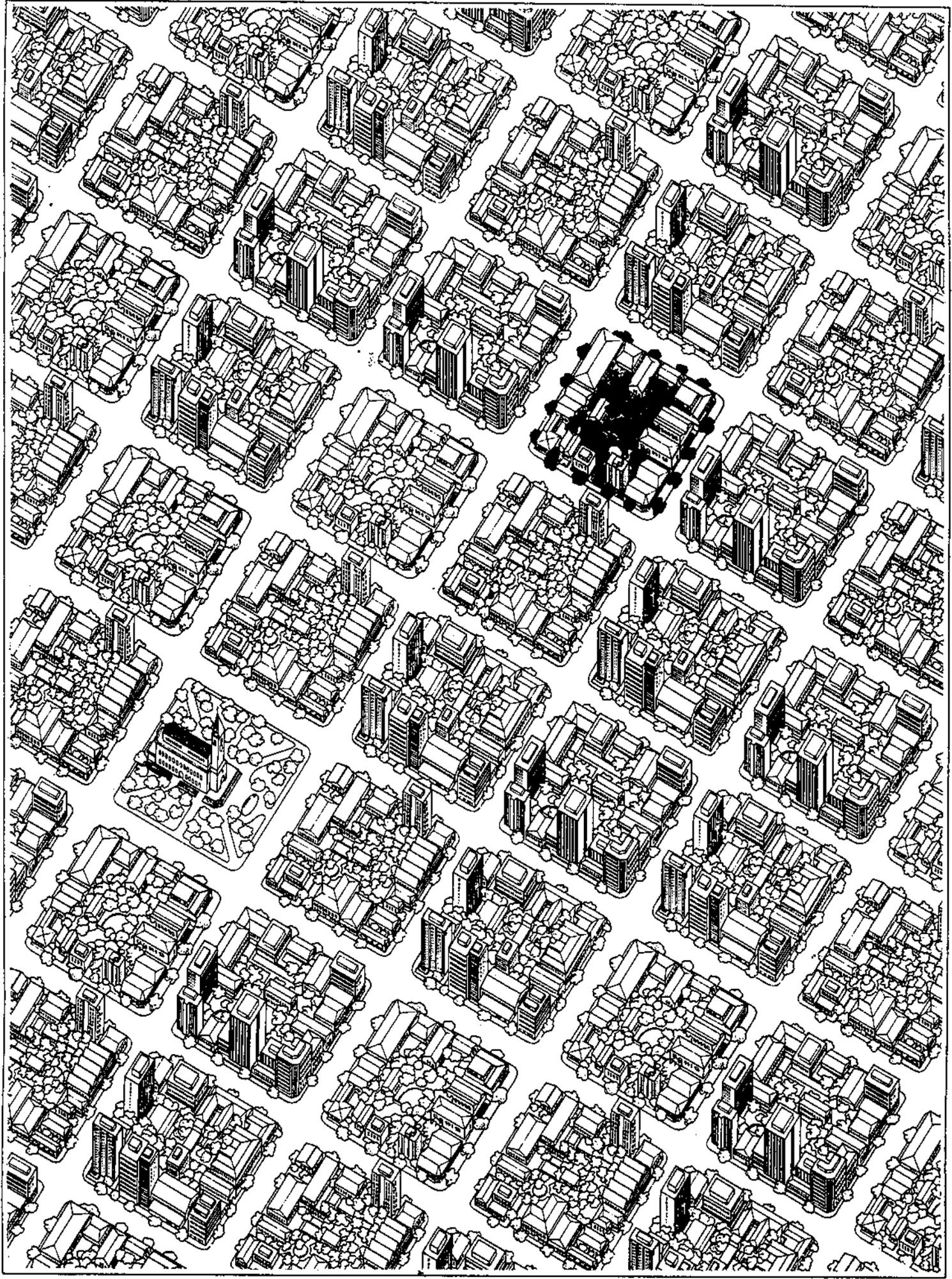


Ferraz

GUIA DE ARBORIZAÇÃO



Introdução

Este guia foi elaborado pela CESP Companhia Energética de São Paulo, com a colaboração da CATI-Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em benefício da comunidade e do meio ambiente.

A arborização é da mais alta importância para a qualidade da vida humana. Ela age simultaneamente sobre o lado físico e mental do homem. Se por um lado contribui para a formação e o aprimoramento do senso estético, por outro desempenha funções vitais para a saúde: as árvores purificam o ar, absorvem os ruídos e atenuam o calor do sol. As condições climáticas urbanas estão intimamente relacionadas à sua presença.

Entretanto, o descuido da população e a instalação ou localização dos equipamentos utilizados pelas empresas prestadoras de serviços de utilidade pública (redes elétricas, redes de água e esgoto, etc.) representam uma ameaça a ela.

A intenção deste guia, portanto, é conscientizar a todos da necessidade da arborização, indicar às autoridades a maneira mais adequada de desenvolvê-la e conservá-la, tendo em vista o paisagismo e o bom funcionamento dos equipamentos públicos.

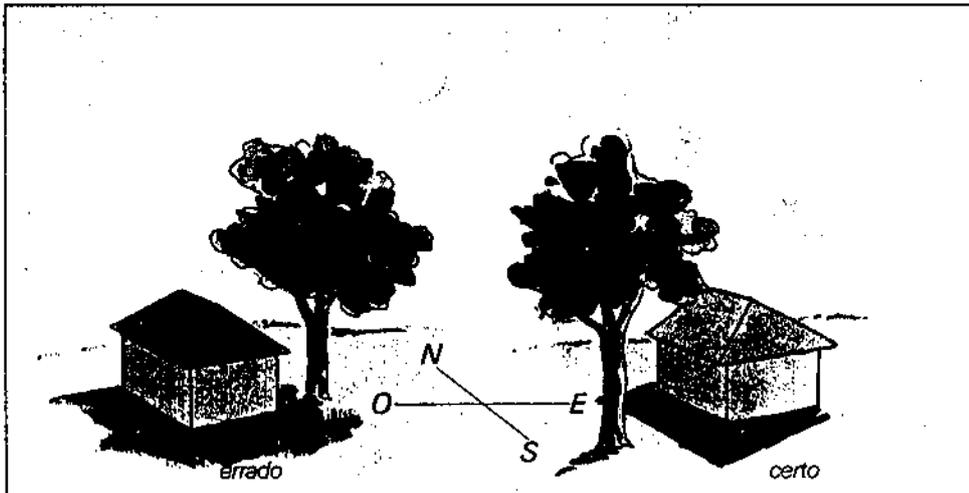
Vantagens de uma arborização adequada

O ato de plantar uma árvore deve levar em conta os interesses da comunidade, não podendo se limitar à vontade individual do interessado. São várias as situações em que, ao se promover o plantio, ocorrem

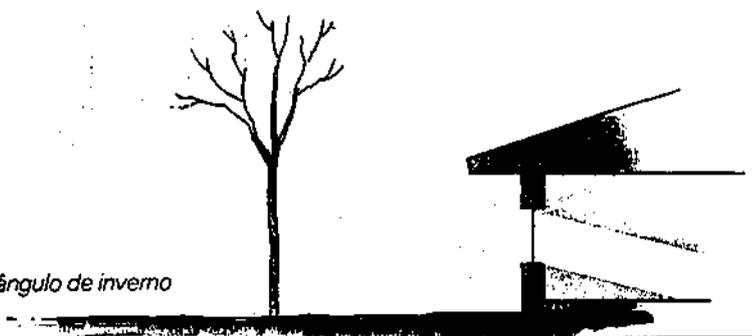
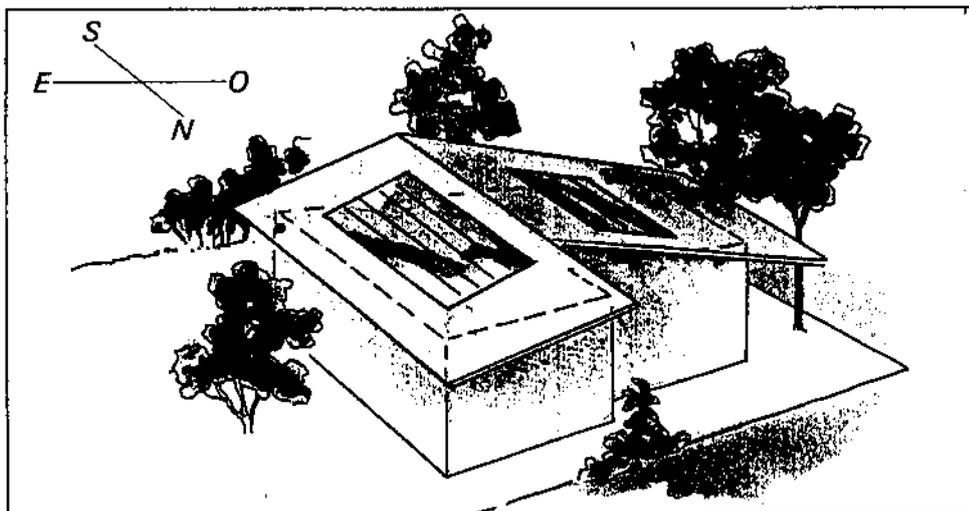
interferências com a prestação de outros serviços importantes.

Além disso, deve-se considerar também o conforto e o bem-estar ambiental, fatores que dependem muito da maneira correta de plantar.

Utilize o sol como forma de aquecimento, plantando a árvore de maneira que durante o verão ela projete sombra na casa e no inverno evite o excesso de sombreamento.

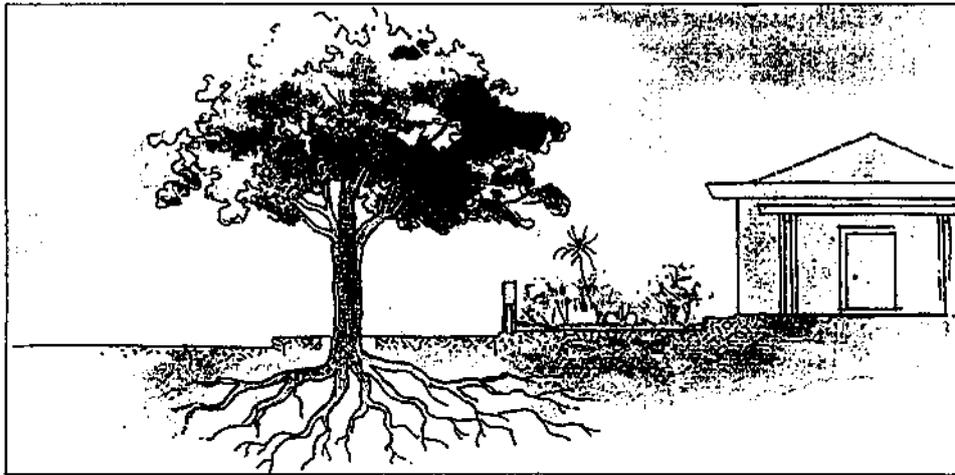


Ao plantar uma árvore, observe a proximidade de coletores solares ou outros equipamentos existentes e ainda aqueles a serem instalados.

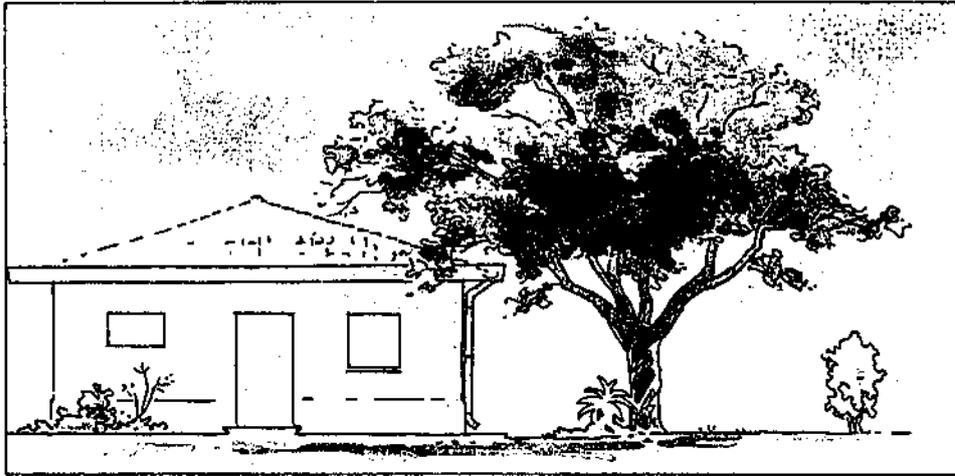


O plantio adequado, considerando a posição do sol e a queda das folhas com a mudança das estações, permite sombra no verão e aquecimento no inverno.

