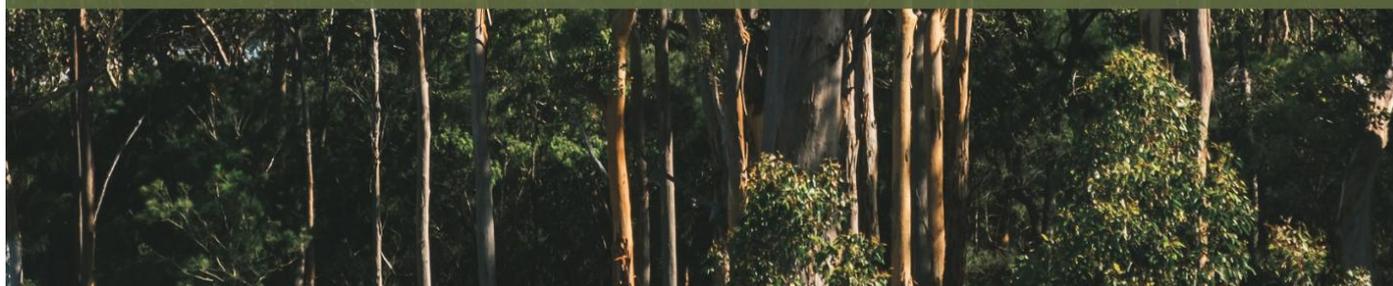




# MANUAL DE PLANTIO E MANEJO

PARA O CAMPUS DE PALMEIRA  
DAS MISSÕES



Manual de Plantio e Manejo para o Campus de Palmeira das Missões.

Organização: Olavo Avalone Neto.

Autores:

Olavo Avalone Neto.

Verônica Garcia Donoso.

Viviane Dal-Souto Frescura.

Sélia Maria Wontroba

Jamile Poliana dos Santos Marques

Karoline Falkemback de Almeida

Júlia de Souza Braga

Elaborado como parte do projeto de desenvolvimento institucional n. 056756, '*Projeto de Paisagismo e Arborização do Campus Palmeira das Missões*'.

UFSM-CS.

Cachoeira do Sul, RS.

2022.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Manual de plantio e manejo para o campus de Palmeira das Missões. [livro eletrônico] / organização Olavo Avalone Neto. -- 1. ed. -- Cachoeira do Sul, RS : UFSM-CS, 2022.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-88377-01-7

1. Arborização 2. Campus de Palmeira das Missões (RS) 3. Paisagismo 4. Plantas - Manuais, guias etc. 5. Plantio (Cultivo de plantas) 6. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) I. Avalone Neto, Olavo.

22-139728

CDD-715.2065

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Arborização : Paisagismo : Campus de Palmeira das Missões (RS) 715.2065

Henrique Ribeiro Soares - Bibliotecário - CRB-8/9314

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 INTRODUÇÃO	5
2 DIAGNÓSTICO	7
3 PLANEJANDO A ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS UFSM – PALMEIRA DAS MISSÕES/RS	11
3.1 Etapas do planejamento	12
3.1.1 O que é preciso observar na escolha do local:	12
3.1.2 O que levar em consideração na escolha da planta:	13
3.1.3 Pontos de plantio e os elementos urbanos. O que deve ser observado.	14
3.1.4 Épocas para o plantio.	15
3.1.5 Plantio	16
4 TÉCNICAS DE MANEJO	17
4.1 Poda das árvores	17
4.2 Tipos de poda	18
4.3 Melhores épocas para a poda	19
5 QUANTO AOS RESÍDUOS DE PODA E DE SUPRESSÃO	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXO 1	24
ANEXO 2	32

## APRESENTAÇÃO

Este manual foi elaborado como parte do “Projeto de Arborização do campus de Palmeira das Missões”, projeto de desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) desenvolvido por um grupo interdisciplinar de docentes e discentes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo (de Cachoeira do sul) e Biologia (do campus de Palmeira das Missões).

O documento segue a legislação vigente e foi elaborado a partir do levantamento arbóreo do Campus da UFSM em Palmeira das Missões/RS, com a identificação de espécies já existentes no local, e tem como objetivos:

- Tornar-se material de consulta e apoio no processo de plantio e manutenção de diferentes espécies vegetais, Informar e organizar as atividades de paisagismo voltadas ao “Projeto de Arborização do campus de Palmeira das Missões”;
- Possibilitar o acompanhamento do processo de crescimento das espécies arbóreas já estabelecidas, assim como, as que irão ser introduzidas no local;
- Incentivar o plantio de árvores, a fim de melhorar a qualidade de vida das pessoas que utilizam o espaço, embelezar o Campus e propiciar abrigo e alimento à fauna silvestre. Aqui são disponibilizadas sugestões de plantio de espécies vegetais no Campus, com a finalidade de evitar conflitos com a arquitetura local, transtornos à mobilidade, evitar futuras supressões de árvores adultas e estabelecidas no local, preservando a fauna que ali se estabelece. Ainda, são sugeridas formas de manejo e poda das árvores desde a fase juvenil até a fase adulta, evitando injúrias e garantindo a preservação da flora do local.

As sugestões aqui apresentadas são importantes para garantir o envolvimento coletivo da comunidade acadêmica, além de instigar o trabalho constante de acompanhamento e manejo para os melhores resultados na manutenção, alocação de novas espécies, equilíbrio ecológico, embelezamento e aproveitamento dos espaços pelos usuários.

# 1 INTRODUÇÃO

Este manual de poda e manejo traz recomendações básicas sobre o correto planejamento da arborização nos espaços do Campus Palmeira das Missões da Universidade Federal de Santa Maria, incluindo instruções de como plantar, além de informações técnicas de manejo e poda das espécies arbóreas.

O manual traz instruções que estão de acordo com o Plano Diretor de Arborização Urbana de Palmeira das Missões-RS - Lei Nº 4789 de 28 de abril de 2015, que traz a lista das espécies indicadas para plantio na arborização viária urbana de Palmeira das Missões, bem como uma lista das espécies proibidas e/ou com plantio restrito. Além disso, para a elaboração deste manual foram consultadas outras bibliografias e manuais técnicos relacionados ao tema “arborização urbana”.

O Plano de Arborização de Palmeira das Missões prevê a escolha de espécies nativas para a arborização no município, isso promove o equilíbrio ecológico e é de extrema importância, já que as espécies vegetais oferecem abrigo e alimento à fauna local. Por isso, a biodiversidade das espécies nativas deve ser valorizada na arborização urbana de um município e vem a criar uma identidade e valorização da fauna local, reforçando o sentimento de pertencimento que uma população possui pelo lugar que habita (OSAKO, 2016).

De outro modo, árvores inadequadas em locais também inadequados causam prejuízos, por exemplo, aos fios da rede elétrica, às calçadas, sendo muitas vezes necessária a remoção da espécie daquele local. Por isso, um adequado planejamento evita problemas futuros.

De acordo com Alencar (2014), ao planejar a arborização é necessário fazer um diagnóstico da presença da vegetação e dessa maneira decidir quais espécies devem ser implantadas e em que quantidade. Desse modo, um planejamento adequado requer, ainda, a avaliação de aspectos como a largura dos passeios e canteiros, a presença de fiação elétrica aérea, recuo das construções, largura da pista, características do solo, canalização subterrânea e a orientação solar para subsidiar a escolha da espécie mais apropriada para um determinado espaço.

Assim, as sugestões/orientações contidas neste manual buscam auxiliar as ações dos profissionais e comunidade acadêmica no trato com a arborização do campus, e devem ser revistas e atualizadas sempre que, através de seu uso, se mostrarem ultrapassadas para o fim ao qual se destinam.

## 2 DIAGNÓSTICO

O levantamento arbóreo no campus da UFSM em Palmeira das Missões foi realizado seguindo os princípios deste tipo de inventário, ou seja, consistiu na identificação, mapeamento, marcação e medição de espécies vegetais.

Com base no levantamento arbóreo realizado foi possível constatar pontos positivos e pontos negativos, destacados a seguir.

No *Campus* há um bosque com boa diversidade de espécies arbóreas (Área A na Figura 1).

Foram identificadas 203 árvores, distribuídas em 23 famílias botânicas. Dessas, 106 estão na fase adulta, 26 na fase juvenil e 63 em fase de muda. Nem todas as espécies puderam ser identificadas, pois, para a correta identificação é necessário que os indivíduos estejam em fase reprodutiva. Desse modo, as espécies não identificadas constam na tabela de levantamento como “NÃO IDENTIFICADAS”.

