

# LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DOS PASSEIOS DAS VIAS PÚBLICAS DO BAIRRO AMERICANO DE LAJEADO - RS, COM INDICAÇÃO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS JÁ EXISTENTES<sup>1</sup>

Dario José Guizzo<sup>2</sup>  
André Jasper<sup>3</sup>

## Abstract

*Forests a town means adorning, improving cryptoclimates and reducing pollution. To do so, choosing the species fit for the site is important for developing the sample. The increase of the species diversity in urban foresting results in environmental improvement, flora and fauna survival, important urban ecosystem elements. The aim of this work is to characterize the foresting of sidewalk on quarter Americano at Lajeado - RS, by interpreting our results and suggesting a change in vegetable managing. The methods consisted of identification of all sidewalk samples located by the sun exposition quadrant, and each species occurrence rate is defined. Results have pointed to a total of 1255 samples, with 69 species (33 native and 36 exotic ones) distributed among 30 botanic families. Out of 69 species, only 15 (21.7%) may be planted on sidewalks with or without an electric wire. It was further suggested a 30-native and 3-exotic species use, and they were characterized in brief.*

**Keywords:** urban, native and exotic foresting, growth under electric wires, Lajeado, Brazil.

## Resumo

*Arborizar uma cidade significa atingir objetivos de ornamentação, melhoria do microclima e diminuição da poluição. Para isso, a escolha da espécie compatível com o local é importante para o pleno desenvolvimento do exemplar. O incremento da diversidade de espécies na arborização urbana resulta em melhorias na qualidade ambiental, quanto à sobrevivência da flora e fauna, elementos importantes no ecossistema urbano. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar a arborização dos passeios das vias públicas do Bairro Americano de Lajeado - RS, efetuando uma análise dos resultados e propondo mudanças no manejo vegetal. A metodologia consistiu na identificação de todos os exemplares das calçadas, localizadas por quadrante*

<sup>1</sup> Trabalho de conclusão do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário UNIVATES.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário UNIVATES, Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário, Lajeado, CEP 959000-000, e-mail: dario@net.crea-rs.org.br

<sup>3</sup> Biólogo do Centro Universitário UNIVATES, Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário, Lajeado, CEP 959000-000, e-mail: ajasper@univates.br

*de exposição solar, definindo-se o percentual de ocorrência de cada espécie. Os resultados apontaram o total de 1.255 exemplares, com 69 espécies, (33 nativas e 36 exóticas), distribuídas em 30 famílias botânicas. Das 69 espécies, apenas 15 (21,7 %) possuem características apropriadas para plantio em calçadas com e sem rede elétrica. Foi ainda sugerido o uso de 30 espécies nativas e 3 exóticas, que foram caracterizadas resumidamente.*

**Palavras-chave:** arborização urbana, nativas, exóticas, crescimento sob rede elétrica, Lajeado, Brasil.

## Introdução

A necessidade crescente de conservar o meio ambiente como um todo torna necessário um amplo estudo do aproveitamento dos espaços viáveis para a implantação de uma política de urbanização para que o meio urbano disponha da maior área arborizada possível. O incremento da vegetação possibilita diversas vantagens significativas na arborização das vias públicas nas cidades: fator de equilíbrio ecológico, que contribui para a manutenção do microclima; redução da poluição; ação purificadora do ar pela fotossíntese; influência no balanço hídrico; equilíbrio da temperatura e da luminosidade; amortização do impacto da chuva; abafamento de ruídos; embelezamento natural pelas suas flores e sombra, melhorando o paisagismo da cidade (Santos & Teixeira, 2001). A diversidade de espécies promove a manutenção da fauna, contribuindo para o controle de pragas (Junior & Both, 1989; Sanchotene, 1989).

O presente artigo teve como objetivos caracterizar a arborização dos passeios das vias públicas do Bairro Americano de Lajeado - RS, inventariando as espécies vegetais ocorrentes. Com base nos resultados, buscou-se sugerir espécies que, quando plantadas em condições corretas, proporcionam insolação adequada nos meses frios e sombra nos meses quentes. O levantamento das espécies empregadas na arborização dos passeios da via pública de Lajeado é uma importante ação que permite identificar problemas ocorrentes, possibilitando bases para um remodelamento futuro.

## Material e métodos

### Localização e caracterização da área

O município de Lajeado localiza-se à margem direita do Rio Taquari, na porção basal que se denomina Encosta Inferior do Planalto Meridional, microrregião colonial do Alto Taquari, sendo sua base econômica fundamentada no comércio, indústria, agricultura e pecuária (Jasper, 1997) (Fig.1). No que se refere à vegetação original, o município está enquadrado na Região Fitogeográfica da Floresta Estacional Decidual, que no estado do RS ocupa a maior parte da vertente sul do planalto das Araucárias e áreas dos

terraços aluviais do Rio Jacuí e seus respectivos afluentes, como é o caso do Rio Taquari. De maneira mais específica, o município enquadra-se na porção de Floresta Aluvial (Teixeira & Neto, 1986). Porém, grande parte desta cobertura vegetal foi erradicada, tanto em termos regionais como locais, sendo substituída por culturas cílicas e pastagens, de maneira que atualmente persistem apenas pequenas áreas cobertas, principalmente nas encostas e topes de morros, devido às dificuldades de implantação dos cultivos agrícolas nesses locais.

A área estudada (Bairro Americano) possui como referência para localização a esquina compreendida pelas Ruas Walter Born e Félix Kuhl, com coordenadas UTM: 22J406618 Leste e 6741340 Norte).

#### *Metodologia*

O artigo foi executado através do levantamento das espécies em saídas a campo. Foram consideradas tanto espécies nativas quanto exóticas, de porte arbustivo a arbóreo, cujos exemplares estavam plantados apenas nas calçadas de passeio das vias públicas.

da área compreendida pelos limites do Bairro Americano. Excluiam-se aqueles localizados em canteiros centrais de avenidas, praça e outros locais públicos. Procedeu-se a contagem e identificação de todas as árvores que se enquadravam nas condições acima mencionadas. A contagem foi feita através da anotação de ocorrência do exemplar em planilha de campo, momento em que era identificada a espécie vegetal com base em conhecimentos próprios do pesquisador. Espécies não conhecidas foram identificadas com base em comparação com as seguintes bibliografias ilustradas: Lorenzi (1998, 1999 e 2000), Longhi (1995), Backes & Irgang (2002), Santos & Teixeira (2001) e Reitz et. al. (1986). Não foi realizada coleta de exemplares férteis. Com base nos dados levantados, foi calculada a porcentagem de cada espécie ocorrente na área das calçadas de passeio.

#### **Resultados e Discussão**

Lajeado possui grandes áreas verdes no meio urbano, além de uma considerável arborização, melhor consolidada nos bairros mais habitados. Nestes locais, é comum o uso de diversas espécies vegetais, que foram sendo introduzidas nos passeios públicos do município ao longo das três últimas décadas, sem um planejamento e cuidados técnicos adequados para cada situação. Apenas recentemente, os plantios em vias públicas tem sido conduzidos de forma mais adequada.

Diversos exemplares vegetais arbóreos dos passeios das vias públicas da área estudada podem ser encontrados em mau estado fitossanitário, o que geralmente é resultado de podas e mutilações sucessivas. Estas podas tem como objetivo a redução de copas que atingem a rede elétrica; há também o

corte de raízes que provocam danos no pavimento. Estas formas de manejo favorecem a entrada de microorganismos, que causam o apodrecimento de troncos e galhos, pondo em risco a estabilidade e a vida útil da planta.

