



**Prefeitura de  
Fortaleza**

Secretaria Municipal de  
Urbanismo e Meio Ambiente

# **MANUAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE FORTALEZA**

**Procedimentos Técnicos e Administrativos para Plantios, Transplantios,  
Podas e Cortes**

**Prefeitura Municipal de Fortaleza  
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente - SEUMA  
Autarquia Municipal de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza - URBFOR**

**FORTALEZA-CEARÁ**

**PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA**

Roberto Cláudio Rodrigues Bezerra

**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE**

Maria Águeda Pontes Caminha Muniz

**SECRETÁRIO EXECUTIVA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE**

Adolfo César Silveira Viana

**COORDENADORA DE POLÍTICAS AMBIENTAIS**

Maria Edilene S. Oliveira

**GERENTE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE SISTEMAS NATURAIS**

Marcos André Arrais de Almeida

**SUPERINTENDENTE DA AUTARQUIA MUNICIPAL DE URBANISMO E PAISAGISMO DE  
FORTALEZA-URBFOR**

Régis Rafael Tavares

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**

Pedro Raimundo de Oliveira Neto – Eng. Agrônomo

Paula Mescya da Silva Mota- Bióloga

Crisane de Castro e Silva Arruda - Equipe do Plano de Arborização

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

Capa e Ilustrações

Diagramação

Revisão

***MAIS ÁRVORES! MAIS VERDE! MAIS VIDA!..***

## ÍNDICE

Apresentação.....	6
Conceitos e Definições .....	8
O Plantio .....	9
Mudas de Implantação .....	9
Princípios básicos para o plantio de árvores no Município de Fortaleza.....	12
Normas técnicas para o plantio de árvores .....	13
Plantio em áreas livres públicas .....	13
Plantio em vias públicas .....	14
A arborização em passeios.....	16
Plantio em terrenos a serem edificados .....	18
A Composição de espécies para a arborização urbana.....	19
O Transplante .....	20
Podas.....	22
Supressão/Corte de árvores .....	27
Anexo 1. Lista de espécies recomendadas.....	29
Anexo 2. Legislação vigentes sobre plantio, transplante, poda e corte no município de Fortaleza.....	35
Bibliografia consultada .....	37

## APRESENTAÇÃO

A Vegetação promove o restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural contribuindo para a qualidade de vida na Cidade. Para a preservação da paisagem natural e a composição de uma paisagem artificial adequada e em equilíbrio com o clima, o solo e as demais peculiaridades geográficas do município cabe um sistema de gestão ambiental da paisagem urbana, como aponta o Manual de Arborização da EMLURB (2001).

Fortaleza possui 315 quilômetros quadrados de área territorial, população estimada em 2.476.589 (IBGE, CNM, 2011) e apresenta pleno crescimento demográfico e urbano acelerado. Conseqüentemente, em face da pressão urbana, vem sofrendo contínua diminuição de suas áreas verdes remanescentes de planícies, várzeas dos rios, riachos e lagoas. Há ainda a extinção de áreas verdes particulares (sitios, chácaras, quintais e jardins) para dar lugar a grandes empreendimentos e condomínios.

No verde público observam-se: ocupações irregulares de praças, calçadas e áreas verdes que contribuem para a diminuição da quantidade e da diversidade de árvores; ausência de um manejo mais adequado; cortes e supressões ilegais; podas sucessivas ou drásticas (mutilação) muitas vezes desnecessárias e sem critérios técnicos; danos por cortadores de grama, anelamento do tronco e vandalismo.

Certa da necessidade de estabelecer procedimentos que atualizem e padronizem métodos e técnicas de Plantio, Transplântio, Poda e Corte de árvores, a Prefeitura de Fortaleza, através de sua Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – Seuma decidiu estabelecer e editar diretrizes de arborização visando a sustentabilidade ambiental, prevenção de distorções causadas pela falta de planejamento e ausência de manejo em vias e áreas livres públicas do município.

Portanto, o objetivo deste manual é promover a qualidade técnica e gerencial do plantio, conservação e manutenção da arborização de passeios, canteiros centrais das ruas e avenidas, praças e parques no município de Fortaleza, sendo necessário para isso:

- Disciplinar o plantio, o replântio, o transplântio, a poda, a supressão e o planejamento arbóreo no município de Fortaleza

- Atualizar os profissionais municipais afins, sobre novas tecnologias para plantio, irrigação, tratamentos culturais, podas e manutenção da floresta urbana;
- Fornecer base técnica para dar suporte efetivo à implementação da legislação sobre arborização no município;
- Promover a sustentabilidade ambiental com o manejo adequado das árvores da cidade: aumento da resiliência dos indivíduos plantados e transplantados, diminuição de podas drásticas e reaproveitamento do material orgânico proveniente da poda e da coleta de folhas de árvores;
- Servir de referência para o planejamento, implantação e manejo de árvores no município;

*Vale ressaltar que por se tratarem de procedimentos com o objetivo de melhoria do manejo da arborização da Cidade e implantar novas metodologias, tais orientações poderão e deverão ser revistas e reeditadas, com a participação da sociedade civil, sempre que se mostrarem, através de seu uso, ultrapassadas ou obsoletas.*

## 1. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

**Árvore** – entende-se por árvore toda planta lenhosa que, quando adulta, tenha altura mínima de 1,80 metros; diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou maior a 0,05 m; apresente divisão nítida entre copa e tronco (e/ou estipe); de origem autóctone (nativas) ou alóctone (exótica), considerando-se os ecossistemas existentes no território nacional;

**Árvore de Pequeno porte** – espécie arbórea com altura de 2m a 4m;

**Árvore de Médio porte** – espécie arbórea com altura superior a 4m e inferior a 8m;

**Árvore de Grande porte** – espécie arbórea com altura a partir de 8m;

**Arborização urbana** – é o conjunto de exemplares arbóreos (pequeno, médio e grande porte) que compõe a vegetação localizada nas vias públicas (calçadas, canteiros centrais e praças);

**Área verde urbana:** são espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais;

**Espécies exóticas** – são espécies vegetais características numa determinada área geográfica, não ocorrendo naturalmente em outras regiões;

**Manejo** – são as intervenções aplicadas à arborização mediante o uso de técnicas específicas, com o objetivo de mantê-la, conservá-la e adequá-la ao ambiente;

**Muda** – Estágio de desenvolvimento do vegetal, o qual se apresenta em geral com 3 a 5 folhas bem desenvolvidas, cotilédone esgotado e altura acima de 20 cm;

**Muda de arborização ou de implantação** – Estágio de desenvolvimento do vegetal que se apresenta com pequena copa formada, 3 a 5 galhos bem distribuídos, fuste com altura mínima de 1,80m e DAP a partir de 0,02 m.



