



## PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE LUCIANÓPOLIS

*“Todos unindo esforços para uma cidade mais verde e interagindo cada dia mais o homem ao meio ambiente”*





## **REALIZAÇÃO:**

Prefeitura Municipal de Lucianópolis  
Coordenadoria de Meio Ambiente e Agricultura  
Departamento de Educação, Cultura e Esportes

## **CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO:**

**Encarregado de Agricultura e Pecuária**  
Marcelo da Silva Maia

**Coordenador do Meio Ambiente**  
Claudio Hiroshi Kuboyama



Foto: Claudio Hiroshi Kuboyama



Foto: Claudio Hiroshi Kuboyama



## **INTRODUÇÃO**

A Prefeitura Municipal de Lucianópolis, juntamente com seus departamentos, pensando no bem-estar da população urbana e na melhoria de vida das pessoas que aqui residem, decidiu criar o Plano Municipal de Arborização Urbana para informar, planejar e dar apoio técnico para que o mesmo seja realizado sem prejuízos para a população.

Apesar do município possuir uma grande quantidade de árvores plantadas em seu perímetro urbano, muitas delas apresentam problemas junto à população, pois não foram projetadas para se adequar à atual estrutura do município.

A partir daí, percebeu-se a necessidade da criação desse Plano para dirigir os futuros plantios, para que a população possa desfrutar de todos os benefícios das árvores sem que essas causem-lhe algum aborrecimento.

Portanto, este Plano tem o objetivo de melhorar a estrutura de arborização urbana do município, dando-lhe suporte técnico, de manejo, planejamento, instalação e manutenção. Isto significa também que todos os projetos referentes a essa área de atuação serão dirigidos por esse Plano.

Muitos estudos apoiam a tese da importância da vegetação para o bem-estar humano. A visita a parques, jardins botânicos e áreas verdes foi relacionada à redução do estresse, refletindo na redução da pressão arterial e dos batimentos cardíacos e melhoria de outros indicadores fisiológicos (LEWIS, 1995).

