

**Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê**

**Secretaria de Políticas Ambientais**

**2009**



[Árvores plantadas no meio urbano desempenham importante papel na manutenção da qualidade ambiental das cidades. O tratamento adequado da arborização, como serviço urbano essencial, é o principal objetivo do programa de Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê]

[Secretaria de Políticas Ambientais]  
[Rodovia BR 282]  
[Parque Roviho Bortoluzzi, Xanxerê]  
[49- 3433 4297]

**Prefeitura Municipal de Xanxerê**  
**Secretaria de Políticas Ambientais**  
**Diretoria de Políticas Ambientais**

**Bruno Linhares Bortoluzzi**

Prefeito

**Leandro Junior Vigo**

Vice-Prefeito

**Kátia Maria Zgoda Parizotto**

Diretora de Políticas Ambientais

Responsável:

**Gerusa Panigalli**

Mestre em Ciências Biológicas

Colaboração:

**Valério Augusto Kovaleski**

Diretor de Águas e Saneamento

## APRESENTAÇÃO

O artigo 255 da Constituição Federal, que trata da Arborização Urbana, assume a seguinte prerrogativa: ***"Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"***.

Em resumo, cabe à União, aos Estados e aos Municípios, através de Lei complementar, fixar critérios de cooperação administrativa sobre proteção ao meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas (art. 23, Capítulo VI, da Constituição Federal).

Ao Poder Público Municipal cabe ainda fixar critérios para uma Gestão Ambiental Urbana, fazendo com que as cidades se tornem mais humanas (art. 182 da Constituição Federal).

A qualidade de vida está implicitamente inserida como um direito fundamental do ser humano (art. 5º da Constituição Federal), e os benefícios de uma Arborização Urbana bem planejada e desenvolvida estão diretamente relacionados com a saúde e o bem-estar dos cidadãos.

O Plano de Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê foi desenvolvido neste intuito.

**Kátia Maria Zgoda Parizotto**  
**Diretora de Políticas Ambientais**

## Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê

Árvores plantadas no meio urbano desempenham importante papel na manutenção da qualidade ambiental das cidades. O tratamento adequado da arborização, como serviço urbano essencial, é o principal objetivo do programa de Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê.

A arborização urbana promove aspectos positivos para a cidade, tais como:

- Estabilização microclimática e redução das ilhas de calor, com conseqüente melhoria do clima urbano, redução da temperatura e liberação de umidade do ar;
- Sombreamento;
- Redução da poluição sonora;
- Redução da poluição atmosférica, através da retenção de material particulado em suspensão;
- Contribuição para o seqüestro de carbono, consistindo em medida mitigadora do aquecimento global;
- Proporciona alimento, abrigo e local de nidificação para a fauna silvestre, colaborando para a manutenção do equilíbrio ecológico;
- Contribuição para o controle de enchentes e inundações à medida que melhora as condições de drenagem das águas pluviais, reduzindo também os problemas com erosão e assoreamento e o fluxo superficial da água;
- Aprimoramento da paisagem urbana, pelo aspecto ornamental;
- Valorização de imóveis, através da sua qualificação ambiental e paisagística;
- Contribuição para o equilíbrio psicossocial do homem, através da aproximação com o meio natural.

Os impactos negativos relacionados com a presença da arborização urbana decorrem principalmente da implantação e do manejo inadequados e da mudança de uso ocorrida no espaço urbano. Entre eles observam-se danos físicos e financeiros causados pela queda de árvores e a interferência com a rede de distribuição de energia elétrica, causando prejuízos às concessionárias de serviços públicos.

Uma árvore concorre pelo espaço da calçada: no subsolo com as redes de distribuição de água, gás e coleta de esgoto; na superfície com os postes, placas e guias rebaixadas, e no nível da copa com a fiação telefônica, elétrica, edificações, etc. Isto limita as possibilidades na escolha de espécies, dificultando a arborização urbana e provocando interferências diversas, já que os munícipes muitas vezes agem equivocadamente escolhendo e plantando espécies desaconselhadas nos passeios públicos diante de suas casas, desconhecendo que a arborização em passeio público é uma atribuição do Poder Público Municipal, que deve planejar e executar este serviço para a comunidade.

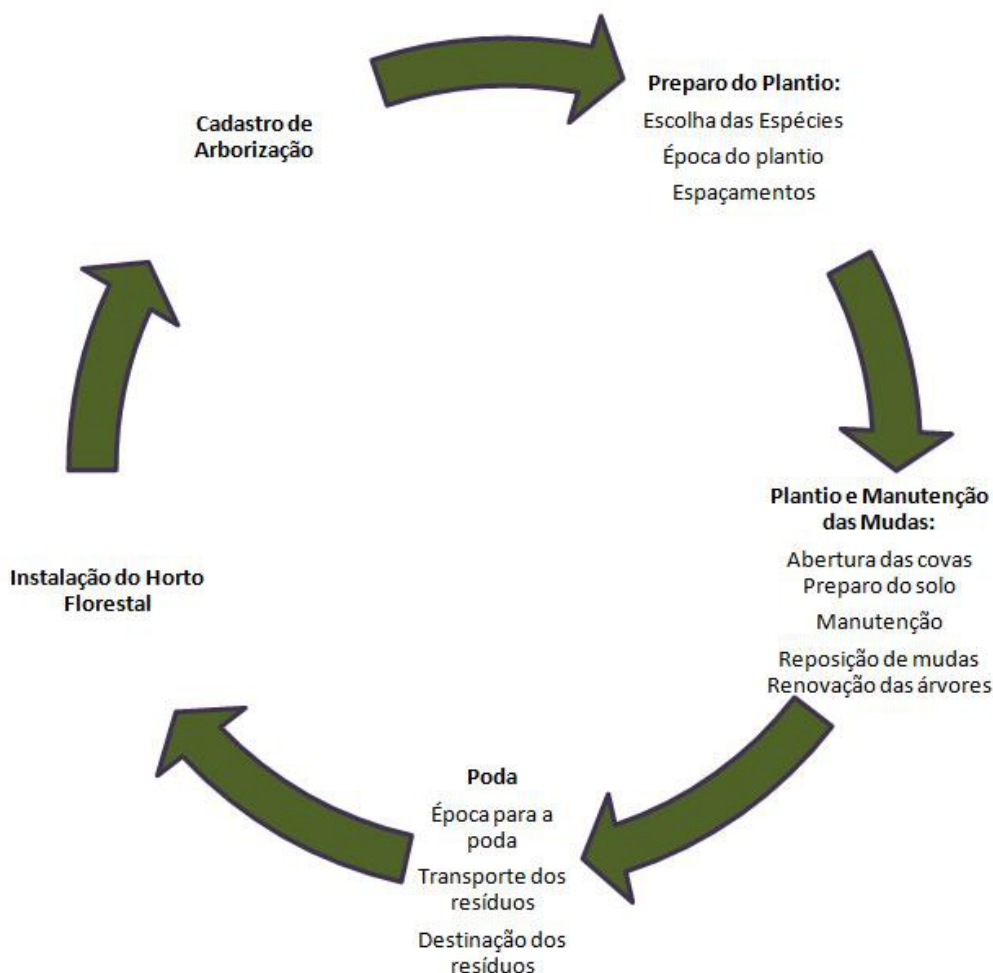
Este Manual do Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê irá nortear as ações para os próximos anos com referência ao levantamento de espécies para a arborização das principais ruas e avenidas da cidade e seus respectivos quadrantes; elaboração de cronograma para a retirada e reposição (substituição) de árvores no perímetro urbano; e acompanhamento das espécies com a manutenção e as atividades de poda.