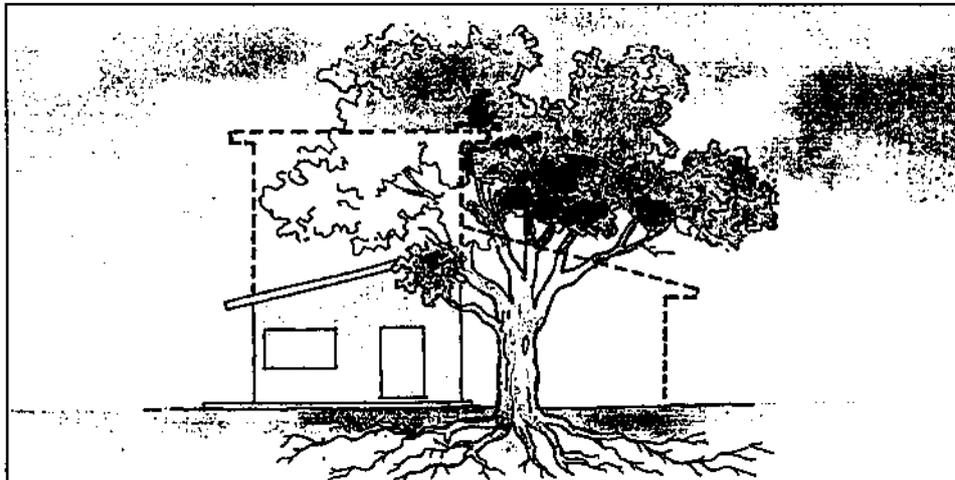
As árvores devem permitir a incidência do sol, tão necessário nos jardins residenciais. Por isso, evite espécies geradoras de sombreamentos excessivos ou que retirem nutrientes em demasia, fatores essenciais à vida de outras plantas. Selecione as espécies mais resistentes às pragas e doenças.



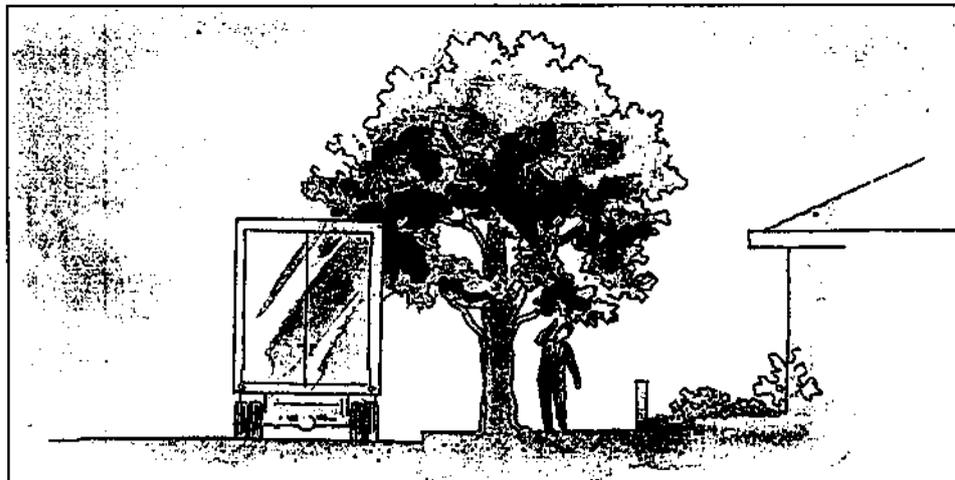
Deve-se considerar que algumas espécies sofrem quedas de folhas ou ramos, especialmente durante o outono e inverno. Isto pode causar entupimento de calhas e canalizações ou danificar coberturas e telhados.



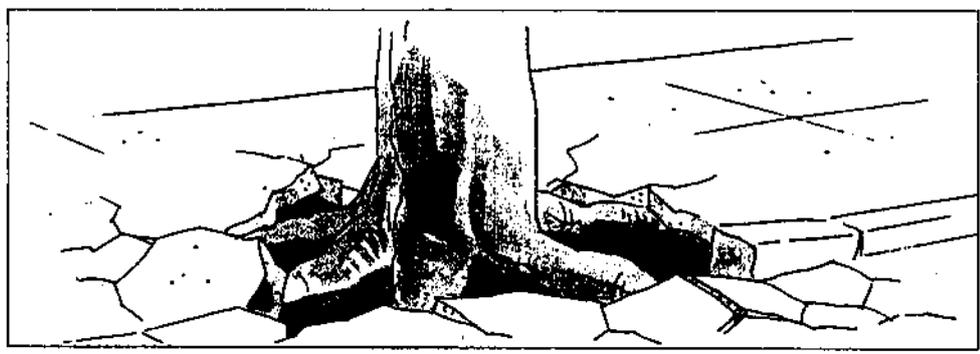
Existem casos em que a ampliação das construções sofre interferência das árvores, cujas copas se projetam sobre o espaço aéreo destinado para tal fim.



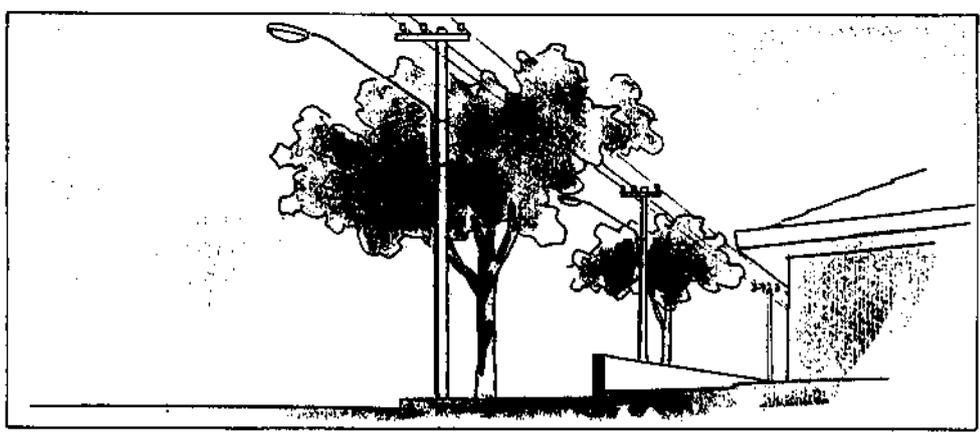
Árvores cujas copas são adequadas aos espaços físicos, além de permitirem o livre trânsito de veículos e pedestres, têm facilitado o seu desenvolvimento natural.



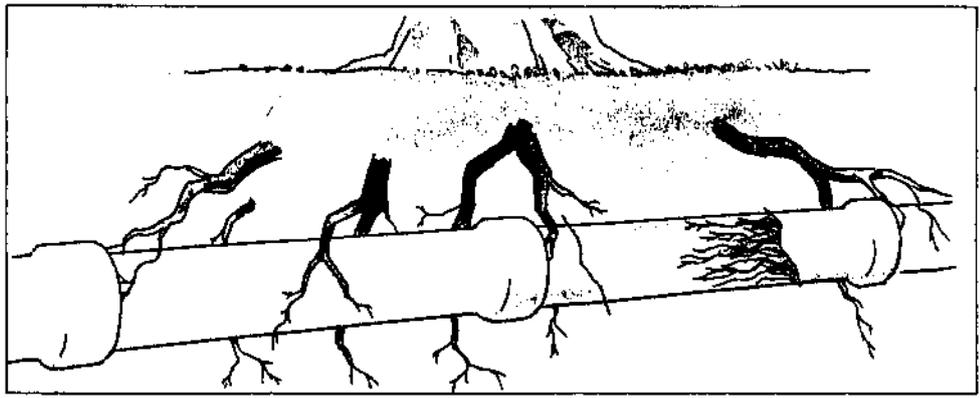
Plante árvores cujo porte e raízes se desenvolvam sem causar prejuízos às calçadas e ruas.



O plantio correto permitirá a coexistência com as redes aéreas, facilitando seu funcionamento e manutenção.



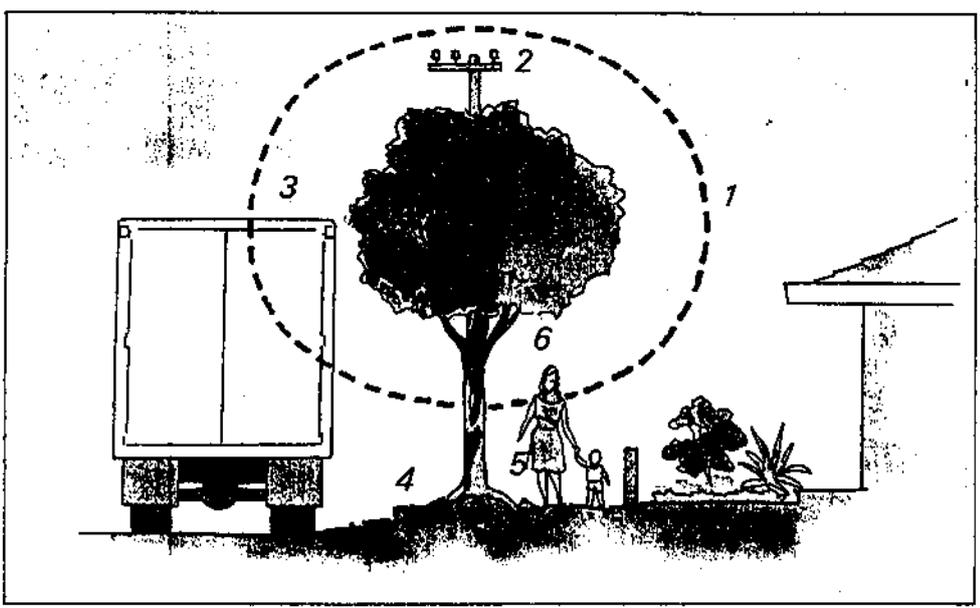
Árvores de pequeno porte e raízes superficiais favorecem a construção e operação de redes subterrâneas de água, esgoto e, eventualmente, energia elétrica.



Todos os aspectos indesejáveis abordados até aqui podem ser resolvidos por meio da inibição do desenvolvimento natural da árvore,

mediante a poda draconiana (exagerada), ou pela sua substituição por espécies recomendáveis ou ainda pela sua extinção.

- 1. Forma de habitat natural da árvore.
- 2. Poda para passagem de linha aérea da companhia de serviços públicos.
- 3. Poda para passagem de veículos.
- 4. As raízes danificam as ruas e acostamentos.
- 5. As raízes danificam as calçadas.
- 6. Poda para passagem de pedestres.



Como planejar a arborização urbana

Na determinação da melhor espécie para o plantio de árvores, em função do espaço físico existente nas ruas, devem ser considerados os seguintes fatores:

- Os ramos terão uma altura inferior àquelas estabelecidas para os fios aéreos, conforme preceitua a ABNT.
- A abertura das copas e o tamanho dos ramos precisam permitir o trânsito de veículos, deixando livres os imóveis.
- Árvores em vias públicas proporcionam sombra ao pedestre, daí se recomenda o plantio de árvores de porte médio nas calçadas situadas na face Leste e Sul e pequenas nas calçadas Oeste e Norte.
- A espécie escolhida deverá satisfazer ao interesse de quem a plantou, quanto à velocidade do crescimento.
- As raízes das árvores escolhidas devem ser adequadas ao tamanho do passeio, evitando que venham

a ser podadas por causarem danos às calçadas e vias públicas.

Por esses motivos, deve-se planejar adequadamente o plantio, evitando transtornos ao meio ambiente e danos desnecessários e muitas vezes irreparáveis às árvores.

A arborização de uma cidade, bem como o reflorestamento de um terreno árido, requer amplo conhecimento das condições ambientais (mesológicas) locais.

A ação de plantar uma árvore deve ser precedida de uma preparação, seguindo um roteiro adequado e determinado. A solução precisa ser estudada e aplicada para cada cidade isoladamente, aumentando a complexidade na proporção em que as cidades se desenvolvam. Veja, por exemplo, a solução que se adotou na situação apresentada na ilustração abaixo e os respectivos fatores que determinaram o projeto de arborização.

A - Árvores fornecem sombra à casa e ajudam a mantê-la fresca no verão.

B - Nas áreas residenciais particulares recomenda-se o plantio de espécies que não comprometam a construção civil, o sistema de drenagem, esgoto, redes aéreas.

C - Árvores médias de copas densas servem para propiciar sombreamento em áreas de estacionamento.

