

ACERTOS E DESACERTOS NO MODELO DE ARBORIZAÇÃO DO BAIRRO DA GÁVEA, RIO DE JANEIRO, RJ

Josafá Carlos de Siqueira SJ.¹

Recebido em 18.04.2016; Aceito em 30 .05.2016

Abstract

This paper purports to analyse positive and negative aspects of the arborisation process of the Gávea district in the southern area of the city of Rio de Janeiro. In spite of being one of the most arborized districts of the city, located in a valley surrounded by the Pluvial Tropical Atlantic Forest, the selection of species introduced in streets and squares of the district do not correspond to the richness of the vegetation of the surrounding forest. Aleatory and classic models are the marks of the traditional arborisation in which the presence of exotic and native species integrate the urban scenery. Although in the last few years efforts were done in order to introduce native species, the number of exotic plants is still high, showing negative aspects of adaptation related to areas of planting, as well as to the flora and luminosity. A recent survey has shown the existence in the streets and squares of Gávea district of a totality of 57 species, 32 of which are exotic and 25 native.

Key words: arborisation, native species, exotic species, positive and negative aspects.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar os acertos e desacertos no processo de arborização do Bairro da Gávea, Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro. Apesar de ser um dos bairros mais arborizados da cidade, localizado num vale cercado pela Floresta Pluvial Tropical Atlântica, a seleção das espécies que foram introduzidas nas ruas e praças do bairro não corresponde à riqueza da vegetação da floresta circundante. Os modelos aleatórios e clássicos são as marcas da arborização tradicional, onde a presença de espécies exóticas e nativas compõe a paisagem urbana. Embora nos últimos anos esforços foram realizados na introdução de espécies nativas, ainda é alto o número das exóticas, apresentando desacertos adaptativos relacionados com as áreas de plantio, relação com a flora e luminosidade. O levantamento realizado revelou que hoje existe plantadas nas ruas e praças do Bairro da Gávea um total de 57 espécies, sendo 32 exóticas e 25 nativas.

¹ Dr. Botânica. Professor e pesquisador do Departamento de Biologia da PUC-Rio. Rua Marques de São Vicente, 225, Gávea, Rio de Janeiro, RJ josafa@puc-rio.br

Palavras-chave: Arborização, espécies nativas, espécies exóticas, acertos e desacertos.

Introdução

A cidade do Rio de Janeiro possui três modelos de arborização urbana, que compreende o aleatório, o clássico e o ecossistêmico. No primeiro, cada morador procurava colocar em sua rua e calçada, as espécies vegetais segundo as suas preferências, sem um controle mais rigoroso do poder público, incluindo espécies nativas e exóticas, frutíferas e ornamentais. O segundo, agora com a participação mais fiscalizadora da estrutura do poder público, plantavam-se espécies nativas e exóticas, sobretudo ornamentais que atendessem os requisitos de sombreamento, crescimento rápido e adaptabilidade. O terceiro e mais recente, está apoiado numa relação mais proximal entre as espécies nativas, tanto de alguns ecossistemas nacionais, como daqueles mais regionais, incluindo outros critérios como sazonalidade da floração e frutificação, relação com a fauna, educação ambiental e raridade.

Siqueira (2002), afirmou que a maioria das cidades brasileiras, incluindo o Rio de Janeiro, construíram seus modelos de arborização voltados para atender as demandas imediatistas e provisórias, introduzindo em praças e ruas espécies muitas vezes inapropriadas ao local, gerando com frequência problemas no futuro, sobretudo em relação à área de aeração de plantio, produção de frutos, estiolamento de ramos, sistema de fiação, entre outros.

Levantamentos preliminares, realizados no passado no Bairro da Gávea, Zona Sul da Cidade do Rio de Janeiro, encontraram 43 espécies arbóreas em 13 ruas e uma praça do Bairro, das quais 26 eram exóticas e 17 nativas (SIQUEIRA, 2002). Treze anos depois, em 2015, um novo levantamento, mais criterioso, foi novamente realizado no Bairro da Gávea, detectando acertos, desacertos e desafios futuros, objeto do presente trabalho.

