



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA**
Campus Universitário de Curitibanos
Curso de Ciências Rurais
Rod. Municipal Ulisses Gaboardi, km 3
CEP 89.520-000
Curitibanos – Santa Catarina

ARBORIZAÇÃO URBANA COM ESPÉCIES NATIVAS

Hyhago Ramão Stuelp Rohr¹

Curitibanos – SC

Fevereiro, 2013.

1. Graduando do Curso de Ciências Rurais, da Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos.

Sumário

Resumo	2
1. Introdução	3
2. Justificativa	4
3. Estado da Arte (revisão bibliográfica).....	5
3.1 Importância da arborização urbana.....	5
3.2 Características de implantação	6
3.3 Parâmetros para implantação da arborização nas vias públicas	7
3.4 Parâmetros para implantação de arborização em áreas livres	13
3.5 Podas.....	14
4. Objetivos	15
4.1 Objetivos específicos	15
5. Metodologia.....	15
6. Resultados Esperados	16
Cronograma	18
Orçamento.....	18
Referências Bibliográficas	19

Resumo

A arborização urbana é um tema importante no planejamento dos centros urbanos, melhorando a qualidade de vida e trazendo diversos benefícios ao ambiente. A utilização de espécies nativas de Santa Catarina para este fim é uma forma de valorizar os recursos vegetais disponíveis no estado, além de aproveitar as características favoráveis destas espécies.

Este trabalho teve como objetivo a seleção de 30 espécies arbóreas nativas de formações florestais do estado com potencial para utilização na arborização de ruas, avenidas e praças. Além da seleção das espécies, estabelecer alguns parâmetros para implantação da arborização nestes locais.

Palavras-chave: Arborização urbana, árvores nativas, parâmetros para implantação.

1. Introdução

Desde muitos anos, o homem vem trocando o meio rural, pelo meio urbano. As cidades tiveram grande crescimento, em maioria das vezes de forma rápida e desordenada, provocando vários problemas, que afetam a vida do homem que vive na cidade (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002).

Com declarações de cientistas sobre o aquecimento global, causado pelo efeito estufa, começa a surgir uma preocupação com um mundo mais sustentável, e as mudanças deverão ocorrer o mais rápido possível, para reverter ou minimizar os efeitos já provocados (MUNEROLI, 2009).

Hoje em dia a maioria da população vive no meio urbano, necessitando cada vez mais de condições que melhorem a vida neste meio. A vegetação tem um papel fundamental no restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural, garantindo assim uma melhor qualidade de vida (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002).

Em diversas cidades podemos observar que ocorre uma maior preferência no uso de espécies exóticas na arborização urbana, pois estas já são totalmente conhecidas, e aparentemente dão maior praticidade ao projeto, tanto na obtenção de mudas, quanto nos tratamentos culturais. Nas espécies nativas ainda existe pouco estudo envolvido, porém existe um grande potencial a ser explorado.

2. Justificativa

O que se pode observar em muitas ocasiões, é uma falta de planejamento na implantação da arborização urbana, começando pela escolha das espécies. A utilização de espécies arbóreas incompatíveis com os locais causam diversos transtornos futuros, como estragos nas calçadas, rede elétrica, tubulações subterrâneas, entre outros, fazendo com que algo que deveria ser benéfico, passe a ser um problema.

A arborização urbana, devido a seus diversos benefícios, é um tema que deve ser levado em consideração. Observando a forma como esta é conduzida, em grande parte é feita sem conhecimento técnico, pela própria população em frente as suas casas, é proposto neste trabalho a arborização de ruas, avenidas e praças com a utilização de espécies nativas de Santa Catarina. O motivo da utilização de espécies nativas: é para incentivar o uso da flora regional, além de aproveitar a adaptabilidade, rusticidade e a maior interação com a fauna das mesmas.

3. Estado da Arte (revisão bibliográfica)

3.1 Importância da arborização urbana

PIVETTA e SILVA FILHO (2002) ressaltam que “a vegetação, pelos vários benefícios que pode proporcionar ao meio urbano, tem um papel muito importante no restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural, garantindo melhor qualidade de vida”.

