

# ARBORIZAÇÃO URBANA

## Guia para Arborização Urbana



# SUMÁRIO

ARBORIZAÇÃO URBANA E SUA IMPORTÂNCIA.....	3
POR QUE ARBORIZAR ?.....	3
OS CONFLITOS COM O MEIO URBANO.....	4
TIPOS E CRESCIMENTO.....	6
INDICAÇÕES DE ACORDO COM O PORTE.....	6
ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO.....	7
PLANTIO.....	9
CUIDADO.....	9
VAMOS PLANTAR.....	9
PLANTIO DA MUDA.....	10
PÓS-PLANTIO.....	10
MANUTENÇÃO.....	11
POR QUE PODAR ?.....	11
QUANTO POSSO PODAR ?.....	11
PRINCIPAIS TIPOS DE PODA.....	11
COMO PODAR ?.....	11
PODA DRÁSTICA.....	12
DOENÇAS E PRAGAS.....	12
ESPAÇO ÁRVORE.....	13

# ARBORIZAÇÃO URBANA E SUA IMPORTÂNCIA

Arborização Urbana é o conjunto de exemplares arbóreos que compõem toda a vegetação inserida na área urbana de um município. Há muito tempo se reconhece a importância da arborização para as cidades tendo em vista seus inúmeros usos e funções no ambiente urbano. Além do uso estético e arquitetônico, a vegetação urbana desempenha várias outras funções. Elas fazem parte da nossa vida diária e são importantes para a sociedade porque hoje a maioria da população está concentrada nas cidades.



Figura1: arborização e infraestrutura.

Neste contexto, os Guias de Arborização Urbana têm sido de grande utilidade, como ferramenta de planejamento urbano pois têm como objetivo principal compatibilizar a existência das árvores com a estrutura urbana, a fim de garantir o funcionamento e o conforto das cidades, resultando em melhoria da qualidade de vida da população.

## POR QUE ARBORIZAR?

A Arborização Urbana proporciona inúmeras melhorias, como: melhora na qualidade do ar e da umidade, protege contra os ventos, contra efeito estufa, contra poeiras, fuligens e insolação, além disso, diminui a poluição sonora e visual, atuando como abrigo para diversidade biológica. Ademais, suas raízes absorvem a água das chuvas, diminuindo as enchentes e aumentando a estabilidade do solo, todos esses fatores somados ao conforto térmico e bem-estar psicológico, ocasionam melhor qualidade de vida no município.



Figura 2: redução de calor e diminuição da energia do impacto da gota no solo.



Figura 3: redução da poluição atmosférica.

## OS CONFLITOS COM O MEIO URBANO

A convivência das árvores com a cidade não é fácil. Elas enfrentam diariamente a competição por espaço para o seu crescimento e tentam sobreviver diante dos maus tratos, da poluição, das alterações climáticas atípicas, da inadequação entre sua espécie e o local onde se encontram e da incompreensão de sua importância. É neste contexto que o Poder Público Municipal pode contribuir para a melhoria da convivência entre a arborização e o cenário urbano. É de sua responsabilidade planejar, executar e dar à devida manutenção a arborização dos espaços públicos, como calçadas e praças. Porém, não podemos esquecer da responsabilidade e contribuição dos munícipes em relação à preservação e manutenção.