## 1. O PLANTIO

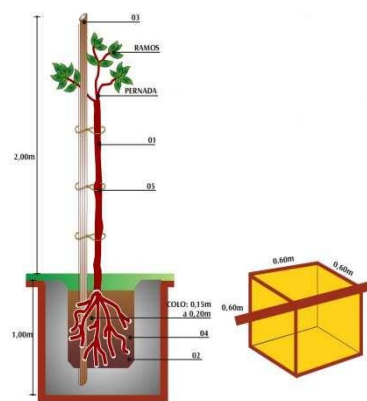
Uma árvore plantada com as técnicas corretas, no lugar correto e sendo de espécie adequada, só traz benefícios à cidade, como a beleza paisagística e o bem estar que a mesma propicia à vida urbana e a fauna que também se beneficia como fonte de alimento. Além disso, uma rua arborizada contribui para o microclima melhorando a umidade do ar, reduzindo as altas temperaturas das superfícies de asfalto e concreto e contribui para a redução da poluição sonora.

Depois de plantar, é preciso cuidar da muda regando dia sim, dia não nas primeiras semanas. Nos primeiros dois anos também é recomendável que se faça a rega nos meses sem chuva. Os brotos laterais e a base da muda devem ser periodicamente removidos para que ela tenha mais força. Isto ajuda na formação da árvore, evitando que se torne mal estruturada e prejudique a passagem de pedestres e o fluxo do trânsito.

Do ponto de vista legal, as calçadas e canteiros centrais são logradouros públicos e, a Prefeitura Municipal é responsável por todas as arvores em locais públicos, indiferente de quem tenha plantado tais árvores. Entretanto, o órgão responsável pela arborização da cidade poderá firmar parcerias para plantio e manutenção.

## 2. MUDAS DE IMPLANTAÇÃO

A muda deve estar em bom estado vegetativo com fuste ereto com 3 a 5 galhos bem distribuídos; isenta de pragas e doenças; com no mínimo 1,80 m de altura e DAP a partir de 0,02 m. O sistema radicular deverá ser bem formado e distribuído e estar consolidado nas embalagens, eliminando-se as raízes danificadas. O volume do torrão, na embalagem deverá conter de 15 a 20 litros de substrato. A muda deve ser retirada da embalagem com cuidado e apenas no momento do plantio. As árvores devem ser enterradas na mesma profundidade em que estavam plantadas no recipiente, ou seja, na altura do nó vital.



## CALÇADA VERDE



***Calçada Verde - Projeto de Arborização Urbana da Prefeitura Municipal de Fortaleza***

Quando a muda for pleiteada junto à Prefeitura Municipal de Fortaleza, por pessoa física ou jurídica, deverá ser apresentado documento de identificação com foto e comprovante de residência do requerente assinado um termo de responsabilidade no ato do recebimento.

### 3.1 Dicas para o plantio

**O melhor período** - O melhor período para o plantio é o período de chuvas (janeiro a junho). Quando do plantio em época seca deve-se adotar a prática de irrigação numa frequência mínima de três vezes por semana, até o restabelecimento do período de chuvas.

**O berço** - O berço deve estar livre de entulho e lixo, ter dimensões variando de 0,50x0,50x0,50m a 1,00x1,00x1,00m devendo conter, com folga, o torrão. No caso de espécies de médio e grande porte a área permeável em torno da árvore quando adulta deverá ter, no mínimo, um faixa de 0,60m. Sempre que possível deve ser mantida área não impermeabilizada em torno das árvores, na forma de canteiro, faixa ou soluções similares. A cova/berço deve ser coberta de modo que a muda fique centralizada prevendo a manutenção de faixas de passagem de 1,2 m. O perímetro do berço deve receber acabamento após o término do plantio.

**Solo e adubação** - O preparo do solo de preenchimento do berço visa estabelecer as condições adequadas tanto do ponto de vista físico, como químico e biológico, para garantir o desenvolvimento da muda.

**Tutoramento** - A muda deve ser amparada por tutor, quando necessário, fixando-se a ele por amarrão de sisal ou similar, em forma de oito, deitado, permitindo certa mobilidade. O tutor não deve prejudicar o torrão onde estão as raízes, devendo para tanto serem fincados no fundo da cova ao lado do torrão. Esses tutores devem ter altura maior ou igual a 2,3 m, ficando no mínimo 0,60m enterrado e ter largura e espessura de 1,5 a 2,0 cm, podendo a secção ser retangular ou circular, com a extremidade inferior pontiaguda para melhor fixação ao solo. A árvore deve ser plantada a 2,0 cm do tutor. Palmeiras e mudas superiores a 4,0 m devem ser amparadas por três tutores.

**Manejo** - Após o plantio da muda em local definitivo, inicia o período de manutenção e conservação, quando se deverá cuidar da irrigação, das adubações de restituição, das podas, da manutenção da permeabilidade dos canteiros ou faixas, de tratamento fitossanitário e, se necessário, o replantio, seja em razão de acidentes, vandalismo ou maus tratos.

#### **4. PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA O PLANTIO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**

Por princípio, a arborização deve respeitar os valores culturais, ambientais e de memória da Cidade. Árvores são essenciais à qualidade da vida urbana, são elas que promovem a integração das realizações humanas (edificações) com o meio ambiente.

**4.1** A escolha de espécies para o plantio no município de Fortaleza, dentre nativas e exóticas adaptadas (ver lista de espécies recomendadas) deve considerar-se seu potencial para:

- Sombreamento (com a absorção de parte dos raios solares);
- Abrigo e alimento para a avifauna;
- Contribuição com a diversidade biológica;
- Amenização da poluição sonora;
- Diminuição da velocidade dos ventos;
- Absorção de carbono/amenização da poluição do ar;
- Uso paisagístico

**4.2** Em vias públicas e/ou áreas livres, bem como, em áreas privadas de uso público, ou não, para qualquer ação de plantio, transplante, poda ou corte é necessário consultar os órgãos municipais responsáveis: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA e Secretarias Regionais.