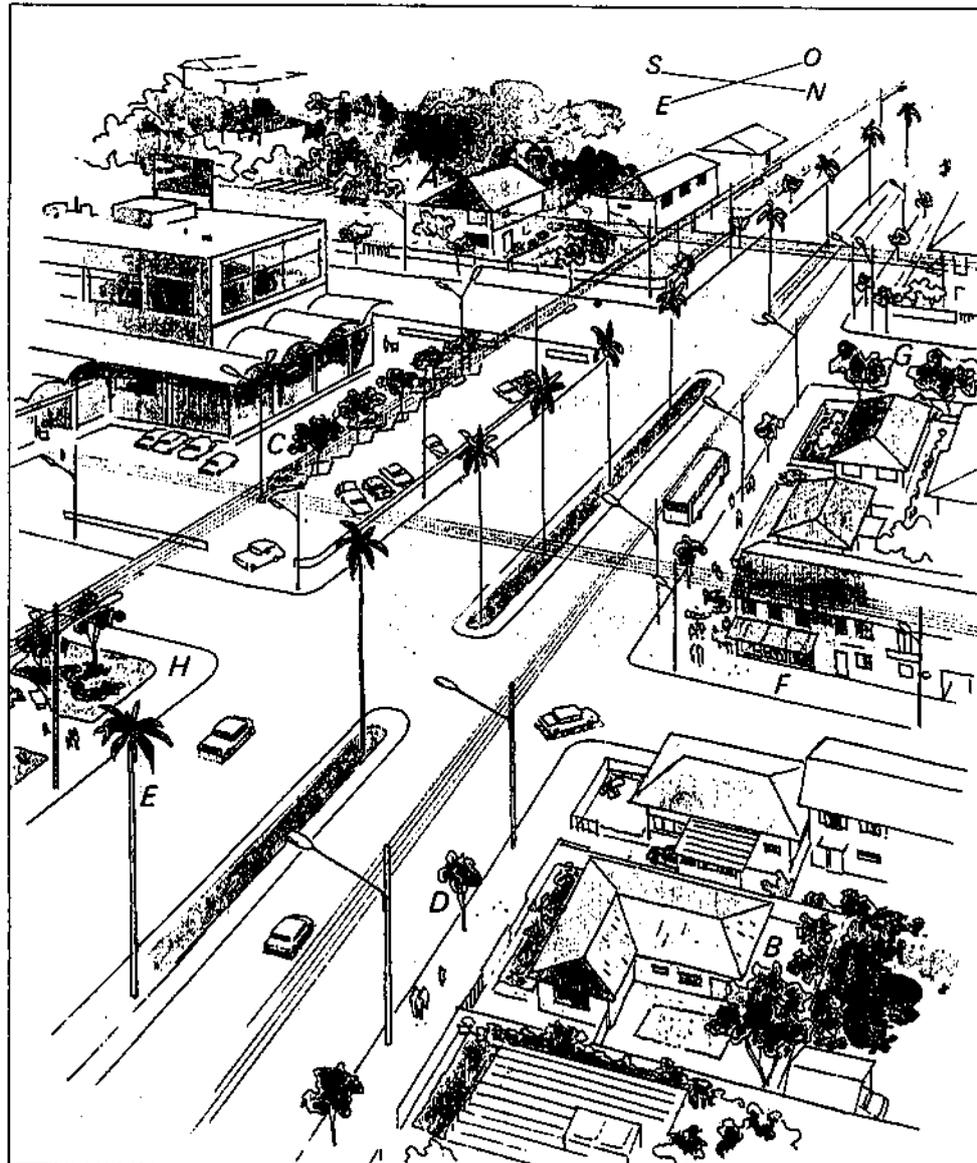
D - Árvores pequenas (arvoretas) permitem o livre funcionamento da rede de energia elétrica, livre passagem de pedestres e não danificam canalizações subterrâneas.

E - Árvores colunares e palmáceas são adequadas em avenidas com canteiros centrais, podendo, no caso de canteiros com mais de 3m de largura, ser plantadas em duas fileiras, em ziguezague, e mantendo preferencialmente a mesma espécie.

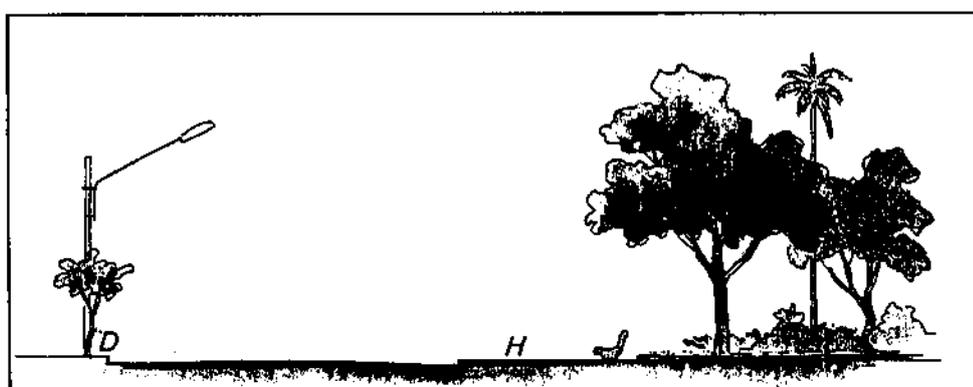
F - Ruas de menos de 16 metros de largura, sem afastamento da construção civil em relação ao limite da rua, conforme posturas municipais (recuos uniformes), podem ser adornadas com plantas pequenas, não se recomendando a arborização.

G - Ruas de mais de 16 metros, com recuo uniforme, podem ser adornadas com árvores de porte médio, do lado apropriado para sombreamento dos pedestres, veículos e residências, ficando o lado oposto para uso das empresas de serviços públicos.

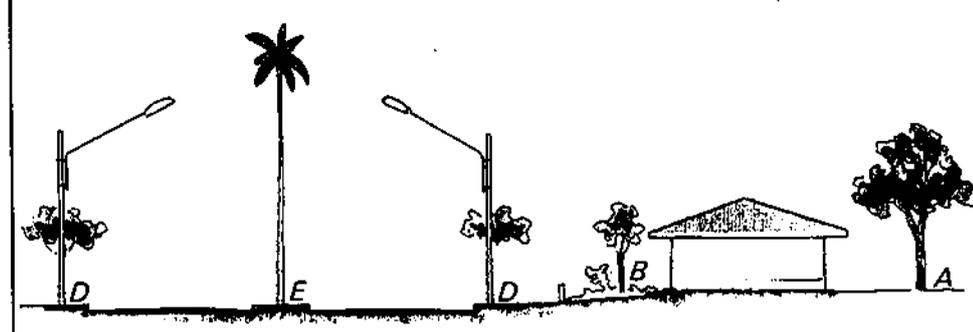
H - Nos parques, praças ou jardins onde estejam programadas árvores de diversos tamanhos, recomenda-se plantá-las a uma determinada distância dos passeios, de forma que as futuras copas ou raízes facilitem o trânsito de pedestres, sem prejuízo dos benefícios esperados.



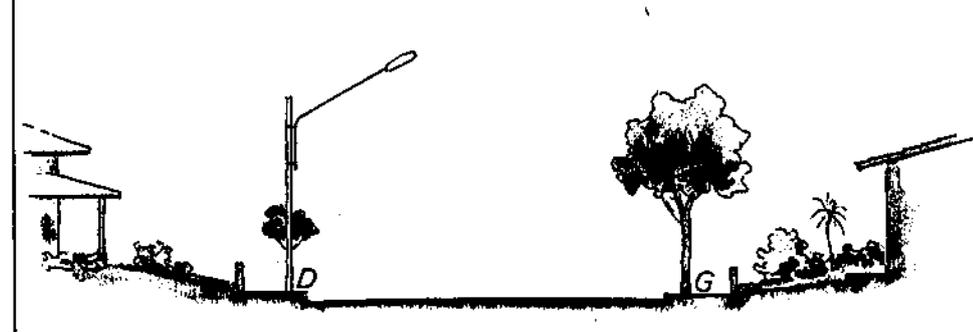
Calçadas circundando praças devem ficar isentas de arborização.



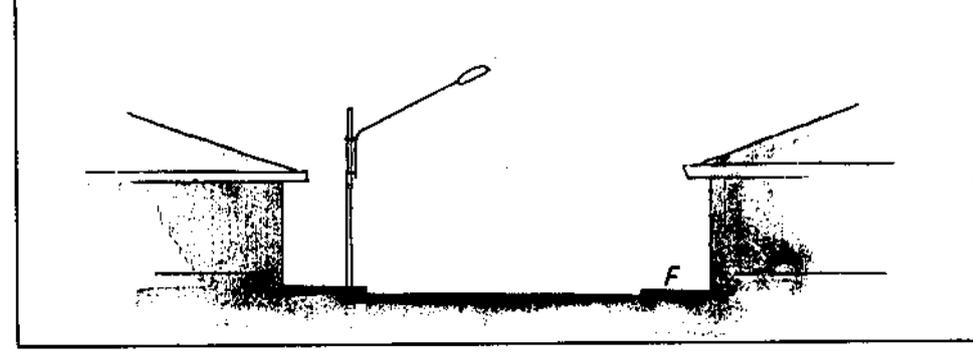
Avenidas com recuo uniforme e canteiro central devem ter árvores colunares ou palmares no canteiro central e arvoretas nas calçadas laterais.



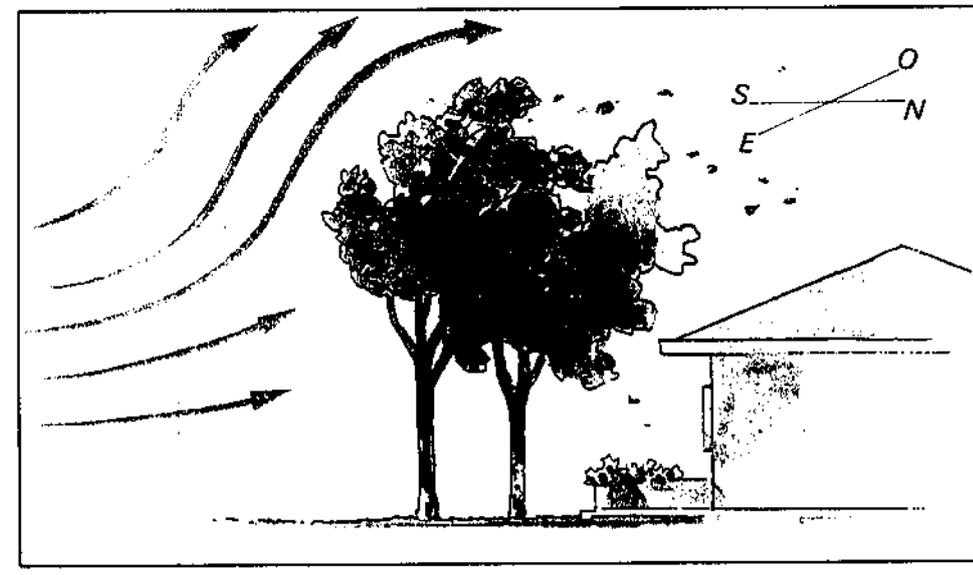
Em ruas com largura acima de 14 m e recuo uniforme devem ser plantadas árvores de porte médio nas calçadas Leste e Sul e arvoretas nas Oeste e Norte.



Em ruas com menos de 14 m, sem recuo uniforme, é recomendável somente o plantio de arvoretas.



As árvores plantadas para proteção contra o vento reduzem a força deste, porque elevam a corrente de ar.