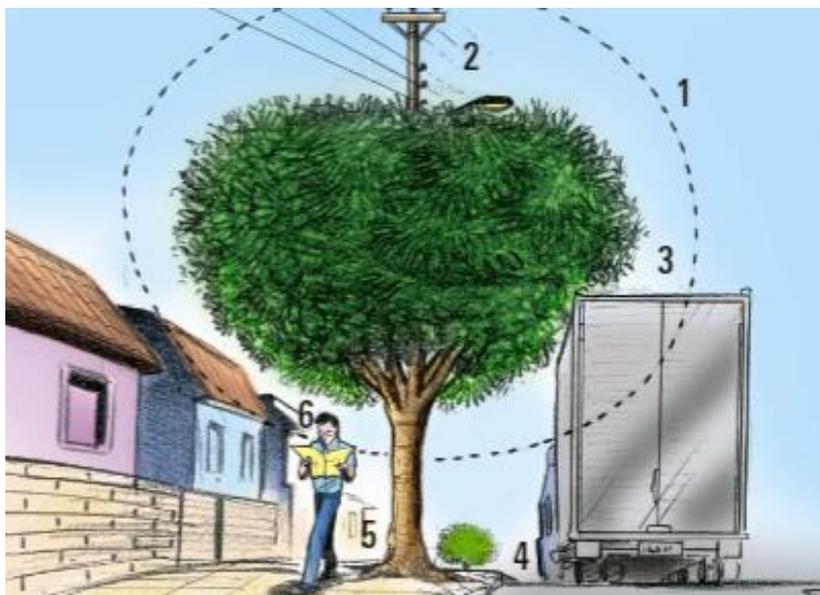


Figura 4: principais interferências no meio urbano causado por árvores.

Ganha-se mais por ter uma árvore. Ainda assim os problemas existem e precisam ser de alguma maneira tratados e enfrentados. Muitas pessoas diante de algum transtorno posicionam-se rapidamente pela remoção do exemplar arbóreo, quando na verdade, esta deve ser apenas a última opção. A árvore é um ser vivo e demora muitos anos para atingir um tamanho que proporcione 100% dos benefícios já citados

Ainda que possa ser substituída por outra, haverá necessariamente uma lacuna de tempo sem o ganho ambiental. Boa parte das queixas que envolvem as árvores derivam da falta de planejamento no instante em que foram plantadas. Na maioria dos casos, escolheu-se a espécie errada e se plantou no local errado, da maneira errada. Apesar disso, muitos destes transtornos podem ser solucionados ou minimizados com procedimentos bastante simples, como uma poda satisfatória. A Figura 04 elenca os principais fatores urbanos nos quais uma árvore pode vir a interferir, ou, sob outra ótica os aspectos que o plantio de uma árvore deverá considerar no meio urbano.

- 1 - O tracejado indica a dimensão da copa desta árvore quando chegar à fase adulta.
- 2 - A principal queixa e uma das justificativas mais comuns para se pedir a poda de árvores, são as interferências na rede de distribuição de energia elétrica. No Brasil, o padrão de distribuição é dominado pelos postes, que trazem a rede primária, a rede secundária, e a de telecomunicações (telefone, internet, etc.). O contato dos fios da rede secundária com os galhos podem gerar faíscas e provocar interrupções de energia. A adoção da chamada rede compacta, ou cabeamentos encapados têm sido uma solução útil para reduzir os problemas com a fiação, minimizados com procedimentos bastante simples, como uma poda satisfatória.

3 - Frequentemente, os veículos, caminhões e ônibus podem esbarrar nos galhos mais baixos das árvores, podendo resultar em danos tanto aos veículos quanto às árvores. É mais comum de acontecer em ruas onde a arborização é de pequeno porte ou ainda não alcançou a plenitude do seu crescimento. Mais raro, é a obstrução para o trânsito de pedestres, que acontece com espécies de copa pendente. Uma poda de levantamento da “saia” da árvore (parte inferior da copa) funciona perfeitamente para a questão. Um ponto importante a se considerar é o risco de queda devido à idade avançada da árvore, pelo ataque de pragas, pela localização inadequada ou por algum dano estrutural na árvore. O monitoramento de árvores de risco é uma boa medida de prevenção. Somente em casos de risco eminente de quedas, recomenda-se a remoção das árvores, desde que seja atestado por laudo técnico.

4 - As redes subterrâneas, normalmente de água e esgoto, como também de gás ou energia elétrica, podem ser afetadas pelas raízes das árvores, que na busca de água para seu desenvolvimento, atinge tais redes causando rupturas ou entupimentos. Não é rara a necessidade de intervenção na raiz como solução.



Figura 5: interferências causada por árvores no subsolo.