**4.3** As espécies para plantio, transplante e replante devem:

- a) Estar adaptadas ao clima;
- b) Ter porte adequado ao espaço disponível;
- c) Ter forma e tamanho de copa compatível com o espaço disponível;
- d) Estar em bom estado fitossanitário, isenta de pragas e doenças;

**4.4** O uso de espécies de árvores frutíferas, com frutos comestíveis pelo homem, deve ser objeto de projeto específico;

**4.5** Para os “calçadões” (ruas de pedestres), devem ser elaborados projetos específicos, a serem analisados pelos órgãos competentes;

**4.6** As perdas de árvores de rua ocorrem geralmente nos primeiros anos após o plantio, principalmente na primeira estação de crescimento. Produzir ou adquirir mudas altas representa um investimento razoável para a cidade e poderá ser um grande desperdício de recursos se não se assegurar a maior chance possível da sua sobrevivência;

## 5. NORMAS TÉCNICAS PARA O PLANTIO

- Para uma arborização adequada o porte das árvores deve necessariamente estar em sintonia com o espaço destinado;
- As espécies selecionadas a serem plantadas devem corresponder, prioritariamente, à listagem de nativas e exóticas adaptadas, correlacionadas pela Seuma;
- Em áreas públicas não será permitido o plantio de espécies como: Nim, Ficus, Eucalipto, exóticas invasoras, plantas com espinhos, com princípios ativos tóxicos, árvores produtoras de frutos, que possam prejudicar o trânsito, ou a conservação de vias públicas, causar acidentes e/ou prejuízos patrimoniais;

## 6. PLANTIO EM ÁREAS LIVRES PÚBLICAS

Para efeito de aplicação das normas técnicas de arborização são consideradas como áreas livres públicas: praças, áreas remanescentes de desapropriação, parques e demais áreas verdes destinadas à utilização pública;

Na elaboração de projetos de vias públicas, em face de interferência entre equipamentos públicos e arborização, deverá ser ponderada preliminarmente a possibilidade de readequação desses equipamentos, ao invés da adoção precipitada de serviços de poda ou remoção em detrimento da arborização;

A distância mínima, em relação aos diversos elementos de referência existentes em áreas livres públicas, deverá obedecer à correspondência abaixo especificada:

### ***Para árvores de pequeno porte***

- a) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- b) mobiliário urbano – 2,00 m;
- c) galerias – 1,00m
- d) caixas de inspeção – 2,00 m;
- e) guias rebaixadas, faixas de travessia – 1,00m ;
- f) transformadores – 5,00m;

### ***Para árvores de médio porte***

- a) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- b) mobiliário urbano – 2,00 m;
- c) galerias – 1,00m

- d) caixas de inspeção – 2,00 m;
- e) guia rebaixada, faixas de travessia – 1,00m ;
- f) transformadores – 5,00m;

#### ***Para árvores de grande porte***

- a) vias públicas – 5,00 m
- b) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- c) mobiliário urbano – 2,00 m;
- d) galerias – 1,00m
- e) caixas de inspeção – 2,00 m;
- f) guia rebaixada, faixas de travessia – 1,00m ;
- g) transformadores – 5,00m;

### **7. PLANTIO EM VIASPÚBLICAS**

Cabe à Prefeitura a elaboração de projetos ou a concessão de licença para a implantação de arborização em vias públicas (art.574 da Lei 4.771/65).

É obrigatória a arborização em vias com larguras superiores a 13m e passeios não inferiores a 2,0 m (Art. 575 da LEI 5530/1981 – Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza), sendo estabelecida uma área mínima permeável de 0,83 m<sup>2</sup> nos canteiros centrais e passeios;

#### **7.1. Preceitos básicos para implantação da arborização em vias públicas**

##### **7.1.1 Estabelecimento de canteiros e faixas permeáveis**

Por ocasião do plantio de árvores, em volta das mesmas, deverá ser adotada uma faixa permeável, seja na forma de canteiro, faixa, ou piso drenante, que permita a infiltração de água e aeração do solo;

##### **7.1.2 Dimensões**

- Para árvores de copa pequena, superfície de absorção de cerca de 2,0 m<sup>2</sup>.
- Para arvores de copa grande, superfície de absorção de cerca de 3,0 m<sup>2</sup>.
- O espaço livre mínimo, para o trânsito de pedestres em passeios públicos, deverá ser igual a 1,20 m, conforme NBR 9050/94.

### **7.1.3. Características das mudas a serem plantadas em vias públicas:**

- a) Altura mínima de 2,50m;
- b) DAP a partir de 0,02 m;
- c) Altura da primeira bifurcação não inferior a 1,80m;
- d) Ter sistema radicular bem formado e consolidado nas embalagens;

## **7.2. Distanciamento mínimo em relação aos diversos elementos de referência existentes nas vias públicas:**

### **7.2.1. Para árvores de pequeno porte**

- a) esquina (referenciada ao ponto "P" de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa) – 5,00 m;
- b) iluminação pública – 5,00 m
- c) postes – 3,00m;
- d) hidrantes – 1,00m;
- e) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- f) ramais de ligações subterrâneas – 1,00 m;
- g) mobiliário urbano – 2,00 m;
- h) galerias – 1,00m;
- i) caixas de inspeção – 2,00 m;
- j) fachadas de edificações – 2,40 m;
- l) guia rebaixada, gárgulas, faixas de travessia – 1,00 m;
- m) transformadores – 5,00m;
- n) outras espécies arbóreas – 5,00 m

### **7.2.2 - Para árvores de médio porte:**

- a) esquina (referenciada ao ponto "P" de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa) – 5,00 m;
- b) iluminação pública – 5,00 m
- c) postes – 4,00m;
- d) hidrantes – 2,00m;
- e) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- f) ramais de ligações subterrâneas – 3,00 m;
- g) mobiliário urbano – 2,0 m;
- h) galerias – 1,00m;
- i) caixas de inspeção – 2,00 m;
- j) fachadas de edificações – 2,40 m;
- l) guia rebaixada, gárgulas, faixas de travessia – 2,00 m;
- m) transformadores – 8,00m;
- n) outras espécies arbóreas – 8,00 m

### **7.2.3 Para árvores de grande porte:**

- a) esquina (referenciada ao ponto "P" de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa) – 5,00 m;



- b) iluminação pública – 5,00 m
- c) postes – 5,00m;
- d) hidrantes – 3,00m;
- e) instalações subterrâneas – 1,00 m;
- f] ramais de ligações subterrâneas – 3,00 m;
- g) mobiliário urbano – 3,0 m;
- h) galerias – 3,00m;
- i) caixas de inspeção – 2,00 m;
- j) fachadas de edificações – 3,00 m;
- l) guia rebaixada, gárgulas, faixas de travessia (1,5R)m, adotando-se R conforme definido;
- m) transformadores – 12,00m;
- n) outras espécies arbóreas – 12,00 m

## **8. A ARBORIZAÇÃO EMPASSEIOS**

- Os passeios públicos deverão manter no mínimo 40% de área vegetada aumentando a área permeável do solo, evitando enxurradas e alagamentos;
- Em passeios com largura inferior a 1,50 m não é recomendável o plantio de árvores;
- Para receber árvores os passeios deverão ter a largura mínima de 2,40m em locais onde não é obrigatório o recuo das edificações em relação ao alinhamento, e de 1,50 m nos locais onde esse recuo for obrigatório;
- Em passeios com largura igual ou superior a 1,50 m e inferior a 2,00m, recomenda-se apenas o plantio de árvores de pequeno porte, com altura até 5,00m;
- Em passeios com largura igual ou superior a 2,00 m e inferior a 2,40 m, poderão ser plantadas árvores de pequeno ou médio porte, com altura até 8,00m;
- Em passeios com largura igual ou superior a 2,40 m e inferior a 3,00 m, poderão ser plantadas árvores de pequeno, médio ou grande porte, com altura até 12,00m;
- Em passeios com largura igual ou superior a 3,00 poderão ser plantadas árvores de pequeno ou médio porte, com altura superior a 12,00m;