**Paulo Fernando Schiavon Scarafissi**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



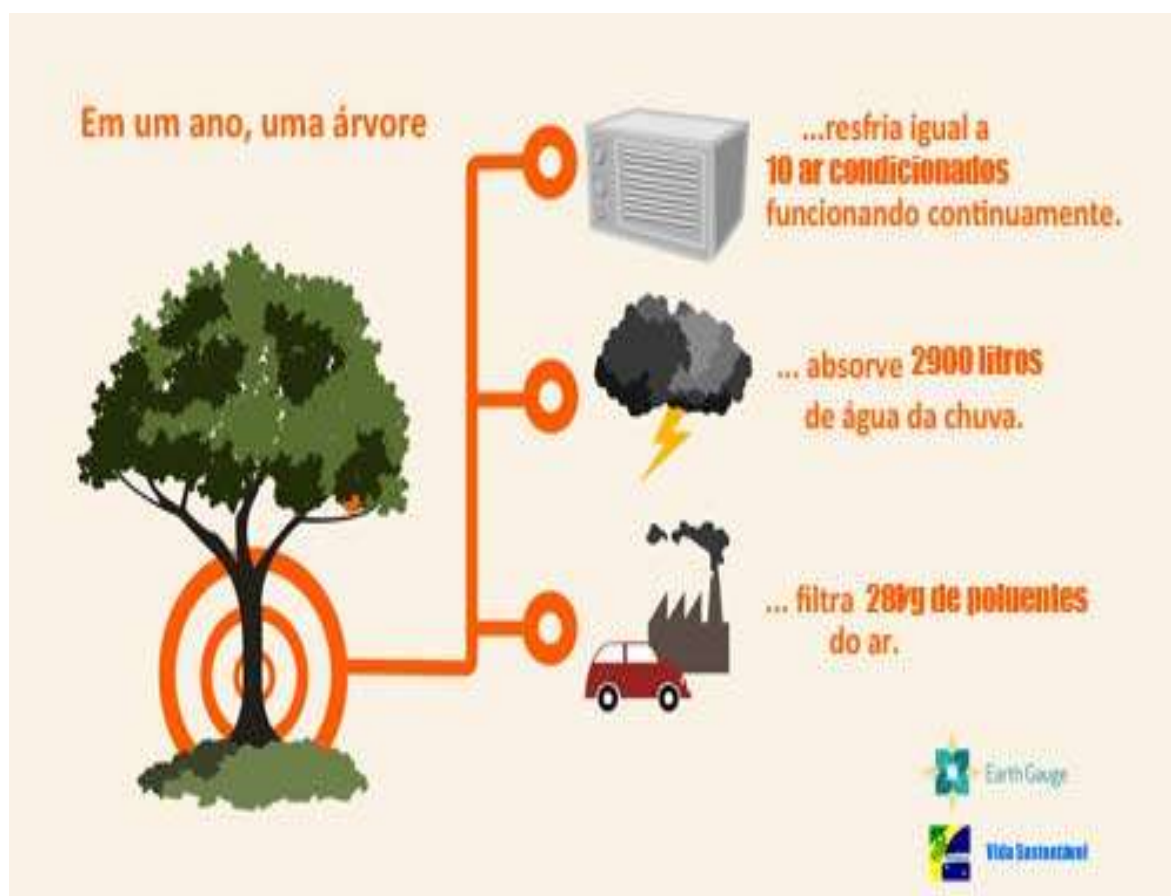
## SUMÁRIO

1. Finalidade da arborização .....	6
1.1. Redução de temperatura .....	7
1.2. Valorização do imóvel .....	8
2. Bairro sem arborização (foto) .....	9
3. Ambientação de pássaros (foto) .....	9
4. Diminuição da poluição atmosférica (foto) .....	10
5. Educação Ambiental (foto).....	10
6. Áreas mais atrativas para práticas de esportes e caminhadas (foto) .....	11
7. Redução da poluição sonora (foto) .....	12
8. Barreira natural (foto) .....	12
9. Arborizar não é plantar mudas na cidade, ao acaso .....	13
10. Algumas características a serem observadas .....	13
11. Mudas .....	14
12. Plantio .....	15
13. Podas .....	16
14. Topos de copas .....	17
15. Normas para plantio .....	18
16. Espécies nativas de pequeno porte que podem ser plantadas em nossa cidade ....	19
16.1. Árvores de pequeno porte .....	19
16.2. Árvores de médio porte .....	22
16.3. Árvores de grande porte .....	24
17. Últimas considerações para o plantio .....	26
18. Considerações finais .....	28
19. Bibliografia .....	29



## 1. FINALIDADE DA ARBORIZAÇÃO

A arborização urbana é uma importante ferramenta para a melhoria do ambiente urbano como um todo, pois tende a diminuir a incidência dos raios solares, melhora o aspecto paisagístico, ecológico, diminui a poluição sonora e de gases nocivos, além de proporcionar valorização imobiliária.





Podemos enumerar alguns exemplos:

(Estar na sombra)



Foto: EU AMO MEU BAIRRO

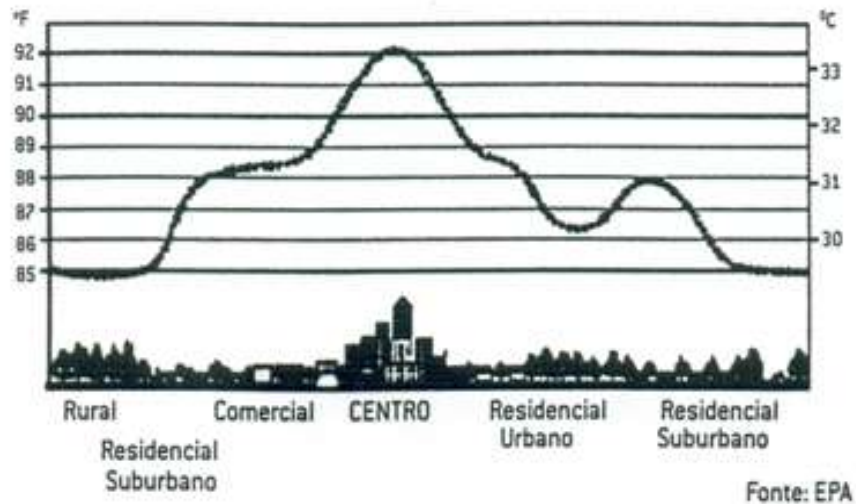
### 1.1. REDUÇÃO DE TEMPERATURA



FONTE RGE: CPFL2010



## PERFIL DA ILHA DE CALOR URBANA



### 1.2. VALORIZAÇÃO DO IMÓVEL

A paisagem que se observa das janelas é a mais valorizada em residências. A grande maioria dos moradores prefere a vista que inclui vegetação do que terrenos e estacionamentos desprovidos de verde. (SMARDON, 1988)







## 2. BAIRRO SEM ARBORIZAÇÃO



## 3. AMBIENTAÇÃO DE PÁSSAROS



Foto: [CORREIO.RAC.COM.BR](http://CORREIO.RAC.COM.BR)