A árvore de maior representação, em relação ao total de plantas na área do levantamento foi o Ingá (*Inga*), 54 indivíduos, representando 26% do total de indivíduos identificados. Em segundo, foi o Ipê (*Handroanthus*), 46 indivíduos, representando 22% do total de indivíduos identificados. Os indivíduos em fase de muda representam 31% do total de plantas na área do levantamento.

Existe uma faixa de eucaliptos (*Eucalyptus*) já em fase adulta que contornam parte da borda do campus (Área B na Figura 1), sendo o local de residência de papagaios da família dos psitacídeos, o que tornam esses eucaliptos, embora exóticos, necessários como habitat para essas aves. Desse modo, havendo a necessidade de supressão dos referidos eucaliptos, sugere-se a execução de um estudo de impacto e de manejo dessas aves.

Outra opção viável pode ser o plantio prévio de árvores que possam funcionar como habitat para as referidas aves, permitindo que seja feita a transição. Além do mais, como é uma área que também serve de quebra-vento, por isso a existência da faixa de eucaliptos (*Eucalyptus*), sugere-se plantar espécies adequadas para essa função, como canafístula (*Pelthophorum dubium*. (Spreng.) Taub), Cedro-rosa (*Cedrela fissilis* Vell.), Louro-pardo (*Cordia trichotoma* (Vell.), pitangueira (*Eugenia Uniflora* L.).

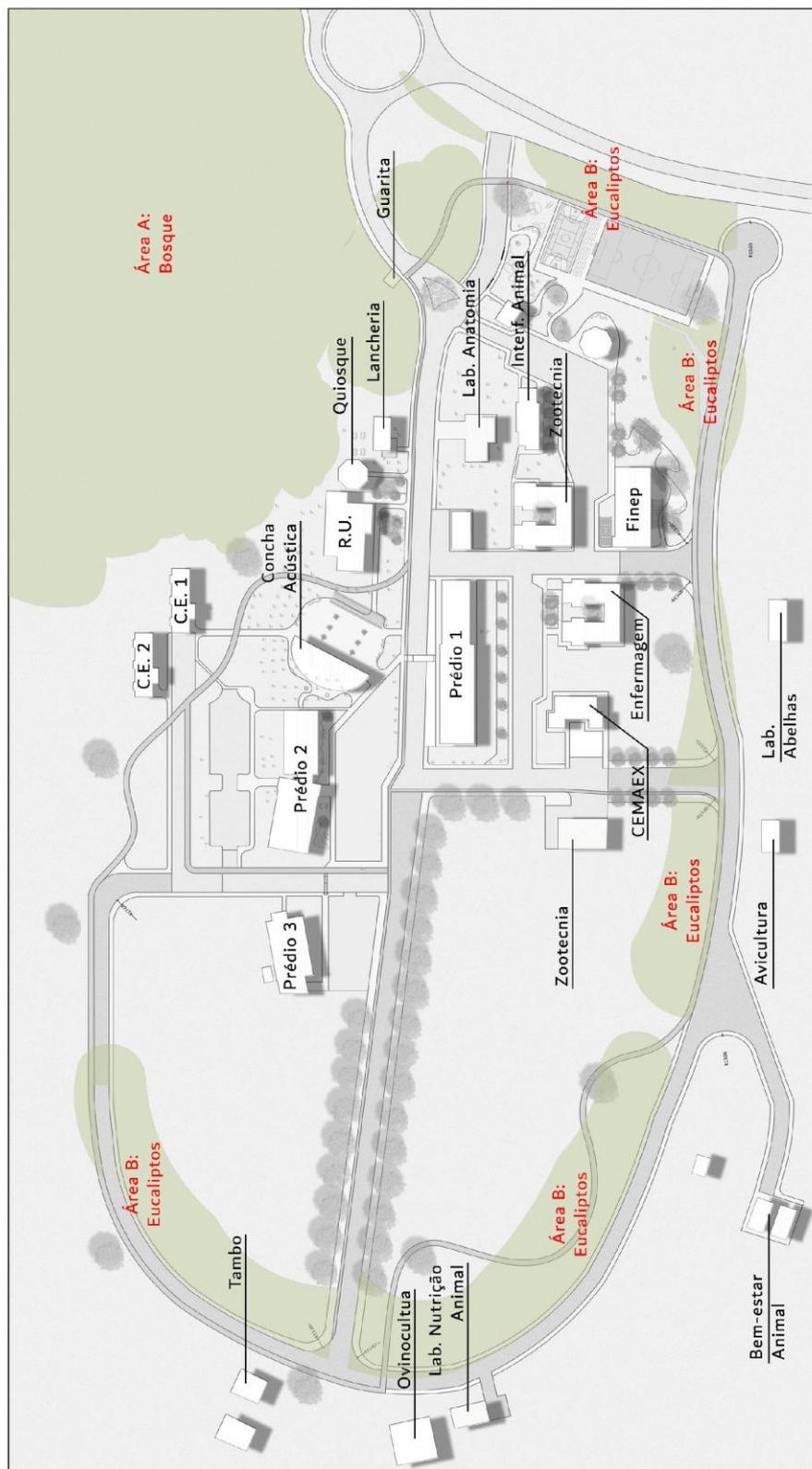


Figura 1 - Mapa com as principais massas arbóreas do Campus.

\*pontos mascarados nas quadras, entres os edificios, indicam espécies isoladas

Observou-se que a situação anterior ao projeto de Arborização do Campus da UFSM em Palmeira das Missões, já seguiu um planejamento com critérios e técnicas adequadas de plantio e manutenção das espécies arbóreas, bem como, o cuidado na escolha das espécies pertencentes ao bioma Mata Atlântica e seu local de plantio, não tendo sido verificados quaisquer conflitos das espécies nos entornos de prédios, nem com os elementos como paredes do prédio, janelas, calçadas, fiação elétrica, postes ou bocas de lobo.

Nos setores onde foi realizado o levantamento constatou-se que há duas espécies que predominam, que é o Ipê (*Handroanthus*), e o Ingá (*Inga*). Essas espécies se apresentam na forma de árvore em fase de muda e adultas. Há que se considerar que o Plano Diretor de Arborização Urbana de Palmeira das Missões-RS indica o máximo de 30% de uma única família de árvores, 20% de um único gênero e 10% de uma única espécie. (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015).

O objetivo dessa recomendação é que, com o uso de diferentes espécies, se mantenha a biodiversidade, assegurando a estabilidade e a preservação da floresta urbana. Portanto, sugere-se utilizar outras espécies arbóreas, para melhorar a distribuição de famílias, gêneros e espécies e garantir a diversidade indicada no Plano Diretor do município. Sugere-se um mínimo de 10 e 20 espécies para utilização na arborização do campus, que sejam predominantemente espécies nativas, respeitando o percentual mínimo de 70% de espécies nativas, além do uso de diferentes espécies em uma mesma rua/quarteirão, com o objetivo de manter a biodiversidade e assegurar a estabilidade e a preservação da floresta urbana.

Foi pensando nessa recomendação que foram elaboradas duas tabelas como sugestão para o plantio de árvores no Campus UFSM PM, espécies nativas de abrangência no Estado do Rio Grande do Sul, sendo uma de pequeno e médio porte e outra com médio e grande porte (Anexos 1 e 2).

Foi possível também identificar a carência de vegetação no campus, como arbustos, trepadeiras e forrações. Além disso, muitas espécies arbóreas ainda estão em fase juvenil ou em fase de muda, com pouca diversidade entre os gêneros e espécies. Com isso, muitos espaços estão, ainda, sem sombreamento, como nos estacionamentos e espaços de convivência, locais onde a presença arbórea é de suma importância, causando, dessa maneira, desconforto térmico nas pessoas que ali permanecem.

Também ficou evidente a ausência de canteiros para plantio futuro de arbustos e forrações. A inclusão dessas plantas permite a estruturação de

espaços mais agradáveis, suportando o convívio e troca social, sendo altamente recomendada a inclusão de plantas arbustivas e forrações diversas na composição da paisagem do campus, principalmente nas áreas de mais convívio social e mais próximas aos prédios, já que esse tipo de vegetação não afeta a edificação.

