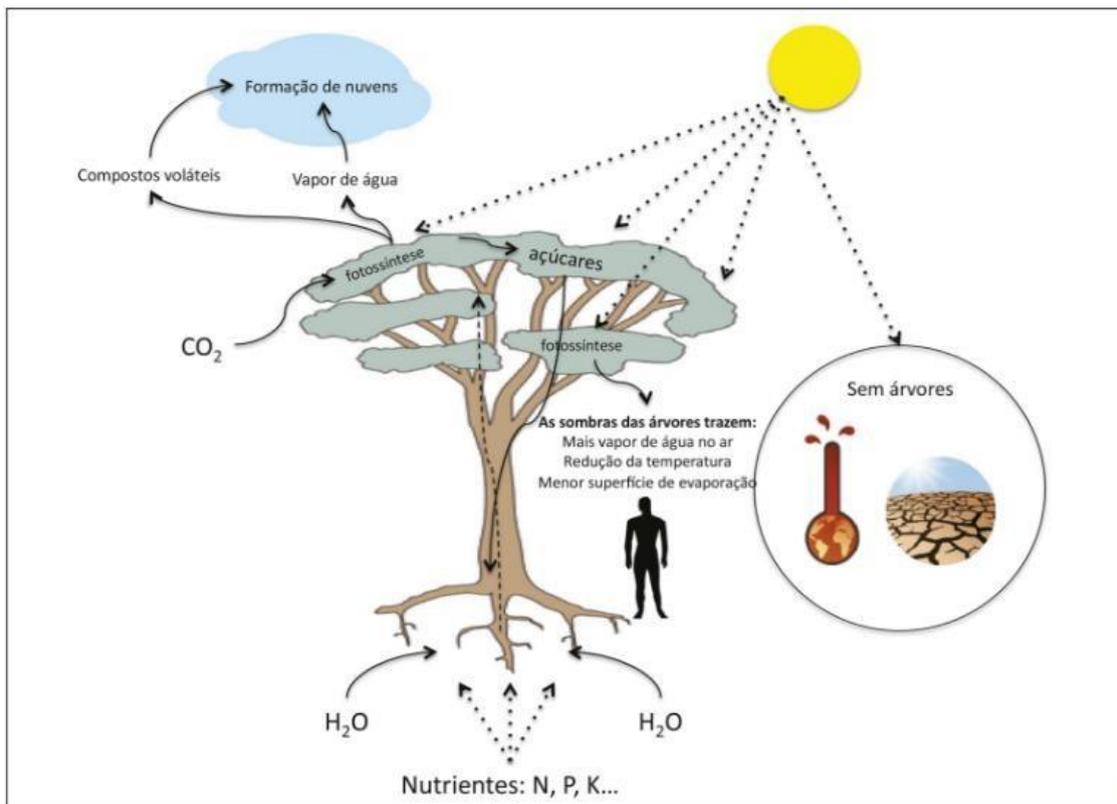


Figura 1. Esquema geral do funcionamento de uma árvore e seu impacto na água na atmosfera.

As áreas cobertas com árvores alteram o conforto térmico, filtram a poluição de material particulado, o que pode causar doenças pulmonares. Além dos benefícios diretos para a sociedade, há também os indiretos: as árvores controlam o fluxo de água entre solo e atmosfera. Isso quer dizer que um grande conjunto de árvores pode produzir um "rio aéreo", liberando para a atmosfera grande quantidade de vapor de água em conjunto com compostos orgânicos voláteis que interferem na formação de nuvens.

Importância das árvores no meio urbano

Além de propiciar conforto para as casas, fazer o sombreamento e melhorar esteticamente as cidades, a arborização urbana traz outros benefícios que melhoram a qualidade de vida dos moradores.

- Abrigo e alimento para pássaros;
- Diversidade biológica;
- Melhora as condições de permeabilidade do solo e paisagem;
- Melhoria da qualidade da água e do ar;
- Diminuição da poluição;
- Redução da radiação ultravioleta incidente sobre o nível de solo;
- Redução da amplitude térmica;
- Diminui aquecimento local e conseqüentemente os gastos com refrigeração;
- Redução do escoamento superficial do solo e da erosão;
- Redução dos efeitos de ilhas de calor;
- Contribuição à saúde psicológica e social dos habitantes;
- Contribui com a beleza cênica da cidade causando impacto positivo aos habitantes.

Mudanças Climáticas:

Neutralização de Gases do Efeito Estufa (GEE);

Combate ao aquecimento global.