#### 4. DIMINUIÇÃO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

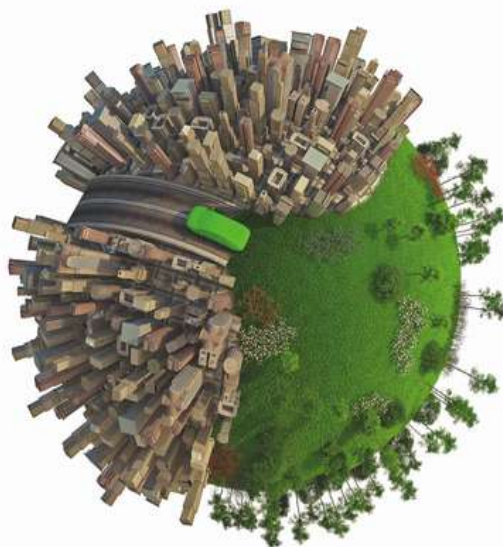
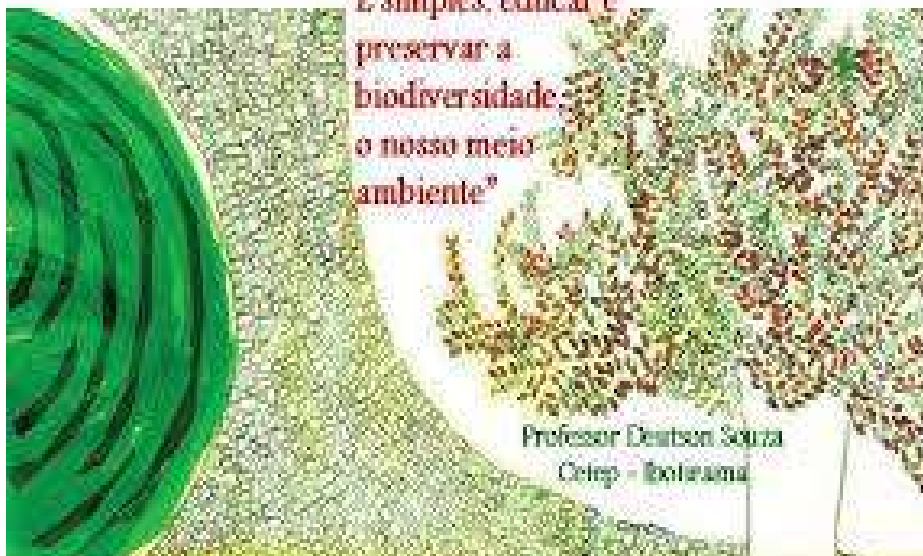


Foto: [revistaplaneta.terra.com.br](http://revistaplaneta.terra.com.br)

#### 5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

"Nós todos somos educadores ambientais. É simples: educar é preservar a biodiversidade: o nosso meio ambiente"