## Ferramentas Adequadas para Arborização em Passeios

### FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA TRABALHO DE ARBORIZAÇÃO EM PASSEIOS

Marretas de 1,5kg e de 4 kg



Pá



Extensão de 30 m



Sacos de Ráfia



Esquadro de pedreiro (de metal)



Enxada



Trena metálica de 10 m



Peneira de areia



Colher de pedreiro, média e pequena



Cavadeira articulada



Réguas em alumínio de 1 m



Picareta Chibanca



Talhadeira



Serra Circular e discos reservas.



## **8.1. Sobre o posicionamento da árvore no passeio**

8.1.1 Com largura “P” superior a 1,80 m será admitida a distância “d”, do eixo da árvore até o meio-fio, que deverá ser igual a uma vez e meia o raio “R”, da circunferência circunscrita à base de seu tronco, quando adulta, não devendo “d” ser inferior a trinta centímetros ( $d=1,5 \times R$  e **d maior ou igual a 30 cm**);

8.1.2 Com largura “P” igual ou superior a 1,50 m e inferior a 1,80 m será admitida a distância “d”, do eixo da árvore até o meio-fio, que deverá ser a largura “P” do passeio menos 1,20 m dividido por 2 ( $d=(P-1,20)/2$ );

8.1.3 O espaçamento mínimo recomendado, entre espécies, deverá ser de 5,00 m para as de pequeno porte, 8,00 m para as de médio porte e 12,00 m para as de grande porte, podendo ser adotada a média aritmética entre espécies diferentes;

8.1.4. Em passeios sob a rede elétrica com largura igual ou superior a 1,50 m e inferior a 3,00 m recomenda-se apenas o plantio de árvores de pequeno porte;

8.1.5. Deverá ser evitado o plantio em passeios contíguos à áreas verdes destinadas como praças e parques;

8.1.6. As demais situações não abrangidas deverão ser apreciadas por técnicos da SEUMA.

## **9. O PLANTIO EM TERRENOS A SEREM EDIFICADOS**

Não serão aprovadas edificações em que o acesso para veículos, aberturas de “passagem” ou marquises e toldos venham prejudicar a arborização pública existente (art. 577 do Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza).

a) Para Edificações de Uso Residencial ou misto, com área total de edificação igual ou superior a 150,00 m<sup>2</sup>, é obrigatório o plantio no lote respectivo, de pelo menos uma árvore a cada 150 m<sup>2</sup>, ou fração da área total da edificação;

b) Para Edificações de Uso não Residencial, com área de edificação superior a 80,00 m<sup>2</sup> é obrigatório o plantio de pelo menos uma muda na mesma proporção, ou na fração da área total da edificação;

c) Para Edificações de Uso Industrial e destinada a usos especiais diversos, com área total de edificação superior a 60,00 m<sup>2</sup>, deverá ser plantada pelo menos uma muda para cada 20,00 m<sup>2</sup>, ou fração de área total da edificação.

#### **10. A COMPOSIÇÃO DE ESPÉCIES PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA**

a) Na composição da arborização, deve-se escolher uma só espécie para cada rua, ou para cada lado da rua ou para certo número de quarteirões, conforme sua extensão. Isso facilita o acompanhamento de seu desenvolvimento e a manutenção destas árvores, como as podas de formação e contenção, quando necessárias, além de maximizar os benefícios estéticos.

b) Considerar a recomendação de que uma única espécie não deve ultrapassar o limite de 10 a 15% do total da quantidade de árvores existentes em um mesmo bairro ou região. Em geral, recomenda-se um número mínimo entre 10 e 20 espécies para utilização em um plano de arborização.

c) Na composição de espécies deve-se buscar o equilíbrio entre espécies nativas e exóticas adaptadas (a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente - Seuma recomenda priorizar as espécies nativas), devendo-se dar preferência às espécies nativas ocorrentes na região bioclimática na qual se localiza a Regional, já que estão adaptadas ao ecossistema local, promovendo assim a sua conservação, bem como a recuperação e reintrodução de pássaros nativos.

d) Dependendo do local a ser arborizado (cidades de clima frio), a escolha de espécies caducifólias (perdem as folhas em certo período do ano) é extremamente importante para o aproveitamento do calor solar nos dias frios; já em outras cidades, com clima quente, as espécies de folhagem perene são mais adequadas.

e) O formato e a dimensão da copa devem ser compatíveis com o espaço físico tridimensional disponível, permitindo o livre trânsito de veículos e pedestres, evitando danos às fachadas e conflito com a sinalização, iluminação e placas indicativas.

f) Nos passeios, devem-se plantar apenas espécies com sistema radicial pivotante. As raízes devem possuir um sistema de enraizamento profundo para evitar o levantamento e a destruição de calçadas, asfaltos, muros de alicerces profundos. Ressalta-se que no meio urbano, mesmo árvores com raízes pivotantes, podem apresentar raízes superficiais devido às condições do solo ou por área livre de crescimento insuficiente.

g) Dar preferência a espécies que não deem flores ou frutos muito grandes.

h) Selecionar espécies rústicas e resistentes a pragas e doenças, pois não é permitido o uso de fungicidas e inseticidas no meio urbano.

i) Deve-se selecionar espécies de galhadas resistentes para evitar galhos que se quebrem com facilidade.

O monitoramento das árvores urbanas deve ser realizado de maneira contínua e visa acompanhar o desenvolvimento das árvores existentes e das mudas plantadas, observando-se e registrando-se todas as alterações ocorridas a fim de se fazer novo planejamento. É importante que todo o processo de manutenção seja acompanhado por técnicos habilitados, devendo-se atualizar qualitativa e quantitativamente as informações contidas no *Sistema de Informação sobre Arborização Urbana de Fortaleza*, fazendo-se sempre uso do cadastro georreferenciado.

## **11. O TRANSPLANTIO**

O transplante de árvores é uma técnica pouco empregada na arborização urbana e nas supressões de vegetação da construção civil, no município de Fortaleza. A metodologia consiste na retirada de uma árvore, já desenvolvida, para ser plantada em outro local. O manejo tem que ser realizado com cuidado e técnica, por profissionais especializados, uma vez que irá contribuir para o bom êxito e desenvolvimento da planta. Pode parecer simples, mas a transferência exige muito cuidados, já que a árvore pode ser danificada e até morrer se o procedimento for malfeito.