Para um melhor dimensionamento do aspecto urbano e proveito do potencial impacto positivo da arborização serão adotadas algumas medidas mitigatórias, como a conscientização da população a respeito da importância da arborização e sua participação como co-responsável no processo; e o encaminhamento de ações conjuntas com os órgãos e concessionárias de serviços públicos.

As estratégias para o Manejo da Arborização Urbana envolvem criar corredores que conectem áreas verdes através da arborização de eixos viários como: canteiros centrais de avenidas, passeios públicos, jardins e parques; e aprimorar a qualidade do ambiente construído, através da arborização dos passeios públicos e das áreas livres passíveis de arborização.

As vantagens de uma arborização e de podas planejadas são consideráveis para manter a harmonia do ambiente urbano. Os custos de ações ambientais são relativamente baixos, visto que a maior parte do equipamento e da mão-de-obra necessários pode ser disponibilizada pela Prefeitura Municipal. A instituição do programa de Manejo da Arborização Urbana pela Secretaria de Políticas Ambientais integra uma política de planejamento ambiental que envolve outros projetos, como reciclagem de lixo, áreas verdes, educação ambiental e horto florestal; projetos que devem servir como incentivadores e desencadeadores do começo de um processo necessário e bem-aceito pela população.

As atividades previstas para o manejo estão listadas no fluxograma abaixo e são detalhadas na seqüência deste texto.



## 1. Preparo do Plantio

### 1.1. Escolha das espécies

A seleção das espécies para a arborização urbana considerou aspectos importantes como a capacidade de adaptação, sobrevivência e desenvolvimento no local do plantio, além de características como porte, tipo de copa, folhas e flores, ausência de frutos, hábito de crescimento das raízes, ausência de princípios tóxicos, adaptabilidade climática, resistência a pragas e doenças, tolerância a poluentes e a baixas condições de aeração do solo. Para isso, foram observadas as peculiaridades de cada local com relação à fiação elétrica, tubulação subterrânea e índice de fertilidade e profundidade do solo.

Preferentemente, foram selecionadas espécies nativas da região com características especiais para a Arborização Urbana, porém, se no momento do plantio as mesmas não estiverem disponíveis, serão utilizadas espécies exóticas adaptadas. Considerando o clima mesotérmico da região, foram selecionadas espécies caducifólias ou semi-caducifólias para o plantio.

As áreas públicas da cidade foram mapeadas de acordo com as ruas principais e seus quadrantes, onde, para cada quadrante determinado, houve a delimitação da espécie e o porte de árvore a utilizar, e a indicação se o plantio será de um ou de ambos os lados da rua. Também foi definido paisagisticamente se o plantio será regular, com uma espécie por rua, intercalado por espécies diferentes a cada determinado número de quarteirões ou totalmente misto, dentro de padrões de porte aceitáveis.

Por razões estéticas e também fitossanitárias, foi estabelecido o número de espécies a utilizar e a proporcionalidade de uso de cada espécie, em relação ao total de árvores a ser plantado, sendo que de acordo com a ISA - *International Society of Arboriculture*, cada espécie não deve ultrapassar 10 a 15% da população total de árvores. A recomendação é manter uma uniformidade por rua. No caso de ser uma rua longa, alternar duas ou três espécies de um lado e de outro da via pública, de forma aleatória. Também foi considerada a idéia de formação de corredores ecológicos para abrigo e deslocamento da avifauna, por meio do emprego de espécies nativas que produzam frutos e sementes em diferentes épocas do ano.

As espécies determinadas para as áreas centrais do município, com características adaptadas para a função de controle da poluição, reúnem árvores cujas folhas podem absorver gases poluentes e prender partículas sobre sua superfície.

No quadro abaixo, encontram-se as determinações das espécies que serão manejadas no município e seu porte, além das informações técnicas sobre as árvores:

Pequeno Porte com Folhagem Permanente (Altura: até 6 m, Raio da copa até 2,5 metros)				
Nome comum	Nome científico	S.Radicular	Indicação	Florescimento
Aleluia	<i>Senna multijuga</i>	Pivotante	Passeio e Central.	Dez - Abr
Ornamentais	<i>Diversos</i>	Ambos	Passeio e Central.	Todo o ano
Primavera	<i>Brunfelsia uniflora</i>	Pivotante	Canteiro largo, fiação baixa, condução elaborada.	Prim - Ver
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Pivotante	Passeio. Fácil condução.	Prim - Ver
Médio Porte com Folhagem Semicaduca (Altura: 6 m a 10 m, Raio de copa de 4 a 5 metros)				
Ameixeira	<i>Eriobotrya japonica</i>	Pivotante	Passeio largo. Fiação elétrica alta.	Inverno
Cerejeira-do-mato	<i>Eugenia involucrata</i>	Pivotante	Passeio. Fiação elétrica alta.	Set - Nov

<b>Cocão</b>	<i>Erythroxylum argentinum</i>	Fasciculado	Canteiro Central.	Jun - Set
<b>Estremosa</b>	<i>Lagerstroemia indica</i>	Pivotante	Passeio, fiação aérea alta.	Dez - Mar
<b>Guabiroba-miúda</b>	<i>Campomanesia rhombea</i>	Fasciculado	Canteiro Central estreito.	Ago - Dez
<b>Manaça-da-serra</b>	<i>Tibouchina mutabilis</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Nov - Fev
<b>Maria preta</b>	<i>Diospyrus inconstans</i>	Fasciculado	Passeio largo, com gramado.	Set - Nov
<b>Medalhão-ouro</b>	<i>Cassia leptophylla</i>	Pivotante	Canteiro Central. Fiação alta.	Nov - Jan
<b>Pitangueira</b>	<i>Eugenia uniflora</i>	Pivotante	Passeio. Condução elaborada.	Ago - Nov
<b>Pata-de-vaca</b>	<i>Bauhinia forficata</i>	Pivotante	Fiação aérea baixa. Não usar em estacionamentos, copa baixa.	Out - Jan
<b>Tarumã-preta</b>	<i>Vitex montevidensis</i>	Pivotante	Canteiro Central. Copa baixa.	Out - Dez
<b>Médio Porte com Folhagem Permanente (Altura: 6 m a 10 m, Raio de copa de 4 a 5 metros)</b>				
<b>Angelim-amargoso</b>	<i>Andira anthelmia</i>	Pivotante	Passeio mín. de 2m, sem fiação.	Out - Nov
<b>Chal-chal</b>	<i>Allophylus edulis</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Jun - Nov
<b>Carobinha-louca</b>	<i>Tecoma stans</i>	Pivotante	Passeio largo, residencial.	Ver - Out
<b>Catiguá</b>	<i>Trichilia clausenii</i>	Pivotante	Passeio estreito, sem fiação aérea.	Ago - Nov
<b>Figueira-benjamin</b>	<i>Ficus benjamina</i>	Fasciculado	Passeio largo, gramado. Condução.	-
<b>Mulungu</b>	<i>Erythrina crista-galli</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Set - Dez
<b>Sibipiruna</b>	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Set - Nov
<b>Grande Porte com Folhagem Semicaduca (Altura: acima 10 m, Raio de copa superior a 5 metros)</b>				
<b>Camboatá branco</b>	<i>Matayba elesgnoides</i>	Fasciculado	Canteiro Central.	Set - Nov
<b>Camboatá vermelho</b>	<i>Cupania vernalis</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Mar - Ago
<b>Canela-amarela</b>	<i>Nectrandra mollis</i>	Pivotante	Canteiro Central.	Mar - Mai
<b>Guapuruvu</b>	<i>Schizolobium parahyba</i>	Fasciculado	Canteiro Central.	Ago - Dez
<b>Ipê-roxo</b>	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Pivotante	Canteiro Central. Fiação aérea alta.	Jul - Set
<b>Ipê-amarelo</b>	<i>Tabebuia chrysostricha</i>	Pivotante	Canteiro Central. Fiação aérea alta.	Ago - Set
<b>Ipê-branco</b>	<i>Tabebuia róseo-alba</i>	Pivotante	Canteiro Central. Fiação aérea alta.	Ago - Out
<b>Tipuana</b>	<i>Tipuana tipu</i>	Pivotante	Canteiro Central. Canteiro largo.	Set - Mar
<b>Grande Porte com Folhagem Permanente (a partir de 10 metros de altura):</b>				
<b>Açoita-cavalo</b>	<i>Luehea divaricata</i>	Fasciculado	Canteiro Central Largo. Fiação alta	Dez - Jul
<b>Canela</b>	<i>Aiourea saligna</i>	Pivotante	Canteiro Central	Jan - Abr
<b>Canafístula</b>	<i>Peltophorum dubium</i>	Fasciculado	Canteiro Central	Set - Ago
<b>Caroba</b>	<i>Jacaranda micrantha</i>	Fasciculado	Canteiro Central	Out - Dez
<b>Ingá</b>	<i>Inga marginata</i>	Fasciculado	Canteiro Central. Condução elaborada.	Primavera
<b>Jacarandá</b>	<i>Jacaranda minosaefolia</i>	Pivotante	Canteiro Central. Tutoramento e condução elaborada.	Primavera
<b>Tarumã-preto</b>	<i>Vitex megapotamica</i>	Pivotante	Canteiro Central largo. Copa baixa	Out - Dez
<b>Coqueiro-jerivá</b>	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Fasciculado	Canteiro Central. Sem fiação aérea.	Todo o ano
<b>Butiazeiro</b>	<i>Butia capitata</i>	Fasciculado	Canteiro Central. Globoso.	Todo o ano