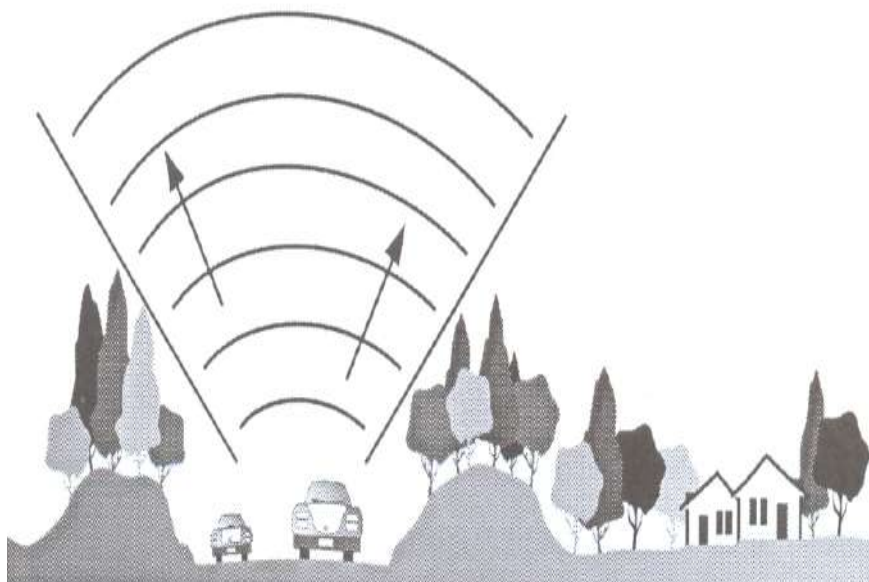
## 6. ÁREAS MAIS ATRATIVAS PARA A PRÁTICA DE ESPORTES E CAMINHADAS



Foto: UOL.COM.BR



## 7. REDUÇÃO DA POLUIÇÃO SONORA



## 8. BARREIRA NATURAL (QUEBRA VENTOS)



Imagem não identificada



## **9. ARBORIZAR NÃO É PLANTAR MUDAS NA CIDADE, AO ACASO**

As árvores do perímetro urbano são constantemente ameaçadas pelo descuido da população e do poder público e pela instalação ou mesmo localização dos equipamentos destinados ao atendimento das necessidades públicas (rede elétrica, de água e esgoto, por exemplo). Assim, é de suma importância a correta orientação das prefeituras acerca do planejamento da arborização urbana, desde a escolha adequada da espécie até a forma de plantio e conservação das árvores, sem que estas interfiram nos serviços e equipamentos de utilidade pública evitando ainda o sacrifício das árvores, prejudicando o paisagismo urbano. (souza, 2012, p. 63)

## **10. ALGUMAS CARACTERÍSTICAS A SEREM OBSERVADAS**

Para que não ocorra problemas futuros, alguns cuidados no que rege a arborização urbana devem ser tomados. Abaixo, destacaremos alguns deles:

- espécies mais rústicas quanto à fertilidade do solo;
- espécies que não produzam odores, excrementos desagradáveis ou substâncias tóxicas;
- longevidade, crescimento e formação de raízes;
- presença de espinhos ou que produzem frutos que se desprendem com facilidade e de grande porte, podendo danificar carros e ferir pessoas (ex: mangueiras, abacateiros, sapucaias, paineiras, entre outras);
- época de florescimento e frutificação;
- espécies mais resistentes a pragas e doenças que não sejam tão exigentes em aplicações de fungicidas e inseticidas;
- espécies adaptadas ao ambiente em que serão inseridas quanto ao tamanho da copa, altura, formação de raízes e resistência a podas;
- espécie com maior resistência dos galhos, folhas e ao estresse hídrico.

Esses são apenas alguns aspectos básicos aqui abordados. Porém, qualquer projeto de arborização urbana em nosso município deve ter o acompanhamento do Departamento de Meio Ambiente para que se faça uma avaliação mais precisa de cada caso.



## 11. MUDAS

As mudas devem ir para o local definitivo a partir de algumas especificações:

- Altura mínima de 1,80 metros;
- DAP 0,03m;
- Tronco reto sem ramificações laterais.



Foto: Marcelo Maia

Esses cuidados devem ser tomados para que não haja interferência no trânsito de pessoas ou veículos e para que a planta não sinta tanto o estresse pós-plantio.

Tutoramento, proteção e aquisição:

- as mudas podem ser obtidas em viveiros públicos ou particulares;
- as mudas devem estar em pleno estado de sanidade e vigor;
- substrato livre de plantas daninhas;
- as mudas devem ser apoiadas por estações de madeira ou bambu e receber uma tela de proteção como exemplo que segue abaixo:



Foto: Marcelo Maia

## 12. PLANTIO

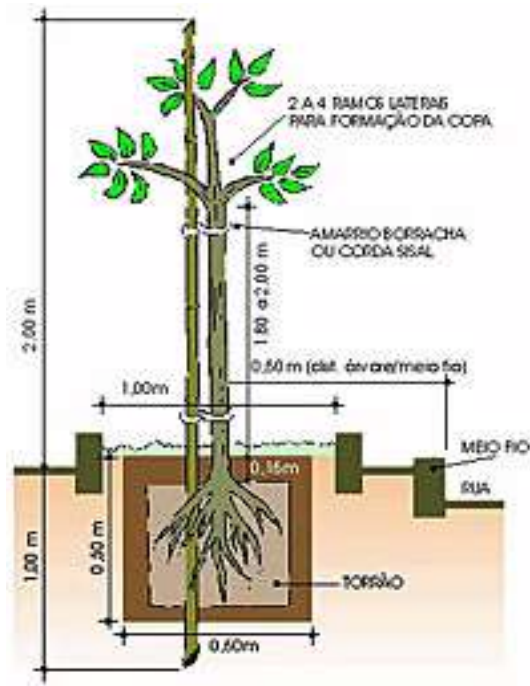
O plantio adequado das árvores necessita da observação de alguns critérios técnicos, para que no futuro não ocorram problemas com o trânsito de veículos, pessoas ou mesmo com os fios elétricos ou de telefonia.

Deve-se escolher, preferencialmente, uma só espécie para cada lado da rua ou mesmo para cada rua, com exceção dos corredores de fauna. Sob os fios, deve-se plantar sempre árvores de pequeno porte. No lado sem fios, podem ser plantadas espécies maiores.