Existe má distribuição das espécies nas vias públicas, evidenciando-se em muitos casos a inadequação da incidência da luz solar; a copa e o tronco apresentam-se danificados por antigas podas mal executadas, o sistema radicular, incompatível com a calçada de passeio, afeta a rede pluvial e de esgoto. O problema começa com a escolha de espécies inadequadas para o local. É possível encontrar sob fiação elétrica espécies que normalmente atingem grande porte, e que acabam sofrendo todo tipo de dano na tentativa de conter o avanço dos galhos e ramos. O inverso também ocorre, com o plantio de árvores de pequeno porte em locais com livre espaço para crescimento.

Observa-se de longo tempo a utilização de espécies vegetais exóticas na arborização de cidades do Vale do Taquari, por razões culturais. Estas espécies foram trazidas com as levas de imigrantes das regiões de origem desses povos, com o intuito de cultivar uma recordação da terra natal.

Entre estas espécies exóticas, destacaram-se no levantamento ora apresentado algumas que ainda estão em uso, como o Ligusto (*Ligustrum japonicum* Thunb.), a Extremosa (*Lagerstroemia indica* L.), o Ficus (*Ficus benjamina* L.), o Cinamomo (*Melia azedarach* L.) e a Grevilha (*Grevillea robusta* A. Cunn.), cujos exemplares adultos que restam na cidade de Lajeado normalmente apresentam declínio vegetativo. Este problema de fitossanidade decorre de podas repetidas e mal executadas, mesmo em espécies caducifólias. Estas podas causam lesões que sujeitam o lenho ao apodrecimento, comprometendo a vida útil da árvore.

#### *Resultados do Levantamento de Campo*

Tabela 1 - Lista de espécies arbustivas e arbóreas das calçadas de passeio do Bairro Americano - Lajeado, RS, com respectivas famílias, número de exemplares localizados (Nº Ex.), percentual de ocorrência (%) e quadrantes de orientação solar Norte (N), Sul (S), Leste (L) e Oeste (O). Espécies exóticas estão assinaladas por (\*).

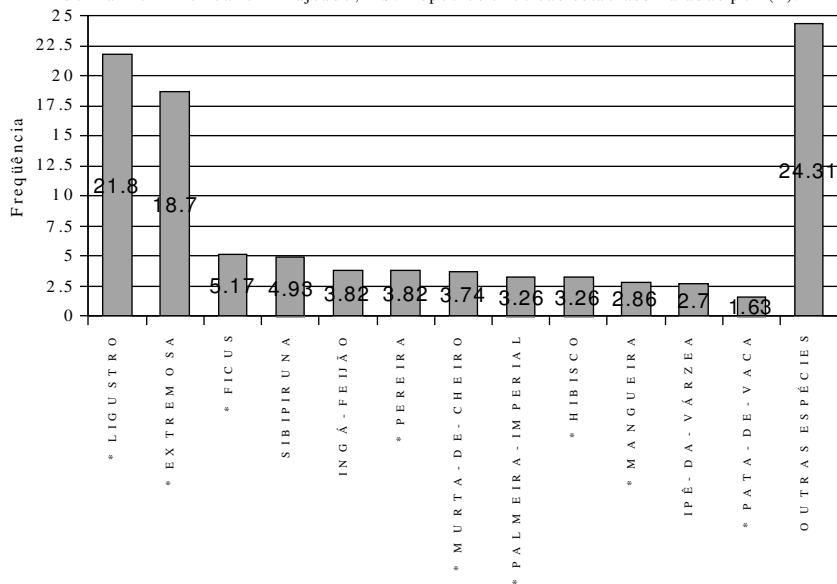
ESPÉCIES	Nº Ex.	%	N	S	L	O
<b>ANACARDIACEAE</b>						
Anacauá ( <i>Schinus molle</i> Linn.)	1	0,08	-	-	1	-
Aroeira-vermelha ( <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi)	6	0,48	2	1	1	2
Mangueira ( <i>Mangifera indica</i> L.)*	38	3,03	6	2	9	21
<b>ANNONACEAE</b>						
Fruta-do-conde ( <i>Annona squamosa</i> L.)*	1	0,08	-	-	1	-
<b>AQUIFOLIACEAE</b>						
Erva-mate ( <i>Ilex paraguariensis</i> (A.St.-Hil.))	1	0,08	-	-	-	1
<b>ARAUCARIACEAE</b>						
Pinheiro ( <i>Araucaria angustifolia</i> Kuntze)	2	0,16	-	1	-	1
<b>ARECACEAE</b>						

	Nº	Ex.	%	N	S	L	O
ESPÉCIES							
Butiazeiro ( <i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.)	1	0,08	-	-	-	1	
Coqueiro ( <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassmann)	12	0,95	3	1	5	3	
Palmeira-imperial ( <i>Roystonea oleracea</i> O.F. Cook)*	41	3,27	16	5	4	16	
BIGNONIACEAE							
Espatodea ( <i>Spathodea campanulata</i> Beauv.)*	1	0,08	1	-	-	-	
Ipê-branco ( <i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith)	3	0,24	3	-	-	-	
Ipê-da-várzea ( <i>Tabebuia chrysotricha</i> Standl.)	34	2,71	3	4	6	21	
Ipê-roxo ( <i>Tabebuia avellanedae</i> Lor. ex Griseb.)	12	0,96	4	7	1	-	
Jacarandá ( <i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don)*	1	0,08	-	-	-	1	
BORAGINACEAE							
Louro ( <i>Cordia trichotoma</i> Vell.)	1	0,08	-	-	-	1	
CAESALPINIACEAE							
Cassia-imperial ( <i>Cassia fistula</i> L.)*	2	0,16	-	-	1	1	
Aleluia ( <i>Senna multijuga</i> Irwin & Barneby)	1	0,08	-	-	-	1	
Canafistula ( <i>Peltophorum dubium</i> Spreng.)	1	0,08	1	-	-	-	
Flamboyant ( <i>Delonix regia</i> Raf.)*	2	0,16	-	-	1	1	
Manduirana ( <i>Senna macranthera</i> Irwin & Barneby)	7	0,56	2	4	-	1	
Pata-de-vaca ( <i>Bauhinia</i> sp.)*	23	1,83	11	5	6	1	
Pau-ferro ( <i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.)	19	1,51	3	-	3	13	
Sibipiruna ( <i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.)	62	4,94	27	11	4	20	
CUPRESSACEAE							
Cipreste-vela ( <i>Cupressus</i> sp.)*	10	0,8	-	-	4	6	
FLACOURTIACEAE							
Guassatunga ( <i>Casuarina decandra</i> Jacq.)	2	0,16	1	-	1	-	
JUGLANDACEAE							
Nogueira-peçã ( <i>Carya illinoensis</i> K. Koch)*	2	0,16	2	-	-	-	
LAURACEAE							
Canela-da-índia ( <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume)*	9	0,72	3	2	4	-	
LITHRACEAE							
Extremosa ( <i>Lagerstroemia indica</i> L.)*	235	18,72	57	79	46	53	
MALPIGHIAEAE							
Acerola ( <i>Malpighia glabra</i> L.)*	1	0,08	-	1	-	-	
MALVACEAE							
Hibisco ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)*	41	3,27	4	9	18	10	
MELIACEAE							
Cinamomo ( <i>Melia azedarach</i> L.)*	1	0,08	1	-	-	-	
MELASTOMATACEAE							
Quaresmeira ( <i>Tibouchina granulosa</i> Cogn.)	2	0,16	2	-	-	-	
MIMOSACEAE							
Cassia-mimosa ( <i>Cassia podalyriifolia</i> A.Cunn.)*	7	0,56	-	5	2	-	
Inga-banana ( <i>Inga uruguensis</i> Hooker et Arnott)	3	0,24	1	2	-	-	
Ingá-feijão ( <i>Inga marginata</i> Willd.)	48	3,82	11	25	4	8	