### **11.1 Vantagens do Transplântio**

- As árvores replantadas levam menos tempo para produzir beleza, sobreamento e os demais benefícios desejados. No período de seis meses a um ano a árvore transplantada já tem recuperada sua copa e tamanho, enquanto que uma muda levaria até 30 anos para chegar ao mesmo porte;
- Rapidez na implantação de projetos de arborização e uso de árvores ou palmeiras oriundas de remoção de locais ou de plantios inadequados;
- Reaproveitamento de árvores causadoras de problemas de trânsito ou retiradas para abertura de novas de vias;
- Transplântio de árvores com alto potencial ecológico e paisagístico destinadas à supressão, em projetos de edificações e novos empreendimentos.



## 11.2 Tipos de Transplântio

**Manual** – realizado com ferramentas e equipamentos manuais: enxadas, facas, facões, requerendo mão de obra especializada;

**Mecanizados** – realizado por máquinas (guinchos, guindastes, equipamentos apropriados existentes no mercado).

## 11.3 Normas técnicas para o transplântio de árvores em Fortaleza

- Realizar poda com no mínimo trinta dias antes do transplântio reduzindo a área foliar em um terço. Não realizar corte radical em galhos mais grossos, o que dificultaria a brotação posterior;
- Executar por ocasião da poda, o desmame (abertura no solo de uma canaleta ao redor da árvore, feita com ferramenta manual: pás ou escavadeira), com cerca de seis vezes o diâmetro do tronco, numa distância de aproximadamente 50 a 80 cm, e com profundidade mínima de 60 cm. Pode-se colocar terra úmida e adubo na valeta, devendo-se irrigar com abundância a canaleta aberta, dia sim, dia não, após estas operações;
- No dia do transplante, aprofundar a canaleta cuidadosamente. As raízes mais grossas (diâmetro maior ou igual a 5 cm) devem ser cortadas com ferramenta adequada (serrote de poda). O torrão deve ser trabalhado manualmente de modo a apresentar-se em forma de funil, estreitando-se o diâmetro de acordo com sua profundidade; o tamanho do torrão dependerá da espécie e do porte da árvore;
- Marcar no tronco a indicação da posição da árvore em relação ao Norte geográfico. É importante que a árvore seja transplântada na mesma posição em que ela foi retirada, já que, foi assim que ela cresceu e se adaptou ao ambiente;
- O torrão somente poderá ser içado quando não houver mais raízes prendendo-se ao solo, utilizando-se cintas apropriadas feitas de lona ou material similar para não provocar ferimentos ou descascamentos no tronco que possam comprometer o sucesso do transplântio;
- Providenciar o amarrão do torrão com sacos de aniagem (ou juta, que é biodegradável e não precisa ser retirado na hora em que a árvore for recolocada no solo), de modo a mantê-lo firme durante o transporte;



- Providenciar transporte adequado ao porte da árvore a ser plantada;
- O novo local de plantio deve ter o solo fofo, adubado e irrigado;
- Os berços que receberão as árvores devem ser preparados com pelo menos 15 dias de antecedência ao plantio, observando-se o seguinte:
  - a) apresentar dimensões compatíveis com o tamanho do torrão;
  - b) receber adubação, no fundo do berço, de 300 g de fosfato natural;
  - c) receber adubação de 300g de superfosfato simples incorporados à terra vegetal de boa qualidade com a qual será preenchido o berço;
  - d) Irrigar abundantemente o berço antes de se colocar a árvore, até a formação de barro no fundo da mesma;
- A árvore deve ser colocada cuidadosamente no berço, observando-se a sua posição em relação ao Norte geográfico, devendo ficar bem firme e seu colo devidamente nivelado com o solo;
- Após o transplante as árvores deverão ser amarradas com cintas resistentes (feitas de tiras de borracha de pneu de caminhão ou similar) ligadas a cabos igualmente resistentes, fixados no solo em três pontos, no mínimo; em caso de árvores de grande porte, o amarrio deve ser feito com cabos de aço;
- Terminado o transplante, deve-se proceder a rega abundante;
- As árvores devem ser irrigadas abundante e alternadamente nos primeiros 30 dias após o plantio, e de dois em dois dias nos 30 dias subsequentes (um dia sim, dois dias não);

## 12. PODAS

De acordo com o Departamento de Parques e Áreas Verdes de São Paulo (DEPAVE), “a poda é uma cirurgia e como toda cirurgia, deve ser evitada”. Quando for inevitável, é necessário tomar algumas precauções. A recomendação é que se faça a poda após a floração visando diminuir a brotação de ramos epicórmicos (brotos ladrões) e, conseqüentemente, a intensidade de podas posteriores, entretanto, podas realizadas no final do inverno e início da primavera promovem a cicatrização dos ramos de forma mais efetiva (MANUAL, 1996).



### **12.1 Princípios básicos para a poda de árvores no município de Fortaleza**

Podas bem realizadas podem trazer benefícios, desde que seja realizada por técnicos especializados, que definirão qual melhor tipo de poda a ser realizada. As podas são justificáveis quando necessárias à formação estrutural da árvore, devendo ser removidos os galhos laterais, os secos e os doentes;

No ato de qualquer liberação de autorização de poda no Município de Fortaleza será exigida do requerente a adoção de tecnologia para reduzir, reutilizar e reciclar o material orgânico produzido;

Quando constatada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Fortaleza, danos às árvores, causados por podas drásticas, o responsável (pessoa física ou jurídica) será notificado e deverá reparar seu dano.

### **12.2 Principais finalidades da poda**

A poda é realizada basicamente com quatro finalidades:

***Poda de Formação*** - Neste tipo de poda, ramos laterais são retirados até uma altura de 1,80 m visando não prejudicar o futuro trânsito de pedestres e veículos sob a copa;

***Poda de Limpeza*** - Nesta poda eliminam-se os ramos velhos, em excesso, mortos, lascados, doentes ou praguejados.

***Poda de Contenção*** - Este tipo de poda é realizado visando adequar a copa da árvore ao espaço físico disponível em função de um plantio inadequado. A recomendação geral é manter um mínimo de 30% da copa, mantendo sempre que possível o formato original.

***Poda de Segurança*** - Este tipo de poda é realizado visando remover partes da árvore que ameaçam a segurança da população, das edificações e outras instalações, como as redes aéreas elétricas e telefônicas.