Sobre o espaçamento entre árvores e sua localização nas calçadas, deve-se considerar, entre outros aspectos, o porte e as necessidades da espécie. É indicado o uso do espaçamento de 7m a 10m para árvores pequenas e de 10m a 15m para árvores grandes, devendo ser guardada uma distância mínima de 1m do meio fio e 5m das construções.

A posição da muda na cova deve ser tal que mantenha a mesma profundidade em que estava no viveiro. O preenchimento da cova deve levar em conta que o colo da muda permaneça ao nível do solo e deve ser feito de forma que as bordas fiquem mais elevadas, formando uma bacia de captação de água.

A terra para o preenchimento das covas deve ser fértil. Recomenda-se a utilização de composto orgânico formado por terra e esterco curtido na proporção de 1:3.

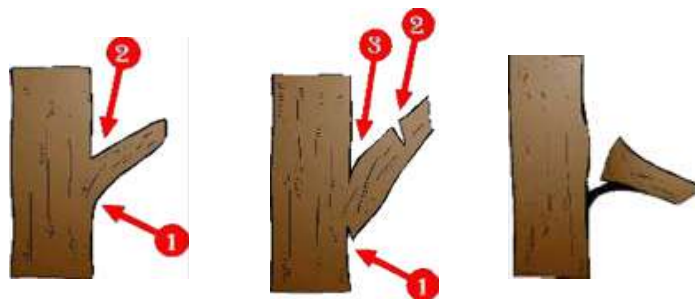


### 13. PODAS

A primeira poda ocorre geralmente no viveiro onde são deixados de 3 a 4 ramos os quais formaram a futura copa.

Devem-se eliminar os ramos que geralmente saem no tronco deixando apenas os ramos principais.

As podas de manutenção, limpeza ou segurança, consistem em retirar galhos defeituosos, doentes, mortos ou que prejudiquem a mobilidade urbana ou obstruções no fornecimento de energia água ou danos ao patrimônio. Ela deve ser realizada da forma que aparece no desenho abaixo:







- a melhor época para se realizar a poda é no período das chuvas. Jamais realize a poda em épocas de floração ou frutificação;
- podas realizadas de forma errada, causam a morte de 28% das árvores, inclusive provocam a descaracterização da mesma.

Abaixo, um exemplo de poda mal feita:



Foto: FOLHASEGENTE

## 14. TIPOS DE COPAS

### FORMAS DAS COPAS



Colunar  
forma de coluna



Cônica  
forma de cone



Eliptica vertical  
elipse no sentido vertical



Eliptica horizontal  
elipse no sentido horizontal



Umbeliforme



Globosa  
arredondada esférica



Fiabeliforme  
um triângulo isósceles virado para baixo



Pendente  
caindo em direção ao chão



Figueira  
umbeliforme horizontal esticada

Foto: COPEL



Os tipos de copas são importantes para os diferentes climas. Em climas tropicais, convém utilizar árvores com copas densas e perenifólias (que não soltam folhas), bem como convém verificar a forma da copa. Nos climas temperados ou frios recomenda-se utilizar espécies com copas mais ralas, podendo ser caducifólias (que soltam as folhas) ou semi-caducifólias. Em localidades onde o inverno incide com muito rigor, recomenda-se espécies caducifólias, pois o excessivo sombreamento torna o ambiente ainda mais frio e úmido. A dimensão da copa das árvores deve ser sempre compatível com o espaço físico existente, procurando conciliar também os diferentes tipos de copas com as redes de energia elétrica.

## 15. NORMAS PARA PLANTIO

Deve-se seguir algumas normas conforme tabela abaixo:

<b>Largura (m)</b>	<b>Recuo de Jardim</b>	<b>Rede Aérea</b>	<b>Espécie (porte)</b>
Menor ou igual a 2,00	.	.	NÃO ARBORIZAR
2,10-3,00	SEM	SEM	PEQUENO
2,10-3,00	SEM	COM	PEQUENO
2,10-3,00	COM	SEM	PEQUENO MEDIO
2,10-3,00	COM	COM	PEQUENO
3,00-4,00	SEM	SEM	PEQUENO MEDIO
3,00-4,00	SEM	COM	PEQUENO MEDIO
4,00	SEM	SEM	MEDIO GRANDE
4,00	SEM	COM	PEQUENO
4,00	COM	SEM	PEQUENO MEDIO GRANDE
4,00	COM	COM	PEQUENO MEDIO