Escolha da árvore

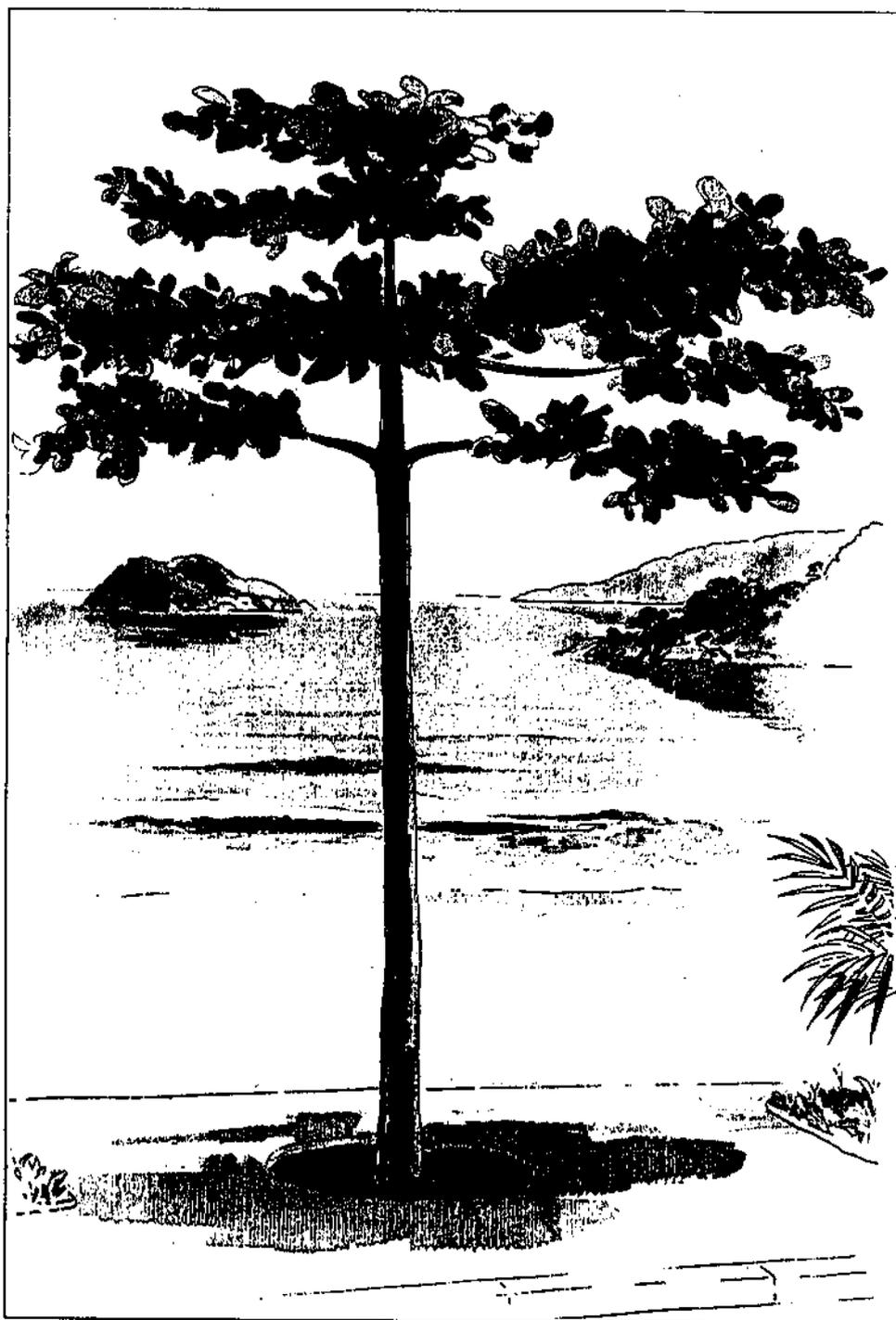
A escolha da espécie adequada envolve uma série de fatores específicos como insolação, vento, embelezamento, pragas, tamanho, forma e resistência das folhas, coloração das flores, frutos, tamanho e forma de copa, sistema radicular e ausência de princípios tóxicos ou alérgicos. Não é recomendável o plantio de árvores frutíferas comerciais nas vias públicas, porém é desejável o plantio de frutíferas silvestres, pois atraem e alimentam os pássaros.

Deve-se lembrar que as espécies de grande porte, com altura superior a 6 m, não são recomen-

dadas para arborização de ruas, sendo mais adequadas aos locais de visitação pública, como bosques, praças e áreas verdes abertas.

Uma relação existente no final deste guia poderá auxiliar na escolha da espécie mais apropriada. Deve-se observar o espaçamento mínimo recomendado entre as plantas e o clima adequado para seu desenvolvimento pleno. E dar preferência às árvores nativas regionais, que são as espécies naturais já adaptadas ao habitat local.

Exemplo: no litoral usar manacá-da-serra, chapéu-de-sol, etc.



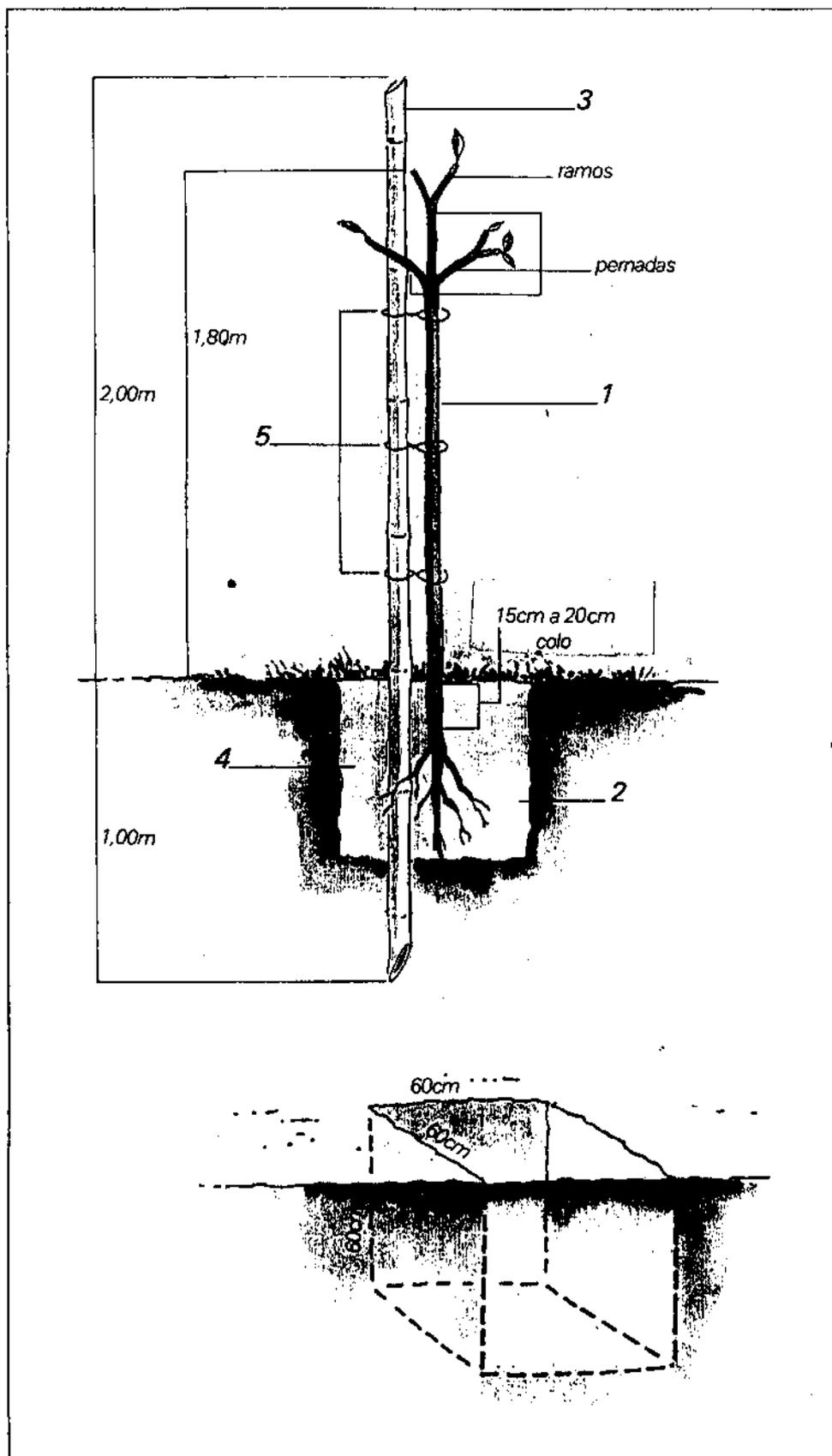
Como plantar

A época adequada para o plantio é em geral o início do período de chuvas, sendo que as mudas cultivadas em latas podem ser transplantadas em qualquer época, desde que irrigadas.

Na definição do espaçamento entre as mudas deve-se manter uma

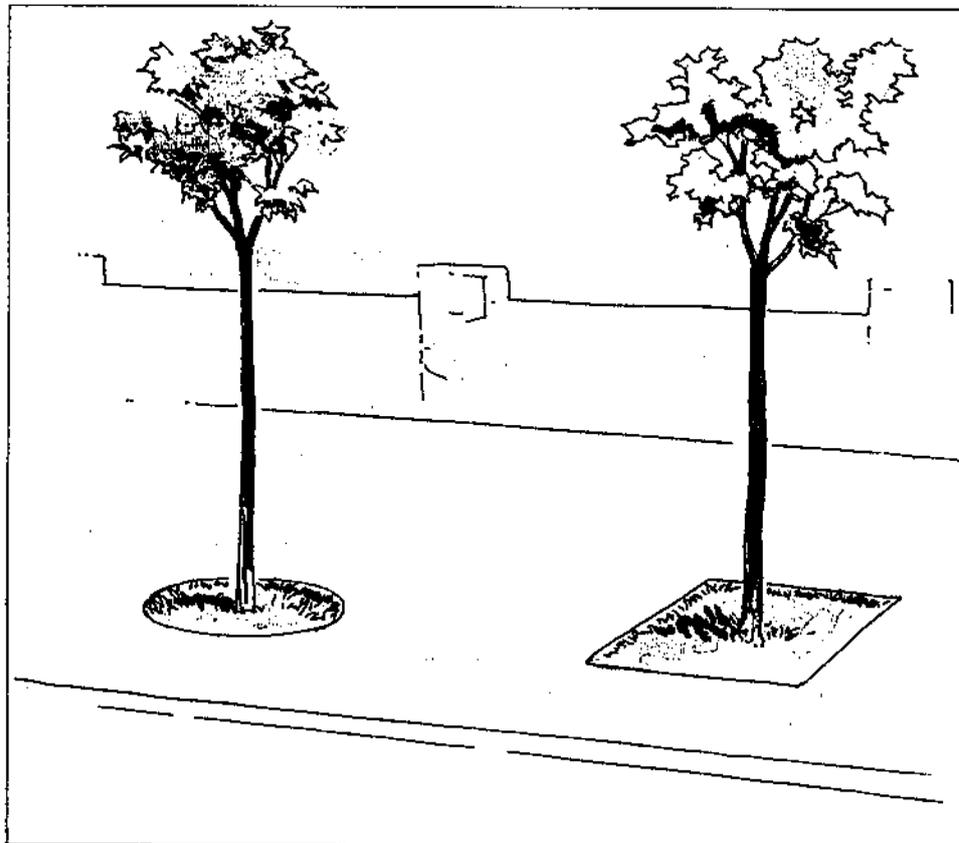
distância de 7 a 10 m. Evite o crescimento dos ramos laterais ao fuste, para melhor formação da copa.

Escolha as espécies mais resistentes à multiplicação de pragas e atente cuidadosamente para as formigas, em especial a "saúva-cortadeira".

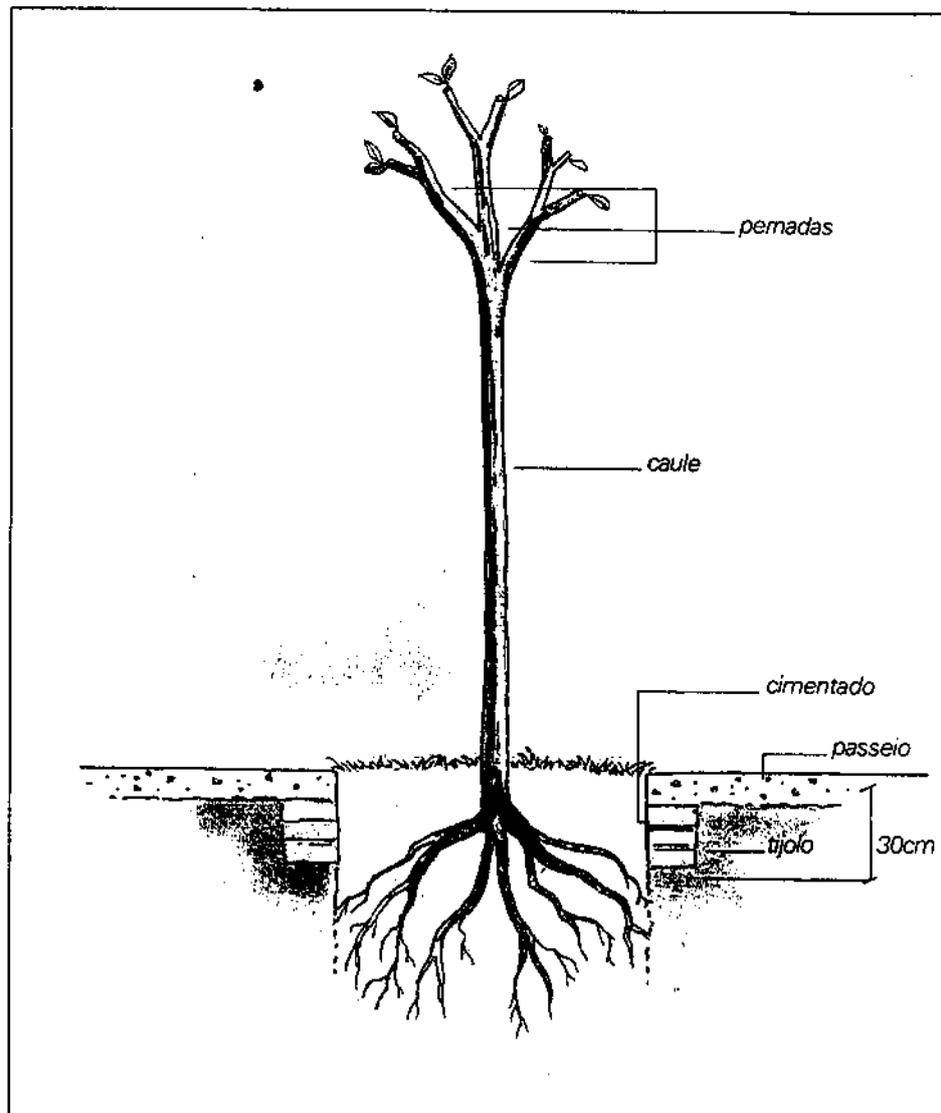


A forma certa de plantar:

1. Mudas de 1,80 a 2,20 m de altura para ruas e avenidas.
2. Covas de 60 x 60 x 60 cm, com o "colo" 15-20 cm abaixo da superfície do solo.
3. Estaca de madeira ou bambu, com 1 metro de engastamento no solo e 2 metros de altura, para garantir crescimento reto e evitar tombamento.
4. A complementação do enchimento da cova deve ser feita com mistura de solo na proporção de 1/3 de terra argilosa, 1/3 de terra arenosa e 1/3 de esterco de curral curtido, devendo ser aproveitada a camada superficial orgânica do próprio local da cova.
5. O amarrão deve ser de material que não cause danos ao tronco do vegetal (sisal, corda, palha de milho, mangueira de borracha), no formato de um oito deitado.



