

Arborização Urbana

Claudio Renato Wojcikiewicz
Engenheiro Florestal

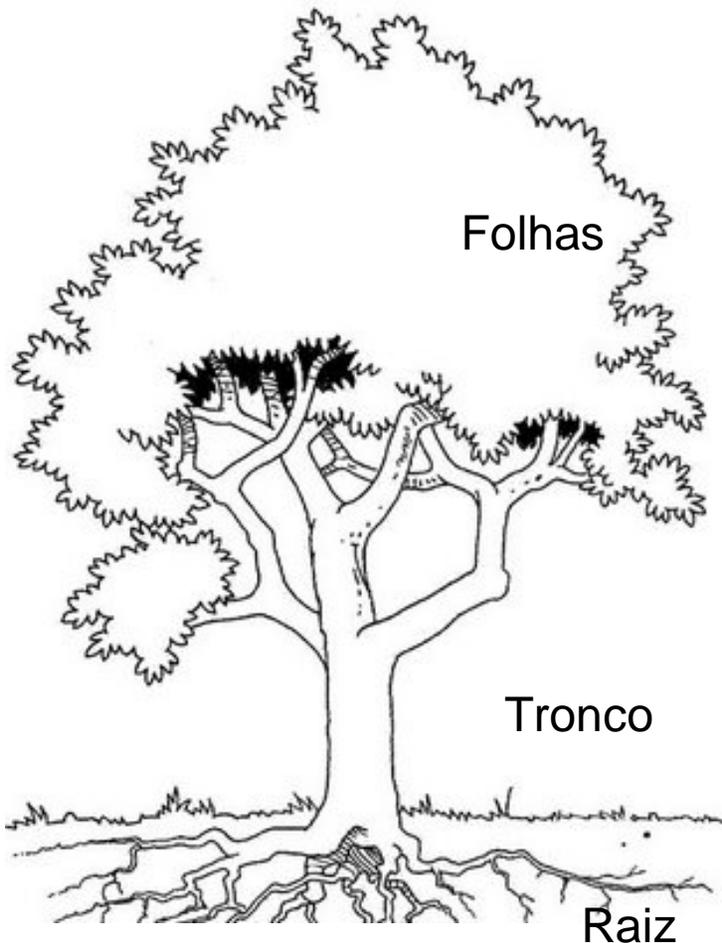
2012



As árvores fazem parte de nossa vida diária

- Ajudam na qualidade de vida.
- Contribuem para o lazer.
- Paisagem cênica.
- Microclima.
- Conforto ambiental.

O que é uma árvore ?



- É um vegetal superior, composto por raiz, tronco e folhas.
- Por que da definição?
 - Porque é o objeto do trabalho.
 - Porque temos que ter.

Árvore certa no local certo!

O que é arborização urbana ?



- É toda a vegetação que compõe o cenário urbano.
- Pode ser dividida:
 - Arborização de ruas.
 - Áreas Verdes.

Florestas Urbanas

(Miller, 1988)

Fundamentação legal

- Plano de Arborização Urbana é um instrumento complementar ao Plano Diretor do Município.
- “**Deve**” estar em consonância com a Lei Orgânica.
- “**É**” uma exigência do Estatuto das Cidades – Lei 10.257 de 10.07.2001.
- Art.182 e 183 da Constituição Federal – Política Urbana.

Benefícios da arborização



ESTÉTICOS

- Paisagem (Cenário Urbano).
- Flores.
- Folhas.

Benefícios da arborização

ECOLÓGICOS

- Melhoria no micro clima.
- Retém parte da poluição atmosférica.
- Barreira acústica.
- Protege o solo.
- Habitat fauna.



Benefícios da arborização

Sócio – Econômicos

- Promoção local.
- Valorização do imóvel.
- Redução do consumo de energia.
- Educação Ambiental.



Gestão da floresta urbana

Como Gerenciar ?

Por meio de Planos de Arborização Urbana.

Por se tratar de Patrimônio Público, **DEVE** o município planejar minuciosamente e gerenciar :

- Diretrizes.
- Metas.
- Ações.
- Normas.
- Manejos.
- Etc.