5 - As raízes, sobretudo de espécies mais rústicas e superficiais, geram danos no calçamento, trincando-o e estourando-o. Muros também podem ser afetados. Porém, na maioria dos casos os danos não são graves ao ponto de justificar a remoção da árvore. Aliás, parte da culpa reside no tamanho inadequado do canteiro da árvore, que normalmente é muito pequeno. Uma readequação do canteiro pode, sem grande complicação, resolver a questão.

6 - Dependendo do formato da copa da árvore, inevitavelmente haverá uma projeção para o lado do imóvel. A situação se agrava quando não foi respeitado nenhum recuo frontal, com varandas e marquises no alinhamento da rua. Ramos e galhos acabam por tocar nos telhados, podendo provocar entupimentos de calhas, sobretudo quando a espécie plantada é decídua, ou seja, que perde as folhas no inverno. A poda dos galhos mais projetados é a medida mais empregada como solução. Para seu desenvolvimento, atinge tais redes causando rupturas ou entupimentos. Não é rara a necessidade de intervenção na raiz como solução.

## TIPO E CRESCIMENTO

A coisa mais importante de um projeto de arborização urbana é a escolha da espécie de árvore e o local onde será plantada. As árvores apresentam diferentes portes e formatos, que interferem diretamente na escolha dos locais de plantio.

### INDICAÇÕES DE ACORDO COM O PORTE

**Grande porte:** indicadas para a arborização de sítios, parques, praças e áreas verdes. Podem também ser facilmente acomodadas em avenidas que possuam canteiro central largo ou em ruas em que o passeio público tenha largura suficiente e a rede elétrica não esteja presente.

**Médio porte:** enquadram-se bem em ruas largas com canteiros centrais estreitos e naquelas menos largas com fiação compacta, e em áreas livres com áreas superiores a 25m<sup>2</sup>.

**Pequeno porte:** são recomendadas para ruas estreitas, sob a fiação elétrica e em pequenos jardins.

Uma vez que o espaço foi avaliado, é preciso se ater ao formato da copa da árvore. As espécies apresentam diferentes arquiteturas de copa que podem afetar positiva ou negativamente o meio urbano.



Figura 6: tipos de arquitetura de copas

Árvores de médio porte, por exemplo, podem ser plantadas em ruas estreitas desde que a copa apresente uma forma favorável, ou seja, de constituição mais vertical do que horizontal. Árvores pequenas, a seu tempo, podem demandar muitas intervenções se a copa for muito aberta e projetada para a rua. Outros aspectos a serem considerados no projeto da arborização urbana incluem: tipo de solo, incidência de luz, necessidade de água, manutenção de espécies, questões ecológicas, beleza, florescimento, opinião popular, entre outros. Selecionar uma espécie arbórea adaptada a região onde será plantada também é importante, pois pode contribuir na redução dos custos com a manutenção, adubação, irrigação, entre outros tratamentos.

## ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO

Esta seção traz uma listagem com as espécies comumente utilizadas em Santa Isabel. Mas cabe lembrar que a lista não é fixa e que existem muitas espécies com potencial para a arborização, sobretudo as nativas. As espécies nativas são naturais do país, enquanto as espécies exóticas foram introduzidas aqui, vindas de outras partes do mundo. escolha dos locais de plantio, a fim de garantir o seu pleno desenvolvimento.

Tabela 1: Lista de Espécies indicadas para a Arborização Urbana.