A arborização urbana enfrenta diversos problemas na sua implantação em cidades brasileiras, sendo assim “marcada por falta de planejamento que resulta em um cenário de conflitos e baixa qualidade ambiental do espaço urbano” (SANCHES; COSTA e SILVA FILHO, 2008, p.1).

Em ambientes urbanos, através de sua arborização, tem-se uma maneira de integrar os espaços livres, áreas verdes e remanescentes florestais de forma a colaborar com a diversidade de flora e fauna (MENEGETTI, 2003)

As árvores em vias públicas e demais áreas livres de edificação são constituintes da floresta urbana, atuando sobre o conforto humano no ambiente, por meio das características naturais da vegetação arbórea, proporcionando sombra para pedestres e veículos, abrigo para os pássaros, entre outros benefícios que amenizam as diferenças entre a natureza e as construções, trazendo uma maior harmonia estética (SILVA FILHO, 2003).

Segundo MENEGETTI (2003, p. 15) os “benefícios ambientais da arborização de ruas e da arborização urbana são tão mais necessários à saúde ambiental do ecossistema urbano quanto maior o nível de urbanização”.

O projeto de arborização deve respeitar os valores culturais e ambientais proporcionando conforto para as moradias. Além do “sombreamento”, proporcionar abrigo e alimento para avifauna e diversidade biológica, contribuindo para a melhoria das condições urbanísticas (SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, 2005).

As árvores no meio urbano trazem diversos benefícios para a sociedade, os quais podem ser monitorados e avaliados. Entre estes benefícios podemos citar: uma melhoria microclimática, redução na poluição atmosférica, diminuição na poluição sonora, melhoria na estética das cidades, benefícios à saúde humana, além de contribuições sociais, políticas e econômicas. (MILANO & DALCIN, 2000, apud SILVA FILHO, 2003). “Pode-se citar também a absorção da radiação ultravioleta, dióxido de carbono e a redução do impacto da água de chuva e seu escoamento superficial” (SILVA FILHO, 2003, p. 2).

Por fazer parte das cidades, a arborização de ruas deve ser considerada para a qualidade de vida, pois gera não apenas conforto físico, mas também psíquico, melhorando a paisagem urbana (MENEGETTI, 2003).

3.2 Características de implantação

Em parques e jardins são áreas destinadas ao convívio social, portanto podem ser utilizadas nestes locais árvores de todos os portes. A arborização de ruas e avenidas, é muito importante, porém pouco reconhecida pela administrações das cidades, devendo estar contida no plano de desenvolvimento dos municípios (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002).

Estudando parques e praças urbanas, nas regiões industriais de Santo André e São Bernardo do Campo, MATARAZZO-NEUBERGER (1995, apud MENEGETTI, 2003) verificou que se utilizando espécies arbóreas de ocorrência regional, pode-se atrair uma avifauna significativa, conforme a quantidade de árvores encontradas nos centros urbanos.

No entanto, conforme MILANO (1996, apud MENEGETTI, 2003), atrair animais com a arborização nem sempre tem um sentido, quando levadas em consideração as condições desfavoráveis das cidades, com isso podemos ter problemas decorrentes desta prática, como a infestação por erva-de-passarinho, no caso do uso de frutíferas, além disso podemos contribuir para o aumento de vetores de doenças, como moscas, baratas e ratos.

Uma diversidade maior de espécies em um ecossistema urbano, acredita-se que promova uma maior estabilidade ecológica, fazendo com que as

interações ecológicas sejam maiores, dificultando o aparecimento de pragas (GUZZO, 1991, apud MENEGETTI, 2003).

PIVETTA e SILVA FILHO (2002) destacam que “a diversificação das espécies, no entanto, não implica no plantio aleatório. Recomenda-se manter uma uniformidade dentro das quadras ou mesmo dentro das ruas e avenidas utilizando uma ou até mesmo duas espécies”.