	Nº	Ex.	%	N	S	L	O
ESPÉCIES							
Timbaúva ( <i>Enterolobium contortisiliquum</i> Morong.)	1	0,08	-	-	1	-	
MORACAE							
Amoreira ( <i>Morus nigra</i> L.)*	3	0,24	-	-	3	-	
Falsa-seringueira ( <i>Ficus elastica</i> Roxb.)*	2	0,16	-	2	-	-	
Ficus ( <i>Ficus benjamina</i> L.)*	65	5,18	20	16	17	12	
Ficus ( <i>Ficus variegata</i> Blume.)*	19	1,51	11	2	6	-	
Figo ( <i>Ficus carica</i> L.)*	7	0,56	-	-	7	-	
Figueira ( <i>Ficus organensis</i> Miq.)	1	0,08	-	-	1	-	
MYRTACEAE							
Araçá ( <i>Psidium cattleyanum</i> Sabine)	10	0,80	4	5	1	-	
Cerejeira ( <i>Eugenia involucrata</i> DC.)	4	0,32	-	2	2	-	
Escova-de-garrafa ( <i>Callistemon speciosus</i> DC.)*	18	1,43	8	1	5	4	
Goiaba-do-mato ( <i>Feijoa sellowiana</i> O Berg)	1	0,08	-	-	-	1	
Goiabeira ( <i>Psidium guava</i> L.)	7	0,56	1	4	-	2	
Guabijú ( <i>Myrcianthes pungens</i> Legr.)	2	0,16	-	1	1	-	
Jaboticabeira ( <i>Myrciaria trunciflora</i> (O. Berg))	1	0,08	-	1	-	-	
Jambo ( <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston)	2	0,16	-	-	1	1	
Jambolão ( <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	2	0,16	-	1	-	1	
Pitangueira ( <i>Eugenia uniflora</i> L.)	13	1,03	6	1	6	-	
OLEACEAE							
Ligusto ( <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.)*	273	21,75	95	72	19	87	
Oliveira ( <i>Olea europaea</i> L.)*	1	0,08	-	1	-	-	
PAPILONACEAE							
Mulungu ( <i>Erythrina speciosa</i> Andrews)	1	0,08	-	-	1	-	
PLATANACEAE							
Plátano ( <i>Platanus acerifolia</i> L.)*	14	1,11	1	-	13	-	
PROTEACEAE							
Grevilha ( <i>Grevillea robusta</i> A. Cunn.)*	2	0,16	-	1	-	1	
Grevilha-anã ( <i>Grevillea banksii</i> R. Br.)*	19	1,51	8	3	2	6	
RHAMNACEAE							
Uva-do-japão ( <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.)*	11	0,88	2	5	3	1	
ROSACEAE							
Macieira ( <i>Malus domestica</i> Borkhausen)*	1	0,08	-	-	1	-	
Nespereira ( <i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.)*	11	0,88	2	-	5	4	
Pereira ( <i>Pyrus communis</i> L.)*	48	3,82	-	20	9	19	
Pessegueiro ( <i>Prunus persica</i> Sieb e Zucc.)*	2	0,16	-	-	2	-	
RUTACEAE							
Bergamoteira ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco)*	5	0,40	-	1	2	2	
Laranjeira ( <i>Cyprus sinensis</i> (L.) Osbeck)*	18	1,43	4	5	3	6	
Murta-de-cheiro ( <i>Murraya exotica</i> Blanco)*	47	3,74	10	15	5	17	
SALICACEAE							
Álamo-prateado ( <i>Populus alba</i> L.)*	4	0,32	4	-	-	-	

ESPÉCIES	Nº Ex.	%	N	S	L	O
SAPINDACEAE						
Chal-chal ( <i>Allophylus edulis</i> L.)	2	0,16	2	-	-	-
SOLANACEAE						
Manacá-da-serra ( <i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D.Don)	5	0,40	2	-	2	1
Número total de exemplares	1255					
Total de exemplares por quadrante solar	344323240348					
Total de espécies por quadrante solar	38 37 45 37					

Fig. 01 - Freqüência das espécies arbustivas e arbóreas das calçadas de passeio do Bairro Americano - Lajeado, RS. Espécies exóticas estão assinaladas por (\*).



#### Características Importantes das Espécies Indicadas para Plantio em Calçadas das Vias Públicas

Grande parte dos problemas existentes na arborização urbana está relacionada ao desconhecimento técnico das espécies selecionadas. No momento da seleção das espécies que compuserem a arborização pública em uma cidade, é importante considerar as características e o comportamento de cada uma, a fim de evitar ou minimizar os problemas decorrentes de uma

arborização sem planejamento. Assim, sugere-se observar os aspectos a seguir descritos na escolha da espécie e do local onde ela possa ser plantada.

#### Sistema radicular

É muito importante analisar o tipo de raiz que o exemplar deve possuir. A raiz pivotante proporciona o desenvolvimento da árvore em situações em que o substrato sofreu uma degradação por remoção das camadas férteis, deixando-o enfraquecido. Isto dificulta o desenvolvimento ideal das raízes, que asseguram a estabilidade da planta. Raízes pivotantes protegem melhor as árvores contra quedas decorrentes de ventos fortes, fato comum no meio urbano. Este tipo de raiz tem, ainda, menor probabilidade de afetar o pavimento do passeio público, como acontece com raízes superficiais e tabulares.

#### Fuste

Quando plantada em passeios públicos, a árvore deve possuir um fuste (altura da copa) de 1,8 metros, facilitando assim o trânsito de pedestres. Quando se utilizam espécies de menor porte, deve-se provocar o levantamento da copa através de podas de condução.

#### Forma da copa

A copa deve possuir formato globoso, de guarda-chuva ou de cálice. A escolha da espécie ideal, com altura máxima de 7 metros, para não conflitar com a rede elétrica, proporciona maior desenvolvimento dos exemplares, além de dispensar podas, que significam mão-de-obra desnecessária, estresse vegetal e desenvolvimento de possíveis focos de doenças, diminuindo assim a vida útil da planta.

#### Folhagem

Uma das funções das espécies arbóreas nos passeios públicos é proporcionar sombra aos pedestres e veículos. Assim, o grau de sombreamento proporcionado dependerá da espécie escolhida. Na região sul, recomenda-se o plantio de maior número de espécies com folhagem decídua, que proporciona maior luminosidade no inverno, e diminui a umidade em muros, calçadas e residências nos meses frios do ano e sombra nas estações quentes. No entanto, espécies de folhagem perenes podem ser usadas no quadrante de exposição solar Sul dos quarteirões para proporcionar proteção contra ventos frios.

#### Floração

A escolha de espécies produtoras de flores vistosas auxiliam no embelezamento natural, e por isso são altamente apreciadas pela população. Além disso, a floração relaciona-se com produção de alimentos para insetos, morcegos e avifauna.