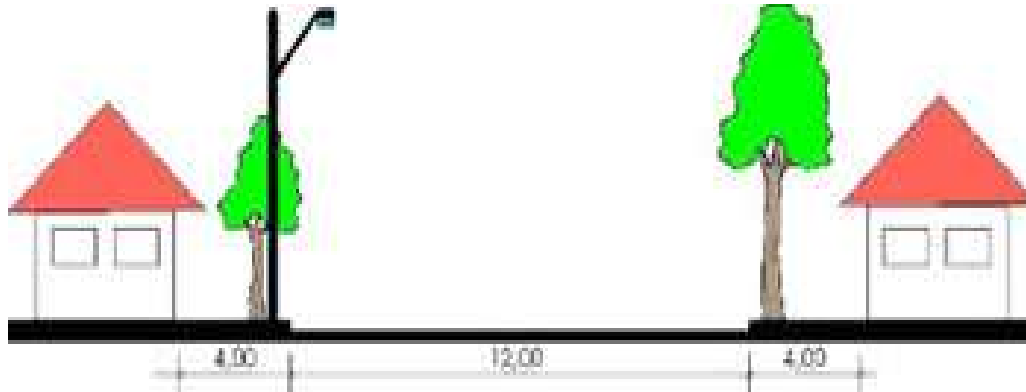


Foto: RGE

## O QUE PLANTAR?



Foto: RGE

## 16. ESPÉCIES NATIVAS DE PEQUENO PORTE QUE PODEM SER PLANTADAS EM NOSSA CIDADE

### 16.1. ÁRVORES DE PEQUENO PORTE

#### GOIABEIRA

Nome Científico:

*Psidium guajava*

Família:

MYRTACEAE

Floração:

setembro/novembro

Folhas: Semidecídua





### **AROEIRA-PERIUQUITA**

Nome Científico:  
Schinus molle  
Família:  
ANACARDIACEAE  
Floração:  
setembro/novembro  
Folhas: Perene



### **AROEIRA-VERMELHA**

Nome Científico:  
Schinus molle  
Família:  
ANACARDIACEAE  
Floração:  
agosto/novembro  
Folhas: Perene



### **ANGIQUINHO**

Nome Científico:  
Caliandra selloi  
Família:  
MIMOSACEAE  
Floração:  
todo o ano  
Folhas:  
Perene





### **IPÊ-AMARELO**

Nome Científico:  
Tabebuia Crisotrycha  
Família:  
BIGNONIACEAE  
Floração:  
agosto/setembro  
Folhas: Decídua



### **CORTICEIRA-DO-BANHADO**

Nome Científico:  
Erythrina crista-galli  
Família:  
PAPILIONOIDEAE  
Floração:  
setembro/dezembro  
Folhas: Decídua



### **PITANGUEIRA**

Nome Científico:  
Eugenia uniflora  
Família:  
MYRTACEAE  
Floração:  
agosto/novembro  
Folhas: Semidecídua





### **CAMBUÍ**

Nome Científico:  
*Myrciaria tenella*  
Família:  
MYRTACEAE  
Floração:  
novembro/dezembro  
Folhas:  
Semidecídua



## **16.2. ÁRVORES DE MÉDIO PORTE**

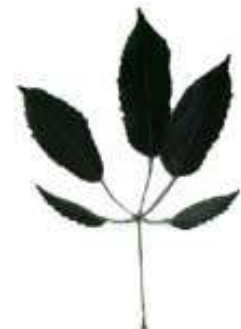
### **ARAÇÁ**

Nome Científico:  
*Psidium cattleianum*  
Família:  
MYRTACEAE  
Floração:  
junho/dezembro  
Folhas:  
Semidecídua



### **IPÊ-ROXO**

Nome Científico:  
*Tabebuia avellanedae*  
Família:  
BIGNONIACEAE  
Floração:  
setembro/fevereiro  
Folhas: Decídua





### **JABORANDI**

Nome Científico:

*Pilocarpus pennatifolius*

Família:

RUTACEAE

Floração:

todo o ano

Folhas: Perene



### **PATA-DE-VACA**

Nome Científico:

*Bauhinia candicans*

Família:

CAESALPINOIDEAE

Floração:

outubro/janeiro

Folhas:

Decídua



### **SINA-SINA**

Nome Científico:

*Parkinsonia aculeata*

Família:

CAESALPINOIDEAE

Floração:

setembro/dezembro

Folhas:

Perene





### **QUARESMEIRA**

Nome Científico:

*Tibouchina granulosa*

Família:

Melastomataceae

Floração:

junho/agosto Folhas:Perene



### **16.3. ÁRVORES DE GRANDE PORTE**

#### **AÇOITA-CAVALO**

Nome Científico:

*Luehea divaricata*

Família:

TILIACEAE

Floração:

novembro/dezembro

Folhas:

Semidecíd



#### **GUAJUVIRA**

Nome Científico:

*Patagonula americana*

Família:

BORAGINACEAE

Floração:

setembro/novembro

Folhas:

Decídua







### **CANELA-DO-BREJO**

Nome Científico:  
*Nectandra leucothyrus*  
Família:  
LAURACEAE  
Floração:  
janeiro/abril  
Folhas:  
Perene



### **GUAPURUVU**

Nome Científico:  
*Schizolobium parahyba*  
Família:  
CAESALPINOIDEAE  
Floração:  
agosto/novembro  
Folhas:  
Decídua



### **JABOTICABEIRA**

Nome Científico:  
*Myrciaria trunciflora*  
Família:  
MYRTACEA  
Floração:  
janeiro/fevereiro  
Folhas:  
Perene





## **PAINEIRA**

Nome Científico:

*Chorisa speciosa*

Família: BOMBACACEAE

Floração: dezembro/abril

Folhas: Perene

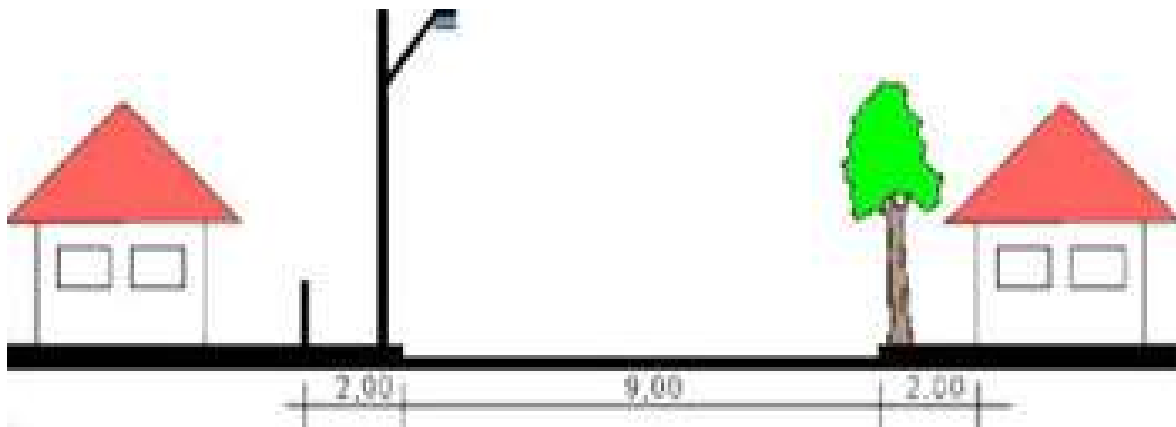


## **17. ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES PARA O PLANTIO**

Passeios estreitos e ruas largas

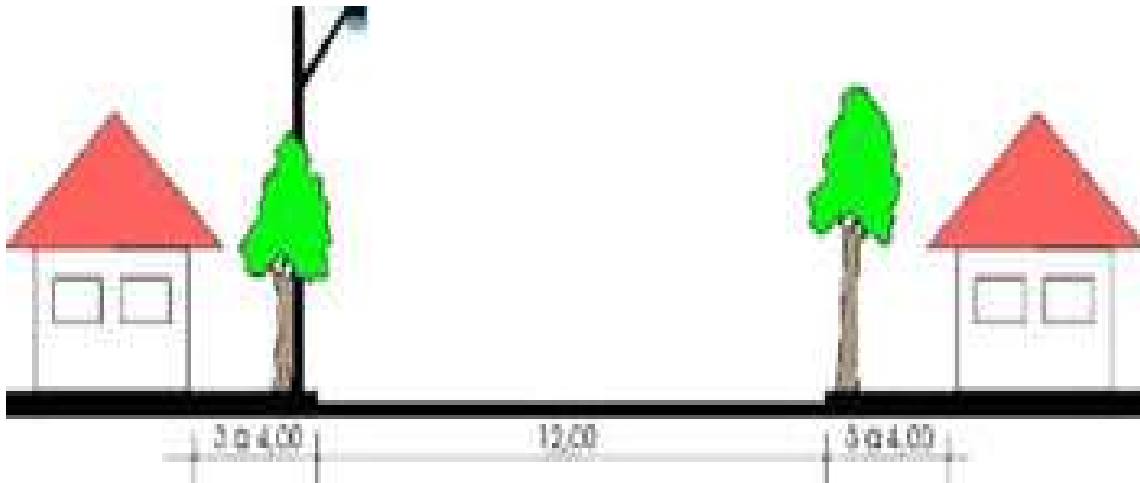
Plantar apenas do lado onde não houver fios, a 50cm fora do passeio.