Material e métodos

Foram estudadas 14 ruas principais do Bairro da Gávea, incluindo as 2 maiores praças, Santos Dumont e Sibélius. Durante os meses de março e julho de 2015, percorremos semanalmente estes locais, coletando material para identificação das espécies, fotografando e fazendo as observações referentes ao desenvolvimento das árvores, infestação parasitária, área de aeração, floração e frutificação. Para tanto utilizamos binóculo, câmara fotográfica e tablet para anotações. O uso de bibliografia especializada foi importante para a identificação taxonômica das espécies e redação do trabalho.

O bairro da Gávea

Situado num vale circundado pelo relevo sinuoso e irregular da Serra da Carioca, onde as encostas são revestidas pela Floresta Pluvial Tropical Atlântica, o Bairro da Gávea é recortado por pequenos rios, sendo um deles o conhecido Rio Rainha. Este rio apresenta direção geral W-E, encontrando-se delimitado ao sul pelas vertentes do maciço litorâneo do Morro Dois Irmãos, ao norte e oeste

por esporões alinhados pertencentes ao conjunto da Serra da Carioca, nascente dos principais formadores do Rio Rainha, e a leste pela Lagoa Rodrigues de Freitas, receptora do rio que desemboca no canal da Rua Visconde de Albuquerque, donde suas águas caminham em direção ao mar.

A extensão territorial do Bairro da Gávea era no passado muito mais amplo do que a atual, pois compreendia os limites da Freguesia, da qual faziam parte os bairros de Ipanema, Jardim Botânico, São Conrado e parte da Barra da Tijuca. A região entre as margens da Lagoa Rodrigo de Freitas e o alto da atual Rua Marques de São Vicente era o antigo Engenho do Vale da Lagoa, que se estabeleceu em 1566 após a expulsão dos franceses. Este engenho formava a grande fazenda da família Rodrigo de Freitas, que explorava a terra com plantio de cana-de-açúcar e criação de gado bovino. A coroa portuguesa desapropriou a fazenda e denominou-a de Fazenda Nacional e, para atender ao exército, mandou instalar a fábrica de pólvora onde hoje é o Jardim Botânico. Em 1844 a Fazenda Nacional foi dividida em 150 lotes-chácaras, adquiridos por pessoas de maior poder aquisitivo no Rio de Janeiro. (DUARTE, 1990 apud CORREA SÁ, 1997).

No início do século XX, o Bairro da Gávea passou por processos de modificação com a instalação de fábricas da indústria têxtil, como a Companhia de Fiação e Tecidos São Felix, a Fábrica de Fiação e Tecelagem Carioca e a Companhia de Fiação e Tecidos Corcovado. Mais tarde vieram as indústrias farmacêuticas, mudando o perfil sócio-econômico do Bairro, pois surgiram vilas operárias próximas aos locais das fábricas. Duas destas vilas foram muito conhecidas: a Vila D. Orsina da Fonseca, localizada onde hoje é a Praça do Jôquei, e a Favela Proletária, que hoje é parte do terreno de estacionamento da PUC-Rio. A presença do Jôquei Clube Brasileiro e sobretudo a transferência da Pontifícia Universidade Católica de Botafogo para a Gávea, na década de 1950, produziram mudanças significativas no Bairro. Um pouco mais tarde, com a instalação do Planetário do Rio de Janeiro e o surgimento do Shopping da Gávea, que além de lojas comerciais abriga teatros e cinemas, o Bairro passou a ser uma referência cultural, educacional e intelectual da cidade. Do perfil elitista das chácaras, passando pela convivência popular com a classe proletária, o Bairro da Gávea configura-se nos dias atuais como um espaço cultural de referência, sobretudo pela presença exitosa da PUC-Rio, fazendo do Bairro um dos recantos universitários mais valorizados e apreciados do Rio de Janeiro.

Nesta nova configuração geográfica, social, cultural e ambiental do Bairro da Gávea é que encontramos a reprodução dos três modelos paisagísticos que caracterizam a arborização da cidade. As espécies existentes comprovam a convivência dos três modelos. As espécies exóticas frutíferas, algumas das quais existentes em ruas, revelam a história da Gávea chácara. A mistura de árvores ornamentais nativas e exóticas exemplifica o perfil misto que predomina na cidade do Rio de Janeiro. A introdução de novas espécies nativas da flora brasileira, nas ruas e praças da Gávea, mostra o desejo de construir um modelo de arborização mais ecossistêmico. O representante mais antigo deste novo modelo paisagístico que vem sendo implantado no Bairro da Gávea é o monumental jequitibá (*Cariniana legalis*), relíquia viva do ecossistema de Mata

Atlântica que outrora ocupava geograficamente o bairro. Com cerca de 400 anos, esta árvore foi tombada pelo patrimônio municipal em 1987, sob os auspícios de Maria Lygia Oliveira Castro, que encaminhou o pedido de tombamento (SECCHIM et al., 1997). Hoje ela está protegida e preservada na propriedade pertencente à PUC-Rio.