Nome popular	Nome científico	Altura	Plantio sob a rede elétrica
Pata-de-vaca	<i>Bauínia braquiiana</i>	5 a 6 metros	Sim
Pata-de-vaca	<i>Bauínia purpurea</i>	6 a 8 metros	Sim
Flamboyanzinho	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	3 a 4 metros	Sim
Escova de Garrafa	<i>Callisterman viminalis</i>	3 a 7 metros	Sim
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	6 a 12 metros	Sim
Manduirana	<i>Senna macranthera</i>	6 a 8 metros	Sim
Ipê Amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	4 a 10 metros	Sim
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	6 a 15 metros	Sim
Resedá	<i>Lagerstroemia indica</i>	3 a 5 metros	Sim
Resedá Gigante	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	7 a 10 metros	Sim
Murta de cheiro	<i>Murraya paniculata</i>	3 a 5 metros	Sim
Chupa Ferro	<i>Metrodorea nigra</i>	4 a 8 metros	Não
Diadema	<i>Stiffitia chrysantha</i>	3 a 5 metros	Não
Carobinha	<i>Jacaranda puberula</i>	4 a 7 metros	Não
Chorão	<i>Schinus molle</i>	4 a 8 metros	Não
Cassia do Nordeste	<i>Senna spectabilis</i>	6 a 9 metros	Não
Ipê Amarelo	<i>Handroanthus ochraceus</i>	6 a 14 metros	Não
Ipê Branco	<i>Tabebuia roseoalba</i>	7 a 16 metros	Não
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	8 a 12 metros	Não
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	6 a 15 metros	Não

Tabela 2: Árvores de grande porte para arborização de praças, parques e jardins.

Nome popular	Nome científico	Nome popular	Nome científico
Ipê-cascudo	<i>Tabebuia vallosoi</i>	Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>
Dedadeiro	<i>Lafoensia pocari</i>	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>
Ingá de macaco	<i>Inga laurina</i>	Ipê branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>
Fruto de sabiá	<i>Acnistus arborescens</i>	Ipê verde	<i>Cybistax antisyphilitica</i>
Canafístula	<i>Peltophorum dubrium</i>	Cereja do Rio Grande	<i>Eugenia involucrata</i>

Unha de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Jatobá	<i>Hymenaea</i>
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i>
Goiabeira	<i>Psidium gajava</i>	Pau-brasil	<i>Paubrasilia achinata</i>
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Falso Barbatimão	<i>Cassia leptophylla</i>
Cabeludinha	<i>Plinia glomerata</i>	Escova de Garrafa	<i>Callistema spp</i>
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Sibipiruna	<i>Caesalpinia pluviosa</i>
Peroba rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Alelueiro	<i>Senna multijuga</i>
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Copaíba do cerrado	<i>Copaifera langgsdorffii</i>
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	Gabiroba de árvore	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>
Cedro rosa	<i>Cedrela odorata</i>		

Outros parâmetros importantes a serem considerados na implantação da arborização estão apresentados nas Tabelas 2 e 3. Só se deve atentar ao fato de que em algumas situações, pequenas adaptações ou intervenções, tal qual podar no momento.

Tabela 3: Parâmetros para escolha do porte da arborização em vias públicas.

Largura (m) Rua	Largura (m) Calçada	Recuo da Fachada ou imóvel	Rede aérea	Porte da Árvore
< de 8,00	< de 3,00	sem	presente	pequeno
			ausente	pequeno
		com	presente	pequeno
			ausente	pequeno
	≥ de 3,00	sem	presente	pequeno
			ausente	pequeno e médio
com		presente	pequeno e médio	
		ausente	pequeno e médio	
≥ de 8,00	< de 3,00	sem	presente	pequeno
			ausente	pequeno e médio
		com	presente	pequeno
			ausente	pequeno e médio
	≥ de 3,00	sem	presente	médio
			ausente	médio
		com	presente	médio
			ausente	médio

Tabela 4: Distâncias mínimas entre árvores e elementos do meio urbano.

Espaçamento entre mudas:	O espaçamento entre mudas será de acordo com a testada dos imóveis e característica do passeio público.
Distância da muda (haste) à guia	0,6 m
Distância de esquinas	5 m da confluência do alinhamento das guias
Distância de postes de fiação e iluminação	5 m
Distância de placas de sinalização de trânsito	3 m
Distância de semáforos	6 m
Distância de bocas-de-lobo e caixas de inspeção	1 m

Quando houver sobreposição de distâncias recomendadas, considerar a maior.