Plantar espécies de pequeno porte.

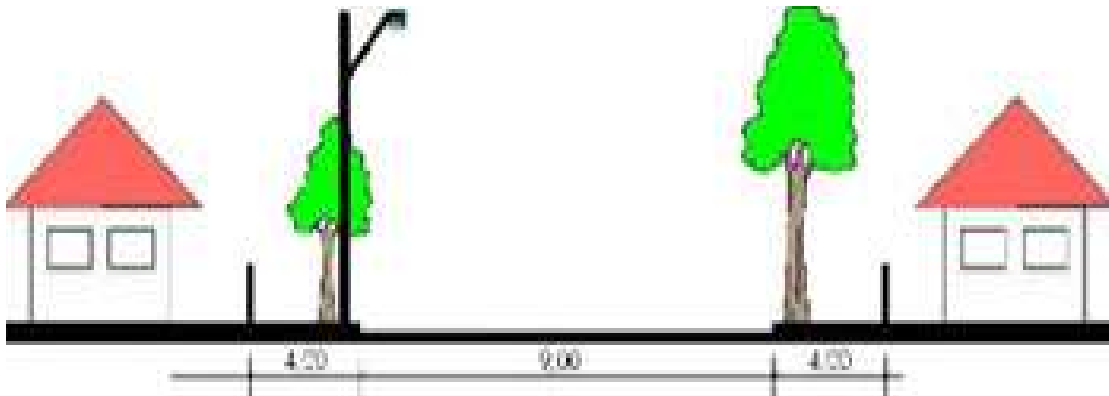




Passeios largos, ruas largas com fiação elétrica.  
No lado com fios, plantar espécies de porte médio.  
No lado sem fios, plantar espécies de grande porte.



Passeios largos, ruas largas com recuo nos dois lados e fiação elétrica.  
No lado com fios, plantar espécies de pequeno porte.  
No lado sem fios, plantar espécies de grande porte.





## **18. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**AGRADECIMENTOS AO:** Prefeito Paulo Fernando Schiavon Scarafissi, que nos apoiou, dando todo suporte necessário para a realização do Plano, ao Coordenador do Meio Ambiente do Município de Fernão, Gerson Donizeti Lima e a todos os Departamentos do Município de Lucianópolis.

Paulo Fernando Schiavon Scarafissi  
**PREFEITO MUNICIPAL**

Marcelo da Silva Maia  
**COORDENADOR DE AGRICULTURA**

Claudio Hiroshi Kuboyama  
**COORDENADOR DE MEIO AMBIENTE**



## 19. BIBLIOGRAFIA

A escolha das espécies; disponível em:

<http://www.ipef.br/silvicultura/arborizacaourbana.asp>; Acesso dia 21 de Junho de 2010.

BALENSIEFER, M. & WIECHETECK, M. Arborização das cidades. Curitiba: Impresso pelo instituto de terras, cartografia e florestas; vinculado à secretaria de estado da agricultura e abastecimento, 1987.

CPFL, Arborização Urbana Viária, Campinas 2008

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ambiente/ult10007u330000.shtml>;

Acesso dia 21 de junho de 2010.

<http://www.vidasustentavel.net/meio-ambiente/os-beneficios-das-arvores-urbanas/>

[http://www.copel.com/hpcopel/guia\\_arb/a\\_arborizacao\\_urbana2.html](http://www.copel.com/hpcopel/guia_arb/a_arborizacao_urbana2.html)

[http://www.rge-rs.com.br/gestao\\_ambiental/download\\_manual/.html](http://www.rge-rs.com.br/gestao_ambiental/download_manual/.html)

<http://www.copel.com.br>

<http://www.rge-rs.com.br/gestaoambiental/ManualdeArborizacaoUrbana>

MILANO, M.S.; O planejamento da arborização, as necessidades de manejo e tratamentos culturais das árvores de ruas de Curitiba, PR. Floresta, v.17, n.1/2, p.15-21, jun./dez.1987

Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente publica a Cartilha de Arborização Urbana.

PRIMAVESI, O.; ARZABE, C.; PEDREIRA, M. S.

Aquecimento global  
e mudanças climáticas

: uma visão integrada tropical. São Carlos:

Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. 213 p.

SMARDON, R. C. Perception and aesthetics of the urban environment: review of the role of vegetation.

Landscape and Urban

Planning

, v. 15, p. 85-106, 1988