Análise dos acertos e desacertos da arborização do bairro da Gávea

Foi encontrado nas ruas e praças estudadas, um total de 57 espécies, sendo 32 exóticas e 25 nativas, reproduzindo o que ocorre em outros bairros da zona sul do Rio de Janeiro, onde existe um número maior de espécies oriundas de ecossistemas não encontrados no Brasil, denominadas de espécies exóticas. No entanto, é de reconhecer que nos últimos anos houve esforços em introduzir espécies nativas dos ecossistemas brasileiros, em ruas e praças do bairro, como o jequitibá (*Cariniana estrellensis*), a sangueira (*Pterocarpus violaceus*), a quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), a paineira (*Ceiba speciosa*), o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), os ipês (*Handroanthus* spp), o gerivá (*Arecastrum romanzoffianum*) etc.

O grande número de espécies exóticas plantadas, frutíferas e ornamentais, está relacionado com dois fatores, a saber, os resquícios do antigo modelo aleatório a critério de cada morador, e também as facilidades imediatas de aquisição de mudas com crescimento rápido, ignorando a realidade futura das espécies na sua maturidade. Predomina ainda a lógica de resolver e buscar soluções rápidas e imediatas, esquecendo que muitas destas espécies trarão problemas no futuro, como o de alguns indivíduos de figueiras exóticas, que continuam a serem plantadas nas ruas da cidade. Talvez o saudosismo das antigas chácaras da Gávea se explica pela presença de algumas espécies frutíferas na arborização do bairro, como é o caso das goiabeiras (*Psidium guajava*), das jaqueiras (*Artocarpus heterophyllus*), dos jamelões (*Syzygium cumini*), dos jambos-vermelhos (*Syzygium mallacence*), dos abacateiros (*Persea americana*) e das mangueiras (*Mangifera indica*). Em se tratando de espécies frutíferas nativas da mata atlântica e restingas, encontramos poucos indivíduos isolados de cajueiro (*Anacardium occidentale*), e jerivazeiro (*Arecastrum romanzoffianum*) plantados na Praça Sibélius; ingazeiro (*Inga* sp) na Avenida Pe. Leonel Franca; grumixama (*Eugenia brasiliensis*) na Rua Manuel Ferreira, e pitanga (*Eugenia uniflora*) na Rua dos Oitis.

O levantamento permitiu verificar que existem ruas com o nome de plantas, mas na verdade, não se encontra nenhuma espécie plantada que corresponda ao nome popular da mesma, como se observa na Rua das Acácias, onde não existe nenhuma acácia plantada na rua. O mesmo se verifica na Rua dos Jequitibás, que não possui nenhuma espécie do gênero *Cariniana*. Existem também ruas mais novas do bairro, como a Rua Manuel Ferreira, onde a miscelânea de espécies é notável, algumas inadequadas para o local, como *Ficus benjamina*.

Na análise da arborização do bairro detectamos alguns acertos, como a introdução de algumas espécies nativas em ruas e praças, conforme comentário