## PLANTIO

### CUIDADO!

A espécie de árvore escolhida para a arborização urbana deve ser tolerante a seca e encharcamento, pois nem sempre os solos urbanos terão condições ideais de irrigação e drenagem, ter boa velocidade de crescimento, não deve ter frutos grandes, não deve ter espinhos ou acúleos, e principalmente ser resistente as pragas e doenças. Algumas espécies não podem ser plantadas em canteiros centrais de avenidas ou mesmo em calçada, devido sua altura, pelas raízes muito agressivas que podem danificar as calçadas, encanamentos de gás, água e esgoto ou por não aceitar podas.

### VAMOS PLANTAR

Uma vez demarcado o local e definido a melhor espécie de árvore, vem a parte do plantio. Para a arborização de ruas, o ideal é que sejam selecionadas plantas jovens, saudáveis e aclimatizadas, com altura mínima de 1,80 metro e apresente ramos bem distribuídos. O plantio deve seguir 3 importantes etapas:

Preparação da cova

- Abertura do “Espaço árvore”<sup>1</sup>: O espaço para o plantio deve ser aberto de acordo com a largura da calçada. Atenção: todo o entulho decorrente da quebra da calçada deverá ser destinado corretamente.
- Abertura das covas: covas com tamanho mínimo de 60x60x60cm para espécies de pequeno porte devem ser abertas, enquanto que para espécies de médio e grande porte é indicado a abertura de covas com área mínima de 120 cm<sup>2</sup> por 60 cm de profundidade.
- Preparo do solo: o solo da cova deve ser preparado para garantir melhores condições para o desenvolvimento da muda. Para isso, parte da terra retirada da abertura da cova deve ser misturada a outra rica em matéria orgânica. Hoje é muito simples encontrar adubos e outros compostos similares em floriculturas e casas agrícolas.

## PLANTIO DA MUDA

- 1) Retirada da embalagem que envolve o torrão;
- 2) Corte de raízes, enoveladas ou não, presentes na área externa ao torrão;
- 3) Adição à cova de terra preparada até o nível que permita ao torrão ficar um pouco abaixo da superfície do solo;
- 4) Adição de solo preparado ao redor do torrão, pressionando moderadamente para evitar a formação de bolsas de ar que prejudiquem o desenvolvimento das raízes;
- 5) Coroamento ao redor da muda;
- 6) Tutoramento da muda com estacas de bambu ou madeira, utilizando um cordão de fácil apodrecimento como barbante ou cizal. Para evitar o estrangulamento do tronco; amarrar em formato de 8;