O canteiro ideal, para um bom desenvolvimento de árvores situadas em vias públicas, é de 1m², preferencialmente gramado, devendo ser mantido livre de ervas daninhas.



Outro processo para evitar o afloramento das raízes das árvores consiste em revestir a metade superior da cova com uma parede de tijolos de espelho revestido de cimento, cujo acabamento pode ser completado com o calçamento da rua.

Acompanhamento das árvores

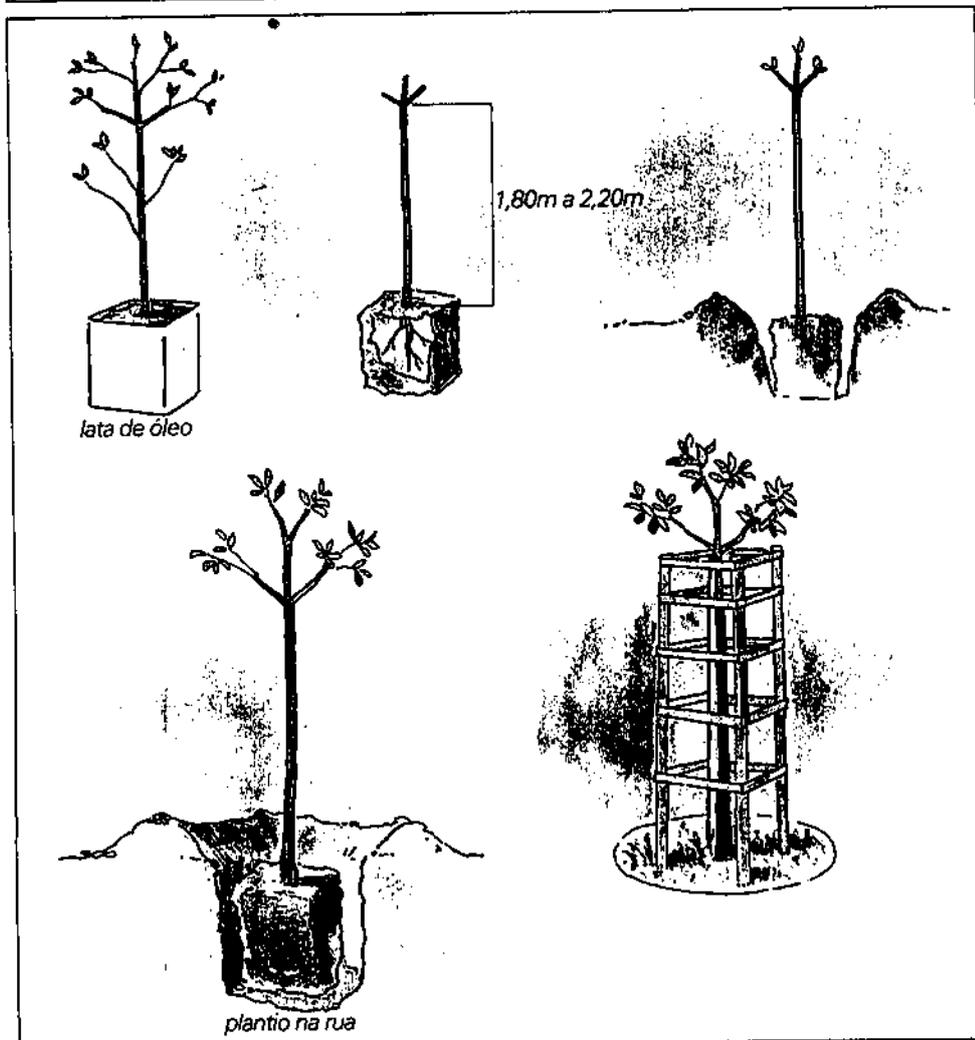
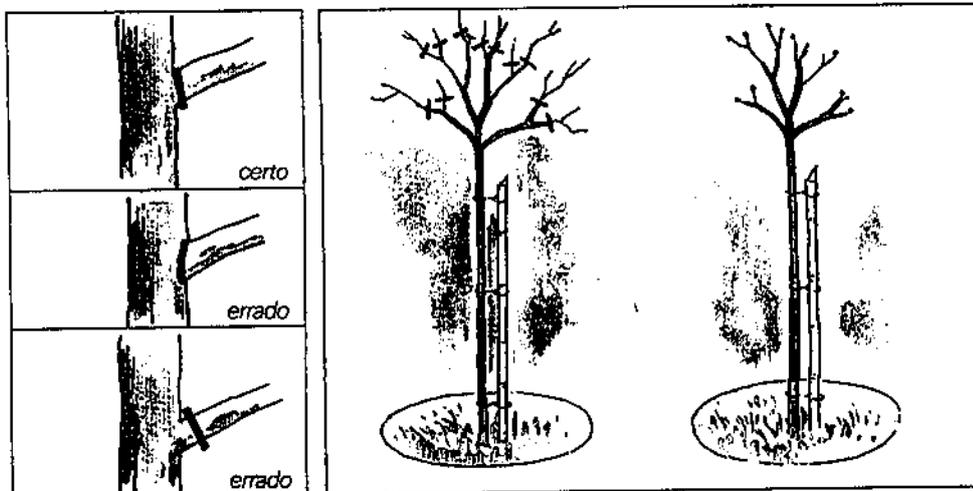
A poda é um processo estimulante do crescimento de uma árvore. Ela evita o seu desenvolvimento excessivo e desnecessário e garante ainda a preservação de sua forma e aspecto.

À medida que a muda se desenvolve, há necessidade de execução de poda de formação, garantindo o crescimento da árvore sem impedimentos e conduzindo os ramos úteis para um desenvolvimento natural até a época

do próximo inverno (repouso vegetativo) ou início da brotação.

Há ainda a poda de limpeza, que deve ser executada na época do inverno ou início da brotação, sempre que houver necessidade de retirar ramos quebrados, secos ou doentes.

As árvores de formato piramidal ou colunar, como tuias, eucaliptos, pinheiros, não devem ser podadas, a fim de se manter suas características.



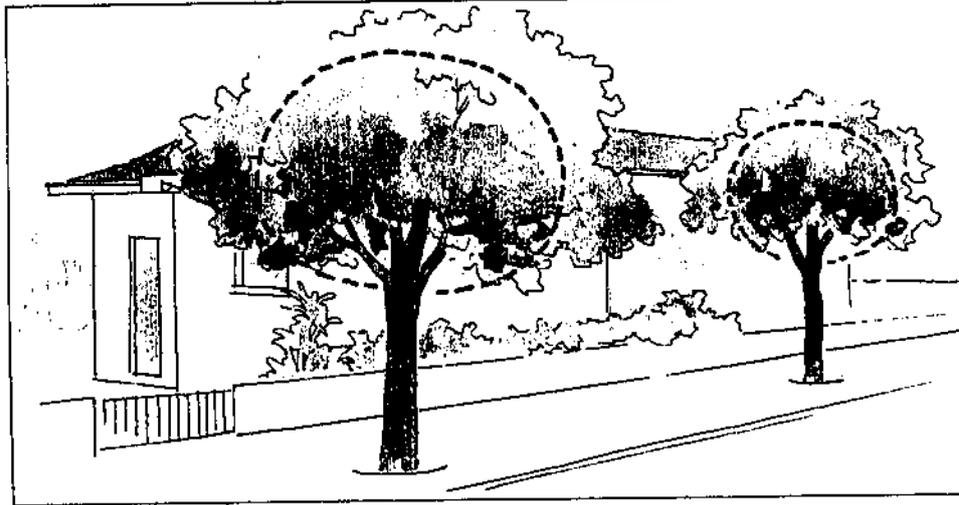
Compre apenas mudas saudáveis, adquiridas de viveiristas idôneos, com o mínimo de 3 pernadas bem espaçadas. Para a arborização de ruas o tronco deve estar livre de ramos até 2 metros. Escolha de preferência um dia nublado ou úmido para transplantar. Conserve úmidas as raízes das mudas através de irrigações periódicas do torrão e retire a embalagem da muda por ocasião do plantio. Após o plantio é muito importante a proteção da muda por meio de um gradil de madeira, por exemplo, contra veículos, animais.

Tendo em vista que existem nas vias públicas inúmeras árvores que foram plantadas sem a devida consideração de todos os fatores mencionados, há necessidade de se proceder a uma poda de correção.

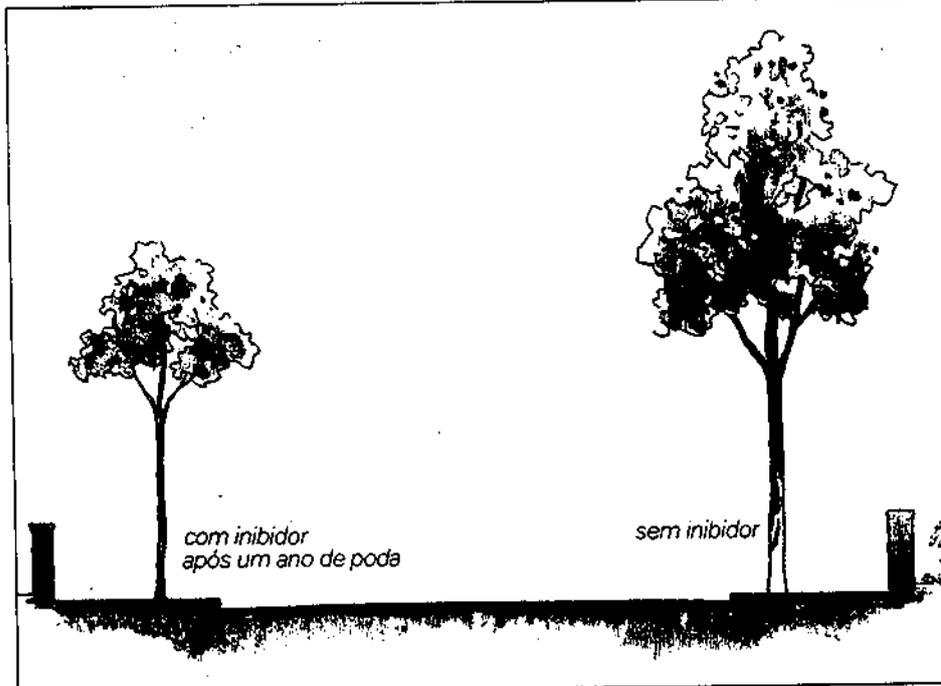
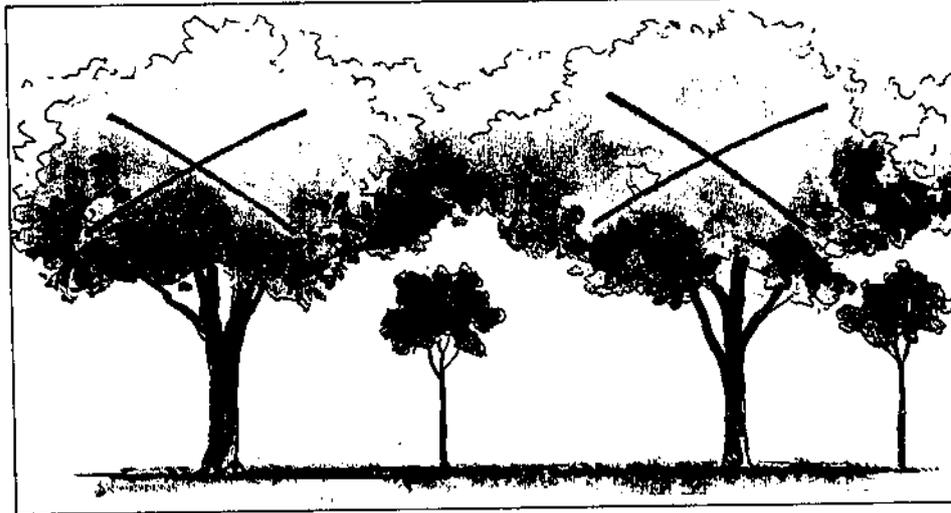
Essa medida, de certa forma,

prejudica o vegetal pela inibição de seu processo de desenvolvimento natural e pela descaracterização de sua estética, sendo mais indicada a substituição dessa vegetação por outras espécies mais adequadas.