### **12.3 Época de Poda**

A época ideal de poda varia com o padrão de repouso de cada espécie. Nas espécies utilizadas na arborização urbana, podem ser reconhecidos três diferentes padrões de repouso:

#### ***Espécies com repouso real***

São espécies decíduas que entram em repouso após a perda das folhas. A melhor época para a poda é compreendida entre o início do período vegetativo e o início do florescimento. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é compreendida entre o período de pleno florescimento e o de frutificação

#### ***Espécies com repouso falso***

São espécies caducifólias que não entram em repouso após a perda das folhas. Para essas espécies, a melhor época para a poda é compreendida entre o final do florescimento e o início do período vegetativo. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é compreendida entre o período de repouso e o de pleno florescimento. Nas situações em que se queira coletar frutos ou sementes, a poda pode ser postergada para o final da frutificação sem grandes prejuízos para as espécies que apresentam este padrão de repouso.

#### ***Espécies sem repouso aparente (ou de folhagem permanente)***

São espécies perenifólias, que apresentam manifestações externas de repouso de difícil observação. Para essas espécies, a melhor época para a poda é compreendida entre o final do florescimento e o início da frutificação. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é a compreendida entre o período de repouso e o início do período vegetativo importante. A poda aplicada a um ramo vital, de dimensão superior a 5 cm, que não está preparado pela planta para a remoção, deve ser realizada sempre que possível em duas etapas. Na primeira etapa, o ramo é cortado à distância de 0,5m a 1,0m do tronco. Esse primeiro corte debilitará o ramo e ativará os mecanismos de defesa. Na segunda, um ou dois períodos vegetativos após o primeiro corte, é concluída a remoção do ramo cortando-o junto ao tronco, sempre mantendo intactos a crista de casca e o colar da base do ramo.





#### **12.4. Técnicas de Poda**

- Napoda, procurar eliminar sempre os ramos cruzados que se roçam e os pendentes inadequados;
- Devem-se preservar as estruturas de proteção do galho, como a crista (parte superior) e o colar (parte inferior) da inserção do galho no tronco que têm ação decisiva na cicatrização; nunca deixar tocos que poderão apodrecer no futuro, permitindo a entrada de patógenos;
- O corte deve ser feito logo acima de uma gema vegetativa e em bisel de 45º, para fora da gema;
- Para a retirada de ramos mais grossos e para preservar as estruturas de proteção (crista e colar) o primeiro corte deverá ser feito de baixo para cima para evitar o lascamento;
- Para a retirada de ramos com tesoura manual, a lâmina maior da tesoura deve ser inserida no ângulo fechado do ramo, para que o corte seja adequado;
- Ramos epicórmicos (brotos ladrões) que se dirigem para a rede de distribuição devem ser eliminados, sempre que possível, junto à base;
- Para o corte de troncos ou galhos grossos, usar a “técnica dos três cortes”, ou seja, com o tronco em posição vertical, esta técnica permite a orientação da queda da árvore por meio da “cunha”, reduzindo as chances de acidente;
- Para a poda de ramos de maior diâmetro, a “técnica dos quatro cortes” é a mais recomendada.

#### **12.5 Poda de árvores com copas associadas à rede elétrica**

Quando for necessário podar árvores cujas copas estão associadas com a rede elétrica aérea, recomenda-se os seguintes critérios:

- ☒ Baixa tensão (BT) isolada, protegida ou canaletada sem alta tensão (AT) – neste caso, cortar apenas os galhos que estejam forçando os condutores.
- ☒ Baixa tensão (BT) nua (com ou sem alta tensão) – manter a copa a uma distância igual ou maior a 0,80m da baixa tensão.



- ☒ Baixa tensão (BT) isolada, protegida ou canaletada com alta tensão (AT) nua – neste caso manter a copa a uma distância igual ou maior a 1,20m da alta tensão.

## 12.6 Poda de Raiz

Quando inevitável, a poda de raiz, pelo risco que representa, deve ser aplicada com muito critério, sempre acompanhada por um profissional habilitado e observando algumas recomendações básicas:

- ☒ Evitar o corte de raízes grossas (com diâmetro entre 10mm e 20mm) e raízes fortes (com diâmetro superior a 20mm). Quanto maior o diâmetro da raiz, mais lenta a regeneração e maior o comprometimento da estabilidade;
- ☒ Não eliminar raízes ao redor de toda árvore. Quanto maior a quantidade de raízes eliminadas, maior o comprometimento da estabilidade;
- ☒ Não realizar corte de raízes próximas ao tronco. O corte deve ser realizado a uma distância mínima de 50 cm do tronco da árvore;
- ☒ Expor a raiz que será cortada. Antes de realizar o corte, deve ser aberta uma valeta, manual e cuidadosamente, para expor a raiz e permitir a realização de um corte liso, sem danos a quaisquer de suas partes;
- ☒ Não realizar o corte de raízes com ferramentas de impacto (facão, machado, etc.). O corte de raízes deve ser realizado com serra bem afiada, sendo o primeiro corte na extremidade próxima à árvore e o segundo na outra extremidade;
- ☒ Proteger as raízes e o solo do ressecamento.

## 12.7 Avifauna e Poda

- ☒ Muitas vezes a nidificação das aves não é equacionada durante o processo de poda das árvores. É importante lembrar que pela Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98, art.29, x 1º incisos I e II), tanto as aves silvestres quanto seus ninhos estão protegidos e, portanto, não podem ser removidos. Dessa forma, o correto é evitar a poda das árvores que estiverem sendo utilizadas para a reprodução das aves, salvo os casos de poda emergencial onde o manejo não pode ser adiado e seria plenamente justificado. Nesse caso, o ninho deverá ser transferido para uma árvore mais próxima, de características semelhantes.

Considerando a escassez de áreas verdes na cidade onde a avifauna possa se abrigar, alimentar e reproduzir, assim como a preocupação crescente da comunidade em relação às questões ambientais, um planejamento da poda de árvores para o segundo semestre, principalmente para os meses de setembro a novembro, minimiza os impactos negativos sobre as aves.

### **13. SUPRESSÃO /CORTE DE ÁRVORES**

#### **13.1 Princípios básicos para a supressão /corte de árvores no município de Fortaleza**

A solicitação para a supressão/corte de árvores por ente público ou privado, em área pública ou particular, deve ser feita mediante justificativa técnica, em processo administrativo protocolado na Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – Seuma, ou nas respectivas Secretarias Regionais, quando couber.

A supressão de indivíduos arbóreos em logradouros públicos do município é atribuição exclusiva da Prefeitura Municipal de Fortaleza.

A supressão/corte de até 10 espécies arbóreas urbanas, em propriedades particulares, deverá ser solicitada à respectiva Regional, devendo a mesma expedir laudo técnico assinado por profissional habilitado, anexo à autorização;

A supressão/corte de mais de 10 espécies arbóreas urbanas, em propriedades particulares, deverá ser solicitada à Seuma, devendo a mesma expedir laudo técnico assinado por profissional habilitado, anexo à autorização, ou ainda a licença ambiental, quando couber;

Em casos de supressão de mais de 50 árvores, de pequeno, médio ou grande porte, em áreas públicas ou particulares, bem como, supressões em APP, ZPA, ZRA, Unidades de Conservação ou áreas de manguezal, deverá constar junto com o licenciamento ambiental/autorização, documento com anuência expedido pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM.