Água:

Melhoria da qualidade da água (balneabilidade e irrigação agrícola);

Aumento do fluxo (vazão);

Aumento no armazenamento dos lençóis freáticos;

Equilíbrio do ciclo, evitando enchentes;

Proteção da fauna aquática.

Solo:

Redução gradativa da erosão;

Redução da compactação;

Aumento da fertilidade;

Infiltração e retenção da água no solo;

Retenção de resíduos (fertilizantes e agrotóxicos);

Melhoria na ciclagem de nutrientes.

Microclima:

Melhoria nas condições de temperatura;

Diminuição da velocidade do vento;

Aumento da umidade relativa do ar.

Biodiversidade:

Condições de alimento, abrigo e água pra a fauna silvestre;

Corredor natural, garantindo o deslocamento, reprodução e variabilidade gênica da região;

Proteção da microfauna.

Econômico e legal:

Adequação as legislações vigentes sobre áreas de preservação.

Social:

Melhoria da qualidade e continuidade do abastecimento de água à população e gerações futuras;

Turismo ecológico;

Conscientização através da mobilização e da educação ambiental; Difusão dos princípios agroecológicos.

Espécies nativas indicadas para plantio em perímetro urbano

Nome Popular	Nome Científico	Altura (m)	Característica
Noivinha	<i>Euphorbia leucocephala</i>	3 metros	Durante o mês de maio, suas folhas verdes, ficam brancas, tornando-a linda e encantadora.
Ipê	<i>Tabebuia sp</i>	10 a 35 metros	Sua madeira é resistente e o florescimento exuberante nas cores amarelo, branco, rosa e roxo.
Jacarandá Mimoso	<i>Jacarandá mimosaeifolia</i>	8 a 15 metros	Árvore decídua, de floração exuberante. Ideal para arborização de ruas, praças e avenidas.
Extremosa ou Resedá	<i>Lagerstroemia indica</i>	8 metros	Tem florescimento esplendoroso, é decídua e tolerante a podas drásticas
Manacá da Serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	6 metros	O Manacá é uma belíssima árvore que nos proporciona admirar suas flores em três cores diferentes simultaneamente: brancas, rosas e roxas, de acordo com a idade da flor.
Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	3 metros	Oferece boa sombra, mas a floração de muitos exemplares ao mesmo tempo pode intensificar os casos de alergia à pólen.
Magnolia	<i>Magnólia spp</i>	5 a 10 metros	Decíduas e próprias para o clima subtropical e temperado
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia foficata</i>	6 a 12 metros	nativa da Mata Atlântica, de porte médio com uma das mais belas flores e folhagens. Possuem raízes profundas que não estouram as calçadas.
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	8 a 12 metros	Elegante e bela, apresenta uma linda floração roxa que ocorre duas vezes por ano.
Dama-da-noite	<i>Murraya paniculata</i>	7 metros	Durante todo o ano produz inflorescências terminais, com flores de coloração branca.
Ipê-Mirim	<i>Stenolobium stans</i>	7 metros	As folhas compostas são serreadas, as flores amarelas em forma de campânula e formam inflorescências vistosas.
Candelabro	<i>Erythrina speciosa</i>	3 a 5 metros	Tem excelente efeito paisagístico, pois além da beleza singular, produz boa sombra no verão e permite a passagem de luz no inverno.
Flamboyant-mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	3 a 4 metros	De rápido crescimento, suas folhas são recompostas com folíolos pequenos e permanentes.

Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>	3 a 5 metros	árvore frutífera nativa da Mata Atlântica e recebeu esse nome devido à forma de seus frutos, parecidos com os potes de cerâmica indígenas que recebiam o mesmo nome.
Pintagueira	<i>Eugenia uniflora</i>	2 a metros	A copa globosa é dotada de folhagem perene. Seu fruto tem a forma de bolinhas globosas e carnosas, de cor vermelha (a mais comum), laranja, amarela ou preta
Jaboticabeira	<i>Eugenia cauliflora</i>	10 metros	Floresce na primavera e no verão, produzindo grande quantidade de frutos. As flores (e os frutos) crescem em aglomerados no tronco e ramos.
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	8 e 15 metros	O seu fruto é uma drupa elipsoide ou fusiforme, de casca amarela mesclada de verde quando madura, com cerca de doze a dezesseis centímetros de comprimento e polpa pastosa, pegajosa, amarelada, de odor forte, com caroço volumoso e oblongo.
Escova-de-garrafa	<i>Callistemon ssp</i>	3 a 7 metros	Elas têm um formato cilíndrico com numerosos estames, semelhantes às escovas utilizadas para lavar garrafas. São muito resistentes à seca.
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	20 metros	De floração ornamental e frutos atrativos para a fauna.
Amoreira-preta	<i>Morus nigra</i>	10 metros	Seus frutos saborosos apresentam cor preta e são adstringentes.
Jasmim-manga	<i>Plumeria rubra</i>	4 a 6 metros	Floresce durante o verão e o outono. Suas flores exalam um odor suave, semelhante ao das flores de jasmim, o que lhe atribui seu nome popular.
Cerejeira-do-japão	<i>Prunus serrulata</i>	6 metros	Necessita de estações bem marcadas para florescer de forma satisfatória
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	8 a 10 metros	Suas flores são pequenas em panículas e seu fruto tipo drupa, vermelho-brilhante, aromático e adocicado.
Pau-fava	<i>Senna macranthera</i>	6 a 8 metros	O fruto contém um líquido que tem um odor desagradável, de forma que na queda dos frutos fica um mau cheiro.
Cássia-do-nordeste	<i>Senna spectabilis</i>	4 metros	As folhas são pequenas e caducas. A floração decorre entre março a abril e origina flores de cor amarela. A frutificação é do tipo vagem e decorre de abril a maio.

Plantio de árvores

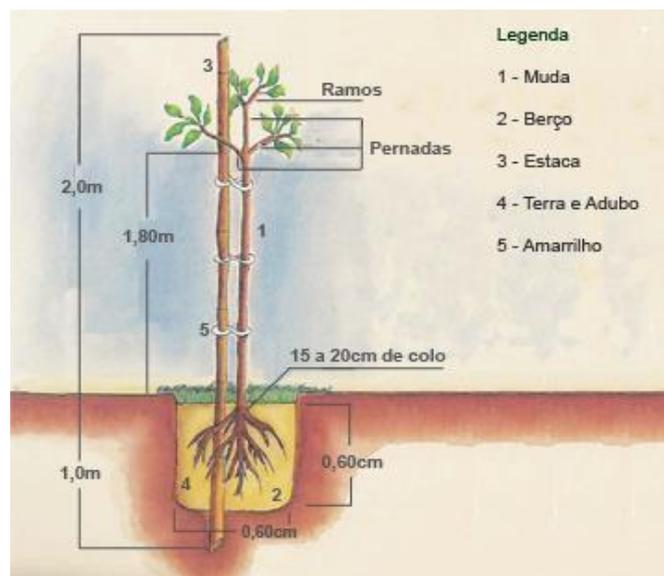
A aquisição de uma árvore é um investimento para toda a vida. Como esse investimento crescerá irá depender da espécie de árvore escolhida, do local de plantio, do cuidado aplicado no plantio e dos tratos de manutenção após o plantio.

1. Identifique o colo do tronco e o prato de raízes.

O colo do tronco é onde o tronco se expande na base a árvore.

Este ponto deverá estar parcialmente visível após o plantio da árvore (veja o diagrama). Remova

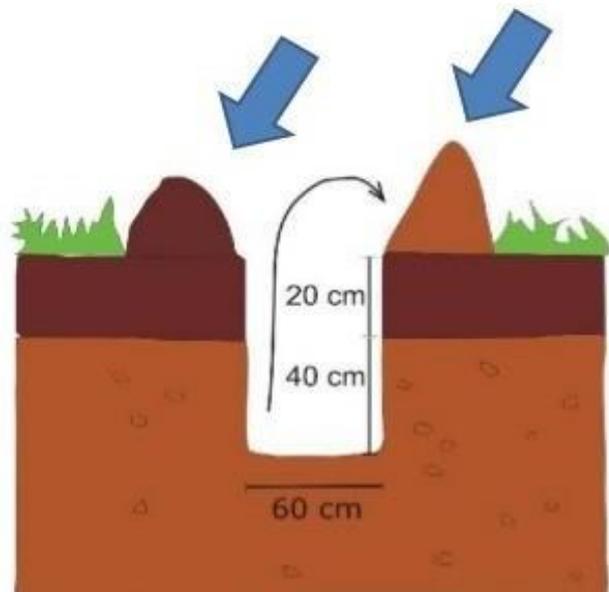
o excesso de terra do topo do torrão antes do plantio, caso o prato de raízes não esteja visível.