O plantio de espécies adequadas evita podas periódicas de correção.



Em casos extremos, a solução é substituir as espécies por outras mais adequadas.



Quando houver interesse na inibição do crescimento podem ser utilizados produtos inibidores, após a execução da poda, como Hidrazida Maleica.

Preservação da natureza

A Secretaria da Agricultura, através das Casas de Agricultura da CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, empresas de paisagismo ou mesmo paisagistas autônomos poderão contribuir com importantes orientações no que se refere a projetos de arborização urbana.

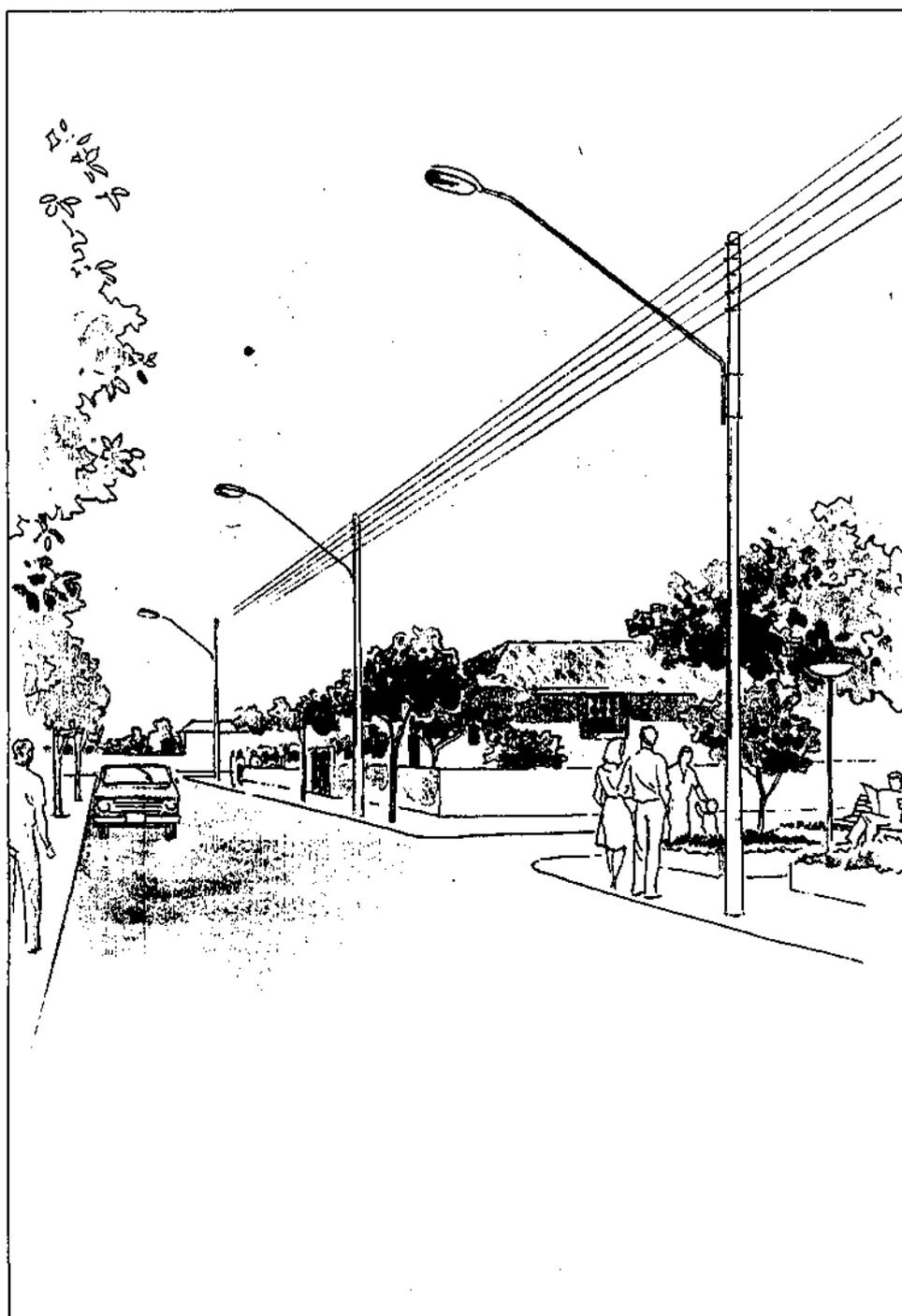
É imprescindível a assessoria de quem tenha experiência e vivência no relacionamento com as áreas verdes. A discussão prévia, na fase de projeto, evita problemas futuros, que podem culminar com o sacrifício de árvores.

Quando uma árvore estiver

precisando de cuidados ou poda, cabe à Prefeitura tomar as medidas necessárias, pois é sua atribuição a conservação dos recursos naturais de domínio público.

Do mesmo modo, é dever das empresas prestadoras de serviços de utilidade pública corrigir as situações em que houver interferência da vegetação no serviço prestado.

A Lei Federal n.º 4771, de 15.09.65, que instituiu o novo Código Florestal Brasileiro, estabelece direitos e deveres no plantio e conservação das florestas e demais formas de vegetação existentes no território nacional.



Uma arborização correta evita inúmeros problemas de caráter ambiental e comunitário, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Para utilizar a relação de espécies ornamentais

Nas páginas seguintes encontram-se relacionadas 89 espécies ornamentais bastante indicadas para arborização urbana ou composição paisagística.

As informações sobre cada espécie estão colocadas da seguinte maneira:

1 - Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s):

indica os nomes populares pelos quais as espécies são conhecidas.

2 - Família/subfamília botânica:

cada espécie pertence a uma determinada família botânica, característica primordial para sua identificação; segue-se o Nome Botânico, a nomenclatura internacional de Gênero e Espécie.

No caso das espécies de Leguminosas, há também a subfamília à qual pertence a espécie - Caesalpinioideae, Fabioideae e Mimosoideae.

3 - Origem da espécie: consta a proveniência da espécie. São Nativas as originárias do Brasil, e Exóticas as adaptadas às nossas condições.

4 - Folhas: quanto ao tamanho, podem ser pequenas (p), médias (m) ou grandes (G). Quanto à persistência, são consideradas Caducas (C) as espécies que num determinado período do ano - fase de repouso vegetativo - perdem as folhas, ficando totalmente desnudas, só com ramificações; Semicaducas (SC), aquelas espécies que perdem as folhas parcialmente, num determinado período; Permanentes (P), as que permanecem bem enfolhadas durante todo o transcorrer do ano, contudo renovando as folhas nesse período.

5 - Flores: cor dominante mais comum encontrada nas flores e Época de Floração, o período - meses - em que a espécie está florida.

6 - Frutificação: o tipo de fruto que a espécie fornece e a Época de Frutificação, caso haja necessidade ou interesse em colhê-lo para propagação.

7 - Copa: formato mais aproximado apresentado pela copa da planta quando adulta, sendo Arredondada ou Globosa (A), Colunar (C), Piramidal (P), Pêndula (Pn), Larga ou Umbeliforme (L).

8 - Altura da copa: os números indicam a altura total média da planta, inclusive copa, quando cultivada.

9 - Diâmetro da copa: indica o diâmetro aproximado da copa, valores dados em metros, quando cultivada.

10 - Desenvolvimento: é o incremento em porte e diâmetro. As letras indicam L-Lento, M-Médio e R-Rápido.

11 - Clima: nessa coluna estão indicadas as condições climáticas referentes à temperatura ambiente em que a planta se desenvolve a contento, sendo st - clima subtropical, com estações pronunciadas livres de geada; t - clima tropical, com estações sempre quentes, sem variações bruscas de temperatura, e T - clima temperado, com estações nítidas e distintas, com grandes variações térmicas e geadas regulares.

12 - Sementes: o peso em gramas e a quantidade de sementes existentes nesse peso. É um dado importante para se saber o tamanho da semente e quantidade necessária para formação de um determinado número de mudas.

13 - Épocas de podas: as árvores de folhas caducas devem ser podadas durante a queda das folhas, ou seja, na fase de repouso vegetativo real, que geralmente ocorre no inverno, portanto antes da nova brotação. Já as espécies de folhas semicaducas e persistentes, que têm o chamado repouso vegetativo aparente, devem ser submetidas à poda, durante a fase pós-floração ou mesmo depois da frutificação, caso haja interesse em se colher frutos ou sementes.

No caso das árvores que florescem após a queda das folhas - casos do ipês, das eritrinas (suinã) e do casco de vaca, dentre outras -, se realizarmos a poda quando a planta estiver sem folhas, estaremos eliminando delas as gemas e botões florais. Nesse caso, a prática da poda deve ser adiada também para depois da floração.

14 - Observações: dados e informações gerais sobre características mais importantes e específicas do vegetal indicado.



Pequenas
até 4 metros



Médias
de 4 a 6 metros



Grandes
mais de 6 metros



Pequenas

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Flamboyanzinho ou Flor-de-pavão	Manacá-pequeno ou da-se
Família	Leguminosae	Solanaceae
Sub-família botânica	Caesalpinioideae	
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Caesalpinia pulcherrima	Brunfelsia uniflora
Origem da espécie	Brasil	Brasil
Folhas: tamanho/persistência	p-P	p-P
Flores: cor dominante época de floração	Vermelha set-abr	Branca e violácea set-mar
Frutificação: tipo do fruto (semente) Época de frutificação	Vagem mai-jun	Cápsula
Copa: forma mais comum	A	A
Altura da copa (metros)	3	3
Diâmetro da copa (metros)	3	2
Desenvolvimento	R	M
Clima	t	st
Sementes: peso (gramas)/quantidade		50/2859
Época de poda (mês)	mai	abr
Observações	Suscetível à broca.	Multiplica-se por mergulhia. Não suporta transplante.



Médias

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Melaleuca ou Cajepute	Quaresmeira-rosa
Família	Myrtaceae	Melastomataceae
Sub-família botânica		
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Melaleuca leucadendron	Tibouchina granulosa-var. ros
Origem da espécie	Austrália	Brasil
Folhas: tamanho/persistência	p-P	G-P
Flores: cor dominante época de floração	Branca dez-mar	Rosada dez-jul
Frutificação: tipo do fruto (semente) Época de frutificação		Pixídio abr-ma
Copa: forma mais comum	C	A
Altura da copa (metros)	6	6
Diâmetro da copa (metros)	3	4
Desenvolvimento	R	R
Clima	st	t-st
Sementes: peso (gramas)/quantidade		50/190000
Época de poda (mês)		ago
Observações	Tronco com casca escamosa e corticeira. Prefere solos encharcados.	Ramos novos aveludados. Suporta sombreamento.



Legenda

Folhas
quanto ao tamanho:
p - pequenas
m - médias
G - grandes
quanto à persistência:
C - caducas
SC - semicaducas
P - permanentes

Copa
A - arredondada
C - colunar
P - piramidal
Pn - pêndula
L - larga

Desenvolvimento
L - lento
M - médio
R - rápido

Clima
st - subtropical
t - tropical
T - temperado

<i>Cássia-macrantha</i> ou <i>Macranthera</i>	<i>Hibisco</i> ou <i>Mimo</i>	<i>Louro</i>
Leguminosae Caesalpinioideae <i>Cassia macranthera</i>	Malvaceae <i>Hibiscus</i> <i>Rosa-sinensis</i>	Lauraceae <i>Laurus nobilis</i>
Brasil	América do Norte	Mediterrâneo
p-C	m-SC	m-P
Amarela mar-abr	Branca, amarela e vermelha Ano todo	Amarela set-mar
Vagem abr-mai		
A	A	A
4	4	4
4	3	2
R	M-R	M
st-t	st-t	t-st
mai		abr
A inflorescência se forma na ponta dos ramos e as folhas se arranjam no sentido oposto.	Suscetível à geada.	Multiplica-se por estaquia. Folhas são condimentadas.