Palmeira das Missões é uma cidade de clima subtropical, e o plano de arborização da cidade aconselha um equilíbrio entre a escolha por espécies caducifólias (caducifólios), semicaducifólias e perenes (perenifólios). As caducifólias e as semicaducifólias perdem suas folhas em determinados períodos, proporcionando maior insolação, aumento da temperatura local, e melhora do aproveitamento da incidência solar no inverno (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015). Com isso, e com base no que foi constatado no levantamento arbóreo, recomenda-se, ainda, o plantio de espécies arbustivas (Anexo 2) (pequeno porte) nos entornos próximos dos prédios, já que não entrarão em conflito com os elementos como paredes do prédio, janelas, calçadas e também estarão adequadas com o clima característico do local, fornecendo maior insolação, aproveitamento da incidência solar, luminosidade e aquecimento passivo das edificações no inverno, mas reduzindo a incidência solar sobre as edificações e superfícies adjacentes, amenizando a temperatura e sombreando as edificações no verão.

Sugere-se, então, algumas espécies de árvores nativas de abrangência no Estado do Rio Grande do Sul, de pequeno e médio porte para o espaço referido conforme Anexo 2: Carobinha/Jacarandá-branco (*Jacaranda puberula* Cham.), Caliandra (*Calliandra tweediei* Benth.), Araçá (*Psidium cattleianum* Sabine), Guabijú (*Myrcianthes pungens* (O. Berg) D. Legrand), Manduirana/Pau-fava/Fedegoso (*Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby), Pata-de-Vaca (*Bauhinia forticata* Link).

Para as áreas periféricas do Campus, onde as chances de conflito com fiação, postes, prédios e outros elementos são menores, sugere-se árvores de maior porte (Anexo 1). Algumas espécies nativas de abrangência no Estado do Rio Grande do Sul, de grande porte indicadas, conforme Anexo 1: Cabreúva-parda (*Myrocarpus frondosus* Allemão), Canafístula (*Pelthophorum dubium*. (Spreng.) Taub), Corticeira (*Erythrina crista-galli*), Coroba (*Jacarandá micrantha* Cham.).

### **3 PLANEJANDO A ARBORIZAÇÃO DO CAMPUS UFSM – PALMEIRA DAS MISSÕES/RS**

O plantio de árvores, seja nas ruas, casas, parques ou outras áreas urbanas, é benéfico não só por sua beleza, mas também, por exemplo, pelo conforto térmico, como temperatura, umidade do ar e ação dos ventos (DUARTE *et al.*, 2018). Além disso, oferece melhorias em condições sociais, psicológicas, econômicas e de saúde (FARIAS *et al.*, 2013). No que diz respeito ao conforto térmico, o crescimento desordenado do ambiente urbano, a edificação e pavimentação desses espaços, acarretam, na maioria das vezes, a supressão da vegetação e isso faz com que haja uma alteração do clima desse ambiente afetando a qualidade de vida de quem ali vive. O conforto térmico está associado ao bem-estar humano, ou seja, à sensação térmica agradável ao corpo (MARTELLI *et al.*, 2015). Por isso, a vegetação é importante, pois produz sombra barrando a incidência direta da radiação solar nas superfícies evitando, dessa maneira, o aquecimento e por consequência a redução da temperatura. Além disso, árvores promovem a evapotranspiração, aumentando a umidade do ar (MARTELLI *et al.*, 2015; AZEREDO, 2017).

A vegetação, quando próxima das edificações, pode redirecionar o percurso do vento, promovendo a retirada de calor, amenizando, assim, a temperatura. Ademais, segundo Azeredo (2018), “a variação da temperatura do ar na superfície é menor nos dias ventilados do que nos dias de calmaria, uma vez que, em dias com ventos, a troca de calor afeta uma camada mais profunda de ar do que em dias com pouca ventilação”.

São incontáveis os benefícios do plantio de árvores. No entanto, o tempo de crescimento e interação entre espécies requer um bom planejamento antes de se fazer o plantio, evitando-se assim a necessidade futura de remanejamento ou remoção. Um bom planejamento é o oposto do plantio de forma aleatória e conforme Silva *et al.* (2007), é importante conhecer a espécie mais adequada para o local, assim como preparar uma cova apropriada para a altura da muda, porém, muitas pessoas não levam isso em consideração quando plantam uma árvore, pois supõem que podem suprimi-la quando bem quiserem.

### **3.1 Etapas do planejamento**

Algumas etapas devem ser seguidas para evitar problemas futuros, entre elas estão a escolha do local, a espécie de planta que será adequada para o local que foi escolhido e considerar os elementos urbanos existentes e o que poderão existir no futuro, além da época e forma do plantio. Um ponto de extrema importância no planejamento é sempre que possível escolher espécies nativas, pois segundo Osako *et al.* (2016), “as espécies nativas são as que reúnem melhores características para compor a floresta urbana, estão adaptadas ao clima local e com resistência maior que uma espécie exótica por exemplo”. As etapas do planejamento serão desenvolvidas a seguir.

#### **3.1.1 O que é preciso observar na escolha do local:**

O local onde a planta será inserida é uma etapa muito importante no planejamento da arborização, deve-se, portanto, observar os seguintes aspectos:

A) avaliar se será importante a futura projeção da sombra da árvore no local onde será plantada. Para que a árvore sombreie uma edificação, sugere-se observar a orientação solar, plantando as espécies à norte das construções para que ela projete sua sombra sobre a edificação durante o verão e, se caducifolia, permita a incidência do sol na edificação no inverno. Recomenda-se ainda o plantio de árvores ao noroeste das construções, para que os raios solares incidam pela manhã e a projeção da sombra incida no prédio no período da tarde. (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015).

B) deve-se avaliar o porte final (árvore adulta) e o local onde ela será plantada e o espaço disponível para seu tronco, galhos e raízes, crescimento aéreo vertical, crescimento aéreo horizontal e a profundidade da raiz em relação a localização de redes de água e esgoto (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015).

C) em caso de haver canteiro central com a rede de energia elétrica, deve-se arborizar ambas calçadas laterais tanto com espécies de pequeno, médio ou grande porte quando as condições do local permitirem (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015).

### Portes: Pequeno | Médio | Grande

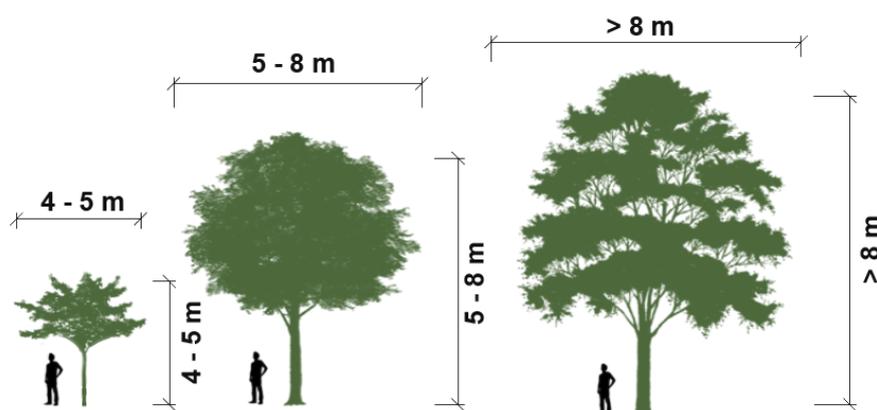


Figura 2: Portes de Espécies Arbóreas  
Adaptado de ABBUD (2006).

#### 3.1.2 O que levar em consideração na escolha da planta:

As seguintes considerações são apontadas pelo Plano Diretor de arborização Urbana do município de Palmeira das Missões (2015):

A) o plantio em vias públicas deverá ser feito utilizando muda padrão de acordo com as especificações: bom estado fitossanitário, livre de pragas e doenças, livre de danos mecânicos.

B) para frutíferas nativas a altura mínima deve ser de 1,0 metro; para as demais espécies, a altura mínima deve ser entre 1,8 metros e 2,0 metros, em caso de não haver disponibilidade com as referidas especificações será permitida a utilização de mudas de menor porte.

C) as árvores de espécies nativas terão preferência de plantio em relação às espécies exóticas, bem como as de espécies nativas de ocorrência local sobre as de ocorrência regional.

D) observar o espaço físico disponível, devendo selecionar espécies de árvores mais adequadas a esse espaço e levar em conta as condições ambientais e antrópicas locais.