Gestão da floresta urbana



Correto



Indesejável

Procedimento

- **Formação de um Comitê de Trabalho**

- Profissionais: MP-Pr

- Copel

- Sanepar

- SEMA/IAP

- SEAB/Emater

- Crea-Pr

- Embrapa - Florestas

- APEF

- Objetivo: **Subsidios para a elaboração do Plano;**

- Orientar e auxiliar os Prefeitos;**

- Futura análise dos Planos.**

Manual de Referência Estrutura do Plano de Arborização

Capa

- Título
- Município
- Data

Manual de Referência

Contracapa

- Responsável Técnico

- Equipe Técnica

Manual de Referência

Sumario

- Itens do Plano com N^o da página

Manual de Referência

Introdução

- **Histórico da arborização do município**
- **Importância da arborização para o município :**
 - **Justificar a necessidade**
 - **Aspectos positivos**
- **Objetivos :**
 - **Geral**
 - **Específicos**

Manual de referência

- Caracterização do município:

Localização geográfica

Altitude

Unidade fitogeográfica – vegetação

Clima

População (Urbana e Rural)

Caracterização socioeconômica

Manual de Referência

Diagnostico da Arborização:

- Descrição do método utilizado

- Inventário

- Censo

Manual de Referência

Resultados

- Cadastro georreferenciado

Uso de softwares : AutoCad

ArcGis

MapWindow

Manual de Referência

Resultados

- Dados cartograficos:

Imagens de satélite

Mapa arruamento - Paranacidade

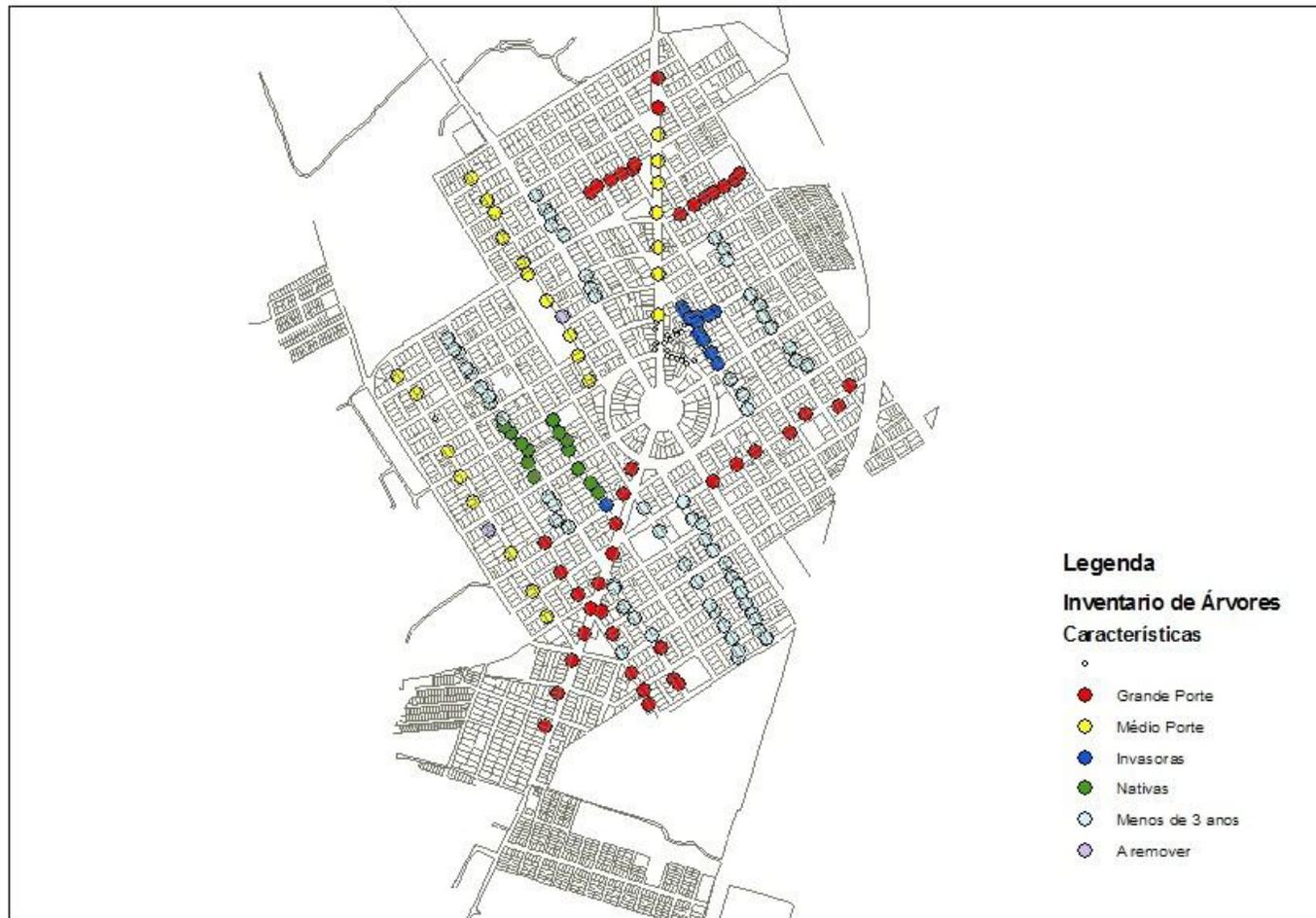
Mapa de solo - Embrapa

Cadastro rede água e esgoto - Sanepar

Cadastro rede elétrica - Copel

Manual de referência

planta



Manual de Referência

Resultados

- Ficha de inventário (ideal por árvore)

Data da coleta dos dados e responsável

Localização da árvore (rua, bairro, nº)

Características da árvore (espécie, DAP, H, estado fitossanitário e estrutural, etc)

Características do meio (calçada, posteamento, rede água, tipo via, etc)

Manual de Referência

Ficha de Inventario

Espécie exóticas invasoras

Arvores senescentes

Acessibilidade

Podas drásticas

(todas as informações técnicas)

Manual de Referência

- Planejamento da arborização

Critérios:

Espécies recomendadas e **Não** recomendadas

Espaçamentos

Caracterização das mudas

Caracterização da **Espécie** (Porte, copa, floração, frutificação, raízes, adaptabilidade, etc)

Manual de Referência

- **Recomendações**

Usar uma espécie para cada rua ou lado da rua;

Buscar o equilíbrio entre espécies;

Uso de espécies caducifólias – clima frio, e as folhagens perenes – clima quente;

Formato e dimensão da copa compatíveis com o espaço físico tridimensional;

Manual de Referência

- **Recomendações**

Nos passeios usar espécies com sistema radicular pivotante;

Usar espécies que não deem flores e frutos grandes;

Usar espécies rústicas e resistentes;

Usar de espécies com galhadas resistentes;

Manual de Referência

- **Espécies não recomendadas**

Exóticas invasoras - Portaria IAP 095/07

Espécies com princípios Fitotóxicos

Alérgicos

Espinhos

Manual de Referência

- Critérios para **DEFINIÇÃO** dos locais de plantio

Plantar na calçada do lado oposto a rede elétrica (mas pode ser plantadas árvores de pequeno porte, observando sempre um afastamento);

Evitar plantio em passeios com redes sanitárias, elétricas, telefônicas – **Evitar conflitos**

Manual de Referência

Critérios

Calçadas sem redes podem ser usadas espécies de médio porte;

Em avenidas com canteiro central sem presença de redes usar espécies de médio e grande porte.

Árvore Certa no lugar Certo!

Manual de Referência

- Espaçamentos e distancias mínimas de segurança

Espaçamento deve estar de acordo com o porte da espécie

- Indicar equipamentos urbanos
- Espaço livre mínimo para transito de pedestres em passeios 1,20m NBR 9050/94.

Manual de Referência

- Indicação dos locais de plantio e das espécies escolhidas

As informações dos locais e as espécies escolhidas **deverão** ser apresentadas em tabelas e mapas georreferenciados e disponibilizados em formato “*shapefile*”

Manual de Referência

- Implantação da Arborização Urbana

-Características das mudas:

Estar adaptada ao clima local;

Apresentar tronco único, retilíneo, com altura mínima de 2,00m e copa definida;

Altura da 1ª bifurcação acima de 1,80m;

Manual de Referência

Característica das mudas

DAP de no mínimo 0,03 m;

Forma e perfil com tratos silviculturais específicos (podas de formação);

Mudas já em forma de árvore.