### Orientações para canteiros centrais:

Se o canteiro tiver grandes dimensões (mais de 4 metros de largura) deve-se utilizar espécies de grande porte; caso contrário, poderão ser utilizadas espécies colunares, como as palmeiras nativas e/ou espécies de médio e pequeno porte.

### Parâmetros para Implantação de Arborização em Canteiros Centrais:

Largura (metros)	Rede Aérea	Porte *
2,00	sem	Pequeno
2,00	com	Pequeno
2,00 - 3,00	sem	Pequeno, médio, grande
2,00 - 3,00	com	Pequeno
3,00 - 4,00	sem	Pequeno
3,00 - 4,00	com	Pequeno
4,00	sem	Pequeno, médio, grande
4,00	com	Pequeno, médio, grande

\* Preferentemente optar por sistema radicular pivotante. Fasciculado somente quando tratar-se de palmeiras ou de calçadas com gramado.

### Espécies que não devem ser utilizadas

Deve-se evitar a utilização de algumas espécies por diversas razões:

Nome comum	Nome científico	Motivo
Aroeira	<i>Schinus molle</i>	Reações alérgicas.
Uva-do-japão	<i>Hovenia dulcis</i>	Hemiparasitas.
Perna-de-moça	<i>Brachychyton populneum</i>	Raízes agressivas para tubulações.
Oleandro	<i>Nerium oleander</i>	Folhas e flores tóxicas.
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Hemiparasitas.
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	Reações alérgicas, queda dos frutos.
Ligustro	<i>Ligustrum japonicum</i>	Reações alérgicas.
Leiteiro	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	Látex tóxico.
Falsa-seringueira	<i>Ficus elastica</i>	Entupimento de calhas e bueiros.
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	Frutos tóxicos.
Jasmin-manga	<i>Plumeria rubra</i>	Entupimento de bueiros por folhas.
Lanterna-japonesa	<i>Spathodea campanulata</i>	Pólen tóxico.
Ameixeira-vermelha	<i>Prunus cerasifera</i>	Altamente tóxica.

#### 1.2. Definição da época para o plantio

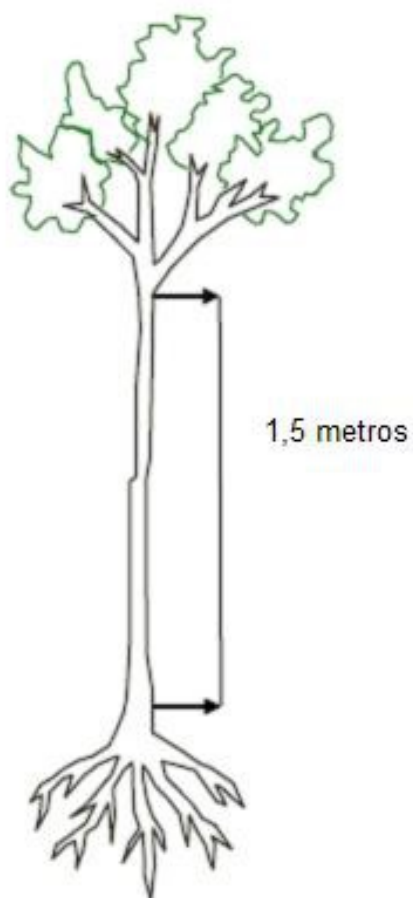
O plantio pode ser realizado em qualquer época do ano, desde que tenha irrigação freqüente. Para evitar altos índices de perda de mudas, é adequado que o plantio seja feito em época chuvosa. Mudanças de espécies que sofrem com a geada e o frio devem ser plantadas na primavera. O plantio deve ser feito de preferência pela manhã, ou no final da tarde, nunca em horário que o sol esteja muito forte, dando-se preferência aos dias nublados.

#### 1.3. Condições físicas da muda

As mudas devem ser saudáveis, selecionadas no viveiro e apresentar características como:

- Fuste retilíneo sem escoriações, com altura de no mínimo 1,5m;
- Todas as brotações laterais deverão ser cortadas até uma altura de 1m;
- A muda deve estar livre de pragas e doenças, apresentar vigor e rusticidade;



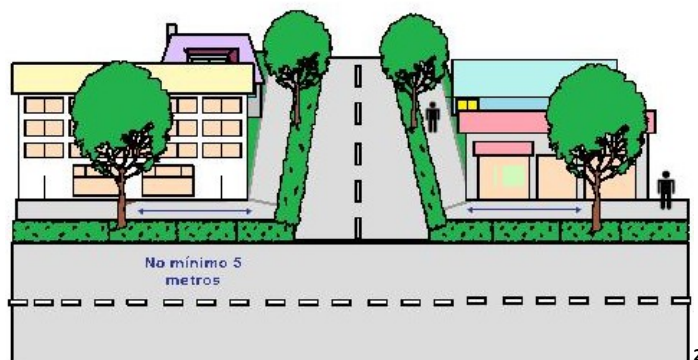


1

#### 1.4. Definição de distâncias no plantio

Quais distâncias serão seguidas no plantio de árvores no passeio público?