feito anteriormente. Merece destacar que nos últimos anos muitas mudas de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) foram plantadas nas ruas da Gávea. A Rua dos Oitis é um exemplo deste fato, onde existem mais exemplares de pau-brasil do que do oiti (*Licania tomentosa*) que dá o nome à rua. O plantio mais recente de algumas espécies nativas, na Praça Santos Dumont, é algo louvável. No entanto, os desacertos são maiores. O primeiro pela ausência de espécies da mata atlântica na arborização do bairro, pois este é o ecossistema que circunda os maciços rochosos da Gávea. Várias espécies nativas poderiam ser plantadas nas ruas, sobretudo aquelas que propiciam uma relação maior com a fauna; espécies que possuem sistemas radiculares profundos, evitando rompimentos de calçadas; espécies que florescem no verão, e outras no inverno; espécies raras e endêmicas do Rio de Janeiro etc. O ideal seria que um bairro como a Gávea, que possui o privilégio de ser cercado pela mata atlântica, pudesse ter, em suas ruas e praças, representações da rica diversidade vegetal desse ecossistema. Por que não planejar um processo de substituição progressiva de algumas espécies exóticas por figueiras nativas ou introduzir inúmeras espécies da família Myrtaceae, que produzem frutos comestíveis para os pássaros, ou mesmo plantar mais ipês roxos e amarelos nas ruas e praças, além das espécies endêmicas do Rio de Janeiro? Outro desacerto que devemos atacar com urgência é o combate ao parasitismo nas árvores, pois a infestação de erva-de-passarinho, sobretudo de *Strutanthus marginatus*, está progressivamente levando à morte de algumas espécies exóticas no bairro, como as mangueiras (*Mangifera indica*), os jamelões (*Syzygium cumini*), as amendoeiras (*Terminalia catappa*), as extremosas (*Lagerstroemia indica*) e as cássias (*Cassia siamea*).

Destacamos aqui os três desacertos mais frequentes encontrados em muitas ruas do bairro, sendo todos relacionados com comportamentos de moradores de casas, edifícios e associação de moradores. O primeiro, como acontece no Bairro do Leblon, os moradores transferem a espécie de *Ficus benjamina*, plantada nos vasos, para as calçadas, sem pensar que esta solução acarretará problemas no futuro, tanto no rompimento de calçadas, como no sistema radicular que acompanha a umidade dos encanamentos, gerando problemas no sistema hidráulico das casas e prédios. O segundo, pela cimentação das áreas de aeração onde estão plantadas as árvores, acarretando rompimentos de calçadas e, em casos extremos, do asfalto de ruas. O terceiro, o mais recente, aconteceu numa campanha de tornar o bairro da Gávea mais verde, plantando árvores de porte maior nos espaços vazios das calçadas. A ideia é extremamente louvável, não só pelo envolvimento de muitas pessoas com a melhoria da área verde do bairro, como também por não deixar ociosos os buracos vazios nas calçadas, outrora ocupados por árvores que morreram. No entanto, a seleção da espécie não foi a mais acertada, pois introduziram apenas uma espécie, *Lagerstroemia speciosa*, árvore exótica originária da Índia, que apesar de ter uma bela floração, produz frutos secos que não atraem pássaros para a área urbana, e nada tem a ver com o ecossistema florestal que circunda o bairro.

Relação das ruas com suas respectivas espécies

1. Rua Marques de São Vicente

Bauhinia blacheana Dunn, *Bauhinia variegata* L., *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Pterocarpus violaceus* Vogel, *Pachira aquatica* Aubl., *Senna siamea* (Lam.) Irwin et Barneby, *Albizzia lebbbeck* (L.) Benth. *Ficus microcarpa* L., *Ficus benjamina* L., *Plumeria rubra* L., *Lagstroemina indica* L., *Syzygium malaccense* (L.) Merril et Perry, *Caesalpinia echinata* Lam., *Cedrella* sp., *Cordia superba* Cham. e *Persea americana* Mill.

2. Rua Arthur Araripe

Pachira aquatica Aubl., *Delonix regia* (Boj.exHook.)Raf. e *Annona muricata* L.

3. Praça Sibelius

Ficus benjamina L., *Ficus microcarpa* L., *Senna siamea* (Lam.) Irwin et Barneby, *Sterculia foetida* L., *Bauhinia variegata* L., *Triplaris americana* L., *Caesalpinia echinata* Lam., *Terminalia catappa* L., *Psidium guajava* L., *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth., *Arecastrum romanzzofianum* (Cham.) Becc. e *Anacardium occidentale* L.

4. Praça Santos Dumont (Jóquei)

Licania tomentosa (Benth) Fritsch, *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze, *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Albizzia lebbbeck* (L.) Benth., *Ceiba speciose* St. Hil., *Cariniana estrellensis* (Radd) Kuntze, *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul., *Caesalpinia echinata* Lam., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Senna siamea* (Lam.) Irwin et Barneby, *Cassia javanica* L., *Syzygium malaccense* (L.) Merr & Perry, *Ficus microcarpa* L., *Ficus benjamina* L., *Terminalia catappa* L., *Cordia superba* Cham., *Cestrum nocturnum* L., *Piptadenia* sp., *Bauhinia blacheana* Dunn, *Handroanthus chrysotrichia* Mart. ex DC, *Handroanthus* spp, *Triplaris americana* L., *Cassia grandis* L., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Couroupita guianensis* Aubl. e *Livistona chinensis* R. Br.