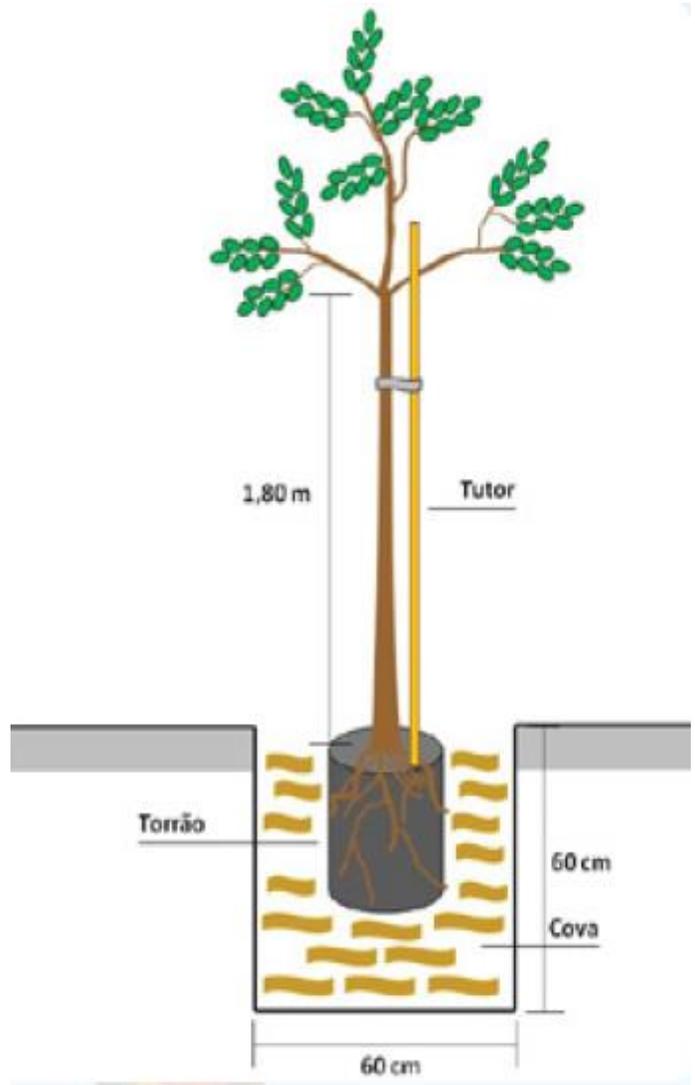


Figura 7: elementos necessários para o plantio.

## PÓS-PLANTIO

- 1) Acabamento da coroa e manutenção da permeabilidade do solo: o raio livre mínimo a ser mantido permeável é de 30 cm. Deve-se evitar o acúmulo de terra acima do colo da planta;
- 2) Tutoramento e proteção da muda: a colocação do tutor permite conduzir o desenvolvimento do tronco e o protetor resguarda a muda de vandalismos. Além do uso de equipamentos, a conscientização da população faz muita diferença para a preservação da planta;
- 3) Irrigação: é recomendável regar, além da rega abundante no momento do plantio, ao menos 3 vezes por semana, durante os primeiros seis meses e sempre que ocorrerem períodos de seca, para que a muda se estabeleça com vigor;
- 4) Controle de formigas: é necessária uma verificação periódica do local após o plantio para monitorar a presença de formigas cortadeiras. Caso elas surjam, é preciso buscar orientação técnica para verificar o melhor modo de combatê-las;
- 5) Adubação de cobertura: a recomendação é de nos primeiros dois anos eventualmente adubar as covas, sobretudo no período das chuvas;
- 6) Desbrota: consiste na retirada das brotações do tronco que interfiram no desenvolvimento e forma da árvore adulta, como a co-dominância dos ramos.

# MANUTENÇÃO

Faz parte da manutenção, a execução da poda, que consiste na eliminação de ramos ou partes de ramos de uma planta, com o objetivo de proporcionar uma estrutura adequada à planta e equilibrar sua frutificação e seu crescimento vegetativo.

## POR QUE PODAR ?

- Para reduzir os conflitos da árvore com a rede elétrica ou telefônica.
- Para diminuir a brotação de ramos, e conseqüentemente a intensidade de podas posteriores;

## QUANTO POSSO PODAR ?

Em qualquer tipo de poda, não poderão ser removidos mais que um terço do volume total da copa, sendo o descumprimento considerado infração. Importante: a poda das árvores das calçadas, praças, parques e jardins só pode ser realizada pela equipe do Órgão Ambiental Municipal ou por pessoas autorizadas pelo mesmo.

## PRINCIPAIS TIPOS DE PODA

- Poda de formação: realizada nos viveiros com o objetivo de obter uma planta adequada para a arborização urbana, com a primeira ramificação do tronco acima de 1,80 metro.
- Poda de condução: realizada periodicamente para se obter uma copa adequada ao espaço existente.
- Poda de limpeza: realizada para remover ramos defeituosos, partidos ou doentes.
- Poda de equilíbrio: realizada para proporcionar estabilidade à planta.
- Poda de correção: realizada com a intenção de remover ramos que estejam interferindo na forma natural da copa.
- Poda de regeneração: realizada para renovação integral da copa, a partir das ramificações principais.
- Poda de adequação: tem como objetivo resolver ou atenuar conflitos com equipamentos urbanos. É o tipo mais utilizado.



Figura 8: copa adequada sem interferência nos equipamentos urbanos.