#### Características indesejáveis das árvores urbanas

A presença de espinhos nos galhos, troncos e folhas pode causar problemas aos pedestres, funcionários do serviço da rede elétrica e ainda, dificultar o manejo das plantas pela equipe de arborização da cidade. Além desse aspecto, flores, folhas ou frutos tóxicos, como o caso da Espatódea

(*Spathodea campanulata* Beauv), Espirradeira (*Nerium oleander* L.) e Cinamomo (*Melia azedarach* L.), podem causar sérios problemas aos pedestres e a fauna.

A florada de algumas espécies conhecidas, como *Schinus terebinthifolius* Raddi e *Ligustrum japonicum* Thunb. causa desconforto em pessoas suscetíveis a alergias. Estes efeitos alérgicos salientam-se no início da primavera, quando ocorrem floradas mais intensas, disseminando o pólen no ar.

As espécies com frutos grandes, como é o caso da Manga (*Mangifera indica* L.) podem causar sérios danos, aos pedestres, carros e outros objetos se houver queda de frutos na via pública. Nesses casos, a responsabilidade passa a ser do poder público por qualquer dano causado. Além disso, ao utilizar espécies que produzam frutos grandes normalmente consumidos pelas pessoas poderá estar sendo estimulada a depredação e abuso, danificando a estrutura da planta. Deve-se, então, priorizar a escolha de espécies da flora frutífera nativa local, auxiliando na sustentação da avifauna.

#### *Resistência de pragas e doenças*

A escolha correta da espécie reduzirá o emprego de podas para apenas as eventuais necessidades de condução da copa do vegetal. Em consequência disso, não haverá maiores problemas quanto à instalação de doenças nas árvores, uma vez que a entrada dos patógenos se dá principalmente por cortes da galhos. Poderão ocorrer danos quando a copa e o tronco interferir no livre trânsito de caminhões, o que poderá causar lesões que posteriormente acarretarão doenças. É comum ocorrerem duas espécies de plantas Hemiparasitas, vulgarmente conhecidas como Erva-de-passarinho (*Phoradendron affine* Nutt. e *Tripodanthus acutifolius* Van Tiegh.) nos troncos e galhos das árvores do meio urbano. Para evitar o dano ao vegetal hospedeiro, é preciso realizar-se uma manutenção periódica para o pleno desenvolvimento do exemplar.

#### *Ritmo de desenvolvimento*

É muito importante que pelo menos a maioria das espécies utilizadas tenham um crescimento relativamente rápido. Isto se deve ao fato de que a população exige respostas mais rápidas quanto ao efeito da arborização. O crescimento lento desanima e induz à substituição do exemplar.

#### *Cuidados com a Orientação Solar das Quadras*

No Hemisfério Sul, a luz solar incide com gradativa inclinação em direção ao Polo Sul. Durante o outono e o inverno, este efeito intensifica-se. Isto acarreta o sombreamento indesejável de residências ou pátios durante o inverno, provocando situações de insalubridade que podem ser evitadas com o uso de espécies de folhagem deciduais, ou seja, que perdem totalmente as folhas durante o outono/inverno, permitindo a passagem da luz solar.

Por isso, ao se determinar a espécie, é importante associá-la à orientação solar das quadras. Nas calçadas situadas nas laterais Norte e Oeste

da quadra, recomenda-se utilizar espécies deciduais, pois proporcionam insolação durante os meses mais frios do ano. Já nas calçadas situadas nas laterais Leste, são adequadas espécies com folhagem semi-deciduais, enquanto na lateral Sul, espécies de folhagem perene, visam a proteção contra os ventos frios pelo efeito de quebra-vento.

#### *Observações Importantes*

O plantio de árvores dos passeios públicos deverá seguir os seguintes critérios:

1. Observar um recuo de cinco metros das esquinas para aumentar a visibilidade do trânsito.
2. A distância entre a muda e o poste de rede elétrica deverá ser de quatro metros.
3. A distância de entradas de garagens ou estacionamentos deverá ser de dois metros.
4. A distância de redes de esgoto e água deverá ser de um metro
5. A distância de pontos de ônibus e lotações deverá ser de quatro metros
6. Sob rede elétrica, seguir criteriosamente o plantio de espécies com altura máxima de sete metros, e espaçamento de cinco metros entre plantas.
7. Em locais sem rede elétrica, obedecer criteriosamente o plantio de espécies com porte acima de sete metros para que não haja uma desuniformidade em relação à altura dos exemplares, usando espaçamento de sete metros entre plantas.
8. Estabelecer o máximo 15% de árvores de cada espécie (International Society of Arboriculture). Esta medida permite uma maior diversidade de espécies, contribuindo com o equilíbrio ambiental urbano.
9. Observar sempre a orientação solar da calçada, selecionando espécies adequadas para a correta insolação de verão e inverno. Usar no máximo 3 espécies, que se enquadrem no caráter de permanência da folhagem, para cada quadra. Deve-se procurar uma perfeita distribuição das espécies nas quadras, evitando intensa homogenização vegetal em regiões muito próximas (várias quadras, um bairro inteiro). Sugere-se que a intercalação ou não das espécies em uma linha de calçada fique a critério do Órgão gestor da Arborização Urbana no município.

#### *Espécies Recomendadas para a Arborização de Passeios de Vias Públicas*

As espécies recomendadas neste estudo, por apresentarem características adequadas para plantio em calçadas com e sem rede elétrica, estão descritas abaixo. Foram selecionadas 30 espécies nativas e 3 exóticas (*Callistemon speciosus*(Sims)DC., *Muraya exotica* L e *Tecoma stans* L.). Justifica-se o uso destas espécies exóticas por possuírem características adequadas que permitem seu plantio sob rede elétrica, como pequeno porte e crescimento rápido, além de características ornamentais. Desta forma, apenas para estas espécies será informado o país ou continente de origem.

Recomenda-se empregar um grande número de espécies na arborização das ruas, pois isto possibilita uma floração e frutificação contínuas ao longo do ano, desde que este caráter seja devidamente planejado. Além disso, uma maior diversidade de espécies proporciona o surgimento de uma vegetação espontânea em áreas verdes ou terrenos particulares, proporcionando a manutenção da fauna, principalmente de pássaros.

A descrição das espécies foi baseada em Lorenzi (1998, 1999 e 2000), Longhi (1995), Backes & Irgang (2002), Santos & Teixeira (2001) e Reitz et. al. (1986).

#### 1 Ipê-da-várzea (*Tabebuia chrysotricha* Standl.) - Bignoniaceae

Estrutura: porte pequeno com tronco levemente tortuoso, revestido com casca acinzentada, finamente fissurada, ramos novos e pecíolos cobertos por pubescência ferrugínea. A pouca ramificação confere à copa aspecto vazado e leve.

Folhagem: decídua, com folhas escuras pubescentes e de textura coriácea, compostas, com 5 folíolos.

Florescimento: ocorre nos meses de agosto a outubro. O destaque das flores amarelas é intensificado pela ausência de folhas.

Frutificação: frutos pubescentes com cor ferrugínea.

Avaliação para uso em arborização de vias: o porte favorece a utilização em ruas com pistas e calçadas estreitas e sob fiação aérea. Não causa danos ao pavimento. Embora possua um curto período de florada, a beleza das flores justifica seu uso. Indicada para quadrantes Norte e Oeste.

#### 2 Ipê cascudo (*Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl.) - Bignoniaceae

Estrutura: altura de 6 a 14 metros, tronco tortuoso com diâmetro de 0,3 a 0,5 metros de diâmetro.