E) quando a árvore for de grande porte (acima de 10 metros de altura) observar para que não entrem em conflito com elementos verticais do

passeio como placas, postes, luminosos e também para não interferir na **área de livre passagem de 2,10 metros de altura e 1,20 metros largura**, requerida para passagem de pedestres no passeio. No entanto, poderão ser utilizadas árvores de grande porte, desde que seja realizada avaliação periódica de seu dossel com vistas à realização de futuras conduções, se necessário (Fig. 3).



Figura 3 - Área livre de passagem.

F) plantar palmeiras ou árvores de médio e grande porte no canteiro central se este não possuir rede de energia elétrica. Deve-se evitar o uso de plantas com copas baixas.

G) se a árvore tiver um dossel extenso e estiver em canteiros centrais, é preciso acompanhar de forma regular, realizando poda de adequação quando necessário, de modo a impedir conflitos dos galhos com o trânsito de veículos e rede elétrica.

### **3.1.3 Pontos de plantio e os elementos urbanos. O que deve ser observado.**

O plantio das mudas, conforme Plano Diretor de Arborização Urbana de Palmeira das Missões, (2015) deverá respeitar sempre que possível, os seguintes afastamentos mínimos horizontais entre os pontos de plantio e os elementos urbanos:

- a) 0,20 metros em relação ao meio-fio da calçada;
- b) 10 metros entre árvores de grande porte;
- c) 8,0 metros para árvores de médio porte;
- d) 7,0 metros entre árvores de pequeno porte;
- e) 5,0 metros da esquina;
- f) 4,0 metros de distância das placas de sinalização para árvores de pequeno porte;
- g) 6,0 metros de distância das placas de sinalização para árvores de médio porte;
- h) 8,0 metros de distância das placas de sinalização para árvores de grande porte;
- i) 4,0 metros de distância de postes;
- j) 1,0 metros do acesso de veículos;
- l) 2,0 metros de distância de bocas de lobo.

Conforme o Plano Diretor de Arborização, a área livre permeável e sem pavimentação na calçada junto a base do tronco da muda deverá obedecer no mínimo as seguintes especificações (PALMEIRA DAS MISSÕES, 2015):

- Tamanho mínimo de 0,2 m x 0,2 m para arbustos e arvoretas;
- Tamanho mínimo de 0,3 m x 0,3 m para árvores de pequeno porte;
- Tamanho mínimo de 0,5m x 0,5m para árvores de médio porte;
- Tamanho mínimo de 0,7 m X 0,7 m para árvores de grande porte.

#### **3.1.4 Épocas para o plantio.**

As épocas de plantio podem variar de região para região e em alguns casos variar entre as espécies, mas geralmente, será no início do período chuvoso devido à umidade do ar e à temperatura amena. (GONÇALVES *et al*, 2013 ). No outono, as mudas plantadas desenvolvem bem o sistema radicular, isso faz com que ela suporte os períodos de geadas intensas, e as mudas plantadas no inverno terão crescimento rápido do sistema foliar que compensará o baixo desenvolvimento das raízes.

### 3.1.5 Plantio

A condução do plantio deve seguir o que traz o Plano Diretor de Arborização Urbana de Palmeira das Missões:

- As covas para o plantio das mudas deverão ter as dimensões mínimas de 30 cm x 30 cm e profundidade de 50 cm, e a cova deve ser quadrada (Figura 04).

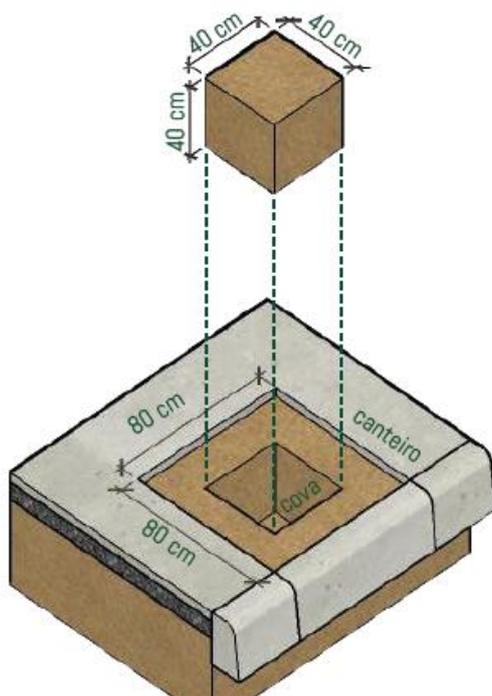


Figura 4 - Covas para plantio de mudas.  
Fonte: Prefeitura Municipal de Vacaria, 2021

- a terra que foi retirada da cova pode ser misturada com substrato (duas partes de terra, para uma de composto). Uma parte dessa mistura irá para o fundo da cova.

- a planta deve ser retirada do material que a envolve (saco plástico ou tubete), retirando-a com o torrão e a seguir colocada na cova. Cobrir a planta com o restante do substrato. - o plantio deve ser realizado, de preferência, nas estações com mais chuva. Caso isso não possa ser feito, deve-se regar a planta pelo menos duas vezes por semana.

Ao finalizar o plantio, a cova deverá ficar um pouco mais baixa que o nível do terreno para permitir o acúmulo de água no caso de chuvas formando uma espécie de bacia.

Importante também verificar o PH do solo, pois para melhor desenvolvimento do sistema radicular da muda.

## **4 TÉCNICAS DE MANEJO**

É importante conhecer as espécies existentes na arborização, sua distribuição e qualidade fitossanitária, isso permitirá traçar um planejamento adequado de manejo, uma vez que as árvores necessitam de cuidados. Esses cuidados iniciam com a escolha do local onde será plantada a muda, seguida da espécie mais adequada para aquele local. Desse modo, vai desde o plantio da muda, continua com o crescimento e vai até a maturidade. Por isso, aplicar técnicas de manejo nas árvores é importante para obtenção de indivíduos saudáveis, frondosos, além de evitar podas drásticas e até mesmo a supressão desse indivíduo arbóreo. Cada indivíduo possui necessidades diferentes e essas necessidades se dão em função da morfologia, fisiologia e espécie (ALENCAR, 2014).

As técnicas de manejo são: irrigação, podas, transplante, readequação de canteiros, remoção de vegetação indesejada e supressão.

Desse modo, a primeira medida a ser realizada é avaliar o exemplar, ou seja, detectar se há alguma necessidade e, a partir disso, iniciar o manejo.

### **4.1 Poda das árvores**

Dentre as técnicas de manejo, em espécies arbóreas, a poda é importante e merece destaque. O ideal seria não podar o indivíduo arbóreo, mas muitas vezes isso se torna inevitável.

A poda é a eliminação de ramos existentes em uma planta e serve para adaptá-la melhor no local em que ela está inserida, por isso, deve ser cuidadosa, não deve ser exagerada, ou seja, existe um ideal de quantidade de ramos que devem ser mantidos para a manutenção do formato natural do indivíduo arbóreo. Idealmente, a poda deve ser feita desde o indivíduo jovem, de forma a evitar podas drásticas futuras. Observa-se que muitas vezes as demandas por podas ocorrem não para o benefício do vegetal, mas para satisfazer as necessidades humanas e, por isso, causam graves danos à árvore, deixando-a frágil, com a sua sanidade comprometida. No entanto, quando bem feita evita danos à árvore (CARVALHO, 2020).

Conforme o Plano Diretor de Arborização de Palmeira das Missões, (2015) as árvores que possuem copa arredondada, aceitam podas corretivas e se regeneram. Já a aplicação de podas em árvores que apresentam as formas típicas como globosa, colunar, cônica, piramidal e umbeliforme deve ser evitada, uma vez que descaracterizam a forma original (Figura 05). O mesmo vale para as palmeiras, que não aceitam podas, apenas a remoção de folhas velhas e cachos. As árvores mais jovens são mais resistentes do que as adultas e as *senis* de pouca atividade vegetativa a podas corretivas.