Manual de referência

- Produção ou Aquisição de Mudanças

O plano deve abordar a questão de produção própria ou a aquisição de mudanças

Manual de referência

Se for produzir mudas, deverá caracterizar:

Localização do viveiro municipal;

Dimensionamento do viveiro e instalações;

Dimensionamento dos canteiros;

Área de sementeiras e área para mudas de espera;

Infraestrutura, mão de obra e manutenções;

Avaliação de qualidade e eficiência.

Manual de Referência

Equipe de trabalho:

Responsável técnico;

Funcionários do viveiro municipal;

Vinculação com a Secretaria Municipal.

Manual de Referência

Se for adquirir mudas:

Critérios de seleção das mudas a adquirir;

Forma de transporte das mudas para a cidade;

Avaliação de ofertas e demanda.

Manual de Referência

Experiência com Mudanças de Arborização:

Espécies produzidas no viveiro municipal;

Espécies adquiridas em outros viveiros;

Aspectos técnicos observados no plantio.

Manual de Referência

- Procedimentos de plantio e replantio:

1º Procedimento é abertura das covas
(0,60x0,60x060 m);

Evitar o plantio e replantio no inverno e em
épocas de estiagens;

Colocar a muda no centro da cova (usar
solo de preenchimento);



A adubação e correção do solo deve acontecer conforme necessidade;

A área livre de pavimentação ao redor da muda (**DAMA DE PROTEÇÃO**) deve ser de no mínimo 1,00m;

Deve-se retirar a embalagem (se necessário podar a raiz);

Manual de Referência

Colocar um Tutor na muda, (garantir o crescimento vertical);

Irigar imediatamente após o plantio.

Manual de Referência

- Campanha de conscientização ambiental

Envolver a comunidade

Palestras e práticas nas escolas,
associações de bairros, comércio e
indústria.

Manual de Referência

- **Manutenção da Arborização de Ruas**

Citar todas as práticas necessárias para manter as árvores com vigor e compatíveis com o ambiente urbano.

Manual de Referência

- Poda das árvores:

Por ser a prática mais importante na manutenção de árvores, descrever sucintamente os tipos de poda (formação, manutenção, segurança ou limpeza);

Indicar as técnicas de corte, época da poda, ferramentas, EPIs, equipes, treinamento;

Destinação correta a ser dada aos resíduos.

Manual de Referência

-Remoção e substituição de árvores:

Poderá ser por indivíduos, aplicada em caso de árvores com risco, senescentes, espécies não recomendadas;

Citar quais os critérios para a remoção e suas prioridades;

Laudos técnicos, para solicitações;

Manual de Referência

Para municípios com necessidade de grandes remoções, recomenda-se audiências públicas;

Citar as ferramentas, equipamentos, EPIs a serem utilizados e equipes executora.

Descrever qual recomendação para rebaixamento ou remoção dos tocos.

Manual de Referência

-Outras práticas de manutenção

Se aplicável, descrever outras práticas de manutenção das árvores, como: adubação, irrigação, técnicas restauradoras em árvores e tratamentos curativos ou preventivos de doenças e pragas.

Manual de referência

- **Monitoramento**

Monitoramento contínuo – acompanhar o desenvolvimento das árvores.

Deve ser realizado por profissional habilitado.

Registrar as informações – Banco de dados.

Manual de Referência

- **Gestão da Arborização Urbana**

Indicar as áreas e a qualificação dos profissionais que serão responsáveis pela execução de todas as etapas do Plano.

Manual de Referência

- **Informações Finais**
 - **Cronograma: Detalhado de todas as etapas, prazos e responsáveis.**
 - **Referencias Bibliográficas**
 - **Anexos: ART, mapas, e etc.**

Anexos

IMAGEM SATÉLITE - GOOGLE EARTH



Referencial Bibliografico

Copel. Arborização de Vias Públicas . Guia para os Municípios. 2009.

Crea-Pr. Arborização Urbana. Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar. 2011.

BIONDI,D.; ALTHAUS,M. Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005.

Arborização Urbana

- Contato do Comitê:
comitearborizacao@gmail.com

MUITO OBRIGADO

Claudio Renato Wojcikiewicz
Eng. Florestal Crea-Pr 16.767-D
claudiorw@terra.com.br