Folhagem: decídua, folhas compostas com 5 folíolos, densamente pilosos na face inferior.

Florescimento: ocorre no mês de julho até meados de setembro.

Frutificação: os frutos amadurecem de setembro até meados de outubro.

Avaliação para uso em arborização de vias: seu florescimento exuberante é um belo espetáculo da natureza, o que estimula o seu emprego no paisagismo, embora até hoje pouco usado em vias públicas. Indicada para quadrantes de exposição solar norte e oeste.

#### 3 Ipê-branco (*Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith) - Bignoniaceae.

Estrutura: árvore de porte médio, com copa pouco densa, lembrando a forma piramidal.

Folhagem: decídua, folhas compostas, trifoliadas, folíolos levemente pubescentes.

Florescimento: a florada branca ocorre de agosto a outubro. A exemplo de outras espécies do gênero, as flores se destacam pela ausência de folhas.

Frutificação: frutos pouco expressivos.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para arborização em geral, não somente pela florada expressiva, mas também pela beleza de suas folhas e estrutura da planta. Recomendada para o plantio de quadrantes de exposição solar norte e oeste

#### 4 Ipê-do-brejo (*Tabebuia umbellata* (Sond.) Sandwith) - Bignoniaceae

Estrutura: altura de 10 a 15 metros com 40 a 50 centímetros de diâmetro.

Folhagem: decídua, folhas compostas com 5 folíolos subcoriáceos, pubescentes em ambas as faces.

Florescimento: ocorre de agosto a outubro.

Frutificação: os frutos amadurecem de outubro a meados de novembro.

Avaliação para uso em arborização de vias: árvore extremamente ornamental em função do exuberante florescimento. Indicada para quadrantes norte e oeste.

#### 5 Carobinha-louca (*Tecoma stans* L.) - Bignoniaceae

Origem: México, mas bem adaptada no Brasil.

Estrutura: planta de porte pequeno com ramos jovens subcilíndricos, finamente estriados, lenticelados, glabros ou miudamente escamosos.

Folhagem: semidecídua, folhas imparipenadas, com 1 a 3 pares de folíolos lanceolados. Folhagem densa, de cor verde-escura

Florescimento: inflorescência amarela, comumente paniculada, multifloral, glabra ou miudamente puberula. A época de ocorrência é do verão ao outono.

Frutificação: cápsula longo-atenuada, de 10 a 22 cm, sem valor ornamental.

Avaliação para uso em arborização de vias: espécie com grande potencial para locais sob fiação aérea, em virtude de seu pequeno porte e por não apresentar problemas com sistema radicular agressivo. Indicada para os quadrantes de exposição solar leste.

#### 6 Maria-preta (*Diospyros inconstans* Jacq) - Ebenaceae

Estrutura: altura de 6 a 9 metros, com copa globosa e rala.

Folhagem: perenifólia, folhas simples, alternas, subcoriáceas e glabras, lustrosas na face superior e opacas com nervura central amarelada na inferior.

Florescimento: ocorre nos meses de setembro a novembro.

Frutificação: os frutos amadurecem a partir de janeiro.

Avaliação para uso em arborização de vias: o exemplar produz frutos apreciados pela avifauna. Árvore ornamental, pela folhagem que adquire tonalidade cinza pelo reflexo do sol. Indicada para o paisagismo em geral, para uso em quadrantes de exposição solar sul.

#### 7 Guassatunga (*Casearia decandra* Jacq) - Flacourtiaceae

Estrutura: planta de porte pequeno a médio, tronco reto com 3 a 4 metros de fuste revestido por casca grossa e rugosa, com pequenas fendas superficiais.

Folhagem: semidecidua. As folhas são simples, pecioladas, assimétricas, oblongas, iniquiláteras na base, serreado-denteadas, glabras e de cor verde-clara.

Florescimento: pétalas brancas ou amareladas, dispostas em umbelas axilares sésseis, ocorre nos meses de setembro e outubro, sendo muito procuradas por abelhas.

Frutificação: cápsulas elipsóides de coloração castanho-escura, quando maduras, nos meses de março a abril.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para arborização urbana por ser melífera. Indicada para quadrantes leste.

#### 8 Chá-de-bugre (*Casearia sylvestris* Sw.) - Flacourtiaceae

Estrutura: altura de 8 a 10 metros, tronco de até 30 centímetros de diâmetro.

Folhagem: perenifólia, forma uma folhagem densa, de cor verde-escura.

Florescimento: floresce nos meses de setembro e outubro, exalando perfume característico e atraindo abelhas.

Frutificação: os frutos amadurecem durante o verão e servem de alimento a alguns pássaros.

Avaliação para uso em arborização de vias: proporciona ótima sombra, é própria para plantio em vias públicas. Indicada para quadrantes Sul.

#### 9- Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides* Benth.) - Caesalpiniaceae

Estrutura: planta de porte médio e copa irregular. Tronco revestido por casca na cor castanha e textura áspera.

Folhagem: semidecidua. Folhas compostas, bipinadas, de excelente efeito cromático, com graduações de ferrugem (brotação), verde-claro (folhas jovens) e verde-médio (folhas mais velhas).

Florescimento: no sul do Brasil ocorre nos meses de outubro-novembro. Flores amarelas, reunidas em racemos que se destacam na copa.

Frutificação: legumes de mais ou menos 10 centímetros de comprimento, bastante visíveis na planta.

Avaliação para uso em arborização de vias: o crescimento rápido, rusticidade e características estéticas a recomendam para uso em vias públicas. Indicada para quadrantes leste.

#### 10-Aleluia (*Senna multijuga*(Rich.) H.S. Irwin Barneby - Caesalpiniaceae

Estrutura: árvore de porte pequeno a médio. A copa tem tendência globosa, podendo mostrar-se irregular em alguns exemplares. Tronco curto, casca áspera, acinzentada e com manchas claras.

Folhagem: decídua. Folhas compostas, com folíolos elípticos de cor escura.

Florescimento: ocorre de dezembro a abril. As flores são vistosas, amarelas, dispostas em panículas terminais.

Frutificação: legumes longos e achatados.

Avaliação para uso em arborização de vias: espécie de grande valor ornamental. Indicada para quadrantes Norte e Oeste.

#### 11 - Medalhão-de-ouro (*Cassia leptophylla* [Vogel]) - Caesalpiniaceae

Estrutura:: altura pode chegar até 10 metros, de fuste tortuoso de até 40 centímetros de diâmetro. Casca acinzentada fissurada.

Folhagem: perene, folhas compostas pinadas com 8 a 13 folíolos, discolors, de até 5 cm de comprimento por 2 centímetros de largura.

Florescimento: inflorescências compactas nas extremidades dos ramos. Flores pentâmeras, hermafroditas, de pétalas amarelas. Florescem de novembro a janeiro.

Frutificação: os frutos são chatos, curvos, castanhos, do tipo vagem. Amadurecem de junho a julho.

Avaliação para uso em arborização de vias: muito ornamental pela forma da copa e a delicadeza de suas flores, dispostas na forma de um anel. Indicada para quadrantes Sul.

#### 12- Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) - Mimosaceae

Estrutura: altura de 4 a 5 metros com tronco de 20 a 30 centímetros de diâmetro.

Folhagem: decidua, folhas compostas bipinadas com 5-8 jugas, folíolos em número de 6-8 pares por pina.

Florescimento: ocorre de setembro até fins de dezembro.