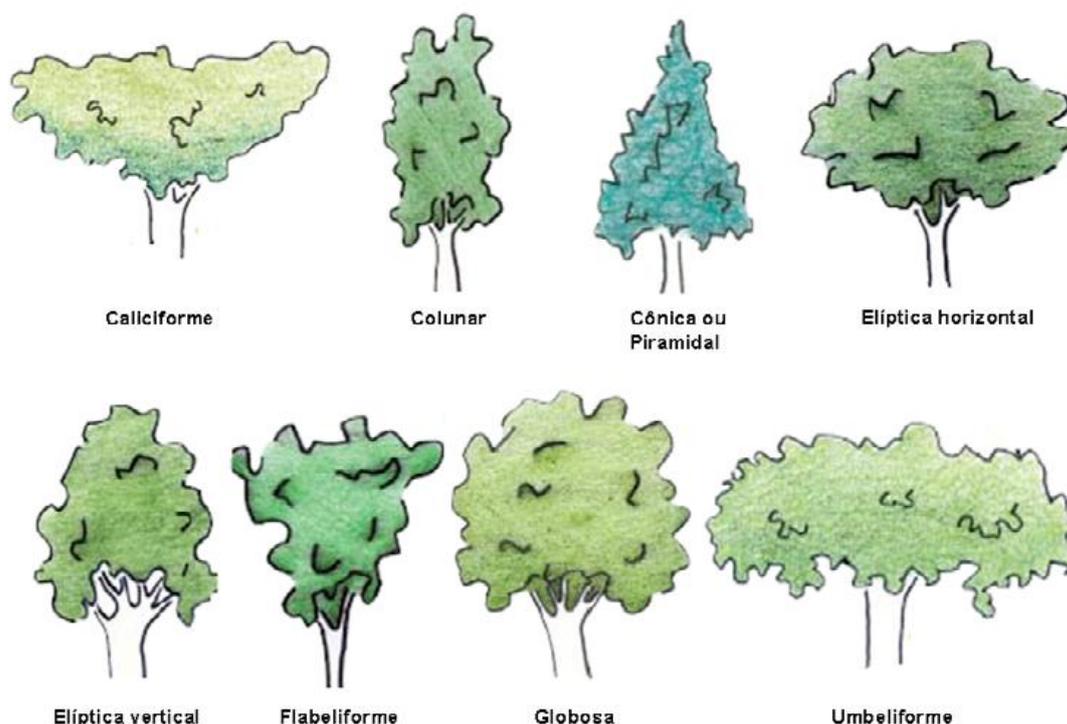


Figura 6 - Classificação da copa das Árvores.  
Fonte: Lázaro et al, 2002 *apud* Freitas et al, 2016

## 4.2 Tipos de poda

O Plano Diretor do município de Palmeira das Missões (2015) traz sete tipos de poda, que devem ser aplicados com cautela. Os tipos são:

- Poda de formação— é o manejo da planta ainda no viveiro. São retirados os brotos laterais de forma que fique uma haste única, até atingir a altura desejada.

- Poda de condução— vai acontecer quando a muda é plantada no local definitivo. Serve para conduzir o eixo de crescimento, retirando os ramos indesejáveis e desenvolvendo ramos líderes, direcionando o desenvolvimento

da copa para os espaços disponíveis, sempre levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie. Evitará futuro conflito com rede elétrica, se tiver e mobiliário urbano.

- Poda de limpeza – serve para eliminar os ramos senis, secos, além daqueles ramos “ladrões”, brotos de raiz, doentes, infestados por erva parasita. Deve-se eliminar os ramos que apresentam riscos de queda e problemas fitossanitários na planta.

- Poda de correção – é uma poda que acontecerá se o indivíduo arbóreo possui ramos cruzados, codominantes, com bifurcação em V que pode ocasionar ruptura do tronco, mas o mais comum é ser feita para equilibrar a copa.

- Poda de adequação – é utilizada quando é necessário eliminar ramos que entraram em conflito com equipamentos urbanos, como fios da rede elétrica.

- Poda de levantamento – essa poda é utilizada para eliminar os ramos mais baixos da copa quando esses estão impedindo a circulação de pessoas ou carros. Deve-se ter cuidado para não prejudicar a estabilidade da planta, por isso deve ser retirada a quantidade de forma a permitir a circulação.

- Poda de emergência – é de caráter emergencial como o próprio nome já diz. Ocorre quando, por exemplo, galhos quebram durante uma tempestade, vento e que podem causar risco à integridade física das pessoas.

### **4.3 Melhores épocas para a poda**

A escolha da melhor época da poda da planta é importante e devemos entender que a melhor época é o período em que a planta é capaz de suportar intervenções, dessa maneira, ela vai ter mais chances de se recuperar, ou seja, o início da estação de crescimento até o final do verão, ao invés do inverno, onde são longos os períodos de perigo devido ao frio e umidade (PINHEIRO, 2012). A melhor época para a poda das espécies caducifólias, que não entram em repouso após a perda das folhas, é entre o término do florescimento e o início do período vegetativo (Fig. 7). Já o pior período para as caducifólias é quando entram em repouso e florescimento. Se

houver necessidade de poda para a retirada de sementes, deve-se fazê-la no final do período de frutificação (PINHEIRO, 2012).

Para as espécies decíduas, que entram em repouso verdadeiro após a perda das folhas, a melhor época para a poda será no início do período vegetativo até o início do florescimento. A pior época para a poda para as decíduas será do florescimento até a frutificação (PINHEIRO, 2012).

Para aquelas espécies perenifólias, que entram em repouso aparente ou folhagem permanente, são difíceis de visualizar que se encontram em repouso, a poda para esse grupo é a compreendida entre o final do florescimento e o início da frutificação. Não é aconselhado, no entanto, a poda entre o período de repouso e o início do período vegetativo (PINHEIRO, 2012; PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU, 2017).

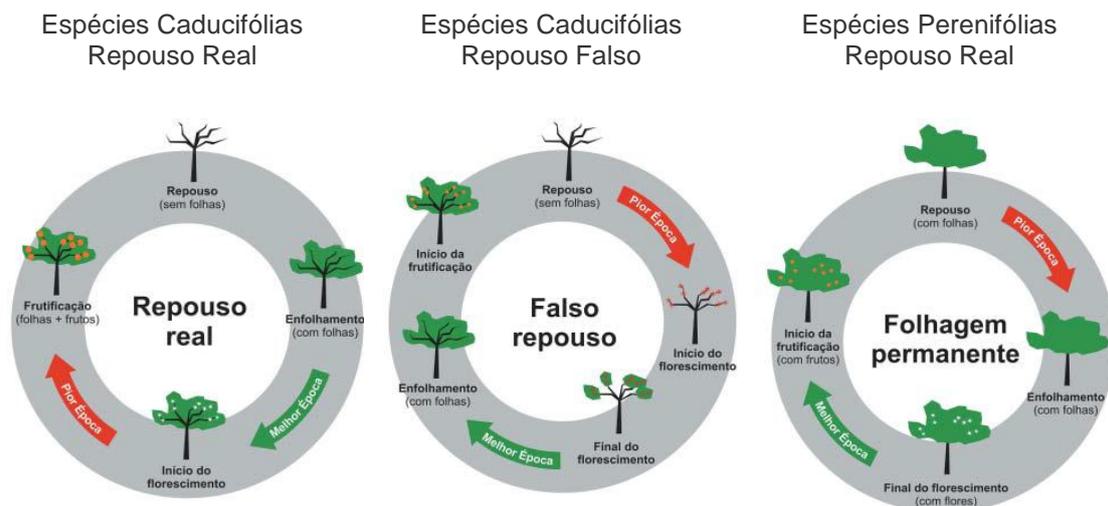


Figura 7 - Tipos de Repouso das espécies vegetais.  
Fonte: Prefeitura de São Paulo, 20xx *apud* Prefeitura Municipal de Bauru, 2017

## **5 QUANTO AOS RESÍDUOS DE PODA E DE SUPRESSÃO**

Os resíduos de poda nem sempre são problema. O grande volume de massa vegetal pode ter um destino ambientalmente correto por meio da compostagem, como forma de reaproveitamento da matéria orgânica. O composto que se forma através da decomposição biológica da massa verde da poda pode ser destinado no solo como fertilizante natural nas plantas que compõem o paisagismo no campus. É um processo cíclico, uma vez que esse resíduo de poda volta para a planta como forma de adubo.

Desse modo, fazer a compostagem desses resíduos é uma forma simples e barata de uso da matéria orgânica decomposta para adubação no próprio Campus.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Lyanne dos Santos; SOUTO, Patrícia C., MOREIRA, Francisco T de A., SOUTO, Jaob S., BORGES, César H. A. Inventário quali-quantitativo da arborização urbana em São João do Rio do Peixe - PB. **ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v. 10, n. 2, p. 117-124, 2014.