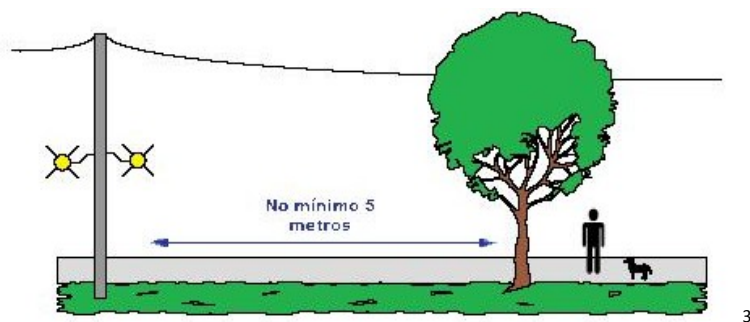
- No mínimo cinco metros das esquinas, sempre a partir do alinhamento predial;



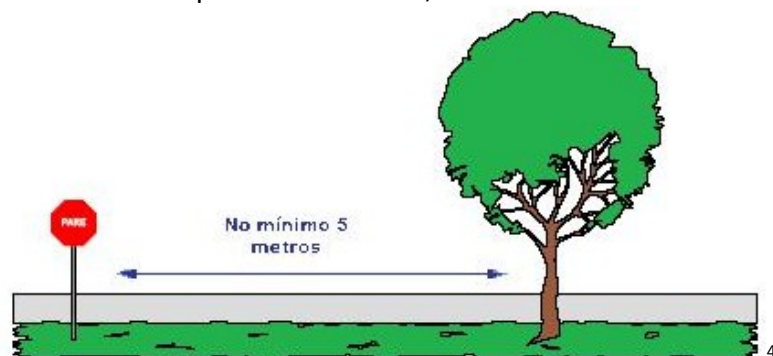
2

- No mínimo cinco metros de postes de iluminação pública;

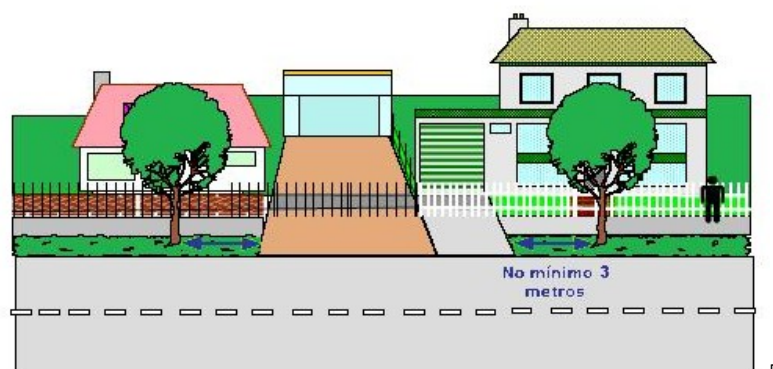
<sup>1 2</sup> Imagens adaptadas do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.



- No mínimo cinco metros de placas de trânsito;



- No mínimo três metros da entrada de veículos;

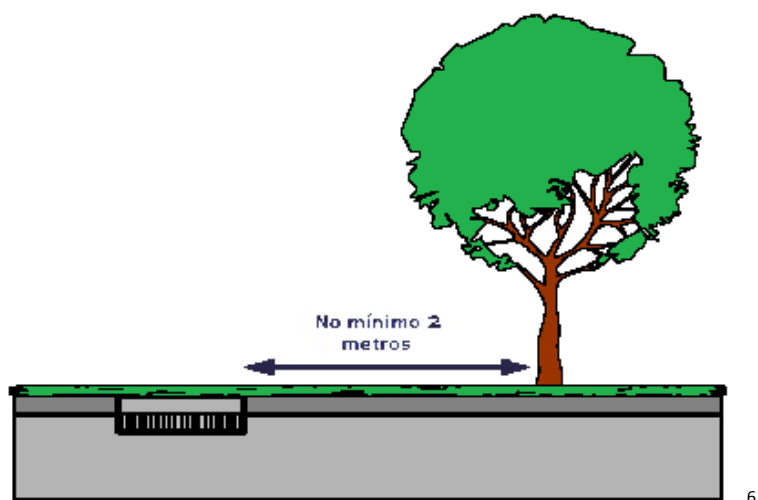


- No mínimo dois metros de bueiros e caixas de inspeção;

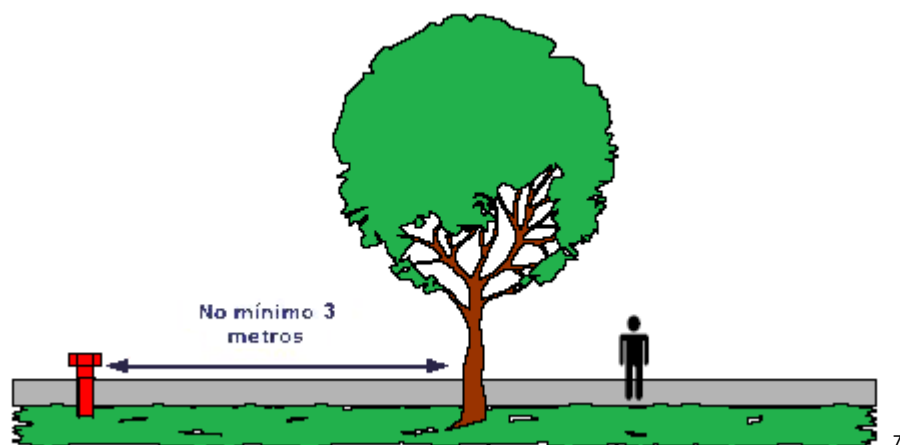
<sup>3 4 5</sup> Imagens adaptadas do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.

4

5



- No mínimo três metros de hidrantes;



- No mínimo 12 metros de semáforos e sinalização eletrônica;

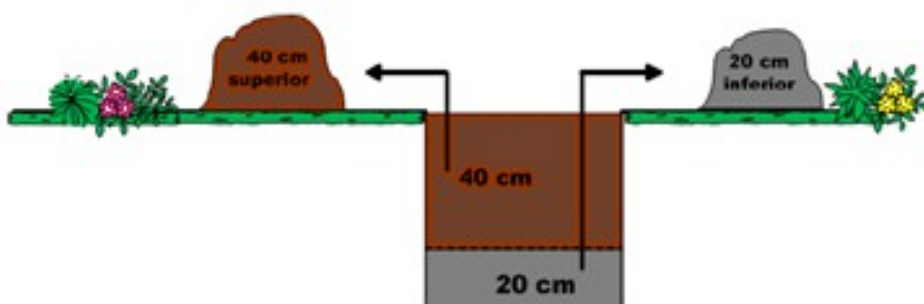


## 2. Plantio e Manutenção das Mudas

### 2.1. Abertura das Covas e Preparo do Solo

<sup>6 7 8</sup> Imagens adaptadas do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.