## COMO PODAR ?

Existe a maneira certa de se podar um galho. O corte deve ser liso, respeitando-se as estruturas morfológicas da crista e do colar, o que garantirá a adequada cicatrização do ferimento. Cortes malfeitos facilitam os ataques de pragas e doenças, e apodrecem galhos saudáveis. No caso de galhos de maior espessura, a remoção deve ser realizada em etapas, para evitar descascamentos e quedas abruptas. A poda de raízes não é adequada à planta e equilibrar sua frutificação e seu crescimento vegetativo recomendável, cabendo sua utilização apenas em casos extremos.

E mesmo nessas situações o corte deve ser liso, jamais em raízes de sustentação, e a uma distância da base do tronco, calculada em dezoito vezes o diâmetro a altura do peito (DAP) que a árvore apresenta no momento do corte. Não se deve utilizar machados, facões ou instrumentos de impacto para o serviço.



Figura 9: posição correta para corte.

Existem serras manuais próprias para a tarefa e, caso se use motosserras, as mesmas devem estar registradas junto aos órgãos ambientais de competência. O equipamento de proteção individual também não pode ser dispensado, bem como a utilização de cordas para amarrar galhos maiores, sendo garantia de maior segurança contra acidentes.

## PODA DRÁSTICA

A poda drástica é aquela que deforma a copa da árvore ou retira mais de quarenta por cento do volume da copa. É prejudicial às árvores, porque, apesar do poder de recuperação das plantas, várias espécies não suportam a intervenção, vindo a definhando e morrer. Ademais, é proibida pela legislação do município, cabendo ao infrator penalidades como multas.

## DOENÇAS E PRAGAS

Outros cuidados dizem respeito a problemas relacionados a danos físicos, doenças e pragas. As árvores também adoecem e o ambiente urbano pode não ser muito amistoso para algumas espécies. Entre as principais doenças estão o oídio e o ataque dos fungos do gênero *Ganoderma*. O oídio é uma doença fúngica que ataca as folhas cobrindo-as de um revestimento pulverulento, branco-acinzentado. Pode ser controlada com fungicidas. Os fungos do Gênero *Ganoderma*, conhecidos popularmente como orelha-de-pau, causam podridões no interior de raízes grossas e lenhosas ou troncos, ocasionando perda de rigidez da madeira e seca gradativa da árvore por afetar o sistema de distribuição da seiva. É normalmente uma doença de caráter terminal, sendo necessária a remoção da árvore.

As pragas mais comuns são as brocas, as formigas e os cupins. As brocas são besouros que fazem perfurações no tronco e na madeira. Conforme as características e a intensidade da infestação, pode-se combatê-los eliminando-se os ramos infestados por larvas, utilizar-se armadilhas de captura para adultos ou se aplicar inseticidas de contato e ingestão. As formigas cortadeiras, popularmente conhecidas por saúvas, representam um perigo considerável para algumas espécies de árvores, principalmente exóticas, pois podem desfolhar a copa em poucos dias. O combate com formicidas de ingestão e contato costuma render ótimos resultados.

Já os cupins, que podem ser de madeira viva ou madeira morta, aéreos ou subterrâneos, se alimentam dos materiais que compõem a madeira (celulose e lignina) e podem até passar despercebidos. Fragilizam a estrutura das árvores, provocando sua queda. Medidas de prevenção (por exemplo, uma poda bem executada) com o objetivo de

evitar o surgimento de portas de entrada para os insetos, tal qual furos e cavidades, é uma boa maneira de combater a praga. Para infestações em curso o tratamento pode ser feito com a injeção de cupinidas na árvore. Para qualquer tratamento desse tipo é importante a orientação de um técnico especializado.

## ESPAÇO ÁRVORE

Constitui o “Espaço árvore”: local projetado, demarcado e implantado na área de serviço nas calçadas, prédios e locais públicos, residenciais, comerciais e de serviços, constituindo área ou espaço que contenha única e exclusivamente a árvore. Entende-se por Espaço árvore o local do entorno das espécies arbóreas em espaço público ou não com as dimensões estabelecidas.