AZEREDO, Jaucele de Fátima Ferreira Alves de. **Verde que te quero confortável: a contribuição da arborização urbana para o conforto termoambiental, ao nível do usuário pedestre**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. Tese de Doutorado.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**. Vol. 1. EMBRAPA. 2002.

CARVALHO, Thamires de Souza. **Inclinação da placa de raízes em espécies da arborização urbana com o uso de Tree Motion Sensors – TMS**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal).

DUARTE, Taíse Ernestina Prestes Nogueira et al. Reflexões sobre arborização urbana: desafios a serem superados para o incremento da arborização urbana no Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente - RAMA**, v. 11, n. 1, p. 327-341, 2018. DOI: 10.17765/2176-9168.2018v11n1p327-341

FARIA, Débora Chaves et al. Arborização urbana no município de Três Rios-RJ: espécies utilizadas e a percepção de seus benefícios pela população. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 8, n. 2, p. 58-67, 2013.

FREITAS, Anne Falcão de, SANTOS, Joel Silva dos, LIMA, Rita Baltazar de. Diagnóstico quantitativo e qualitativo da arborização do espaço intra-urbano da UFPB Campus I. *Gaia Scientia*, V. 10(4): 236-251, 2016.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Implantação da Arborização Urbana: especificações técnicas**. Viçosa: UFV, 2013. p. 53.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 5ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 3º ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 3. 1º ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

MARTELLI, Anderson, SANTOS, Arnaldo Rodrigues. Arborização urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, V. 19, n. 2, p. 1018-1031, 2015. DOI: 105902/2236117015968.

OSAKO, Luciano Katsumy; TAKENAKA, Edilene Mayumi Murashita; DA SILVA, Paulo Antonio. Arborização urbana e a importância do planejamento ambiental através de políticas públicas. Revista Científica ANAP Brasil, v. 9, n. 14, 2016.

PALMEIRA DAS MISSÕES. Lei Ordinária Municipal Município de Palmeira das Missões Nº nº 4.789/2015 de 28 de abril de 2015. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/buoki> > . Acesso em 19 de jul. de 2022.

PINHEIRO, Evandro Carlos Gonçalves. Critérios e parâmetros a serem considerados na implantação de um projeto de arborização urbana. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012. Monografia (especialização).

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU / Secretaria do Meio Ambiente / Departamento Zoobotânico. Curso de Poda – Ênfase em Arborização Urbana. Bauru: 2017, 21p. Disponível em:  
<[https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos\\_site/sec\\_meioambiente/apostila\\_poda.pdf](https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/arquivos_site/sec_meioambiente/apostila_poda.pdf)>  
Acesso em 05 de set. de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VACARIA. Guia de Arborização Urbana.Org. Oziel Rocha Karnopp, Marli Borsoi Pereira. Caxias do Sul: Lorigraf, 2021.

RASEIRA, Maria do Carmo Bassols; ANTUNES, Luis Eduardo Corrêa; TREVISAN, Renato; GONÇALVES, Emerson Dias. **Espécies frutíferas nativas do Sul do Brasil** / Editores Maria do Carmo Bassols Raseira [et. al.]. -- Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 124 p. -- (Embrapa Clima Temperado. Documento, 129).

SILVA, LUIZA FERREIRA et al. Participação comunitária no planejamento viário de alguns bairros da cidade de Americana/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Vol. 2, Nº3, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v2i3.66328>.

## ANEXO 1

Espécies ornamentais nativas do Brasil indicadas para o domínio fitogeográfico Bioma Mata Atlântica – Porte médio e grande.

Nome popular	Nome científico	Família Botânica	Altura	Características gerais da espécie	Cor da flor	Época de floração e frutificação	Usos gerais da espécie
Pinheiro-brasileiro, pinho, araucária	<i>Araucária angustifolia</i> (Bert.) O. Ktze	Gimnosperm ae- araucariace ae	20 a 50 m	Nativa. Perene			Paisagismo. Alimento avifauna.
Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc	Malvaceae	5 a 25 m	Nativa. Caducifólia. Ramificação irregular. Copa densa. Crescimento lento. Heliófila. Diâmetro da sombra 4 a 5 m. Deve ser evitado o plantio a pleno sol, causa esgalhamento precoce. Fuste curto.	Róseas / roxas.	Floração: Dez. a Fev. Frutificação: Mai. a Ago.	Paisagismo. Apícola. Medicinal
Angico-vermelho	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	Fabaceae	20 a 30 m	Nativa. Semicaducifólia. Fuste curto, quando isolado e longo na floresta primária. Ramificação dicotômica irregular ou simpodial. Copa alta e ampla com folhagem densa.	Amarelo-esverdeada	Floração: Nov. a Jan. Frutificação: Jun. a Jul.	Paisagismo. Medicinal. Atrai melíferas.

Araçá-pitanga, pau-alazão	<i>Eugenia-multicostata</i> D. Legrand	Myrtaceae	10-30m	Nativa. Endêmica do Brasil. Perene. Tronco pouco tortuoso, retorcido e nodoso. Fuste até 15 m de comprimento. Ramificação é cimosa. Copa larga e espessa. Ramificação monopodial. Plantar em solo úmido. Tolerante a plantio em meia sombra. Espécie esciófila. Crescimento lento.	Branca	Floração: Jul. a Set. Frutificação: Out. a Nov.	Paisagismo. Alimento avifauna. Apícola.
Batinga-branca	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	Myrtaceae	6-20m	Nativa. Possui copa definida e folhagem densa.	Branca	Floração: Nov. a Dez. Frutificação: Fev. a Mar.	Paisagismo. Alimento avifauna.
Batinga-vermelha	<i>Eugenia rostrifolia</i> D. Legrand	Myrtaceae	10-20m	Nativa. Copa longa e de ramificação ascendente.	Branca	Floração: Ago. a Jan. Frutificação: Set. a Dez.	Alimento avifauna. Paisagismo
Bracaatinga	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Fabaceae-Mimosoidea e	5-15m	Nativa. É endêmica do Brasil. Perene. Espécie heliófila. Ramificação dicotômica, semipoidal e densa. Copa arredondada, umbeliforme. O diâmetro da copa varia de 1,5 m em povoamento e até 10 m em árvores isoladas. Tronco reto, alto ou curto e ramificado, quando a árvore é isolada. Fuste com até 15 m de comprimento. De crescimento rápido.	Amarelas	Floração: Jul. a Ago. Frutificação: Nov. a Jan.	Paisagismo. Uso medicinal. Atrai melíferas.

Camboatã-vermelho	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae e	Até 25 m	Nativa. Perene. Espécie esciófila. Plantar à sombra. Fuste é curto, com até 7 m de comprimento. Tronco tortuoso, com presença de nós. Ramificação dicotômica. Copa larga e irregular. Flores bastante odoríferas.	Branco-amarelada ou róseo-claras	Floração: Mar. e Mai. Frutificação: Set. a Nov.	Paisagismo. Atrai avifauna. Apícola.
Canafístula; Guazu; Ibira-puitá,	<i>Pelthophorum dubium</i> . (Spreng.) Taub.	Fabaceae	15-25 m	Nativa. Caducifólia. Fuste com até 15 m de comprimento. Ramificação dicotômica, cimosa. Copa ampla, umbeliforme. Tolerante à poda radical. Espécie heliófila. Recomendada para uso como quebra-vento, por apresentar copa ampla. Crescimento rápido	Amarelo-vivas ou alaranjadas	Floração: Dez. a Fev. Frutificação: Mar. a Abr.	Paisagismo. Apícola. Medicinal
Cabreúva-parda	<i>Myrocarpus frondosus</i> <i>Allemão</i>	Fabaceae- Faboideae	20-30m	Nativa. Caducifólia. Copa ampla e frondosa. Fuste até 15m. Ramificação dicotômica, cimosa e irregular. Espécie semi-heliófila. Não deve ser plantada a pleno sol. Crescimento lento.	Amarela	Floração: Set. a Out. Frutificação: Nov. a Dez.	Paisagismo. Aromática. Apícola. Medicinal.
Chal-chal, fruta-de-pombo	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.)	Sapindaceae e	6 a 20 m	Nativa. Semicaducifólia. Tronco reto a tortuoso. Fuste curto. Ramificação dicotômica a irregular, com ramos delgados. Copa baixa, arredondada, verde-escura. Prefere solos úmidos. Espécie esciófila. Plantio a meia-sombra a sol pleno.	Branca	Floração: Set. a Nov. Frutificação: Nov. a Dez.	Paisagismo. Atrai avifauna. Apícola. Medicinal.