5. Rua das Acácias

Licania tomentosa (Benth) Fritsch, *Pachira aquatica* Aubl., *Terminalia catappa* L., *Caesalpinia echinata* Lam. e *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf.

6. Rua Prof. Manuel Ferreira

Delonix regia (Boj. ex Hook) Raf., *Couroupita guianensis* Aubl., *Handroanthus* sp., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Caesalpinia echinata* Lam., *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul., *Cassia fistula* L., *Terminalia catappa* L., *Mangifera indica* L., *Triplaris americana* L., *Pachira aquatica* Aubl., *Ficus benjamina* L., *Syzygium cumini* (L.) Skeels, *Persea americana* Mill., *Spathodea campanulata* P. Beauv., *Murrhaya exotica* L., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Dypsis lutescens* H. Wendl, *Eugenia brasiliensis* Lam. e *Roystonea oleraceae* (Jacq.f.) O.F.Cook.

7. Rua Vice Governador Rubens Berardo

Lagerstroemia speciosa (L.) Pers., *Hibiscus pernambucensis* L., *Terminalia catappa* L., *Bauhinia* sp e *Thespesia populnea* Carr.

8. Rua Mary Pessoa

Terminalia catappa L., *Tibouchina granulosa* (Ders.) Cogn., *Cassia fistula* L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook) Raf., *Bauhinia* sp, *Lagerstroemia indica* L., *Ficus benjamina* L., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Clitoria fairchildiana* Howard, *Caesalpinia echinata* Lam., *Dypsis lutescens* H.Wendl.

9. Avenida Pe. Leonel Franca

Ficus benjamina L., *Handroanthus roseo alvo* Mattos, *Terminalia catappa* L., *Clitoria fairchildiana* Howard, *Albizia lebeck* (L.) Benth., *Triplaris americana* L., *Couroupita guianensis* Aubl., *Leucena leucocephala* (Lam.) R. de Wit., *Persea americana* Mill., *Hibiscus pernambucensis* L., *Spathodea campanulata* P.Beauv. e *Inga* sp.

10. Rua Embaixador Carlos Taylor

Bauhinia variegata L., *Clitoria fairchildiana* Howard, *Terminalia catappa* L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Mangifera indica* L., *Persea americana* Mill., *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., *Senna siamea* (Lam.) Irwin et Barneby, *Caesalpinia ferrea* Mart. Ex Tul. e *Albizia lebeck* (L.)Benth.

11. Rua João Borges

Albizia lebeck (L.)Benth., *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch, *Terminalia catappa* L., *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Ficus elastica* Roxb., *Ficus lyrata* Warburg, *Syzygium malaccense* (L.) Merrilet Perry e *Triplaris americana* L.

12. Rua Major Rubens Vaz

Pachira aquatica Aubl., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Terminalia catappa* L., *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch, *Araucaria columnaris* (Forst.) Hook., *Cassia fistula* L., *Michelia champaca* L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook) Raf., *Bauhinia variegata* L., *Handroanthus* spp, *Clitoria fairchildiana* Howard, *Psidium guajava* L. e *Mangifera indica* L.

13. Rua Jequitibá

Bauhinia variegata L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Senna siamea* (L.) Irwin et Barneby, *Ceiba speciosa* St. Hil., *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., *Cassia grandis* L., *Handroanthus* sp, *Roystonea oleraceae* (Jacq. f.) O. F. Cook e *Ficus benjamina* L.

15. Rua Frederico Eyer

Lagerstroemia indica L., *Bauhinia variegata* L., *Tamarindus indica* L., *Terminalia catappa* L., *Pachira aquatica* Aubl., *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Dillenia indica* Blanco, *Spathodea campanulata* P.

Beauv., *Tibouchina granulosa* (Ders.) Cogn., *Handroanthus* sp. e *Handroanthus chrysotricha* Mart. ex DC.