Frutificação: os frutos amadurecem de julho a setembro.

Avaliação para uso em arborização de vias: muito ornamental pela forma da copa e a delicadeza da folhagem. Indicada para quadrantes de exposição solar norte e oeste.

#### 13- Quaresmeira-da-serra (*Tibouchina candolleana* Cogn.) - Melastomataceae

Estrutura: árvore de 4- 6 metros de altura. Tronco de 20-30 centímetros de diâmetro.

Folhagem: semidecidua, folhas simples, discolors, subcoriáceas, de 6-11 centímetros de comprimento por 2-3 centímetros de largura.

Florescimento: ocorre de julho-setembro. Flores de cor roxas.

Frutificação : os frutos amadurecem de dezembro a fevereiro.

Avaliação para uso em arborização de vias: é muito ornamental, indicada para paisagismo em geral. Indicada para quadrantes de exposição solar leste.

#### 14- Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* Cogn.) - Melastomataceae

Estrutura: árvore de porte pequeno a médio, densa, de formato globoso. Tronco ligeiramente inclinado, revestido por casca rugosa.

Folhagem: perene ou semidecídua. Folhas pubescentes, ríjas e escuras.  
 Florescimento: ocorre no final do verão e início da primavera. As flores variam do roxo-escuro, violáceo ao rosado.  
 Frutificação: com pouca expressão.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: bastante empregada, em função da rusticidade e beleza, principalmente da florada. Geralmente, seu porte não conflita com a fiação elétrica. Aceita bem a poda. Indicada para quadrantes sul.

15- Flor-de-quaresmeira (*Tibouchina mutabilis* Cogn.) - Melastomataceae  
 Estrutura: árvore de 7-12 metros de altura. Tronco de 20-30 centímetros de diâmetro.  
 Folhagem: perenifólia, folhas rígidas, de 8-10 centímetros de comprimento por 3-4 centímetros de largura.  
 Florescimento: ocorre de novembro a fevereiro. Flores de cor branca e violeta na mesma árvore, as flores mudam de cor quando envelhecem.  
 Frutificação : Os frutos amadurecem de fevereiro a março.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: é muito ornamental, indicada para paisagismo em geral. Indicada para quadrantes Sul.

16- Quaresmeira (*Tibouchina sellowiana* (Cham.) Cogn.) - Melastomataceae  
 Estrutura: arvoreta, comumente de 4 a 5 metros de altura. Tronco de até 30 centímetros de diâmetro.  
 Folhagem: perenifólia, folhas agudas na base e no ápice, com 3 nervuras bem distintas, persistentes e de cor verde-escura.  
 Florescimento: ocorre de abril a maio ou, algumas vezes em dezembro e janeiro. Flores de cor branca e violetas na mesma árvore.  
 Frutificação: cápsulas de cor clara, sulcadas, com 2 centímetros de comprimento por 4 a 5 milímetros de diâmetro.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: é muito ornamental, indicada para arborização de ruas, jardins e praças. Indicada para quadrantes de exposição solar sul

17-Catiguá (*Trichilia clausenii* C.DC.) - Meliaceae  
 Estrutura: altura de 6 até 12 metros  
 Folhagem: semidecídua  
 Florescimento: floresce nos meses de agosto até outubro  
 Frutificação: frutos amadurecem em janeiro-março.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para plantio em vias públicas estreitas, apesar de seu crescimento moderado, por ser muito ornamental. Frutos são muito procurados pela avifauna. Indicada para quadrantes de exposição solar leste.

18- Capororoquinha Rapanea ferruginea (Ruiz & Pav.) Mez - Myrsinaceae

Estrutura: altura de 6 a 12 metros com tronco de 30 a 40 centímetros de diâmetro.  
 Folhagem: perenifólia, com folhas coriáceas, ferrugíneo-tomentosas na face inferior.  
 Florescimento: floresce nos meses de maio a junho.  
 Frutificação: frutos amadurecem de outubro a dezembro.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: muito recomendada para a arborização urbana, frutos são muito procurados por diversas espécies de pássaros. Indicada para quadrantes de exposição solar sul.

19- Capororoca Rapanea umbellata ( Mart.) Mez - Myrsinaceae  
 Estrutura: altura de 10 a 12 metros, com tronco de 30 a 35 centímetros de diâmetro.  
 Folhagem: perene, folhas grandes, glabras, verde-escuras, brilhantes na face superior.  
 Florescimento: flores esverdeadas, brancas e amarelas, desabrochando nos meses de agosto a setembro, diretamente nos ramos lignificados.  
 Frutificação: frutos são drupas pequenas, redondas, com 5 a 6 milímetros de diâmetro, possuem coloração verde, e, quando maduros, nos meses de janeiro e fevereiro, adquirem a cor roxo-escura.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: muito recomendada para a arborização urbana, possui raiz profunda, não afetando o pavimento. É muito ornamental por suas folhas grandes lustrosas; útil à fauna pela sua intensa frutificação. Indicada para quadrantes de exposição solar Sul.

20- Escova-de-garrafa (*Callistemon speciosus* DC.) - Myrtaceae  
 Origem : Austrália  
 Estrutura: planta arbustiva, de formato irregular. Ramos com as extremidades pendentes.  
 Folhagem: perenifólia; folhas alternas, inteiras, lanceoladas, verde-escuras e textura coriácea.  
 Florescimento: ocorre na primavera. Flores vermelhas brilhantes, com estames finos e longos reunidos em espigas densas.  
 Frutificação: cápsulas persistentes na planta por longo período.  
 Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para o paisagismo em função da beleza de sua floração. Pequeno porte, é recomendada apenas para calçadas de passeio largas, mesmo sob rede elétrica, desde que a tônica de sua utilização não seja a projeção de sombra consistente. Por isso, pode ser plantada em qualquer quadrante, pois não haverá sombra significativa que prejudique a insolação nos meses frios.

21- Sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia* (Camb.) Berg) - Myrtaceae

Estrutura: altura de 6 a 10 metros, dotada de copa piramidal. Tronco tortuoso e mais ou menos sulcado de 20-30 centímetros de diâmetro, com casca grossa e muito suberosa, intensamente descamante.

Folhagem: decídua, folhas simples, foscas, coriáceas e rugosas.

Florescimento: floresce nos meses de outubro-novembro, com flores brancas e grandes, geralmente solitárias ou reunidas em pequenos grupos nas axilas foliares.

Frutificação: fruto baga subglobosa, velutina, de 1-2 centímetros de diâmetro, com polpa comestível, contendo várias sementes. A maturação dos frutos verifica-se nos meses de março-maio.

Avaliação para uso em arborização de vias: Os frutos são comestíveis e saborosos consumidos pela avifauna, podendo ser utilizada para plantios nas vias públicas. Indicada para quadrantes de exposição solar norte e oeste.

#### 22- Grumixama (*Eugenia brasiliensis* Lam.) - Myrtaceae

Estrutura: altura de 10 a 15 metros de altura, dotada de copa mais ou menos piramidal. Tronco curto e cilíndrico, de 25-40 centímetros de diâmetro, com casca rugosa.

Folhagem: perene, folhas simples, coriáceas, glabras em ambas as faces, brilhantes.

Florescimento: ocorre de setembro a novembro com flores solitárias, axilares, longo-pedunculadas, de cor branca.

Frutificação: fruto é uma drupa globosa, coroada pelas sépalas persistentes, glabras, de cor amarela ou preta quando maduras, com polpa carnosa e doce, contendo muitas sementes. Os frutos amadurecem em novembro-dezembro.