Fonte: Google Imagens, (2018).

2. Cave uma cova rasa e ampla para o plantio. As covas deverão ter de 2 a 3 vezes o diâmetro do torrão, porém deverão ter a mesma profundidade do torrão. A abertura de uma cova ampla quebra a estrutura do solo ao redor, propiciando espaço para o crescimento e a expansão das raízes novas emitidas pela muda.

Abertura das covas, adubação e plantio



Fonte: Google Imagens, (2018).

3. Limpe a área de entulhos

4. Cama de terra adubada de 20 cm de altura, se caso necessário cobrir o fundo com brita

5. Retire a proteção do entorno das raízes, mas cuidado para não quebrar o torrão

6. Endireite a árvore na cova. Antes de preencher a cova com terra, peça para alguém olhar a árvore de diferentes direções para confirmar que ela está ereta. Após plantada, será difícil reposicionar a árvore.

VOLUME DO TORRÃO =
30 LITROS

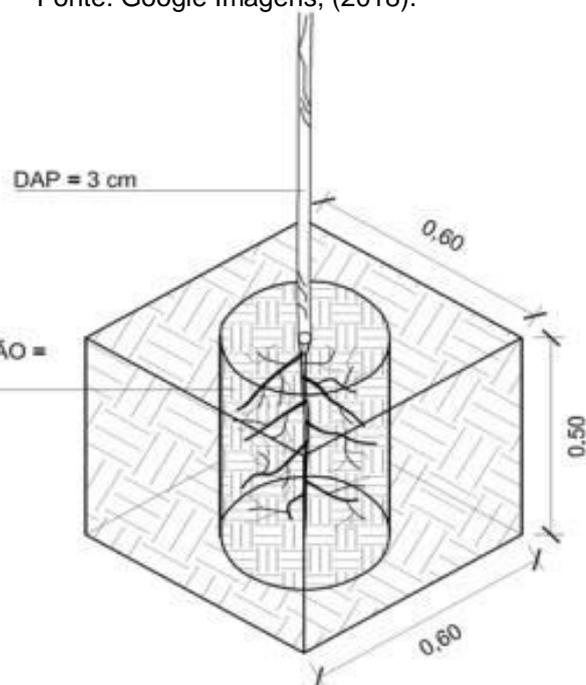


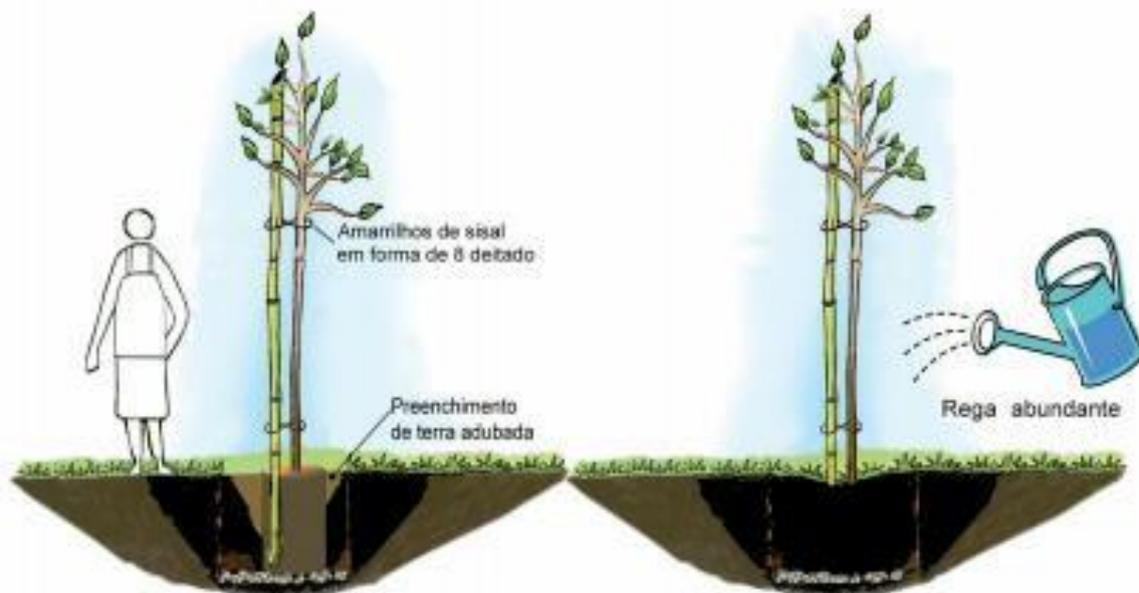
Figura 08. Dimensões mínimas da cova (m).