Em caso de solicitação de supressão em área já contemplada com autorização anterior, independente do órgão que a emitiu, o procedimento deve ser autorizado pela SEUMA, através de novo processo administrativo, sendo pré-requisito obrigatório o cumprimento das condicionantes anteriores.

A fim de não ser desfigurada a arborização do logradouro tais remoções importarão no imediato plantio da mesma, ou de novas árvores, em ponto cujo afastamento seja o menor possível da antiga posição (Art. 578, parágrafo 3º do Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza).



### **13.2 Autorizações para supressão / corte de árvores**

A supressão de árvores só poderá ser autorizada nas seguintes circunstâncias:

1. Em terreno a ser edificado, quando da impossibilidade total de alternativas de conservação da espécie no local e a supressão for indispensável à realização da obra;
2. Quando o estado fitossanitário apresentar pragas e doenças em estado irreversível;
3. Quando a árvore ou parte desta apresentar risco iminente de queda;
4. Em casos em que, comprovadamente, a árvore esteja causando danos permanentes ao patrimônio público ou privado;
5. Quando, comprovadamente, a árvore constitua obstáculo fisicamente incontornável ao acesso de veículos;
6. Quando o plantio irregular ou a propagação espontânea de espécimes arbóreas impossibilitarem o desenvolvimento adequado de árvores vizinhas;
7. Quando se tratar de espécies invasoras, com propagação prejudicial comprovada;

### **13.4 O destino dos resíduos de poda**

Conforme a LEI 9834/2011, o Município de Fortaleza está autorizado a utilizar o material resultante da poda de árvores, da coleta de folhas das árvores em praças, parques e vias públicas e coleta de lixo orgânico de feiras livres, efetuadas ou recolhidas pela Prefeitura Municipal de Fortaleza.

- Os resíduos gerados pela poda em função do seu tamanho são fundamentais para definir a destinação mais adequada para o material.
- Os resíduos de diâmetro igual ou superior a 8 cm, devem ser destinados para usos como combustível;
- Os resíduos de menor diâmetro deverão ter suas dimensões ainda mais reduzidas para que sejam transformados em composto orgânico.



## ANEXO 1

### ESPÉCIES RECOMENDADAS PELA SEUMA

#### 1. Pequeno porte (de 2 a 4 m)

<b>Ordem</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>
1	Algodão da praia	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
2	Algodão do Pará	<i>Thespesia polpunea</i>
3	Jucá	<i>Caesalpina ferrea</i>
4	Cocoloba	<i>Coccoloba uvifera</i>
5	Pau d'arquinho	<i>Tabebuia stans</i>
6	Pau branco	<i>Auxema oncocalix</i>
7	Extremosa	<i>Langestromia indica</i>
8	Chuva de ouro	<i>Cassia fistula</i>
9	Mororó	<i>Bauhinia forticata</i>
10	Peroba	<i>Tabebuia rosealba</i>
11	Catingueira	<i>Poincianella gardneriana</i>
12	Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>
13	Sabonete	<i>Sapindus saponaria</i>
14	Pajeú	<i>Tripalis baturitemis</i>
15	Camunzé	<i>Pithecolabium polycephalum</i>
16	Catanduba	<i>Piptadenia honifolia</i>
17	Espinheiro	<i>Acacia piahensis</i>



18	Bordão de velho	<i>Pithecolobium averemoteno</i>
19	Chapéu de Napoleão	<i>Thevetia peruniana</i>
20	Turco	<i>Parkinsonia aculeata</i>
21	Pau ferro	<i>Caesalpinia</i>
22	Araticum do brejo	<i>Annona glabra</i>
23	Araticum do brejo	<i>Annona glabra</i>
24	Flamboyantzinho	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>
25	Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>
26	Mulungu	<i>Eritrina candelabrp</i>
27	Papoula	<i>Hibiscus rosa -sinensis</i>
28	Ipê branco	<i>Tabebuia róseo-alba</i>
29	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
30	Trapiá	<i>Crataeva tapia</i>

2. Médio porte (acima de 4m até 8m)

<b>Ordem</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>
1	Caraúba	<i>Tabebuia aurea</i>
2	Ipê Roxo	<i>Handroanthus serralifolius</i>
3	Ipê Amarelo	<i>Handroanthus serralifolins</i>
4	Ipê Verde	<i>Cybistax rigida</i>
5	Oiticica	<i>Licania rigida</i>
6	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>
7	Juazeiro	<i>Ziziphus juazeiro</i>



8	Caroba	<i>Jacaranda brasiliana</i>
9	Ingazeira	<i>Inga affinis</i>
10	Ingaí	<i>Inga aurina</i>
11	Cássia siameza	<i>Senna siamea</i>
12	Sibipiruna	<i>Coesalpina peltophoroides</i>
13	Pau brasil	<i>Caesalpinia equinata</i>
14	Cássia mimosa	<i>Pithecolobium dulce</i>
15	Jacarandá mimoso	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
16	Xixá	<i>Sterculia striata</i>
17	Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>
18	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>
19	Torém	<i>Cecropia glaziovi</i>
20	Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>
21	Ipê Rosa	<i>Tabebuia pentaphylla</i>
22	Espatodea	<i>Spathodea nilotica</i>
23	Flamboyant	<i>Delonix regia</i>
24	Cassia Javanica	<i>Cassia Javanica</i>
25	Angico	<i>Nadenanthera colubrina</i>
26	Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>
27	Frei Jorge	<i>Cordia alliodora</i>
28	Cássia	<i>Albizia Lebbeck</i>
29	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
30	Paraíba	<i>Simaruba versicolor</i>



3. Grande porte (a partir de 8 m)

<b>Ordem</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>
1	Timbauba	<i>Enterolobium trinbouva</i>
2	Oiti	<i>Liciana tomentosa</i>
3	Pau Pombo	<i>Tapirira guianensis</i>
4	Angelim	<i>Andira surinamensis</i>
5	Mirindiba	<i>Bruchenaia tetraphylla</i>
6	Adenantera	<i>Adenantera pavonia</i>
7	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
8	Gameleira	<i>Ficus elliotiana</i>
9	Cássia Rosa	<i>Cassia grandis</i>
10	Monguba	<i>Bombax aquática</i>
11	Jatobá	<i>Hymenaea courbasil</i>
12	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
13	Abricó de macaco	<i>Gouroutita guianensis</i>
14	Paineira rosa	<i>Chorisia speciosa</i>
15	Barriguda	<i>Ceiba glaziovii</i>
16	Visgueiro	<i>Parkia pendula</i>
17	Jambo	<i>Eugenia malaccensis</i>
18	Mulungu	<i>Eritrina falcata</i>
19	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>
20	Gameleira	<i>Ficus elliotiana</i>
21	Genipapo	<i>Genipa americana</i>