- Nos passeios e canteiros centrais, a área permeável do canteiro onde a muda será plantada deverá ter no mínimo 1m<sup>2</sup> (um metro quadrado), permitindo a entrada de água, aeração do solo e futuras adubações, e ser preferencialmente coberta por gramado;
- As covas devem ser abertas em torno de 7 dias antes do plantio;
- Respeitando o porte da espécie a ser utilizada, a cova deve ter dimensões mínimas de 50x50x50cm;
- Serão retirados os primeiros 40 cm de solo, misturados com adubo orgânico curtido, adubo químico, corretivo de solo e terra vegetal;
- Outros 20 cm de solo serão retirados e separados;



9

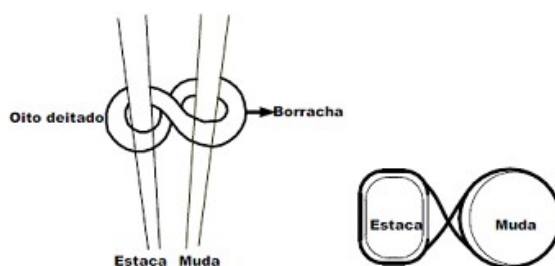
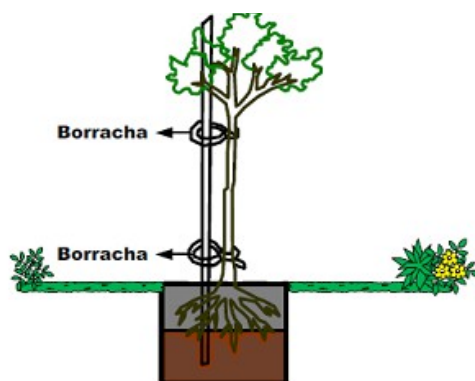
- A terra adubada será recolocada no fundo da cova;
- Retirada a embalagem da muda (se não for biodegradável), a mesma será colocada centralizada na cova e coberta com a terra sem adubo;

## 2.2. Protetores e Condutores das Mudanças

Para evitar danos a muda plantada, utiliza-se alguns tipos de protetores:

- A muda será amparada com uma estaca (tutor), fincada no fundo da cova, ao lado do torrão, sem prejudicar o desenvolvimento das raízes. Os tutores servem para sustentar e direcionar o crescimento da planta;
- A estaca deve apresentar diâmetro maior ou igual a 4 cm (quatro centímetros), ficar com no mínimo 50 cm (cinquenta centímetros) enterrada, e sua altura acima do nível do solo deve ultrapassar o topo da muda;
- Mudanças superiores a 4 m (quatro metros) devem ser amparadas por três tutores;
- Na amarração deve-se utilizar borracha, de modo que fique um oito deitado;
- Em casos específicos, em que a muda apresenta grande sensibilidade, e o local onde será plantada possui alta incidência de animais, serão colocados gradis ao redor das mudas, os quais terão uma área aberta para não abafar a muda, permitindo a penetração dos raios solares e o arejamento necessário.

<sup>9</sup> Imagem adaptada do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.



10

### 2.3. Manutenção, Irrigação e Adubação Complementar

Após o plantio, inicia-se a fase de manutenção e conservação. As mudas plantadas devem ser regularmente observadas para que se possa avaliar o seu desenvolvimento e tomar as medidas necessárias para a correção de distorções no crescimento das mesmas. Assim, deve-se verificar se está ocorrendo ataque de pragas e doenças, ramificações indesejáveis, e observar as condições dos protetores, para que sejam substituídos caso estejam danificados. A muda deve ser irrigada abundantemente, sempre que necessário, para o seu melhor desenvolvimento.

Caso a muda esteja fraca, pode ser que esteja necessitando de algum nutriente, sendo necessário realizar uma adubação.

### 2.4. Controle Fitossanitário

O controle de pragas e doenças das mudas deve ser feito regularmente por técnico habilitado. Este avaliará as mudas e emitirá um diagnóstico, indicando o produto adequado para cada caso.

### 2.5. Reposição de Mudas e Renovação das Árvores

A reposição das mudas é essencial para manter e alcançar o efeito paisagístico necessário. Recomenda-se que o replantio seja feito sempre que houver perda de mudas, utilizando-se a mesma espécie que foi plantada anteriormente.

As árvores antigas plantadas em vias públicas que estiverem apresentando sinais de degeneração por senescência, características de risco de queda, danos ao patrimônio público, deformidade ou enfraquecimento por doenças, ataques de pragas, podas sucessivas

<sup>10</sup> Imagem adaptada do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.

ou acidentes, devem ser removidas por transplante e substituídas por outra espécie adaptada à região. Na renovação do plantio devem-se observar as indicações deste Manual de Manejo da Arborização Urbana, a solução dos problemas que possam ter ocorrido durante o plantio anterior, e as espécies nativas adequadas ao local.

### 3. Poda

Toda poda representa um processo traumático à planta, e considerando que o maior objetivo da arborização urbana é o conforto ambiental, deve-se manter a forma da copa das árvores do modo mais natural possível. Porém, considerando as peculiaridades do espaço urbano e a necessidade de redução de danos materiais e econômicos e também atritos mecânicos que geram lesões ao vegetal, a instituição da poda faz-se necessária, para a condução da planta.

#### 3.1. Definição da época para a poda

A melhor época varia de espécie para espécie e dos objetivos almejados. Podas emergenciais são realizadas durante todo o ano para evitar interrupções no fornecimento de energia, evitar acidentes como a queda de galhos secos e danificados e liberação da iluminação pública.

#### 3.2. Solicitação para poda e/ou retirada de árvores da área pública

Somente o setor responsável da Prefeitura Municipal é autorizado para intervenções na área pública. O munícipe que desejar solicitar a poda e/ou retirada de árvores situadas na área pública deve protocolar um pedido de autorização alegando os motivos que o levam a tal solicitação. O pedido deve ser acompanhado de cópia do RG e CPF e título de propriedade ou IPTU do responsável pela solicitação.

#### 3.3. Situações em que os cortes são autorizados

A supressão de qualquer árvore somente será permitida após autorização escrita acompanhada por laudo técnico emitido pela Secretaria de Políticas Ambientais, situação encontrada no local através de vistoria apresentar:

- O estado fitossanitário da árvore justificar;
- A árvore ou parte significativa dela apresentar risco de queda;
- A árvore estiver causando dano comprovado ao patrimônio público ou privado, não havendo alternativa;
- Se tratar de espécie invasora, tóxica e/ou com princípios alérgicos, com propagação prejudicial comprovada;
- Constituir-se em obstáculo fisicamente incontornável ao acesso e a circulação de veículos, sendo que para tanto, deverá ser acompanhado de croqui assinado por técnico responsável;
- Constituir-se em obstáculo fisicamente incontornável para a construção de obras e rebaixamento de guias, sendo que para tanto, deverá anexar ao pedido o projeto arquitetônico aprovado pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

#### 3.4. Intervenções nos pátios das residências

A poda em árvores situadas no interior de pátios e jardins das residências, bem como a retirada de árvores nestes locais são responsabilidade do proprietário do imóvel, assim como a destinação de galhos e folhas provenientes destas ações. **Espécies nativas**

**protegidas** pela legislação, ou aquelas com relevante interesse ecológico ou social tais como originalidade, idade, localização, beleza e porta-semente **são declaradas IMUNES** ao corte, mesmo em áreas privadas, portanto, **não devem ser retiradas sem a devida autorização** do órgão competente.

### 3.5. Existe taxa para o corte de árvores da área pública?

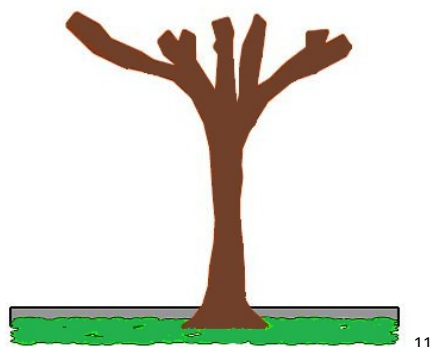
Para os casos em que o corte da árvore for concedido, são estabelecidas formas de compensação, conforme quadro abaixo:

FORMAS DE COMPENSAÇÃO PARA RETIRADA DE ÁRVORES*		
NÚMERO DE ÁRVORES RETIRADAS	DOCUMENTAÇÃO EXPEDIDA	COMPENSAÇÃO
De 1 a 10 árvores	Autorização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada árvore retirada, o munícipe deverá repor duas mudas de no mínimo 1,80 m;</li> <li>• Cabe a Secretaria de Políticas Ambientais indicar o local e a espécie que será plantada.</li> </ul>
Acima de 10 árvores	Licença	<p>Além do pagamento da taxa do licenciamento, a compensação prevê:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperar uma área degradada;</li> <li>• Custear programas ou projetos ambientais e educacionais;</li> <li>• Apoio na execução de arborização urbana.</li> </ul>

\* Ficam isentos do pagamento os munícipes que receberem até 02 (dois) salários mínimos mensais (Alteração da Lei 1.802/91).