Fonte: Manual de Arborização Urbana, (2015).

7. Nivela a base da coroa da muda à superfície e complete com terra enriquecida com substrato (1/3 de terra argilosa, 1/3 de terra arenosa e 1/3 de esterco de curral curtido ou húmus de minhoca);

8. Aplique cobertura morta. A cobertura morta é a matéria orgânica espalhada ao redor da base da árvore para manter a umidade, controlar os extremos de temperatura do solo e reduzir a competição com a grama e outras ervas.

9. Mantenha os tratos culturais pós plantio. Mantenha o solo úmido, porém não o deixe alagar.



Fonte: Google Imagens, (2018).

Qual é o local mais adequado para efetuar o plantio

A posição ideal de plantio é aquela em que permite que a árvore proporcione a incidência de raios solares no inverno e sombra no verão.

O primeiro procedimento de plantio é o coveamento. No local onde irá ser feita a cova deve haver em volta uma área permeável para infiltração de água e aeração do solo. A área deve ser de 2 m² para árvores pequeno porte e de 3 m² para árvores de grande porte, atentando-se a fato de restar no mínimo 0,90 m para passagem de pedestres. O entulho decorrente da quebra da calçada deve ser recolhido.

A cova deve possuir dimensões mínimas de 0,6x0,6x0,6 m e permitir que a muda fique numa posição central dentro da mesma. Quanto mais deficiente o solo em suas características físicas e químicas, maior deverá ser a cova.

Um erro constante observado é o dimensionamento da cova em função do material empregado para revestir calçadas. Peças cerâmicas ou pétreas de 0,20 x 0,20 m ou 0,30 x 0,30 m condicionam covas de iguais dimensões. Isto permite a colocação de pisos sem recortes, mas dificulta, sobremaneira, o desenvolvimento da planta.

O solo proveniente da abertura da cova apresenta-se, na maioria das vezes, alterado devido a remoção das camadas mais férteis ou soterramento das mesmas. Portanto, ao proceder o preenchimento da cova, o solo deve ser substituído por outro com melhores condições químicas e físicas, estando livre de entulho, lixo e pedras. O solo de preenchimento deve ser formado por uma parte de solo de textura argilosa, uma parte de solo de textura arenosa e uma parte de composto orgânico mineralizado.

Quanto a adubação, para uma cova com as dimensões de 60 x 60 x 60 cm, esta deve ser feita utilizando 300 g de Super Simples 5-15-10, 110 g de calcário dolomítico e 180 g de FTE (fritas). Os fertilizantes devem ser misturados de forma homogênea no solo de preenchimento.

As mudas a serem plantadas devem estar sadias. Deve-se retirar a embalagem (saco plástico, tubete) e realizar, se necessário, uma poda leve nas raízes. O solo de preenchimento deve ser colocado de modo que a muda, na região central da cova, tenha seu colo em torno de 5 cm abaixo do nível da calçada, porém permanecendo no mesmo nível da superfície do solo. O solo em volta da muda deve ser pisoteado moderadamente para firmá-lo, sem que haja compactação do mesmo.

Caso seja necessário, como em locais de muito vento por exemplo, deve-se colocar temporariamente um tutor (haste de madeira, bambu, metal ou plástico) que deve ser enterrado de 0,50 no solo e ultrapasse a altura da muda em no mínimo 0,30 m. A muda é amarrada ao tutor com uma fita de borracha, para evitar qualquer restrição ao seu crescimento.

O local da muda deve ser imediatamente irrigado com água limpa logo após o plantio em quantidade suficiente para encharcar o solo.

Manutenção

Para que as mudas não morram ou tenham seu desenvolvimento comprometido por estresse hídrico, é necessário regá-las três vezes por semana com cerca de cinco litros de água ou uma vez por semana em estação chuvosa. Elas também deverão

receber pelo menos duas adubações por ano.

Não se deve colocar em nenhuma parte da árvore enfeites, luzes, cordas, lixeiras, pregos arames, entre outros que possam causar danos à saúde e ao crescimento da árvore.