16. Rua Piratininga

Sterculia foetida L., *Cassia fistula* L., *Handroanthus* sp., *Spathodea campanulata* Beauv., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Triplaris americana* L., *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf., *Bauhinia variegata* L., *Pachira aquatica* Aubl., *Cassia grandis* L., *Ficus benjamina* L. e *Lagerstroemia indica* L.

17. Rua dos Oitis

Mangifera indica L., *Terminalia catappa* L., *Pachira aquatica* Aubl., *Ficus benjamina* L., *Ficus elastica* L., *Caesalpinia echinata* Lam., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Bauhinia variegata* L., *Ficus lyrata* Warburg., *Eugenia uniflora* L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf. e *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch.

LISTA DAS ESPÉCIES NATIVAS

Tibouchina granulosa (Ders.) Cogn., *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch., *Pterocarpus violaceus* Vogel, *Cariniana estrellensis* (Radd) Kuntze, *Cedrella* sp., *Ceiba speciosa* St. Hil., *Pachira aquatica* Aubl., *Caesalpinia ferrea* Mart ex Tul., *Caesalpinia echinata* Lam., *Piptadenia* sp., *Cordia superba* Cham., *Caesalpinia peltophoroides* Benth., *Arecastrum romanzofianum* (Cham) Becc., *Handroanthus* sp., *Triplaris americana* L., *Couroupita guianensis* Aubl., *Psidium guajava* L., *Eugenia brasiliensis* Lam., *Hibiscus pernambucensis* Arruda, *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard, *Handroanthus roseo-alba* Mattos, *Inga* sp., *Anacardium occidentale* L., *Eugenia uniflora* L. e *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.

LISTA DAS ESPÉCIES EXÓTICAS

Bauhinia blackeana Dunn., *Bauhinia variegata* L., *Senna siamea* (Lam.) Irwin & Barneby, *Plumeria rubra* L., *Ficus microcarpa* L., *Ficus benjamina* L., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Albizia lebeck* (L.) Benth, *Syzygium mallccense* (L.) Merr & Peny, *Syzygium cumini* (L.) Sckeels, *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. *Lagestroemia indica* L., *Persea americana* Mill., *Delonix regia* (Boj. ex Hook) Raf., *Sterculia foetida* L., *Terminalia catappa* L., *Pithecellobium dulce* (Roxb) Benth, *Tipuana tipu* L., *Cassia javanica* L., *Cassia fistula* L., *Cassia grandis* L., *Livistona chinensis* R.Br., *Mangifera indica* L., *Spathodea campanulata* Beauv., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Roystonea oleracea* (Jacq. f.) O. F. Cook, *Dypsis lutescens* H. Wendl., *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa, *Leucena leucocephala* Benth., *Ficus elastica* Roxb. e *Ficus lyrata* Warb.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, L.M. 2003. *O verde urbano no bairro de Botafogo, Rio de Janeiro*. Depto. de Geografia da PUC-Rio. Monografia de graduação, 38 p.
- CORREA, Sá, M & SECCHIN, C. & MACHADO, PAULA, J. *Gávea: uma história do Rio*. Rio de Janeiro, Ed. Agir, 1977.
- JARDIM BOTÂNICO MUNICIPAL DE CURITIBA. 2005. Secretaria do Meio Ambiente. *Conservação de plantas ameaçadas de extinção do Paraná*.
- LORENZI, H. 2002. *Árvores Brasileiras*. Nova Odessa, SP, Ed. Plantarum, v.1 e 2.
- _____ et al. 2003. *Árvores Exóticas no Brasil*. Nova Odessa, SP, Ed. Plantarum.
- MARQUES, A.A.S. 2003. *Levantamento e análise da arborização pública do bairro da Penha, Rio de Janeiro*. Monografia de especialização, Depto. de Geografia da PUC-Rio. 36p.
- MILANO, M. & DALCIN, E. 2000. *Arborização em vias públicas*. Rio de Janeiro, Light, 226 p.
- SANTOS, A.R. dos. 2006. *Ecologia urbana de plantas nativas e exóticas no Município do Rio de Janeiro*. Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Tese de doutorado, 168 p.
- SIQUEIRA, J.C. de 2002. Educação ambiental e arborização urbana. *Pesquisas, Botânica* 52: 241-242.
- _____. 2012. Abordagens biogeográficas: Biogeografia urbana, desafios e perspectivas. Rio de Janeiro, Ed. PUC-Rio, pp.47-67.