<i>Resedá</i> ou <i>Extremosa</i> ou <i>Julieta</i>	<i>Canafistula</i> ou <i>Cássia-fistula</i>	<i>Espirradeira</i> ou <i>Oleandro</i>	<i>Suinã</i> ou <i>Mulungu</i>
Lithraceae <i>Lagerstroemia indica</i>	Leguminosae Caesalpinioideae <i>Cassia fistula</i>	Apocynaceae <i>Nerium oleander</i>	Leguminosae Faboideae <i>Erythrina verna</i>
Índia e China	Brasil	África e Ásia Menor	Brasil
m-SC	p-C	G-P	G-C
Branca e róseo-violácea out-mar	Amarela dez-abr	Branca, rosada e vermelha out-abr	Vermelha jun-set
Cápsula	Vagem set-nov	Folículo mai-jun	Vagem set-nov
A	A	C	L
6	5	5	5
3	4	3	6
M-R	R	R	M-R
st-t	st-t	t	t
	100/500		100/500
abr	mai	mai	out
Resistente à geada. Casca lisa e cinzenta.	Resistente ao frio.	As folhas são tóxicas. Não suporta poda nem sombra. Sensível à geada.	Folhas grandes pilosas. Presença de espinhos nos ramos.



Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Alecrim-de-campinas	Alfeneiro-do-japão ou Ligustrum lucidum
Família	Leguminosae	Oleaceae
Sub-família botânica	Caesalpinioideae	
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Holocalix glaziovii	Ligustrum lucidum
Origem da espécie	Brasil	China
Folhas: tamanho/persistência	p-SC	m-P
Flores: cor dominante época de floração	Esbranquiçada - creme jun-ago	Branca out-dez
Frutificação: tipo do fruto (semente) Época de frutificação	Cápsula out-dez	Baga mai-jul
Copa: forma mais comum	A	A
Altura da copa (metros)	8	8
Diâmetro da copa (metros)	6	6
Desenvolvimento	M	R
Clima	st-t	st-T
Sementes: peso (gramas)/quantidade	250/100	100/2470
Época de poda (mês)	set	jan
Observações	Copa compacta. Resistente à geada e seca prolongadas. Tronco sulcado.	Frutos arroxeados e ornamental. Raízes levantam calçada.



Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Arvore-da-chuva ou Samaneiro	Cássia-de-java
Família	Leguminosae	Leguminosae
Sub-família botânica	Mimosoideae	Caesalpinioideae
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Samanea Saman	Cassia javanica
Origem da espécie	América Central	Malásia
Folhas: tamanho/persistência	p-P	p-SC
Flores: cor dominante época de floração	Vermelho-alaranjada set-nov	Rosa-lilás dez-fev
Frutificação: tipo do fruto (semente) Época de frutificação	Vagem dez-jan	Vagem set-nov
Copa: forma mais comum	L	A-L
Altura da copa (metros)	10	10
Diâmetro da copa (metros)	7	8
Desenvolvimento	R	R
Clima	st-t	st-t
Sementes: peso (gramas)/quantidade	100/300	100/700
Época de poda (mês)	dez	mar
Observações	Tronco ornamental de casca clara. Sensível à geada.	Deve-se podar os ponteiros. Transplante é difícil. Ramos pendentes.



<i>roeira-pimenteira</i>	<i>Flamboyant</i>	<i>Magnólia-amarela</i>	<i>Pau-brasil</i>
vacardiaceae	Leguminosae Caesalpinioideae Delonix regia	Magnoliaceae	Leguminosae Caesalpinioideae Caesalpinia echinata
chinus therebintifolius		Michelia champaca	
Brasil	Madagáscar	Malásia	Brasil
P	p-C	G-SC	p-C
Arvorego-set	Amarela, alaranjada e vermelha out-dez	Amarela nov-fev	Amarela out-dez
Taga mai-jun	Vagem jul-ago	Cápsula fev-mai	Vagem jan-fev
	L	P	A
	8	8	8
	8	5	6
	R	R	L
st	t	st-T	st-t
00/4600	100/210	100/1500	
ut	jan		jan
olhas causam alergia. rutos vermelhos e succulentos. Madeira frágil.	Raizame superficial. Madeira ruim. Pega fácil a muda adulta de raiz nua.	Persistente à geada. Flores grandes e bem cheirosas à noite.	Tronco, ramos e vagens com espinhos. A casca do tronco é vermelha.



<i>Chapéu-de-sol ou Sete-copas</i>	<i>Cinamomo ou Conta-de-sa-bárbara</i>	<i>Ipê-amarelo</i>	<i>Ipê-roxo-da-casca-lisa</i>
ombretaceae	Meliaceae	Bignoniaceae	Bignoniaceae
erminalia catapra	Melia azedarach	Tabebuia araliaceae	Tabebuia avellanadae
Asia Tropical	Índia e Pérsia	Brasil	Brasil
p-C	m-C	G-C	m-C
verdeada et-nov	Lilás set-out	Amarela ago-dez	Roxa jul-ago
Drupa jul-ago	Drupa jun-ago	Vagem out-dez	Vagem ago-out
	A-L	A	A
0	10	10	10
	6	5	6
	R	M-R	M
st	st	st-T	st
00/75	500/1000	50/4100	50/675
	nov	out	set
olhagem ornamental avermelhada o inverno. rutos procurados por morcegos.	Frutos com polpa pegajosa e tóxica. Raízes laterais. Madeira fraquíssima.	É uma das inúmeras espécies de ipê amarelo. Madeira boa.	Folhas caem antes da floração.



Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Oiti	Sibipiruna
Família	Rosaceae	Leguminosae
Sub-família botânica		Caesalpinioideae
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Moquilea tomentosa	Caesalpinia peltophoroides
Origem da espécie	Brasil	Brasil
Folhas: tamanho/persistência	m-P	p-C
Flores: cor dominante	Branca	Amarela
época de floração	jul-set	set-nov
Frutificação: tipo do fruto (semente)		Vagem
Época de frutificação	out-nov	jul-ago
Copa: forma mais comum	A	A
Altura da copa (metros)	10	10
Diâmetro da copa (metros)	6	7
Desenvolvimento	L-M	R
Clima	st-t	st-t
Sementes: peso (gramas)/quantidade	250/25	100/350
Época de poda (mês)	out	dez
Observações	Frutos procurados por pássaros. Folhas pilosas, prateadas. Copa densa e compacta.	Resistente à geada. Prefere locais ensolarados.



Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Nogueira-de-iguape	Grevilha-robusta
Família	Euphorbiaceae	Proteaceae
Sub-família botânica		
Nome botânico (Gênero - Espécie)	Alleurites mollucana	Grevillea robusta
Origem da espécie	Índia	Austrália
Folhas: tamanho/persistência	G-SC	G-P
Flores: cor dominante	Branca	Amarela
época de floração	out-nov	ago-nov
Frutificação: tipo do fruto (semente)	Noz	Folículo
Época de frutificação	dez-jan	nov-dez
Copa: forma mais comum	A	C
Altura da copa (metros)	12	16
Diâmetro da copa (metros)	8	6
Desenvolvimento	M-L	R
Clima	t-st	t-st
Sementes: peso (gramas)/quantidade		50/4000
Época de poda (mês)	dez	
Observações	Folhagem ornamental prateada na parte inferior. Madeira fraca.	Ótima para cerca natural. Resistente à seca e à geada. Madeira ótima.



<i>ulipa-africana</i> ou <i>Espatodea</i>	<i>Aroeira-mansa</i>	<i>Cássia-rósea</i> ou <i>Cássia-grande</i>	<i>Jacarandá-mimoso</i>
Bignoniaceae	Anacardiaceae	Leguminosae	Bignoniaceae
pathodea Campanulata	<i>Schinus molle</i>	Caesalpinioideae	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>
nilotica		<i>Cassia grandis</i>	
África	Brasil	Brasil e Panamá	Brasil
n/G-SC	p-P	p-C	p-C
vermelho-alaranjada	<i>Esverdeada</i>	<i>Rosada</i>	<i>Roxa-escura</i>
br-mai	dez-fev	ago-out	set-dez
siliqua	<i>Baga</i>	<i>Vagem</i>	<i>Cápsula</i>
il-set	mar-abr	out-nov	mai-jul
	Pn	L	A-L
	12	12	12
	6	8	6
	R	R	R
	t	t	st-T ₁
0/8000	100/4600	100/540	50/9875
in		nov	jan
insível à geada. Folhas verde-escuras. Pólen é tóxico a belhas e beija-flores.	As folhas são raminhos pendentes.	Forma enormes legumes.	Tronco retilíneo com casca cinzenta. Flores cheirosas. É planta hospedeira da chamada "erva-de-passarinho".



<i>aineira</i>	<i>Pau-mulato</i>	<i>Sapucaia</i>	<i>Jasmim-manga</i>
ombacaceae	Rubiaceae	Lecythydaceae	Apocynaceae
<i>horisia speciosa</i>	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	<i>Lecythis</i> sp	<i>Plumeria alba</i> / <i>P. rubra</i>
Brasil	Brasil	Brasil	Guianas
p-C	G-SC	m-C	G-C
rosada	<i>Branca</i>	<i>Branca</i>	<i>Branca e vermelha</i>
iv-mai	mai-jun	ago-out	out-dez
ápsula		<i>Pixídio</i>	<i>Folículo</i>
ago-out		jul-ago	dez-jan
L	C	A	A
5	14	20	7
	4	8	6
	L	M-R	R
	t	t	t
00/470			
n		nov	jan
casca do tronco com acúleos. Forma tronco lizo. Madeira frágil.	Tronco retilíneo, com casca lisa e brilhante de cor bronzeada. A espécie dificilmente se aclimata.	A folhagem é muito vistosa, ficando cor-de-rosa clara.	Multiplica-se por estaquia.

Relação complementar**Pequenas**

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Família / Sub-família botânica / Nome botânico (Gênero-Espécie)	Origem da espécie	Folhas: tamanho persistência	Flores: cor dominante época de floração	Frutificação: tipo do fruto (semente) época de frutificação	Copa: forma mais comum
Canudo-de-pito	Leguminosae Caesalpinioideae Cassia bicapsularis	Brasil	p-C	Amarela jan-jun	Vagem jun-ago	A
Flamboyanzinho- amarelo	Leguminosae Caesalpinioideae Caesalpinia pulcherrima - var. flava	Brasil	p-SC	Amarela set-abr	Vagem mai-jun	A
Grevilha-de-jardim	Proteaceae Grevillea forsterii	Austrália	m-SC	Vermelha set-mai	Folículo jun-jul	A
Camélia	Theaceae Camellia japonica	Japão	m-P	Branca, rosada e vermelha abr-ago		P
Falsa-murta ou Murta-de-cheiro	Rutaceae Murraya exotica	Ásia	p-P	Branca out-jan	fev-mai	A
Leiteiro-da-india ou Jasmim-do-cerrado	Apocynaceae Tabernaemontana elegans	Brasil	m-P	Branca e rosada set-nov	Folículo out-dez	A

Médias

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Família / Sub-família botânica / Nome botânico (Gênero-Espécie)	Origem da espécie	Folhas: tamanho persistência	Flores: cor dominante época de floração	Frutificação: tipo do fruto (semente) época de frutificação	Copa: forma mais comum
Acácia-mimosa	Leguminosae Mimosoideae Acacia podalyriaefolia	Austrália	p-SC	Amarelo-canário jul-set	Vagem set-out	A
Astrapéia-branca ou Aurora	Sterculiaceae Dombeya Tiliifolia	Madagáscar	G-C	Branca jul-set		A
Astrapéia-rosa ou Aurora	Sterculiaceae Dombeya wallichii	Madagáscar	G-C	Rosada jul-set		A
Cabreúva-vermelha	Leguminosae Faboideae Myroxylum peruiferum	Brasil	p-C	Branca ago-set	Sâmara out-nov	A
Falso-pau-brasil	Leguminosae Caesalpinioideae Caesalpinia tictora	Brasil	p-C	Amarela set-out	Vagem	A
Grão-de-galo-miúdo ou Baleeira	Ulmaceae Celtis sp	Brasil	m-C	Branca nov-dez	abr-mai	A
Perobinha-do-campo	Leguminosae Faboideae Sweetia elegans	Brasil	p-C	Branca set-out	Vagem dez-jan	A
Quaresmeira-roxa	Melastomataceae Tibouchina granulosa	Brasil	G-P	Roxa dez-jul	Pixídio abr-mai	A
Rabo-de-tucano ou Pau-de-tucano	Vochysiaceae Vochysia oppugnata	Brasil	m-C	Amarela dez-mar	Cápsula set-out	A
Callicarpa-roxa	Verbenaceae Callicarpa reeversii	Ásia	m-SC	Roxa fev-abr		A
Casco-de-vaca ou Unha-de-vaca ou Bauínea	Leguminosae Caesalpinioideae Bauhinia sp	Índia e China	m-C	Branca e lilás jul-out	Vagem out-dez	A
Cássia-aleluia ou Cigarreira ou Pau-de-cigarra	Leguminosae Caesalpinioideae Cassia multijuda	Brasil	p-C	Amarela jan-mar	Vagem abr-jun	A
Pau-incenso	Pitosporaceae Pittosporum undulatum	Austrália	m-P	Branca set-nov		A



<i>Diâmetro da copa (metros)</i>	<i>Desenvolvimento</i>	<i>Clima</i>	<i>Sementes: peso (gramas) quantidade</i>	<i>Época de poda (mês)</i>	<i>Observações</i>
2	R	st-t	50/1150	jul	Suscetível à broca.
3	R	t		mai	Suscetível à broca e à geada.
3	M-L	st-t	50/2500	jun	Folhas prateadas e digitadas. Flores procuradas por beija-flores.
3	L	t			Prefere solos tursos e ácidos.
4	L	t	100/1750	fev	Folhas verde-escuras e brilhantes. Suporta qualquer tipo de solo. Frutinhas são vermelhas.
4	R	t-st		dez	Tronco ornamental. Copa densa.