Sempre que houver algum problema de ataque de pragas ou doenças procurar orientação de técnicos habilitados, que indicarão qual é o melhor procedimento a ser realizado. A prática de cair ou pintar os troncos das árvores não impede o ataque de formigas. Esses produtos liberam componentes químicos que além de prejudica-las, são tóxicos para líquens que vivem em associação com as árvores.

Poda



Fonte: Google Imagens, (2018).

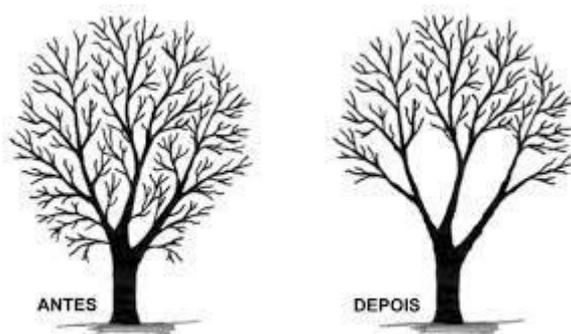
Ao selecionar a espécie de porte ideal para o local, evitam-se podas desnecessárias para adaptar árvores que ultrapassam o limite físico local. Assim, é preciso conhecer previamente uma árvore saudável para definir com maior precisão a necessidade e o momento da intervenção (poda), bem como as partes a serem eliminadas.

Desta forma pode-se prolongar o “Tempo de Residência” de espécies arbóreas nos vários nichos urbanos onde estão inseridas, considerando-se todos os fatores ambientais imediatos que regem o seu desenvolvimento (poluição, ação predatória, choques mecânicos, aeração do solo, etc).

Existem diferentes tipos de poda cada qual com seu objetivo. A poda, na arborização urbana, visa basicamente conferir à árvore uma forma adequada durante o seu desenvolvimento (poda de formação); eliminar ramos mortos, danificados, doentes ou praguejados (poda de limpeza); remover partes da árvore que colocam em risco a segurança das pessoas (poda de emergência); e remover partes da árvore que interferem ou causam danos incontornáveis às edificações ou aos equipamentos urbanos (poda de adequação).

A poda de formação é empregada para substituir os mecanismos naturais que inibem as brotações laterais e para conferir à árvore crescimento ereto e à copa altura que permita o livre trânsito de pedestres de veículos.

A poda de limpeza é empregada para evitar que a queda de ramos mortos coloque em risco a integridade física das pessoas e do patrimônio público e particular, bem como para impedir o emprego de agrotóxicos no meio urbano e evitar que a permanência de ramos danificados comprometa o desenvolvimento sadio das árvores.



Fonte: Google Imagens, (2018).



Fonte: Google Imagens, (2018).

A poda de adequação é empregada para solucionar ou amenizar conflitos entre equipamentos urbanos e a arborização. É motivada pela escolha inadequada da espécie, pela não realização da poda de formação, e principalmente por alterações do uso do solo, do subsolo e do espaço aéreo.



Fonte: Google Imagens, (2018).



Fonte: Google Imagens, (2018).

As podas drásticas, que removem totalmente a copa, ou ramos principais deverão ser evitadas, sendo a sua utilização permitida apenas em situações emergenciais ou quando precedida de parecer técnico de funcionário municipal

É **autorizado o corte** de uma árvore apenas quando esta estiver seca, muito doente (comprometendo a saúde de outras árvores) ou oferecer problemas de segurança local (como ameaçar a cair). Também é permitido caso esta esteja bloqueando a visão da sinalização de trânsito ou houver excesso de árvores em um determinado local, tornando-o insalubre por ter pouca incidência de sol.

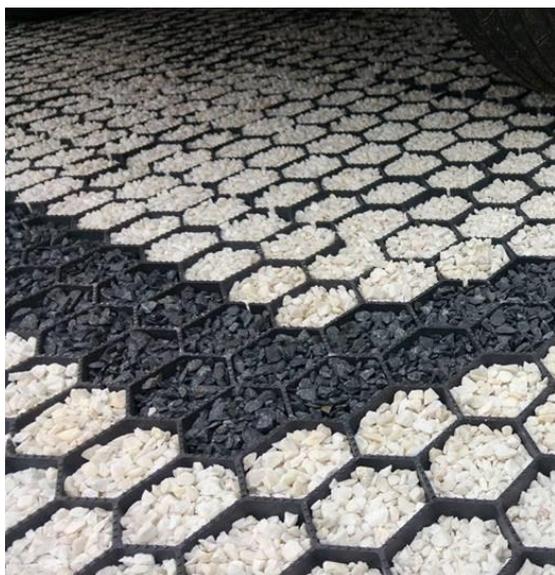
Somente é autorizado o corte ou poda do município, quando Secretaria de Meio Ambiente faz a vistoria dessa árvore. Posteriormente se caso autorizado é necessário realizar o TCRA (Termo de Recuperação Ambiental), que se enquadrada no caso de corte plantar outra espécie.