22	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
23	Andaçur	<i>Joannezia princeps</i>
24	Castanhola	<i>Terminalia cattapa</i>
25	Mutambeira	<i>Guazuma ulmifolis</i>
26	Madeira nova	<i>Pterogyne nitens</i>
27	Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>
28	Sapotizeiro	<i>Acharas sapota</i>
29	Cássia Azul	<i>Clitoria racemosa</i>
30	Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i>

#### 4. Palmeiras Nativas do Brasil

<b>Ordem</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>
1	Carnaubeira	<i>Copernicia prunifera</i>
2	Macaúba	<i>Acrocomia intunescens</i>
3	Catolé	<i>Syagrus cearensis</i>
4	Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>
5	Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>
6	Babaçu	<i>Attalea apeciosa</i>
7	Açai	<i>Euterpe oleracea</i>
8	Juçara	<i>Euterpe edulis</i>
9	Dendê	<i>Elaeis oleifera</i>
10	Tucum bravo	<i>Astrocarrum vulgare</i>



11	Pati	<i>Syagrus verniculares</i>
12	Coco babão	<i>Syagrus comosa</i>
13	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
14	Arioba (mata fome)	<i>Syagrus</i>
15	Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>

5. Palmeiras Exóticas (adaptadas)

<b>Ordem</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>
1	PalmeiradeBismarck(azul)	<i>Bismarckia nobilis</i>
2	Carpentaria	<i>Carpentaria acuminata</i>
3	Rabo de Peixe	<i>Caryota mitis</i>
4	Palmeira Triangulo	<i>Dypsis decary</i>
5	Areca bambu	<i>Dypsis lutescens</i>
6	Areca de Lucuba	<i>Dypsis madagascariensis</i>
7	Palmeira garrafa	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>
8	Licuala	<i>Licuala grandis</i>
9	Tamareira canariense	<i>Phoenix canariensis</i>
10	Tamareira de jardim	<i>Phoefinix roebelenii</i>
11	Palmeira leque	<i>Pritchardia pacifica</i>
12	Rápis	<i>Rhapsis excelsa</i>
13	Palmeira imperial	<i>Roystonea oleracea</i>
14	Palmeira real	<i>Roystonea regia</i>
15	Sabal	<i>Sabal bermudana</i>



## ANEXO 2

LEGISLAÇÃO VIGENTE SOBRE PLANTIO, TRANSPLANTIO, PODA E CORTE NO MUNICÍPIO.

### **1. Código Florestal Brasileiro**

Lei Nº 12.651/2012

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

### **2. Inventário Arbóreo de Fortaleza**

Decreto Nº 12227/2007

Trata da Arborização Urbana no Município/Árvores imunes ao corte

### **3. Programa de Arborização dos Logradouros Públicos do Município de Fortaleza**

Decreto Nº 9397/1994

Cria Programa de Arborização dos Logradouros Públicos do Município de Fortaleza

Data Publicação: 17/05/1994

### **4. Lei Nº 1966/1962**

*Secção de Praças e Jardins; Secção de arborização, Praças e Jardins;*

Unifica as secções de arborização e de praças e jardins/Estrutura Organizacional

Data Publicação: 13/07/1962

### **5. Lei Nº 5.530/1981**

*Código de Obras e Posturas do Município de Fortaleza*

Dispõe sobre a execução de obras públicas e particulares do Município de Fortaleza, sobre as medidas de polícia administrativa de competência do Município.

Fortaleza, 17/12/1981

### **6. Lei Nº 5727/1983**

*Construções viárias; arborização pública*

Dispõe sobre a obrigação simultânea à implantação de projetos Viários; Arborização Pública  
Fortaleza, 08/09/1983



**7. Lei Nº 5776/1983**

Conservação de áreas verdes; arborização publica.

Dispõe sobre a proteção, uso, conservação e preservação de árvores e áreas verdes Data

Publicação: 28/12/1983 republicação: 27/09/1983,

**8. Lei Nº 7465/1993**

Adoção de áreas verdes; programa municipal de arborização adotada; arborização pública.

Cria o Programa Municipal de Arborização Adotada

Data Publicação: 14/12/1993

**9. Lei Nº 6050/2005**

Altera a legislação tributária do município de Fortaleza e propõe incentivo à arborização da cidade, na forma que indica.

Alterações/Modif./Revogações: Decreto n.11891, 28.09.05.

**10. Lei Nº 9834/2011**

Dispõe sobre o reaproveitamento do material orgânico proveniente da poda de árvores, da coleta de folhas das árvores e da coleta do lixo orgânico de feiras livres no âmbito do município de Fortaleza

Data da Publicação: 30/11/2011

**11. Decreto Nº 13.142/2013**

Regulamenta a realização de parceria com a iniciativa privada e a sociedade civil organizada para manutenção de espaços públicos no Município de Fortaleza: 29/04/2013

**12. Portaria 12/2011**

Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA.



## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

BRAGA, Renato. 1968. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. Fortaleza. Editora Universitária – UFC. 1968.

CÓDIGO DE OBRAS E POSTURAS DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, 1981.

C.A Fróes, KNBS, R.B Borgianini *et al.* **Sistema de Gestão e Manejo da Arborização Urbana ao longo das Redes de Distribuição**. 2007.

LORENZI, Herry. *et al.* Vol 1,2,3. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2002.

-----**Árvores Exóticas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. CÓDIGO

DE OBRAS E POSTURAS DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, 1981.

ROMAHN, Valério. **A grande Enciclopédia Ilustrada das Plantas e Flores: coníferas, palmeiras e trepadeiras**. Vol. 2. São Paulo: Editora Europa, 2001.

SERAPHIN, DAMARIS DA SILVA, **Áreas Verdes Urbanas – Legislação Municipal de Curitiba**, 1996.

EMLURB-EMPRESA MUNICIPAL DE LIMPEZA E URBANIZAÇÃO. **Manual de Arborização e Espécies Ornamentais Urbanas**. 2001.

SECRETARIA DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE. 1999. **Manual Técnico de Arborização Urbana**. São Paulo, 2ª Edição, 2005.

AUTOBIB 3.0 - RELATÓRIO DO ACERVO DA BIBLIOTECA DA PGM  
segunda-feira, 14 de outubro de 2013.

Diário Oficial do Município de Fortaleza - DOM

BOLETIM ACADÊMICO; ARBORIZAÇÃO URBANA, PIVETTA & SILVA FILHO, 2002

DELIBERAÇÃO NORMATIVA Nº 22/1999. CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE BELO HORIZONTE.  
DOM Nº 885 – 14/05/99.