Na hora de escolher quais espécies utilizar, algumas características devem ser observadas, dentre estas estão: a capacidade de adaptação, sobrevivência e desenvolvimento no local do plantio, porte da árvore, tipo de copa, folhas, flores, ausência de frutos, tipo de raízes, ausência de toxidez, adaptabilidade climática, resistência a pragas e doenças, tolerância a poluentes e a baixas condições de aeração do solo (RIO GRANDE ENERGIA, 2000).

3.3 Parâmetros para implantação da arborização nas vias públicas

A implantação da arborização em ruas deve obedecer a alguns parâmetros, para assegurar o bom desenvolvimento das árvores que neste meio serão inseridas.

Os canteiros nos passeios ou canteiros centrais devem ter uma área permeável de 2,0 m² para árvores de copa pequena (diâmetro em torno de 4,0 m) e de 3,0 m² para árvores de copa grande (diâmetro em torno de 8,0 m). Esta área permeável pode ser feita na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração de água e a aeração do solo. Devem ser utilizadas sempre que as características dos passeios ou canteiros centrais o permitirem, e o espaço livre mínimo para o trânsito de pedestres em passeios públicos deverá ser de 1,20 m (SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, 2005).

Em ruas estreitas, com menos de 7 metros de largura, não é recomendado arborizar, por causa do espaço limitado disponível, porém quando as ruas forem largas, ainda deve-se levar em consideração a largura das calçadas, para então definir o porte da árvore a ser inserida no local. Ainda é necessário considerar a existência ou não de recuo das casas (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002).

A escolha do porte das árvores, conforme a largura das calçadas pode ser observada no tabela 1.

Tabela 1. (extraído de PIVETTA e SILVA FILHO, 2002):

Indicação do porte das árvores baseado na largura das ruas e calçadas (MIRANDA, 1970).

Largura da rua	Largura da calçada	Recuo das edificações (4m)	Porte de árvore recomendado
Rua estreita (< 7m)	<3m	sem recuo	-
		com recuo	pequeno
Rua larga (> 7m)	< 3m	sem recuo	pequeno
		com recuo	médio
	> 3m	sem recuo	médio
		com recuo	grande

Em ruas que apresentam canteiros centrais menores que 1,50m, deve-se apenas utilizar o plantio de palmeiras ou arbustos, já nos mais largos, poderão ser utilizadas espécies de porte média a grande. Não é recomendado a utilização de palmeiras sob redes elétricas, pois estas não é empregada a poda, e podem ocorrer conflitos com a rede (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002).

No lado da rua onde existe a rede elétrica, apenas é recomendado o plantio de árvores de pequeno porte, sendo estas distantes de 3 a 4 metros dos postes de iluminação. As mudas a serem utilizadas no plantio devem ter entre 1,80 e 2,0 metros de altura (RIO GRANDE ENERGIA, 2000).

Além do porte da árvores em relação as dimensões de ruas e calçadas, deve-se observar distâncias mínimas de outras atividades ou itens presentes nos meios urbanos. A tabela 2 mostra algumas destas distâncias a serem respeitadas na arborização de vias públicas

Tabela 2. (extraído de SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, 2005):

Tabela de distanciamento

Distância mínima em relação a:	Características máximas da espécie		
	pequeno Porte	Médio porte	grande porte
esquina (referenciada ao ponto de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa)	5,00m	5,00m	5,00m
iluminação pública	(1)	(1)	(1) e (2)
postes	3,00m	4,00m	5,00m (2)
placas de identificação e sinalizações	(3)	(3)	(3)
equipamentos de segurança (hidrantes)	1,00m	2,00m	3,00m
instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações esgoto, drenagem)	1,00m	1,00m	1,00m
ramais de ligações subterrâneas	1,00m	3,00m	3,00m
mobiliário urbano (bancas, cabines, guaritas, telefones)	2,00m	2,00m	3,00m
galerias	1,00m	1,00m	1,00m
caixas de inspeção (boca-de-lobo, boca-de-leão, poço-de-visita, bueiros, caixas de passagem)	2,00m	2,00m	3,00m
fachadas de edificação	2,40m	2,40m	3,00m
guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre	1,00m	2,00m	1,5R (5)
transformadores	5,00m	8,00m	12,00m
espécies arbóreas	5,00 (4)	8,00 (4)	12,00 (4)

Notas:

- (1) Evitar interferências com cone de iluminação.
- (2) Sempre que necessário, a copa de árvores de grande porte deverá ser conduzida (precocemente), através do trato cultural adequado, acima das fiações aéreas e da iluminação pública.
- (3) A visão dos usuários não deverá ser obstruída.
- (4) Caso as espécies arbóreas sejam diferentes, poderá ser adotada a média aritmética.
- (5) Uma vez e meia o raio da circunferência circunscrita à base do tronco da árvore, quando adulta, medida em metros.