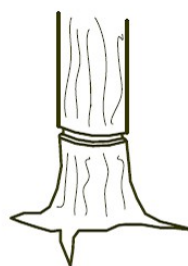
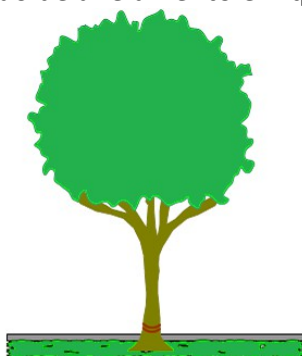
### 3.6. Crimes contra a arborização

- A poda drástica (retirada de mais de 1/3 do volume da copa) de árvores da área pública é proibida por lei;



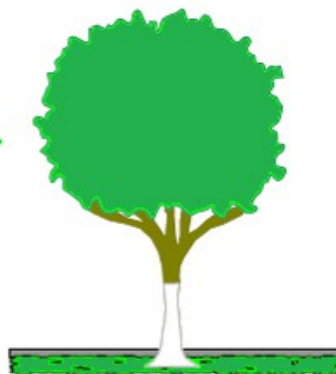
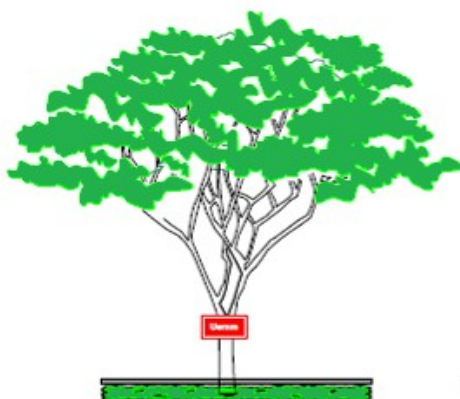
11

- É proibida a realização de anelamento em qualquer vegetal de porte arbóreo;



12

- Cair, pintar pichar, fixar pregos, faixas, cartazes ou similares em árvores, seja qual for o fim;



13

- Cortar ou danificar qualquer vegetal de porte arbóreo.

Ao infrator serão aplicadas penalidades previstas no Código de Arborização do município de Xanxerê e na Lei Federal nº 9605/98 (Lei de Crimes Ambientais).

### 3.7. Definição do tipo de Poda

Para a utilização correta da poda, é imprescindível conhecer os tipos de poda e empregar a forma adequada para alcançar os objetivos da Arborização Urbana.

<sup>11</sup> Imagem adaptada do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.

<sup>12 13</sup> Imagens adaptadas do Programa de Arborização do município de Cascavel, PR.



### 3.7.1. Poda de Condução

Este tipo de poda deve ser realizado o mais cedo possível, evitando cicatrizes grandes e desnecessárias na planta. Deve ser executada com cuidado, pois fisiologicamente caracteriza uma mutilação para a árvore. Conhecendo o modelo arquitetônico da espécie, deve-se considerar o futuro desenvolvimento da copa no espaço de estabelecimento da árvore. Galhos baixos que dificultarão a passagem de pedestres e de veículos deverão ser eliminados precocemente. Galhos que cruzarão a copa ou com inserção defeituosa deverão igualmente ser eliminados antes que os cortes se tornem muito difíceis.

Técnica para este tipo de poda: No primeiro ano cortar os ramos laterais até a altura apropriada, dependendo do objetivo da intervenção (itens a, b, c). Nos anos seguintes, conduzir para o estabelecimento do tronco. Os ramos que restarem devem crescer em direção vertical.

- a. Elevação de copa: retirada dos ramos mais baixos do tronco para abrir espaço para iluminação ou passagem de transeuntes e veículos;
- b. Clarificação de folhagem: retirada dos ramos mais baixos e parte dos secundários para aumentar a luminosidade do espaço, diminuindo a densidade da copa;
- c. Redução da copa: retirada de parte dos ramos para diminuir o tamanho da copa impedindo que os ramos se aproximem das redes aéreas ou dos edifícios;

### 3.7.2. Poda de Manutenção (ou limpeza)

Poda em que os galhos senis e/ou secos são retirados, pois perderam sua função de condução da seiva na copa da árvore. Deve ser dada atenção especial ao formato (morfologia) da base do galho, para uma condução bem feita da estrutura da árvore.

### 3.7.3. Poda de Segurança

Tecnicamente semelhante a poda de manutenção, difere desta pois será praticada em galhos normalmente vitais ou não preparados para o corte. A alternativa para esta eventualidade é o corte em etapas. Na primeira poda, o galho é cortado a uma distância de 50 a 100 cm do tronco. Após um ou mais períodos vegetativos, procede-se à segunda poda, agora junto ao tronco, concluindo a operação de remoção do galho.

### Corte de raízes

A capacidade de regeneração das raízes é limitada em relação a regeneração da copa. Quanto maior a dimensão da raiz cortada, mais difícil e demorada sua regeneração, maiores também os riscos para a estabilidade da árvore. Deve-se evitar o corte de raízes grossas e fortes, principalmente próximo ao tronco (raízes basais).

A maneira mais eficiente de evitar problemas com raízes é a criação de um espaço adequado para o desenvolvimento da árvore. Embora cada espécie tenha modelos de arquitetura radical próprios, o meio físico é o principal modelador das raízes.

### Outras orientações sobre a poda

- Observar as condições biológicas da árvore, considerando se já há botões florais ou flores. Caso existam, deve-se evitar a poda.
- Conferir condições físicas da árvore, observando o estado do tronco (oco, rachaduras, podridão), galhos secos ou mortos.

- Analisar a fiação, caso esteja encostada nos galhos, desligar a rede, testá-la e aterrará-la e, após, proceder a poda com os cuidados necessários.
- Executar a poda com segurança, começando a operação, sempre que possível, de fora para dentro da árvore, usando ferramentas adequadas.
- Devem-se cortar galhos pesados em pedaços. Os mais leves descem inteiros. Usar sempre cordas para apoiá-los, antes de proceder ao corte.
- Escolher a melhor época de efetuar a poda, que é logo após a floração, mas as podas realizadas no final do inverno e início da primavera promovem a cicatrização dos ramos de forma mais efetiva.
- Adequar uma árvore a um espaço menor do que seu desenvolvimento natural exige não é recomendável. O ideal é selecionar espécies que se desenvolvam com menos espaço.
- Não reduzir a copa demasiadamente. Se uma poda severa for necessária, processá-la em etapas, com maior frequência.

### **3.8. Destinação dos Resíduos gerados pelas intervenções**

As galhadas resultantes das podas e extrações da área pública do município serão encaminhadas, depois de trituradas, a local determinado para compostagem, situada na Linha Baliza, Xanxerê.