Controle de pragas e doenças

Os problemas mais frequentes em relação a pragas e doenças em árvores da arborização urbana são formigas, cupins, pulgões, brocas e fungos. A manutenção da mesma através de adubação, irrigação e poda adequada poderá minimizar e muito a incidência de pragas e doenças.

A importância da calçada ecológica

Uma calçada ecológica é uma área permeável criada nas calçadas com a finalidade de aumentar a área permeável de um município. Suas dimensões variam de município para município, mas podem ser aumentadas de acordo com a área disponível da calçada.



Fonte: Google Imagens, (2018).



Fonte: Google Imagens, (2018).

Estrutura Da Calçada Ecológica

Deve ter inclinações direcionadas para os níveis de escoamento presentes nas calçadas. Retirar as muretas dos canteiros de árvores representa solução ideal, a espécie natural fica nutrida enquanto o conteúdo não se direciona aos esgotos. Técnica considerada importante inclusive para impermeabilizar constantes chuvas originadas em qualquer época do ano.

Espaço Árvore

O Espaço-Árvore é o espaço permeável nas calçadas que deverá ser destinado exclusivamente e permanentemente para o plantio de árvores, como é feito com outros equipamentos urbanos. Propõe-se que a árvore tenha seu lugar específico nas calçadas, a fim de evitar seu corte pelo conflito com demais equipamentos (como postes, tubulações ou mesmo entrada de garagem), que, muitas vezes, chegam depois das árvores.

Legislação municipal sobre a arborização urbana

CAPÍTULO II

DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Art. 5º - As calçadas situadas nas faces sul/leste ficam destinadas ao plantio de árvores de pequeno e médio portes (de quatro metros e de quatro a seis metros de altura na fase adulta, respectivamente), e o lado norte/oeste, destinadas à instalação de equipamentos públicos, tais como:

I - Redes de distribuição de energia elétrica, telefônica, telegráfica e outros, podendo também ser arborizadas, ficando, porém, o plantio restrito às arvoretas ou árvores de pequeno porte (até quatro metros de altura, em sua fase adulta).

Art 6º - Os novos loteamentos, somente poderão ser aprovados pela Prefeitura Municipal em consonância com a Lei. Municipal de Parcelamento do Solo, tanto nos lados sul/leste quanto, nos lados norte/oeste, de forma a permitir a disposição contida no artigo anterior.

Art. 7º - Ficam oficializados e adotados em todo o Município, como referencial bibliográfico e de orientação, o " Manual Técnico de Arborização de São Paulo (2005), e o Manual Técnico de Poda de São Paulo (2005), e suas respectivas atualizações, sem prejuízo de demais regulamentos municipais, para servir ao planejamento integrado da arborização urbana e outros equipamentos e serviços.

Art. 8º - Quando do plantio de árvores nas vias ou locais públicos pela Prefeitura Municipal, deverão ser adotadas as normas técnicas previstas nos Manuais de que trata o artigo anterior.

Art. 9º - O munícipe poderá efetuar, nas vias públicas, às suas expensas, o plantio e replantio de árvores em frente à sua propriedade, mediante autorização por escrito do órgão municipal responsável pela arborização urbana, observadas as recomendações dos Manuais de que tratam o artigo 7º desta lei. Parágrafo único: O plantio realizado de forma inadequada, sem a observância do que dispõe este artigo, implicará na substituição da espécie plantada, podendo o munícipe arcar com os custos decorrentes dos serviços.

Art. 10 - As árvores existentes em vias ou logradouros públicos, cujo tamanho esteja em desacordo com os demais equipamentos públicos, deverão ser obrigatoriamente substituídas por espécimes adequados e de acordo com os preceitos do Manual referido no artigo 7º, quando verificada a necessidade de sua remoção, de acordo com o artigo 16 desta lei.

Parágrafo único: Para efeito deste artigo, a Prefeitura Municipal:

- I. promoverá o levantamento (inventário) quali-quantitativo da arborização urbana encontrada em vias e logradouros públicos do município, bem como mantê-lo-á atualizado;
- II. desenvolverá campanhas públicas de esclarecimento sobre o assunto.