O espaçamento das árvores varia conforme o porte das mesmas, geralmente é utilizado o diâmetro da copa da espécies mais 1m , porém quando se quer sombra continua, pode-se utilizar o espaçamento igual ao diâmetro da copa da árvore (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002).

Alguns autores recomendam distâncias predeterminadas, conforme o tabela 3 a seguir.

Tabela 3. (adaptado de PIVETTA; SILVA FILHO, 2002):

Espaçamento sugerido entre árvores na calçada em função do porte	
Porte	Espaçamento sugerido (m)
Pequeno	5,0 – 6,0
Médio	7,0 – 10,0
Grande	10,0 – 15,0

Segundo PIVETTA E SILVA FILHO (2002) “as dimensões das covas variam com o tipo de solo e com o tamanho da muda e recipiente utilizado. Quanto pior a qualidade do solo, maior deve ser a cova. Normalmente variam de 0,50 x 0,50 x 0,50 m a 1,0 x 1,0 x 1,0 m”.

Para preenchimento das covas, deve-se utilizar terra de boa qualidade, corretivos para o solo (calcário calcítico ou dolomítico) quando necessário, matéria orgânica (podem ser esterco curtido de curral, cama de aviário), e também incorporar fertilizantes químicos (CPFL ENERGIA, 2008).

No entorno do canteiro também podem ser empregadas cintas, que são pequenas muretas, feita para evitar danos ao canteiro na lavagem das calçadas. Quando se trata de árvores com raízes fasciculadas, ou mesmo para evitar problemas de quebra de calçadas, podem ser feito o revestimento interno do canteiro (em torno de 0,30 m de profundidade), com tijolos revestidos de cimento ou com uma manilha de concreto, a fim de evitar o afloramento das raízes (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002).

Para evitar danos a muda depois de plantada, deve-se empregar um tutor, que é uma estaca de bambu ou madeira com a finalidade de proteger a planta contra danos (quedas) e para esta crescer de forma vertical (figura 1). Além do tutoramento podem ser utilizadas grades de proteção para a muda, que são feitas de diversos materiais, como madeira, ferro, bambu, ou tela de arame, ajudando a evitar que a planta seja mutilada.