### **3.9. Prevenção de danos causados pela interferência**

Os atos de prevenção de danos causados pelas interferências na arborização urbana são:

- Informação aos munícipes dos locais e datas onde será realizado o plantio, poda e retirada de árvores, com a máxima antecedência possível, pelo setor responsável da Prefeitura Municipal;
- Contato com as concessionárias de energia para o desligamento das redes, se necessário, e informação ao público sobre esta eventualidade;

Os locais serão identificados através de uma listagem de ruas. Não haverá croquis de localização.

## **4. Horto Florestal**

A estruturação de um Horto Florestal como espaço de produção de mudas, principalmente de espécies ameaçadas de extinção e nativas, atenderá:

- A demanda do público para compra de mudas e orientação técnica para plantio;
- Arborização urbana e Recuperação de áreas degradadas;
- Doações para entidades sem fins lucrativos que comprovem o uso das mesmas em ações de Educação Ambiental;
- Convênios Institucionais;
- Educação Ambiental.

## **5. Cadastro de Arborização**

Para o sucesso dos objetivos da arborização urbana, a Secretaria de Políticas Ambientais manterá um cadastro atualizado das espécies existentes na cidade, com dados como localização, espécie, idade, porte, condições fitossanitárias, e observações sobre intervenções, com o intuito de dar base científica a todos os componentes referentes às espécies da arborização urbana, além de otimizar os custos com podas de árvores.



<b>CRONOGRAMA DAS AÇÕES DE MANEJO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE XANXERÊ</b>		
<b>ATIVIDADES</b>	<b>PREVISÃO</b>	
	<b>Mês</b>	<b>Ano</b>
<b>1. Levantamento das condições da arborização urbana*</b>	<b>Agosto</b>	<b>2009</b>
<b>2. Determinação das áreas de manejo*</b>	<b>Agosto e Setembro</b>	<b>2009</b>
<b>3. Plantio de espécies</b>	<b>Outubro, Novembro, Dezembro</b>	<b>2009</b>
<b>4. Acompanhamento e manutenção das mudas</b>	<b>Novembro, Dezembro, Janeiro</b>	<b>2009 e 2010</b>
<b>5. Retirada de espécies concorrentes</b>	<b>Junho</b>	<b>2010</b>
<b>6. Acompanhamento do desenvolvimento</b>	<b>Todo o ano</b>	<b>2010</b>
<b>7. Manutenção das espécies (poda)</b>	<b>Junho, Julho, Agosto</b>	<b>2010</b>
<b>8. Cadastro de Arborização</b>	<b>Durante todo o período das atividades</b>	
<b>9. Instalação do horto florestal</b>	<b>Agosto</b>	<b>2010</b>

**\* Atividades em andamento.**

## Descrição das Atividades

### Levantamento das Condições da Arborização Urbana de Xanxerê

Durante o mês de agosto de 2009 a Secretaria de Políticas Ambientais fez o levantamento das condições da Arborização Urbana de Xanxerê. Encontramos as mesmas características na região central do município e nos bairros, onde predominam espécies de médio porte, principalmente Aroeiras (*Schinus molle*), Estremosas (*Lagerstroemia indica*) e Ligustros (*Ligustrum japonicum*).

Os principais problemas que verificamos em nosso diagnóstico foram:

- Elevado número de árvores encontra-se disposta tecnicamente de forma equivocada, em competição espacial elevada;
- A estrutura das árvores, determinada pela condução da poda, em geral está com bom aspecto, exceto pela falta de planejamento em relação ao posicionamento da fiação elétrica e infra-estrutura da cidade;
- O uso de espécies consideradas impróprias (aroeira, ligustro, etc) acarreta um problema sério no município, aliado a educação ambiental precária dos munícipes, cujos pedidos para extração de árvores da via pública superam a viabilidade ambiental das solicitações;
- A competição visual entre as placas e sinaleiras de trânsito e a disposição das árvores; indivíduos localizados em esquinas, espécies de porte pequeno e copas densas situadas junto a placas de transito;
- O excesso de espécies em determinados passeios em desproporção com a ausência de árvores em outros, portes diversificados, manejos diferenciados, espaçamentos irregulares e reduzidos;
- O limitado espaço livre de pavimento para infiltração de água e nutrientes para a planta e as conseqüentes rachaduras e elevação do pavimento;
- O intenso número de árvores submetidas à Poda Drástica e Caiação, o que configura Crime Ambiental;
- Plantio junto à entrada de garagens, distribuição de exemplares na área central de passeios estreitos, arborização de ruas comerciais sujeitas a carga e descarga e providas de um grande número de elementos visuais de cunho decorativo e de comunicação, manejo de espécies arbustivas criando cercas vivas de difícil transposição.

#### 1. Determinação das áreas de Manejo

O Manejo da Arborização Urbana de Xanxerê será iniciado pelas principais vias de acesso à cidade, avenidas e regiões de maior circulação de pessoas. Após, serão efetuadas intervenções nos bairros, até cobrir toda área urbana da cidade.

As áreas de manejo foram determinadas pelo nome da rua/avenida, sendo que a determinação para o quadrante (ruas paralelas às principais, que constituem os quarteirões) será realizada por Engenheiro Florestal da Secretaria de Políticas Ambientais.

Além da determinação das espécies para o Manejo da Arborização Urbana, o Engenheiro Florestal será o responsável técnico por todo o Programa de Manejo.

Um **Plano Emergencial** será desenvolvido para a avaliação das espécies frondosas de grande porte do município, em especial os Ipês tombados na Rua Victor Konder, o Plátano em frente a Igreja Matriz e Praça Tiradentes, na região central da cidade, e as Tipuanas da Rua Fidêncio de Souza Mello Filho e Avenida Brasil.

DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE MANEJO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE XANXERÊ				
RUA/AVENIDA	Fiação Elétrica	Plano Diretor	Intervenções/ Quando	Plantio/Quando
<b>Dirceu Giordani</b>	Central	Mista	Retirar a espécie “Ingá” presente na extensão da rua, tanto no canteiro central quanto nas laterais;	Manter as Tipuanas nos canteiros centrais; Ordenar os espaçamentos entre as Tipuanas nos canteiros centrais, mantendo as árvores adultas e mudas em espaços intercalados de pelo menos 8 (oito) metros; Nos passeios, gramar 1 (hum) metro da área em espaços regulares, e inserir em espaços determinados, duas espécies de pequeno porte, intercalando-as.
<b>La Salle</b>	Lateral única	Residencial, mista no Quadrante	Retirar os Ligustros, Oleandros, Aroeira e Tipuana dos passeios e canteiro central, no perímetro até a rótula em frente a News Print; Retirar a espécie canela em frente à Oficina Vanzin, com aproveitamento da raiz, para inserção em outra área verde;	Manter a espécie Estremosa ao longo da rua, nos passeios; Ordenar o espaçamento das Estremosas; Manter a espécie exótica Cerejeira-japonesa e acompanhar seu desenvolvimento nos canteiros centrais, com especial atenção para os possíveis danos às tubulações; Verificar a espécie plantada recentemente no passeio e remanejar para outra área, caso esteja inadequada com esta orientação.
<b>Prolongamento La Salle</b>	Ambos os lados	Distrito Industrial	Retirar Oleandros presentes no canteiro central.	Manter o Jacarandá nos canteiros centrais; Reordenar espaçamento entre o Jacarandá e canteiros; Acompanhar o desenvolvimento da espécie exótica Cerejeira-japonesa nos canteiros centrais; Em ambos os lados do passeio, calçada mista com espaço gramado de 1 m, plantar espécies de pequeno porte.
<b>Independência</b>		Mista	Retirar 4 (quatro) espécimes intercaladas de Canela-anã no alto da	Ao longo da rua, onde estão plantadas Canela-anã, manter um determinado número desta espécie, em espaçamentos