Avaliação para uso em arborização de vias: A árvore possui ótimas características para o paisagismo. Frutos são consumidos pela avifauna. Indicada para quadrantes de exposição solar sul.

#### 23- Cerejeira (*Eugenia involucrata* DC. - Myrtaceae

Estrutura: altura de 5 a 8 metros dotada de copa arredondada com tronco ereto e mais ou menos cilíndrico, casca lisa e descamante.

Folhagem: semidecídua, folhas simples, opostas, glabras, verde-escuras e brilhantes na face superior.

Florescimento: ocorre de setembro a novembro com flores solitárias, axilares, longo pedunculadas, de cor branca.

Frutificação: frutos do tipo drupa, piriforme, glabra e brilhante, com polpa carnosa; amadurecem de outubro a dezembro.

Avaliação para uso em arborização de vias: Frutos são apreciados pela avifauna; é muito ornamental, sendo recomendada para paisagismo em geral. Indicada para quadrantes de exposição solar leste.

#### 24-Pitangueira (*Eugenia uniflora* L) - Myrtaceae

Estrutura: planta de pequeno a médio porte, de formato arredondado. Tronco tortuoso com manchas claras acinzentadas, mais expressivas em exemplares jovens.

Folhagem: semidecídua, folhas simples, glabras, oval-alongadas, de tonalidade escura lustrosa. As folhas jovens são verde-pardacentas.

Florescimento: ocorre nos meses de agosto-novembro. Flores brancas e perfumadas.

Frutificação: bagas globosas, inicialmente vermelhas, chegando quase ao preto. Apreciada pelas pessoas e avifauna.

Avaliação para uso em arborização de vias: sistema radicular profundo. Não é exigente quanto a solos ou clima. Seu porte e rusticidade apontam sua aptidão para as condições urbanas. Indicada para quadrantes leste.

#### 25- Pessegueiro-do-mato (*Hexachlamys edulis* (O.Berg) Kausel & D. Legrand - Myrtaceae

Estrutura: altura de 4 a 6 metros, com copa arredondada e pouco densa. Tronco curto e cilíndrico de 20 a 30 centímetros de diâmetro, com casca suberosa e fissurada superficialmente.

Folhagem: decídua; folhas simples e opostas.

Florescimento: ocorre de agosto a setembro.

Frutificação: os frutos amadurecem de setembro a outubro.

Avaliação para uso em arborização de vias: alimenta a avifauna e é indicada para o paisagismo em geral. Indicada para quadrantes Norte e Oeste.

#### 26-Araçá (*Psidium cattleianum* Sabine - Myrtaceae

Estrutura: altura de 3 a 6 metros, copa irregular e rala. Tronco tortuoso, com casca lisa e descamante em placas finas e irregulares.

Folhagem: semidecídua, folhas coriáceas, glabras.

Florescimento: ocorre de junho a dezembro. Flores axilares, sobre pedúnculos uniflorais de 5-10 mm.

Frutificação: baga globosa, com polpa suculenta e adocicada. Existem variedades com frutos amarelos e com frutos vermelhos. A frutificação ocorre de setembro a março.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomenda-se plantio na arborização urbana por apresentar bom efeito ornamental e servir de alimento para a avifauna. Indicada para quadrantes de exposição solar leste.

#### 27- Goiabeira (*Psidium guajava* L.) - Myrtaceae

Estrutura: altura de 3 a 6 metros, com tronco tortuoso, liso e descamante.

Folhagem: semidecídua.

Florescimento: floresce a partir do final de setembro, prolongando-se até meados de novembro.

Frutificação: os frutos amadurecem em dezembro - março.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para a arborização urbana, seus frutos são muito saborosos, consumidos por diversas espécies de pássaros e pelas pessoas. Indicada para quadrantes Leste.

28- Canela-de-cutia (*Esenbeckia grandiflora* Mart.) - Rutaceae

Estrutura: altura de 4 a 7 metros, copa estreita. Tronco tortuoso de 20 a 30 centímetros de diâmetro.

Folhagem: perenifólia, folhas alternas, pecioladas, quase glabras, coriáceas.

Florescimento: ocorre de dezembro a janeiro.

Frutificação: amadurecem de junho a agosto.

Avaliação para uso em arborização de vias: árvore elegante e ornamental, pela folhagem verde-escura e opaca, recomenda-se plantio na arborização urbana.

Indicada para quadrantes de exposição solar sul.

29- Amarelinho (*Helietta apiculata* Benth.) - Rutaceae

Estrutura: altura de 10 a 18 metros, com tronco de 30 a 50 centímetros de diâmetro.

Folhagem: perenifólia, folhas compostas trifoliadas.

Florescimento: ocorre de novembro a dezembro.

Frutificação: os frutos amadurecem de março a maio.

Avaliação para uso em arborização de vias: árvore ornamental, principalmente pela delicadeza de sua folhagem, utilizada no paisagismo de vias públicas.

Indicada para quadrantes de exposição solar sul.

30- Murta-de-cheiro (*Murraya exotica* Blanco) - Rutaceae

Origem: Polinésia

Estrutura: arvoreta de 3 a 5 metros

Folhagem: perene

Florescimento: flores perfumadas ocorrem de outubro a janeiro, muito procuradas pela avifauna.

Frutificação: não expressiva.

Avaliação para uso em arborização de vias: muito ornamental. Pelo pequeno porte, pode ser utilizada nas vias públicas com rede elétrica, em quadrantes de exposição solar sul.

31- Chal-chal (*Allophylus edulis* (A. St.- Hil., Cambess.&A. Juss.) Radlk. - Sapindaceae

Estrutura: altura de 5 a 7 metros, tronco geralmente tortuoso, curto, casca apresenta escamamento que se desprende. Raízes semivigorosas e ramificadas.

Folhagem: perene, folhas trifoliadas verde-escuras, assemelhadas a um pé de galinha.

Florescimento: flores pequenas e brancas, reunidas em densos cachos axilares, com floração em setembro e outubro.

Frutificação: bagas obovóides pequenas, verdes quando imaturas e vermelhas quando maduras que ocorre nos meses de janeiro e fevereiro.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomenda-se o plantio na via pública, pois produz frutos comestíveis para a avifauna. Indicada para quadrantes de exposição solar sul.

32- Manacá (*Brunfelsia uniflora* (Pohl) D.Don - Solanaceae

Estrutura arbusto de 2 a 3 metros de altura, muito ramificado.

Folhagem: perene, folhas alternas, curtamente pecioladas, oblongo-ovaladas ou elípticas, inteiras.

Florescimento: flores apresentam-se em cimeiras terminais, simples, de 3 a 5 flores. A floração ocorre de setembro a outubro.

Frutificação: cápsulas de cor marrom quando maduras, arredondadas, com aproximadamente 2 a 2,5 centímetros de diâmetro, contendo em seu interior inúmeras sementes.

Avaliação para uso em arborização de vias: recomendada para o paisagismo em função da floração. Pelo seu pequeno porte e características de seu fuste, é recomendada apenas para calçadas de passeio largas, mesmo sob rede elétrica, desde que a tônica de sua utilização não seja a projeção de sombra consistente. Por isso, pode ser plantada em qualquer quadrante, pois não haverá sombra significativa que prejudique a insolação nos meses frios.

33- Tarumã (*Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke) - Verbenaceae

Estrutura: altura de 6 a 12 metros, com tronco de 40 a 60 centímetros de diâmetro.