O Espaço árvore consiste em deixar espaço no entorno das árvores para garantir o pleno desenvolvimento da árvore, possibilitando, com isso, que ela possa atingir seu clímax. Deverá ter seu perímetro e sua área proporcional à metragem do passeio, respeitando sempre a acessibilidade e a passagem mínima para o pedestre. O Espaço árvore também deverá ser exigido quando da solicitação de aprovação de um novo empreendimento, a área jamais poderá ser diminuída e somente poderá ser alterada para ser aumentada.

O Espaço árvore não poderá ser inutilizado, impermeabilizado, cercado, utilizado para instalação de lixeiras e deve ser respeitado o projeto original quando no viário dos novos parcelamentos de solo ou nas modificações, adequações necessárias no viário já existente. Eventualmente a árvore poderá vir a ser extraída, substituída, sempre mediante parecer técnico emitido pela equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Agropecuário, entretanto o local deve ser preservado como “Espaço árvore”.

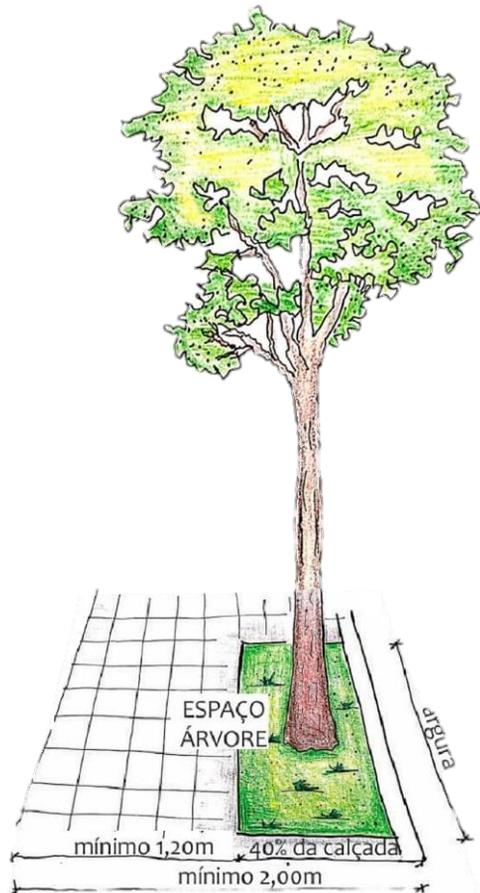


Figura 10: espaço árvore.

No que tange às árvores já plantadas em calçadas de ruas e avenidas, devem, na medida do possível, “libertar” as árvores do concreto em torno delas criando os espaços necessários para o desenvolvimento das árvores.

Por que as calçadas racham? As rachaduras surgem porque, após o plantio, as árvores são cimentadas até a base do tronco, como não ocorre infiltração de água nem aeração do solo, sendo que as plantas precisam destes elementos para sobreviver, como medida de sobrevivência, as raízes quebram a calçada em busca destes recursos. Vantagens As vantagens do Espaço árvore são muitas. Entre outros, aumento da infiltração da água no solo; minimização dos problemas relacionados à impermeabilização do solo; retenção de resíduos e infiltração da água da chuva no solo; aumento da fixação da base da árvore; reabastecimento do lençol freático e do embelezamento da cidade.

# VENHA CONHECER A SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO



Você encontrará mais informações a respeito de árvores, plantas, arados, tratores, licenciamentos ambientais, podas, cortes e animais silvestres.

**Endereço:** Rua Leopoldo da Cunha Lima, 157

**Bairro:** Lanifício - **Cidade:** Santa Isabel-SP

Referência das imagens

1, 2, 3, 6 e 8: 3ª Edição do Manual Técnico de Arborização Urbana – Prefeitura de São Paulo

4, 5, 7 e 9: Arborização Urbana Viária – CPFL Energia

10: Espaço Árvore – Prefeitura de Cruzeiro



Município de  
**Santa Isabel**

Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Agropecuário