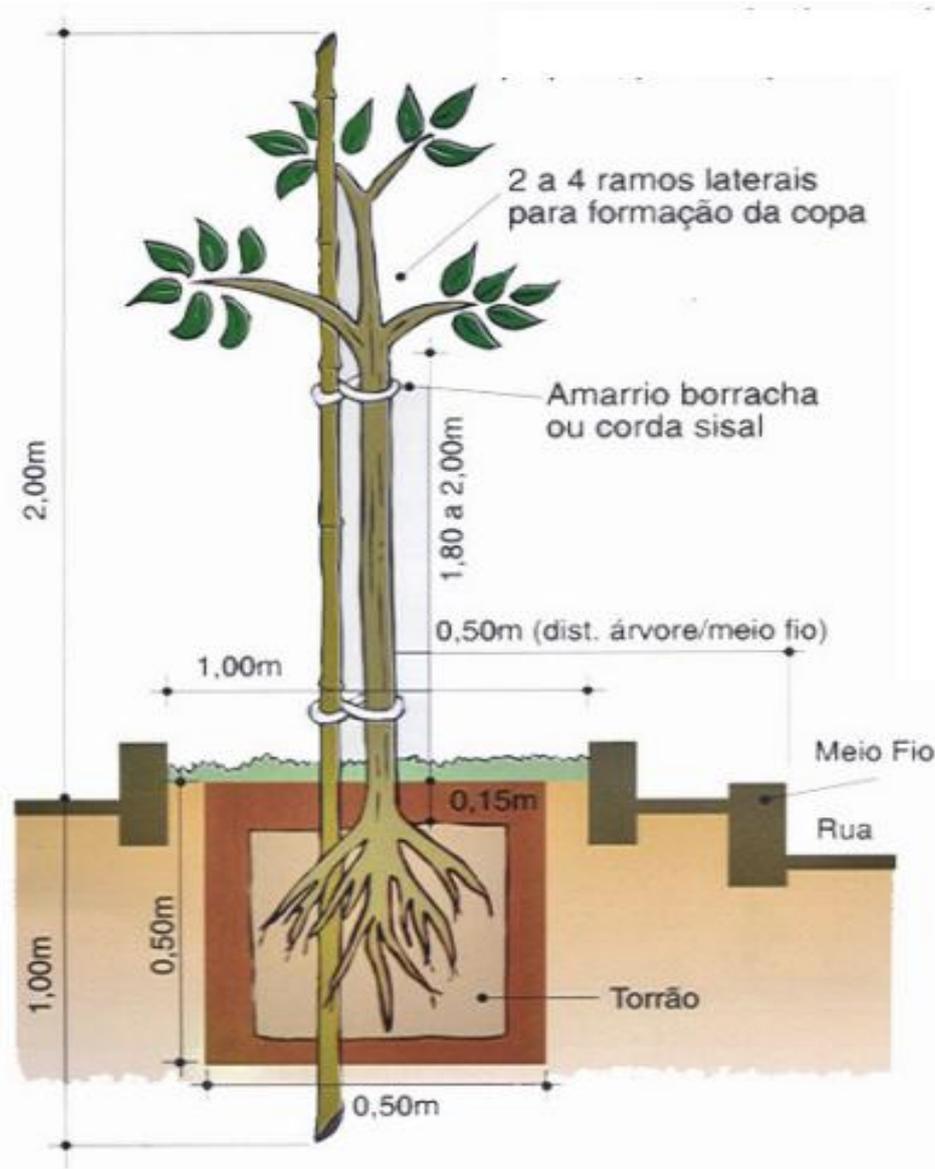


Figura 1. (adaptado de RIO GRANDE ENERGIA, 2000).

As mudas a serem utilizadas devem ser adquiridos de viveiros certificados, tendo assim boa qualidade genética e fitossanitária. O plantio deve ser feito em épocas chuvosas, ou então em qualquer época se empregada irrigação.

3.4 Parâmetros para implantação de arborização em áreas livres

A arborização de áreas livres, ou seja áreas como praças, parques e outros locais com áreas verdes destinados a uso público. Para isso deve-se respeitar uma distância mínima de alguns elementos de referência, conforme a tabela 4 a seguir:

Tabela 4. (extraído de SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE, 2005).

	Distância mínima (m) para árvores de:		
	Pequeno porte	Médio porte	Grande Porte
Instalações subterrâneas	1,0	1,0	1,0
Mobiliário urbano	2,0	2,0	3,0
Galerias	1,0	1,0	1,0
Caixas de Inspeção	2,0	2,0	3,0
Guia rebaixada, faixas de travessia	1,0	2,0	3,0
Transformadores	5,0	8,0	12,0
Vias públicas	-	-	5,0

3.5 Podas

Com o desenvolvimento das plantas, muitas vezes tornam-se necessária podas, para conduzir o crescimento das plantas, ou então tirar galhos velhos que possam oferecer risco de queda.

As podas podem ser:

→Poda de formação: acontece quando a planta é jovem, para que se dê prioridade ao crescimento da planta e formação de sua copa;

→Poda de manutenção: acontece na fase adulta da planta, com o objetivo de retirar galhos velhos ou galhos que estejam atrapalhando no meio, pode ser dividida em: poda limpeza que é a remoção de galhos mortos ou com pouco vigor; poda de desbaste para que ocorra melhor penetração da luz e ar na copa das arvores; poda de levantamento a fim de retirar galhos baixos para propiciar a circulação de pessoas e carros; poda de redução, que visa reduzir o tamanho da árvore; poda direcional para desobstrução de redes elétricas, que é a retirada dos galhos que estejam perto ou em contato com a rede elétrica.