Folhagem: decídua, folhas compostas 3 a 7 folíolos, folíolos cartáceos, nervuras salientes na face inferior.

Florescimento: ocorre de outubro a dezembro.

Frutificação: os frutos amadurecem em janeiro-março.

Avaliação para uso em arborização de vias: flores melíferas e frutos comestíveis, e por isso procurada pela avifauna. Muito ornamental para o paisagismo em geral. Indicada para quadrantes de exposição solar norte e oeste.

Tabela 2 - Coloração das flores das espécies sugeridas para uso em calçadas de passeio.

ESPECIE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil.,Cambess. & A. Juss.)Radlk.							B	B				
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D.Don							VB	VB	VB			
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth							A	A				
<i>Callistemon speciosus</i> (Sims)DC.							VE	VE	VE			
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg							B	B				
<i>Casearia decandra</i> Jacq							C	C				
<i>Casearia sylvestris</i> Sw							C	C				
<i>Cassia leptophylla</i> Vog.	A								A	A		
<i>Diospyrus inconstans</i> Jag.							PE	PE	PE			
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	E									E		
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.							B	B	B			
<i>Eugenia involucrata</i> DC.							B	B	B			
<i>Eugenia uniflora</i> L.							B	B	B			
<i>Heilettia apiculata</i> Benth.									A	A		
<i>Hexachlamys edulis</i> (O. Berg)Kausel & D. Legrand							B	B				
<i>Muraya exotica</i> Blanco	B								B	B	B	
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine					B	B	B	B	B	B	B	
<i>Psidium guaiava</i> L.							B	B	B			
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		C	C									
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez							A	A				
<i>Senna multijuga</i> (Rich.)H.S. IrwinBarneby	A	A	A	A						A		
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.)Coville							A	A	A	A		
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.ex A . DC.) Standl.							A	A	A			
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.							A	A	A			
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith							A	A	A			
<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith							A	A	A			
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	A	A	A				A	A	A	A	A	
<i>Tibouchina candelleana</i> (DC.)Cogn.							VI	VI	VI			
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.			VI					VI	VI			
<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	VB	VB								VB	VB	
<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	VB		VB	VB							VB	
<i>Trichilia clausseni</i> C.DC.							C	C	C			
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.)Moldenke								VB	VB	VB	VB	

#### Legenda:

MESES: 01: janeiro; 02: fevereiro; 03: março; 04: abril; 05: maio; 06: junho; 07: julho; 08: agosto; 09: setembro; 10: outubro; 11: novembro; 12: dezembro;

CORES: A: amarelo; B: branco; C: creme; E: esverdeado; PE: pouco expressiva; V: vermelho; VB: violeta/branco; VI: violáceo.

## Conclusão

A arborização urbana é uma atividade da competência do serviço público, que exige um amplo e bem estruturado planejamento, pois falhas neste sentido acarretam mutilações e até mesmo o sacrifício das plantas, além de prejuízos econômicos como desperdício em termos de mão-de-obra, custo

das mudas, adubação, e prejuízos sociais, como a perda do vegetal adulto e seus benefícios ambientais, o valor afetivo atribuído ao exemplar abatido, a indignação dos moradores de uma comunidade ante o descaso com o meio ambiente.

O hábito da distribuição de mudas florestais em eventos ambientais como Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, campanhas ecológicas, de reflorestamento, entre outros, pode causar sérios danos à arborização urbana. O pouco conhecimento da pessoa leiga sobre o comportamento da espécie vegetal pode criar problemas futuros tanto para a segurança das pessoas como para a sanidade da planta. Mudas plantadas em locais impróprios para seu porte adulto, provavelmente serão vítimas de podas sucessivas, que culminarão na remoção do vegetal, muitas vezes em péssimo estado fitossanitário. Sugere-se, assim, que sejam distribuídas apenas espécies de pequeno porte e com raiz pivotante, o que dispensará maiores cuidados quanto à localização da muda no ato do plantio, evitando a ocorrência de plantas de grande porte sob rede elétrica ou com raízes superficiais, que danificam as calçadas e tubulações subterrâneas.

Buscou-se contribuir para os conhecimentos em arborização urbana fazendo uso da experiência do autor, acumulada em mais de duas décadas em atividades profissionais voltadas ao meio ambiente.

A intenção deste trabalho não é indicar um modelo pronto de arborização urbana. Sabe-se que cada município possui sua realidade cultural, climática e pedológica, de forma que estes aspectos devem ser sempre considerados em primeiro plano antes do processo de seleção das espécies melhor indicadas para cada situação.

## Referências Bibliográficas

- BACKES, A. e NARDINO, M. 2001. *Nomes Populares e Científicos de Plantas do Rio Grande do Sul*. 2<sup>a</sup> ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS. 202 p.
- BACKES, P. e IRGANG, B. 2002. *Árvores do Sul: Guia de identificação e interesse ecológico*. 1<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Ed. Pallotti. 325. p. il.
- CEMIG. 1996. *Manual de Arborização*. Belo Horizonte, Superintendência de Meio Ambiente. 40 p. il.
- CESP 1988. *Guia de arborização*. 3<sup>a</sup> ed. Coleção Ecossistemas. São Paulo. Terrestres. 33 p.
- FONSECA, E. T. 1954. *Frutos do Brasil*. Rio de Janeiro: MEC/Instituto Nacional do Livro, 281 p.
- HOEHNE, F. C. 1944. Arborização Urbana. In: *RELATÓRIO Anual do Instituto de Botânica*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio. p. 56-104.
- JASPER, A. 1997. *Laudo de Cobertura Vegetal - Área Próxima ao Centro Esportivo*. Lajeado, Fundação Alto Taquari de Ensino Superior.
- JUNIOR, J. T. P. & BOTH, M. C. 1989. *A natureza no jardim: um guia prático de jardinagem ecológica e recuperação de áreas degradadas*. Porto Alegre: Sagra. 144 p. il.
- LONGHI, R. A. 1995. *Livro das árvores: árvores e arvoretas do Sul*. 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: L & PM. 174 p. il.
- LORENZI, H. 1998. *Árvores Brasileiras* . v.1. 2<sup>a</sup> ed. Nova Odessa, São Paulo: Editora Plantarum Ltda. 352 p.
- LORENZI, H. 1998. *Árvores Brasileiras* . v. 2. Nova Odessa, São Paulo: Editora Plantarum Ltda. 352 p.
- LORENZI, H. 1999. *Plantas Ornamentais no Brasil*. 2<sup>a</sup> ed. Editora Plantarum, São Paulo. 1088 pág. il.
- LORENZI, H. 2000. *Plantas Daninhas do Brasil*. 3<sup>a</sup> ed. Editora Plantarum, São Paulo. 608 p. il.
- FAMURS. Ed. Nova Praia, 104 p. il.
- REITZ, R., KLEIN R.M, REIS A. 1986. *Projeto Madeira do Rio Grande do Sul*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 525 pág. il.
- SANCHOTENE, M. C. 1989. *Frutíferas Nativas Úteis à Fauna na Arborização Urbana*. 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Sagra. 306 p. il.
- SANTOS, N. R. Z. dos, & TEIXEIRA, I. F. 2001. *Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação*. Instituto Souza Cruz, 1<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Ed. Pallotti. 135 p. il.



Figura 1- Localização da área de estudos (Fonte: Prefeitura Municipal de Lajeado)