<i>Diâmetro da copa (metros)</i>	<i>Desenvolvimento</i>	<i>Clima</i>	<i>Sementes: peso (gramas) quantidade</i>	<i>Época de poda (mês)</i>	<i>Observações</i>
4	R	t	100/3600	out	Folhas e ramos prateados. Transplante difícil. Espécie pouco longeva.
4	M	t		out	Multiplica-se por estaquia. Raramente dá sementes.
4	M	t		out	Multiplica-se por estaquia-alporquia. Folhas aveludadas.
4	L	t	200/370	out	Prefere solos férteis e locais bem ensolarados.
4	M	st-t	50	nov	Casca do tronco é mais clara que a do Pau-brasil legítimo.
4	R	t		jan	Ocorre no litoral.
3	L	t-T		nov	Resistente à geada. Flores perfumadas.
4	R	t-st	50/190000	ago	Parte inferior das folhas com nervuras salientes.
4	M	t	50/2500	abr	Ocorre nos cerrados.
4	M	t		mai	Frutos roxos suculentos.
4	R	st-t	100/450	nov	
4	R	st-t	100/1000	abr	Suscetível à broca.
4	L	T-st	100/7500	dez	Flores perfumadas parecidas com as da laranjeira.

Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Família / Sub-família botânica / Nome botânico (Gênero-Espécie)	Origem da espécie	Folhas: tamanho persistência	Flores: cor dominante época de floração	Frutificação: tipo do fruto (semente) época de frutificação	Copa: forma mais comum	A d (f)
Amendoim-bravo ou Pau-de-amendoim	Leguminosae Caesalpinioideae Pterogyne nitens	Brasil	p-SC	Amarela jan-mar	Sâmara abr-mai	A	
Angico-vermelho	Leguminosae Mimosoideae Piptadenia rigida	Brasil	p-C	Creme set-nov	Vagem ago-out	A	
Canela-imbuia	Lauraceae Ocotea porosa	Brasil	p-C	Esbranquiçada mar-abr	Drupa nov-dez	A	
Carobinha	Bignoniaceae Jacaranda caroba	Brasil	p-C	Roxa-clara ago-dez	Vagem nov-jan	A	
Dedaleiro ou Pacari-verdadeiro	Lithraceae Lafoensia pacari	Brasil	m-P	Branco-amarelada fev-mai	Cápsula jul-out	A	
Fior-de-abril ou Dillênia	Dilleniaceae Dillenia indica	Índia e Ásia Tropical	G-P	Creme mar-mai	Cápsula jun-jul	A	
Ipê-de-jardim ou Caroba-amarela	Bignoniaceae Stenolobium stans	Brasil	m-SC	Amarela ago-set	Vagem out-nov	A	
Monguba	Bombacaceae Cavanillesia arborea	Brasil	G-P	Branca e rosada set-fev	Cápsula out-dez	A	
Perna-de-moça ou Braquiquito	Sterculiaceae Brachychiton populneum	Austrália	m-SC	ago-nov	nov-jan	P	
Árvore-da-china ou Quereutéria	Sapindaceae Koelreuteria paniculata	China, Coreia e Japão	m-C	Amarela dez-abr	Cápsula mai-jun	A-L	
Canela-nectandra	Lauraceae Nectandra saligna	Brasil	m-P	Branca out-dez	Drupa nov-jan	A	
Canela-sassafrás	Lauraceae Ocotea pretiosa	Brasil	m/G-P	Branca set-nov	Drupa mar-abr	P	
Chorão-salgueiro	Salicaceae Salix babylonica	África	p-P	Esverdeada	Cápsula	Pn	
Guarantã	Rutaceae Esembeckia leiocarpa	Brasil	G-P	Esverdeada nov-dez	Cápsula jun-ago	A	
Imbaúba ou Folha-de-prata	Moraceae Cecropia leucocoma	Brasil	G-C	Branca	Sorose	A-L	
Ipê-branco-do-grande	Bignoniaceae Tabebuia roseo-alba	Brasil	G-C	Branca set-out	Siliqua out-dez	A	
Magnólia-branca	Magnoliaceae Magnolia grandiflora	América do Norte	G-SC	Branca abr-set	Cápsula nov-jan	L	
Mirindiba-rosa	Lithraceae Lafoensia glyptocarpa	Brasil	p/m-P	Branca e rosada jul-set	Cápsula ago-set	A	
Pau-d'alho	Phytolaccaceae Gallésia gorazema	Brasil	G-SC	Esverdeada		A	
Pau-jacaré	Leguminosae Mimosoideae Piptadenia communis	Brasil	p-C	Branca set-jan	Vagem ago-out	A	
Suinã ou Mulungu	Leguminosae Faboideae Erytrina falcata	Brasil	G-C	Vermelho- alaranjada mai-set	Vagem set-nov	A	
Tamboril ou Orelha-de-negro	Leguminosae Mimosoideae Enterolobium contortisiliquum	Brasil	p-C	Creme set-out	Vagem jun-jul	A-L	
Aranbá-rosa	Leguminosae Faboideae Centrolobium tomentosum	Brasil	G-C	Amarela mar-mai	Sâmara ago-set	L	
Pau-de-óleo ou Óleo-de-copaíba	Leguminosae Caesalpinioideae Copaifera langsdorfii	Brasil	p-C	Creme nov-fev	Vagem jul-set	A	
Chuva-de-ouro ou Cássia-imperial	Leguminosae Caesalpinioideae Cassia ferruginea	Brasil	G-SC	Amarela dez-fev	Vagem dez-fev	A-Pn	

<i>Diâmetro da copa (metros)</i>	<i>Desenvolvimento</i>	<i>Clima</i>	<i>Sementes: peso (gramas) quantidade</i>	<i>Época de poda (mês)</i>	<i>Observações</i>
6	R	st	200/1080	abr	<i>Copa baixa, densa e envassourada. O cerne é cinza.</i>
5	L	st	100/2000	dez	<i>Ramos quebradiços. Madeira vermelha e pesada.</i>
4	M-L	st-t	250/125	mai	<i>Ótima para móveis. Resistente à geada. Não suporta estiagem prolongada.</i>
4	R	t	100/370	jan	<i>É planta medicinal.</i>
6	R	t	100/3200	jun	<i>Madeira fraca.</i>
6	R	t-st		jun	<i>Frutos, botões florais e folhas grandes e ornamentais. O fruto é mal-cheiroso.</i>
6	R	t		out	<i>É espécie arbustiva.</i>
6	R	t		mar	<i>Tronco de casca grossa.</i>
6	M	st-T			<i>Tronco fusiforme. Copa compacta.</i>
6	R	st-T		mai	<i>Os frutos são cápsulas róseas e bastante ornamentais.</i>
6	M	t	100/160	jan	
6	M	t			<i>Copa densa e compacta. Os galhos pendem quando isolada.</i>
6	R	t			<i>Ramos compridos e pêndulos. Prefere solos encharcados.</i>
6	L	st	100/1220	jan	<i>Frutos procurados por pássaros. Não tolera sol direto. Madeira excelente.</i>
4	R	t		jul	<i>Folhas prateadas. Sensível à geada. Ramificada na parte superior.</i>
6	M	st	50/4250	nov	<i>Folhas caem antes da floração que dura poucos dias.</i>
4	R	st	100/800	out	<i>Folhagem ornamental.</i>
6	M-R	st-t	50/1850	out	<i>Copa e folhagem vistosas. Madeira resistente. Polinizada por morcegos.</i>
6	R	t	100/1870	jul	<i>Folhas com cheiro próprio. Sensível à geada. Raízes superficiais. Tronco oco. Padrão de terra boa.</i>
5	R	t	100/1340	fev	<i>Tronco de forma poligonal cuja casca tem estrias. Madeira densa, boa para carvão.</i>
5	R	st	100/500	out	<i>Madeira fraca.</i>
7	R	t-st	100/420	nov	<i>Frutos ornamentais. Madeira resistente.</i>
6	R	t-st	100/10	jun	<i>Ramos quebradiços. Copa larga e vistosa.</i>
6	L	t	100/250	mar	<i>Copa densa e vistosa. Ótima madeira.</i>
8	R	st	100/700	mar	<i>Flores em cachos vistosos. Bastante sensível à broca, onde apodrece.</i>

Grandes

Nome(s) comum(s) da(s) espécie(s)	Família / Sub-família botânica / Nome botânico (Gênero-Espécie)	Origem da espécie	Folhas: tamanho persistência	Flores: cor dominante época de floração	Frutificação: tipo do fruto (semente) época de frutificação	Copa: forma mais comum	A d (r
Faveiro ou Farinha-seca	Leguminosae Faboideae Pterodon pubescens	Brasil	p-C	Lilás ago-set	Vagem set-out	A-L	
Lofãntera-da-amazônia	Malpighiaceae Lophantera lactescens	Brasil	G-C	Amarela		P-Pn	
Pau-ferro	Leguminosae Caesalpinioideae Caesalpinia ferrea var. leystachia	Brasil	p-C	Amarela out-jan	Vagem ago-out	A-L	
Tipa ou Tipuana	Leguminosae Faboideae Tipuana tipu	Bolívia	p-C	Amarela set-dez	Sâmara abr-ago	A-L	
Cedro-rosa	Meliaceae Cedrella fissilis	Brasil	G-C	Creme set-dez	Cápsula jul-ago	A	
Figueira-benjamin	Moraceae Ficus retusa - var. nitida	Malásia e Asia Tropical	p-P	Vermelha	Sicônio	A-L	
Guapuruvu ou Ficheira	Leguminosae Caesalpinioideae Schyzobium parahyba	Brasil	p-C	Amarela out-nov	Vagem mar-mai	A-L	
Pau-de-formiga ou Tachi ou Triplaris	Polygoniaceae Triplaris brasiliensis	Brasil	G-SC	Róseo-alaranjada set-nov	fev-abr	C	
Peroba-rosa	Apocynaceae Aspidosperma polyneuron	Brasil	m-C	Creme abr-mai	Folículo jun-ago	A	
Sabão-de-soldado	Sapindaceae Sapindus saponaria	Brasil	m-C	Branca jul-ago	Cápsula ago-out	A	

<i>Diâmetro da copa (metros)</i>	<i>Desenvolvimento</i>	<i>Clima</i>	<i>Sementes: peso (gramas) quantidade</i>	<i>Época de poda (mês)</i>	<i>Observações</i>
6	R	t	100/120	out	<i>Tronco ornamental verde-claro. Pouco exigente em água. Madeira excelente.</i>
4	R	t	100/8930		<i>Flores amarelas em cachos pendentes.</i>
6	R	st-T	50/550	fev	<i>O tronco é marmorizado. O fruto mancha (tinta escura).</i>
8	R	st-T	100	jan	<i>Raizame superficial. Foliolos grandes e prateados. A casca do tronco é clara e rugosa.</i>
7	R	st-t	50/1300	jan	<i>Folhagem ornamental. Sensível à broca. Prefere locais de meia sombra.</i>
8	R	t		jul	<i>Sensível ao "lacerdinha". Raizame superficial tenível.</i>
8	R	t	100/50	dez	<i>Tronco claro e ornamental. Madeira fraca.</i>
6	R	st		dez	<i>Ramagem frágil. Plantas masculinas com inflorescência branca.</i>
6	L	t	50/550	jun	<i>Madeira excelente e resistente ao cupim.</i>
6	M-R	t	100/150	set	

Dr. Almeida

CESP *Companhia
Energética de
São Paulo*