→Poda de destopo: não é aconselhada, por reduzir os galhos a brotos ou tocos, com o objetivo de formar uma nova copa (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2011).

Existe a recomendação de que se faça a poda após a floração da planta, com o objetivo de diminuir a brotação de ramos epicórmicos, e conseqüentemente, a intensidade das podas posteriores. Mas as podas realizadas no final do inverno e início da primavera promovem uma melhor cicatrização dos ramos, podendo ser uma boa alternativa (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002).

4. Objetivos

O objetivo deste trabalho é de selecionar 30 espécies arbóreas nativas, que ocorrem nas formações vegetais de Santa Catarina, com potencial para utilização na arborização de ruas, avenidas e praças. Além de selecionar as espécies, estabelecer os parâmetros básicos para implantação da arborização nos centros urbanos.

4.1 Objetivos específicos

Selecionar 30 espécies arbóreas, que ocorrem na floresta ombrófila mista, floresta estacional decidual ou floresta ombrófila densa, sendo assim formações florestais que ocorrem em Santa Catarina, e possuindo características propícias para utilização na arborização urbana.

Com a seleção das espécies, estabelecer os parâmetros básicos que devem ser respeitados para a implantação destas árvores no meio urbano.

5. Metodologia

O método terá como base a bibliografia pesquisada, onde estão estabelecidos os parâmetros para implantação da arborização urbana na revisão bibliográfica, servindo assim de auxílio para quem desejar implementar as espécies selecionadas.

As características observadas para escolha das espécies são seu porte, tamanho dos frutos, perda de folhas, possível toxidez, para que as árvores possam vir a trazer os benefícios esperados em um meio urbano. Com isso observou-se um potencial de uso em cidades, para compor as paisagens, de 30 espécies arbóreas nativas de formações florestais que ocorrem no estado de Santa Catarina.

6. Resultados Esperados

O resultado esperado para este trabalho, é que sirva de auxílio para escolha das espécies e na forma que estas devem ser implantadas. A arborização urbana com espécies nativas é uma forma de incentivar o uso da flora existente em Santa Catarina, valorizando suas características e preservando as espécies. A tabela 5, a seguir traz as espécies arbóreas selecionadas com base na literatura consultada, tendo potencial de uso em centros urbanos, melhorando assim a qualidade de vida nos mesmos.

Tabela 5. Espécies Nativas de Santa Catarina para uso na arborização urbana.

Família	Espécie	Nome vulgar	Destino
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira-salsa	Passeios estreitos
	<i>Lithrea brasiliensis</i> Marchand	Aroeira-bugre	Passeios estreitos
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	Passeios estreitos
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafístula	Canteiros centrais/praças
	<i>Inga vera</i> Willd	Ingá anão	Passeio estreitos
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Aleluia, pau cigarra	Passeios estreitos
	<i>Inga marginata</i> Willd	Ingá feijão	Passeios estreitos
Fabaceae	<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	Falso-barbatimão	Passeios/canteiros centrais
Melastomaceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	Quaresmeira	Passeios estreitos
	<i>Tibouchina mutabilis</i> Cogn.	Manacá-da-serra	Passeios estreitos
Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-da-serra	Canteiros centrais/praças
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ipê-roxo	Canteiros centrais/praças
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart.ex DC.)Mattos	Ipê-amarelo	Canteiros centrais/praças

Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Carobão	Canteiros centrais/praças
Lamiaceae	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Tarumã	Passeios/canteiros centrais/praças
Myrtaceae	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	Goiaba serrana	Passeios estreitos/praças
	<i>Eugenia involucrate</i> DC.	Cerejeira	Passeios estreitos
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	Passeios estreitos
Meliaceae	<i>Trichilia clauseni</i> C.DC	Quebra-machado	Passeios estreitos
Arecaceae	<i>Butia eriospatha</i> (Mart. ex Drude) Becc.	Butiazeiro	Canteiros centrais
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Canteiros centrais
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito	Canteiros centrais
	<i>Trithrinax brasiliensis</i> Mart.	Buriti	Canteiros centrais
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Guaxupita	Passeios estreitos
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg.	Guatambu	Passeios/canteiros centrais
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela-imbuia	Praças
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Canela-lageana	Canteiros centrais/praças
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	Canela amarela	Canteiros centrais/praças
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guaperê	Canteiros centrais/praças
Winteraceae	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	Casca-de-anta	Passeios estreitos

Vale ressaltar que mesmo que as espécies ocorram dentro de uma determinada região, podem haver diferenças de clima, solos e demais características necessárias para o bom desenvolvimento da planta, e isto deve ser observado na hora da escolha das espécies para arborização.

Cronograma

O cronograma iniciou em setembro de 2012, com a apresentação da estrutura de um projeto em sala de aula. No mês de outubro teve início o trabalho de pesquisa, para então fazer a revisão bibliográfica. Concluída a revisão bibliográfica, já no mês de novembro, foi feita a escolha das espécies e estabelecidos os parâmetros básicos para implantação da arborização urbana, com base na literatura consultada. No dia 26 de novembro foi feita a entrega do trabalho.

Orçamento

Os gastos com a elaboração do trabalho se resumem a impressões e cópias de arquivos feitos para obter a fundamentação teoria. Além disso, também gastos com combustível, para o deslocamento da cidade de Curitibanos – SC até o Campus de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina, para pesquisa e elaboração do trabalho. Totalizando-se os gastos em R\$ 100,00.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Especies arbóreas brasileiras**: volume 3. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília (DF): EMBRAPA-SPI, 2008.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Especies arbóreas brasileiras**: volume 2. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília (DF): EMBRAPA-SPI, 2006.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (Org.). **Manual de arborização**. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

CORADIN, Lidio; SIMINSKI, Alexandre; REIS, Ademir. **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial**: Plantas para o Futuro - Região Sul. Brasília: MMA, 2011. 934 p.

CPFL ENERGIA (Org.). **Arborização urbana viária**: aspectos de planejamento, implantação e manejo. Campinas, SP, 2008.

Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região sul / Lidio coradin; Alexandre Siminski; Ademir Reis. – Brasília: mma, 2011. 934p.

LISTA de espécies da flora do Brasil Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/index>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

LISTA de mudas do viveiro Disponível em: <<http://www.apremavi.org.br/viveiro/lista-de-especies/>>. Acesso em: 18 nov. 2012.
LORENZI, Harri. **Árvores Brasileiras**: Manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa - SP: Instituto Plantarum, 2008.

MENEGHETTI, Gabriela Ignarra Pedreira. **ESTUDO DE DOIS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM PARA INVENTÁRIO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS DOS BAIROS DA ORLA MARÍTIMA DO MUNICÍPIO DE SANTOS, SP**. 2002. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MUNEROLI, Clenara Citron. **ARBORIZAÇÃO URBANA: ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS E A CAPTURA DO CARBONO ATMOSFÉRICO**. 2008. 137 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2009.

PIVETTA, Kathia Fernandes Lopes; SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da. **Arborização urbana**. Jaboticabal: Unesp, 2002. 69 p.

RELAÇÃO de mudas Disponível em: <<http://www.viveiromudar.com.br/mudas>>. Acesso em: 18 nov. 2012.

RIO GRANDE ENERGIA (Rio Grande do Sul) (Org.). **Manual de arborização e poda**. Porto Alegre, 2000.

SANCHES, Patrícia Mara; COSTA, Juliana Amorim da; SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da. **ANÁLISE COMPARATIVA DOS PLANOS DIRETORES DE ARBORIZAÇÃO ENQUANTO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**. Revsbau, Piracicaba - SP, v. 3, n. 4, p.53-74, 18 dez. 2008.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE (Org.). **Manual técnico de arborização urbana**. 2. ed. São Paulo, 2005.

SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da. **Silvicultura Urbana**: O desenho florestal da cidade. São Paulo: Usp, 2003.