Cedro-Rosa	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	8 a 35 m	Nativa. Caducifolia. Parcialmente esciófila no estágio juvenil e heliófila no estágio adulto. Plantar à sombra. Pode ser usado como quebra-vento (plantar 15 a 20 m, entre árvores, com outras espécies no meio.	Branca-esverdeado	Floração: Ago. a Set. Frutificação: Jul. a Ago.	Paisagismo. Apícola. Medicinal.
Coroba, corobão	<i>Jacarandá micrantha</i> Cham.	Bignoniaceae	10 a 25m. Copa alongada/ alargada	Nativa. Caducifolia. É endêmica do Brasil. Fuste até 15 m. Ramificação tortuosa e abundante. Copa alargada, com ramos grossos e tortuosos. Espécie heliófila. Crescimento monopodial.	Violáceas ou azul-rasáceas.	Floração: Out. a Dez. Frutificação: Jul. a Set. quando a planta está sem as folhas	Paisagismo. Atrai melíferas. Medicinal
Corticeira	<i>Erythrina cristagalli</i>	Fabaceae	15 a 20 m	Nativa. Árvore caducifolia pequena, de até 15m de altura com fuste curto de até 80cm de diâmetro e ramos bastante retorcidos, com acúleos. Casca grossa, gretada, de cor cinza-castanho. Copa arredondada. Indicada para solos úmidos, mas tolera outros tipos de solo.	Cor vermelho-vivo ou coral – de rara beleza	Floração: Set. a Dez. Frutificação: Jan. a Fev.	Paisagismo. Atrai melíferas. Medicinal. Flores procuradas pelas abelhas. Geralmente, quando em estado natural, são cobertas por orquídeas, especialmente Cattleyas
Estopeira	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae	35-45m	Nativa. Semicaducifolia.	Branca	Floração: Out. a Dez. Frutificação: Jul. a Set.	Paisagismo.

Gameleira	<i>Ficus cestrifolia</i> Schott ex Spreng.	Moraceae	10-25m	Nativa. Perene. É endêmica do Brasil	Branca	Floração: Todo o ano. Frutificação: Todo o ano.	Alimento para avifauna. Sombra. Paisagismo.
Guajuvira	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill.	Boraginaceae	Até 25 m	Nativa. Semicaducifolia. Espécie semi-heliófila. Tronco tortuoso e irregular. Fuste curta e sem definição. Crescimento lento a moderado. Ramificação racemosa. Copa estreita, alongada, muito ramificada.	Branças ou beges e perfumadas	Floração: Set. a Nov. Frutificação: Nov. a Dez.	Paisagismo. Apícola. Medicinal.
Guabiroba	<i>Campomanesia guabiroba</i> (DC.) Kiaersk.	Myrtaceae	4-12m	Nativa. Perene. Ramificação dicotômica e copa grande, arredondada. Fuste curto. Esciófila. Recomenda-se plantio a meia sombra.	Branças	Floração: Out. a Nov. Frutificação: Nov. a Dez.	Paisagismo. Alimento avifauna. Frutos comestíveis. Atrai melíferas.
Grapia	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Fabaceae-caesalpinioideae	25-35m	Nativa. Caducifolia. Espécie semi-heliófila. Tronco irregular a cilíndrico. Fuste um pouco tortuoso, com até 15 m de comprimento. Ramificação cimosa a simpódica. Copa larga e muito ramificada, com até 8 m de diâmetro, produz com isso sombra média. Plantar em terreno seco e profundo	Branças	Floração: Ago. a Set. Frutificação: Dez. a Jan.	Paisagismo. Apícola. Medicinal.

Ipê- amarelo	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Bignoniaceae	20 a 30 m	Nativa. Caducifólia. Fuste de seção cilíndrica, medindo até 10 m de comprimento. Ramificação grossa irregular e simpódica. Copa alta, arredondada e umbeliforme. Espécie heliófita. Fuste curto, bifurcações e ramificações laterais. Crescimento lento.	Amarelas	Floração: Jul. a Set. Frutificação: Out. a Nov.	Paisagismo. Apícola. Medicinal
Ipê- do-brejo	<i>Hamdroanthus umbellatus</i> (Sond.) Mattos	Bignoniaceae	10 a 15 m	Nativa. É endêmica do Brasil. Caducifólia. Heliófita. Gosta de solos úmidos.	Amarelas em cachos	Floração: Ago.a Out. Frutificação: Out. a Nov.	Paisagismo. Atrai melíferas.
Ipê-roxo	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Boraginaceae	10 a 20 m	Nativa. Caducifólia. Crescimento lento a moderado.	Roxas	Floração: Jul. a Set. Frutificação: Set. a Out.	Paisagismo. Atrai melíferas. Medicinal.
Jabuticaba-preta, Jabuticaba-de-cabinho	<i>Plinia trunciflora</i> (Berg) Kausel O. Berg.	Myrtaceae	6-14m	Nativa. Perene. Copa arredondada. Ramificação ascendente e densa.	Branca	Floração: Jul. a Set. Frutificação: 20 a 30 dias após as flores.	Alimento avifauna. Paisagismo.

Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.)	Boraginaceae	Até 35 m	Nativa. Caducifolia. Espécie semi-heliófila. Fuste até 15 m de comprimento. Tronco reto. Ramificação dicotômica ou simpódica quando adulta. Copa alongada, densifoliada, arredondada, com até 8 m de diâmetro. Crescimento lento. Usado em quebra-vento, como componente das fileiras centrais das cortinas de três ou mais fileiras	Branças no início e depois pardas, perfumadas	Floração: Jan. a Jul. Frutificação: Abril a Dez.	Paisagismo. Apícola. Medicinal
Magnólia-branca, Canela-do-Brejo; pinha brava	<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.	Magnoliaceae	Até 30 m	Nativa. É endêmica do Brasil. Caducifolia.	Branças	Floração: Out. a Dez. Frutificação: Ago. a Set.	Arborização urbana. Ornamental. Flores aromáticas
Pau-ferro; Aroeirão	<i>Myracrodruon balansae</i> (Engl.) Santin	Anacardiaceae	12 a 25m	Nativa. Endêmica da floresta semidecídua da região das Missões do Rio Grande do Sul. Caducifolia	Amarela	Floração: Nov. a Jan. Frutificação: Jan. a Fev.	Ornamental. Período chuvoso a folhagem se destaca e no inverno os ramos e o tronco negro chamam a atenção.
Rabo-de-bugiu	<i>Dahlstedtia muehlbergiana</i> (Hassl.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo e tem como sin. <i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Fabaceae-Faboideae	15-25m	Nativa. Caducifolia.	Roxas	Floração: Meados de Out. até Jan. Frutificação: Jul. a Ago.	Paisagismo. Atrai melíferas

Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke tem como heterotípico <i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Lamiaceae	5-20m	Nativa. Caducifólia. é Tronco pouco tortuoso a reto. O fuste apresenta seção achatada, é nodoso e apresenta base normal: é dicotômica a irregular, ou simpódica. A copa é baixa, arredondada e densifoliada, mais ou menos umbeliforme, medindo de 8 a 10 m de diâmetro. Os galhos jovens são achatados, pilosos e arroxeados. Prefere terrenos úmidos. A espécie esciófila a heliófila, que tolera sombreamento de baixa intensidade e baixas temperaturas. Crescimento lento.	Branças. Aromáticas	Floração: Out. a Dez. Frutificação: Jan. a Mar.	Paisagismo. Alimento avifauna. Apícola. Medicinal.
Timbó	<i>Ateleia glazioveana</i> Baill.	Fabaceae-Faboideae	8-18m	Nativa. Caducifólia. Fuste com até 8 m de comprimento. Ramificação: dicotômica. Copa pequena e alongada, de folhagem verde-amarelada. Prefere solos drenados. Espécie heliófila e medianamente tolerante a baixas temperaturas, na fase juvenil. Pleno sol. O crescimento do timbó é lento a moderado	Branças	Floração: Nov. a Jan. Frutificação: Mar. a Mai.	Paisagismo. Apícola. Medicinal.
Timbaúva, orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Fabaceae-mimosoidea e	20-35m	Nativa. Caducifólia. Espécie heliófila, seletiva higrófila.	Branças	Floração: Meados de Set. a Nov. Frutificação: Jun. a Jul.	Paisagismo. Atrai melíferas

## ANEXO 2

Espécies ornamentais nativas do Brasil indicadas para o domínio fitogeográfico no Bioma Mata Atlântica – Arbóreas de pequeno a médio porte.