			<p>rua, preservando as raízes para inserção em área verde, para adequação do espaçamento entre as mesmas;</p> <p>Retirar Estremosas, Aroeiras, Ligustros ao longo da rua;</p> <p>Retirar a Canela ao lado da empresa Criare, por dano estrutural;</p>	<p>adequados, e aumentar o diâmetro da área de infiltração;</p> <p>Alternar no passeio a espécie Canela-anã e arbusto (lado sem fiação) com Pitangueira e arbusto (lado com fiação).</p>
<b>Barão do Rio Branco</b>	Lateral com fiação baixa	Residencial	<p>Retirar Ligustros ao longo da rua, Estremosas, Uva-japonesa e espécies rasteiras de espinho e látex;</p> <p>Refazer os canteiros centrais, mais altos;</p> <p>Na frente da igreja e acima dela retirar o canteiro central;</p> <p>Retirar a espécie Pata-de-vaca;</p> <p>Retirar as Tipuanas e vegetação rasteira de espinho e látex na altura da casa 1230;</p>	<p>Plantar Mulungu no canteiro central;</p> <p>Na lateral sem fiação, plantar Aleluia, com ordenação do espaçamento;</p> <p>Passeios com canteiros estreitos, somente gramado e buchinho;</p> <p>Na lateral com fiação aérea, estabelecer desenhos de gramado com espécie rasteira, Buchinho ou Pingo-d'ouro;</p> <p>Sugerir corte da lajota no alto da rua, aumentar a área de infiltração das oliveiras.</p>
<b>Cel. Passos Maia</b>	Fiação lateral	Mista	<p>Retirar Pernas-de-moça, Ligustros, Aroeira, Tipuanas.</p>	<p>Estruturação da área verde ladeando o rio;</p> <p>Passeio com espécies de pequeno e médio porte, em ambos os lados da rua (Quaresmeira, Figueira-benjamin e Buchinhos ou Pingo-d'ouro), escassos;</p> <p>Na praça em frente ao SESC, considerar a espécie Ipê-rosa;</p> <p>Padronizar os canteiros em frente a Farmácia Drogacentro e Bradesco com flores e palmeiras nativas;</p> <p>Adequar espaçamento entre as Quaresmeiras.</p>



<b>Fidêncio de Souza Mello Filho</b>	Central	Mista	Retirar ligustros ao longo da rua, Selecionar as Estremosas dos canteiros centrais, retirando o excesso e diminuindo o volume da copa através de poda.	Nos canteiros centrais, manter a Estremosa, em espaços regulares, com adequação da copa. Manter Tipuanas no passeio, com adequação dos passeios; Criar áreas de infiltração no passeio ao longo da rua, com espécies rasteiras de ajardinamento. <b>* Plano Emergencial</b>
<b>Papa João XXIII</b>	Central	Mista	Selecionar e melhorar espaçamento das estremosas nos canteiros centrais.	Nos canteiros centrais melhorar o espaçamento entre as estremosas, mantê-las com poda para baixo; No passeio, em ambos os lados, inserir árvores de pequeno porte.
<b>Brasil</b>	Ambos os lados até a rótula. Após, central	Mista	Retirar Ligustros e árvores concorrentes no canteiro central.	Manter Tipuanas no canteiro central e no passeio; Melhorar o espaçamento entre os postes Baixar a iluminação da rua, trocar a iluminação. Na altura do Colégio Costa e Silva e abaixo inserir no passeio espécies de pequeno e médio porte, em ambos os lados da rua (Quaresmeira, Figueira-benjamin e Buchinhos ou Pingo-d'ouro), escassos. <b>* Plano Emergencial</b>
<b>Victor Konder</b>	Ambos os lados, baixa Lateral única na saída para Abelardo Luz	Mista	Retirar Ligustros, Aroeiras, e Estremosas que estiverem incompatíveis com a fiação ao longo da rua; Retirar a Estremosa entre os Cedros na lateral sem fiação; Retirar a Ameixeira ao lado do Laboratório Silvana;	Adequar as calçadas, fachadas e fiação elétrica em conflito com os Ipês tombados; Propor o manejo dos Ipês tombados; Na lateral com fiação, sugerir a modificação para fiação subterrânea, devido a interferência nas árvores tombadas; No alto da rua, em direção a Ab. Luz, rearborear a lateral sem fiação elétrica com espécie de pequeno ou médio porte; Na lateral com fiação elétrica manter homogeneidade de tamanho das Estremosas, e intercalar com espécie de

<b>Dr. José de Miranda Ramos</b>	Ambos os lados na baixada, lateral única na subida.	Misto	Retirar Ligustros e Aroeiras, Estremosas.	pequeno porte; Adequar o passeio público para a manutenção dos 4 (quatro) Cedros; <b>* Plano Emergencial* Plano Emergencial</b>  Arborizar com rasteira na lateral com fiação, região de comércio; Plantar Ipê-rosa na lateral sem fiação, adequando o passeio para a espécie.
----------------------------------	---	-------	---	---

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- BRASIL. **Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981.** Política Nacional do Meio Ambiente.
- BRASIL. **Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.** Lei de Crimes Ambientais.
- BRASIL. **Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965.** Código Florestal Brasileiro.
- BRASIL. **Decreto 34.256 de 02 de abril de 1992.** Cria o Sistema Estadual de Unidades de Conservação dá outras providências.
- COELBA, Grupo Iberdrola, 2002. **Guia de Arborização Urbana.** Diretoria de Gestão de Ativos. Departamento de Planejamento e Investimentos. Unidade do Meio Ambiente.
- RIO GRANDE ENERGIA – RGE: **Manual de Arborização e Poda.**
- RIO GRANDE ENERGIA – RGE: **Árvore Nativa: Biodiversidade também se planta.** Campanha Plante Árvores Nobres.
- BACKES, P & IRGANG, B. **Árvores do Sul: Guia de Identificação e Interesse Ecológico.** Clube da Árvore.
- BACKES, P & IRGANG, B. **Árvores Cultivadas no Sul do Brasil: guia de identificação e interesse paisagístico das principais espécies exóticas.** Clube da Árvore.
- LAPOIX, F. **Cidades verdes e abertas.** In: Enciclopédia de Ecologia, São Paulo, EDUSP, 1979.
- ROCHA, P. R. **A função ambiental da cidade.** São Paulo. Ed. Juarez de Oliveira, 1999.
- SANCHOTENE, MC. **Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil.** In: II Congresso Brasileiro de arborização urbana. Anais. São Luiz, Maranhão, 1994.
- SANTOS, E.. **Avaliação monetária de árvores urbanas.** In: III Congresso Brasileiro de Arborização urbana, Anais, Salvador, Ba, 1996. 107
- XANXERÊ. **Lei 2.919 de 06 de outubro de 2006.** Código Ambiental do Município de Xanxerê.
- XANXERÊ. **Lei AM 004 de 17 de outubro de 2002.** Código de Posturas do Município de Xanxerê.
- XANXERÊ. **Lei 1.802 de 13 de setembro de 1991.** Código de Arborização do Município de Xanxerê.
- ZAMBERLAN, N.R. & TEIXEIRA, Í.F. **Arborização de Vias Públicas: Ambiente x Vegetação.** Instituto Souza Cruz, Clube da Árvore.