Art. 11 - Não será permitida a utilização de árvores situadas em locais públicos para colocação de cartazes e anúncios, nem para suporte ou apoio de objetos de instalações de qualquer natureza.

Parágrafo único: Compete ao Departamento de Fiscalização, através de seus agentes, a fiscalização do cumprimento do disposto neste artigo.

Art. 12- O munícipe poderá efetuar, nas vias e logradouros públicos, às suas expensas, o plantio de árvores defronte à sua residência ou terreno, desde que observadas as exigências desta lei e com o prévio assentimento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em requerimento formulado e protocolado pelo interessado.

Art. 13 - As árvores localizadas em imóveis particulares, cujas raízes e ramos estiverem interferindo nos equipamentos públicos, poderão ser cortadas até o limite do plano vertical divisório com a área pública, seguindo as condições previstas no artigo 18 desta Lei.

Parágrafo único: Ficará sob a responsabilidade do proprietário do imóvel a correção da estabilidade e da estética da árvore podada, ou mesmo a sua remoção se assim for necessário por motivos fitossanitários ou de risco de queda.

Art. 14 - Os projetos de iluminação pública ou particular em áreas arborizadas, deverão compatibilizar-se com a vegetação arbórea existente, de modo a evitar futura poda, respeitado o disposto no artigo 8º.

Art. 15 - Os interessados na aprovação de projetos de loteamentos ou desmembramentos de terras em áreas revestidas, total ou parcialmente por vegetação de porte arbóreo, deverão consultar a Secretaria Municipal de Meio

Ambiente e o Departamento de Engenharia, obras e Serviços, previamente, nas fases de estudos preliminares ou de execução do anteprojeto, visando um planejamento de forma a se estabelecer a melhor alternativa que corresponda à mínima destruição da vegetação existente.

Art. 16 - Para aprovação de parcelamento do solo sob a forma de arruamento e loteamento, o interessado deverá apresentar à Prefeitura, para avaliação na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e o Departamento de Engenharia, obras e Serviços, o projeto de arborização das vias públicas, indicando as espécies adequadas a serem plantadas, dentro de um planejamento consoante com os demais serviços públicos, cuja execução deverá ocorrer concomitantemente com as demais benfeitorias exigidas pelo Poder Público, para a aprovação referida e em conformidade com o constante no artigo 7º desta lei.

Afinal, por sua importância socioambiental representam valores inestimáveis aos cidadãos, bem como às empresas que nada mais são do que a extensão de nossas atividades e, conseqüentemente, de nossos anseios e bem-estar.

Referências bibliográficas

- SIEBERT, Claudia A. F. **Arborização Urbana: Conforto Ambiental e Sustentabilidade**. 2008. Disponível em: <<https://www.usp.br/nutau/CD/120.pdf>>. Acesso em: 18 agosto 2018.
- PRADELLA, Dionese Z. Abrahão; SILVA, José Walter Figueiredo; NISI, Thereza Camara Chini. **Arborização Urbana**. 1º ed. 2015. 203 p.
- PIVETTA, Kathia Fernandes Lopes; FILHO, Demóstenes Ferreira da Silva. **Arborização Urbana**: 2002. Disponível em: <http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf>. Acesso em: 19 agosto 2018.
- ARBORIZAÇÃO Urbana, um exercício de cidadania e sustentabilidade socioambiental** 2016. Disponível em: <https://docs.wixstatic.com/ugd/b9341c_7d8711f759114d41abbc9a988aa08fb8.pdf>. Acesso em: 19 agosto de 2018.
- ARBORIZAR e Harmonizar a arborização urbana e seus ramos**. 2017. Disponível em: <https://docs.wixstatic.com/ugd/b9341c_8360a960571343a78cc4a055e4b98475.pdf>. Acesso em: 20 agosto de 2018.
- ABNT. **Florestas urbanas**: Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas. 2013. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/noticias/3120-florestas-urbanas-manejo-de-arvores-arbustos-e-outras-plantas-lenhosas>>. Acesso em: 19 agosto. 2018.
- BUCKERIDGE, Marcos. **Árvores urbanas em São Paulo**: planejamento, economia e água. 2015. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000200085>. Acesso em: 20 agosto de 2018.
- MANUAL de Arborização Urbana**. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-ARBORIZACAO_22-01-15_.pdf>. Acesso em: 20 agosto de 2018.