Nome popular	Nome científico	Família Botânica	Altura	Características gerais da espécie	Cor da flor	Época de floração e frutificação	Usos gerais da espécie
Aroeira Periquita Aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	Até 4 m	Nativa. Perene. Tronco revestido por casca grossa, escamosa, e os galhos superiores tendem a cair. Essa espécie não é responsável por alergias como outras espécies do gênero. Tolerante à seca e resistente à geada. Crescimento rápido. Pleno sol.	Amarelo-esverdeadas, pouco vistosas, melíferas	Floração: Set. a Nov. Frutificação: Dez. a Mar.	Paisagismo. Atrai avifauna. Medicinal
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	3 a 6 m	Nativa. Perene. Arvoreta ou arbusto de tronco tortuoso, casca fina e castanha-avermelhada, de copa esparsa. Sol pleno, mas tolera sombreamento parcial.	Branças	Floração: Jun. a Dez. Frutificação: Set. a Mar.	Paisagismo. Atrai melíferas. Atrai avifauna.
Caliandra	<i>Calliandra brevipes</i> Benth	Fabaceae	2 a 3m	Nativa. Perene. A <i>Calliandra brevipes</i> tolera frios e geada, pleno sol. Por esses motivos sugerimos <i>C. brevipes</i> e <i>C. tweediei</i>	Flores do tipo pom-pom com estames rosas.	Floração: Primavera e verão	Paisagismo
Caliandra	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	Fabaceae	2 a 4m	Nativa. Perene. <i>C. tweediei</i> tolera o frio, pleno sol. Por esses motivos sugerimos <i>C. brevipes</i> e <i>C. tweediei</i>	Flores tipo pom-pom com estames vermelho.	Floração: Primavera e verão	Paisagismo
Cambuim	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Myrtaceae	3 a 6 m	Nativa. Perene	Branca	Floração: Dez. a Fev. Frutificação: Set. a Out.	Atrai melíferas. Paisagismo. Atrai avifauna

Carobinha, Jacarandá-branco	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae	4 a 7 m	Nativa. Endêmica do Brasil. Caducifolia. De crescimento rápido. A copa é estreita e irregular. O sombreamento é ralo. Sol pleno	Azul- a Roxa	Floração: Ago. a Out., com as novas folhas. Frutificação: Fev. e Mar.	Paisagismo. Utilizada na medicina popular para lavar ferimentos.
Cereja-do-Rio-Grande	<i>Eugenia involucrata</i> DC	Myrtaceae	5 a 8 m	Caducifolia Nativa. Tronco com característica escamante e sua cor é alternada entre cinza-amarronzado e o verde. Espécie heliófila – sol pleno. É preciso plantas no mínimo 2 plantas para uma melhor produção.	Branca	Floração: Set. a Nov. Frutificação: Out. a Dez.	Paisagismo. Atrai melíferas. Atrai avifauna.
Cobrina, Jasmim-catavento	<i>Tabernaemontan a catharinensis</i> A. DC.	Apocinácea	3 a 8 m	Nativa. Perene. Possui tronco irregular, com casca grossa, de coloração parda- clara Pleno sol – heliófila. Espécie higrófila. Crescimento rápido.	Branca, Perfumada	Floração: Out. a Nov. Frutificação: Mai. a Jun.	Paisagismo. Rica em compostos fitoquímicos além de ser utilizada na medicina popular na forma de chá ou infusão de suas folhas e cascas
Guabijú	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	Myrtaceae	5 a 10 m	Nativa. Perene. Pleno Sol	Branca	Floração: Out. a Nov. Frutificação: Jan. a Fev.	Paisagismo. Alimentícia. Atrai avifauna.
Guamirim-de-folha- miúda	<i>Eugenia schuchiana</i> var. <i>grandifolia</i> O. Berg	Myrtaceae	4 a 10m	Nativa. Semi-decídua.	Branças	Floração: Mar. a Abr. Frutificação: Set. a Nov.	Alimento avifauna. Frutos comestíveis
Guamirim-ferro	<i>Neomitranthes gemballae</i> (D. Legrand) D. Legrand	Myrtaceae	6 a 12m	Nativa. É endêmica do Brasil	Branças	Floração: Abr. a Jun. Frutificação: Out. a Ago.	Paisagismo. Alimento avifauna. Frutos comestíveis
Jabuticaba	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Myrtaceae	8 a 10 m	Nativa. Perene. Pleno Sol	Branca	Floração: Jul. a Ago. e Nov. a Dez. Frutificação: Ago. a Set. e Jan. a Fev.	Paisagismo. Medicinal. Alimentícia. Atrai avifauna

Manacá-da-serra	<i>Tribouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	Melastomataceae	7 a 12 m	Semicaducifólia. Nativa. Pleno sol	Inicialm. brancas, depois ficam roxoclaras e finalmente roxoescuras	Floração: Nov. a Fev. Frutificação: Fev. a Mar.	Ornamental. Atrai insetos.
Manduirana. Pau-fava. Fedegoso	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Até 8 m	Nativa. Semicaducifólia.	Amarelas	Floração: Dez. a Abr. Frutificação: Jul. a Ago.	Paisagismo. Atrai melíferas.
Palmeira/Gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	7 a 15m	Nativa.	cor creme-amarelado	Floração: Dez. a Abr.	Paisagismo. Atrai melíferas. Atrai avifauna.
Pata-de-Vaca	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Fabaceae-Cercideae	5 a 9m	Nativa. Perene. Heliófila. O tronco apresenta-se geralmente tortuoso de casca cinzenta a castanho amarronzado. O fuste é curto, raramente atingindo cinco metros de comprimento.	Branças	Floração: Out. a Jan. Frutificação: Jul. a Ago.	Paisagismo. Medicinal. Atrai melíferas.
Pau-cigarra. Acácia. Aleluia-amarela	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	Fabaceae	6 a 10 m	Nativa. Perene. É uma espécie heliófila e medianamente tolerante a baixas temperaturas. Crescimento rápido. Tronco: curto, reto a levemente tortuoso. Fuste com até 5 m de altura. Ramificação: irregular e estendida. Copa baixa, arredondada e irregular, com ramos jovens lenticelados.	Amarelas	Floração: Dez. a Abr. Frutificação: Abr. a Jun.	Paisagismo. Atrai melíferas.
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	6 a 12 m	Nativa. Perene. Pleno sol. Copa arredondada 3 a 6 m diâmetro. Resistente à seca, geada, ventos fortes.	Branca	Floração: Ago. a Nov. Frutificação: Out. a Jan.	Quebra vento. Medicinal. Alimentícia. Atrai avifauna. Atrai melíferas.
Primavera	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Solanaceae	2 a 3 m	Nativa. Perene. Sol pleno. Caule: sublenhoso; áspero, de coloração marrom médio e cinza.	Inicialmente azul-arroxeadas, clareando até tornarem-se brancas.	Floração: Set. a Out.	Ornamental. Atrai borboletas. Medicinal.

Quaresmeira	<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.	Melastomataceae	1 a 6 m	Endêmica do Brasil. Perene	Roxa	Floração: Nov. a Mai.	Paisagismo. Ornamental
Sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	Myrtaceae	6 a 10 m	Nativa. Perene. Espécie mesófila quanto à exigência de luz e higrófila quanto ao solo Copa com formato cônico. Tronco levemente tortuoso.	Branca	Floração: Out. a Nov. Frutificação: Mar. a Mai.	Paisagismo. Atrai melíferas. Medicinal. Atrai insetos e avifauna. Alimentícia.
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae.	6 a 15 m	Nativa da região Sul do Brasil. Perene. Pleno Sol.	Branca	Floração: Nov. a Dez. Frutificação: até final de janeiro	Paisagismo. Atrai melíferas. Alimentícia. Atrai avifauna