

PESQUISAS

BOTÂNICA, N° 73

Ano 2019

DIVERSIDADE DE ESPÉCIES DO GÊNERO *ALTERNANTHERA* FORSSK.
(AMARANTHACEAE) DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL
Maria Salete Marchioreto

ANTHURIUM THEOFILOANUM, UMA NOVA ESPÉCIE DE ARACEAE PARA O
SUDESTE DO BRASIL
Marcus A. Nadruz Coelho

SIDA SANTAREMENSIS (MALVACEAE): A NEW RECORD FOR PARAÍBA STATE, IN
CAATINGA DOMAIN, NORTHEASTERN BRAZIL
Valdeci Fontes de Sousa & Gleison Soares de Oliveira

CATÁLOGO DA FAMÍLIA LEJEUNEACEAE (MARCHANTIOPHYTA) NO ESTADO DA
BAHIA, BRASIL
Cid José Passos Bastos & Silvana B. Vilas Bôas-Bastos

AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE
BRIÓFITAS NO BRASIL
Olga Yano & Zélia Rodrigues de Mello

BRIÓFITAS DO PARQUE DO INGÁ, MARINGÁ, ESTADO DO PARANÁ, BRASIL
*Thiago Augusto Castro Borella, Denilson Fernandes Peralta & Maria
Auxiliadora Milaneze-Gutierrez*

SAMAMBAIAS E LICÓFITAS DA FLORESTA ESTADUAL DE PEDERNEIRAS, SÃO
PAULO, BRASIL: ASPECTOS FLORÍSTICOS E CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO
DAS ESPÉCIES
*Frederico Fregolente Faracco Mazziero, Maria Teresa Zugliani Toniato &
Fabiana Regina Nonato*

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E EPÍFITOS VASCULARES DE *Cyathea delgadii*
STERNB. EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO
SUL DO BRASIL
*Fernando Bertoldi de Oliveira, Julian Mauhs, Márcia Isabel Käffer & Jairo
Lizandro Schmitt*

RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE PLANTAS EPÍFITAS EM ÁRVORES DE *Mangifera*
indica L. (ANACARDIACEAE) SOB DIFERENTES TAXAS DE COBERTURA
VEGETAL EM BELÉM, PARÁ, BRASIL
*Annicia Barata Silva Maciel Ferreira, Carolina Ayumi Umezaki Maciel,
Ana Cláudia Caldeira Tavares-Martins & Roberta Macedo Cerqueira*

FLORÍSTICA DE UM CAMPO RUPESTRE NO TOPO DO MORRO GAÚCHO,
ARROIO DO MEIO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL
*Graciele Bruisma, Fernanda Bruxel, Lucas Massena de Oliveira, Leo
Jaime de Vargas & Elisete Maria de Freitas*

ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS EM ÁREAS URBANAS

Josafá Carlos de Siqueira SJ¹

Recebido em 12.11.2018; Aceito 21.12.2018

ABSTRACT

The objective of this work is to show the adaptation process of native species in the districts of Gavea, Jardim Botânico, Lagoa, Leblon and Ipanema, located in the southern zone of Rio de Janeiro. The author made empirical observations in streets and squares of the above-mentioned districts, registering and analyzing the behavior of young and grown up species in public spaces. Native species were scientifically classified and comments were made about those, which were better adapted in the arborization of the above-mentioned districts. Suggestions about the improvement and longevity of these species were put forward in the conclusion of the present study, involving technical aspects and the important role of surveillance and environmental education of neighborhood associations and schools located in the above-mentioned districts.

Key Words: arborization, native species, adaptation, environmental education.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar o processo de adaptação de espécies nativas nos bairros da Gávea, Jardim Botânico, Lagoa, Leblon e Ipanema, localizados na zona sul da cidade do Rio de Janeiro. O autor realizou observações empíricas em ruas e praças dos referidos bairros, documentando e analisando o comportamento das espécies jovens e adultas nos espaços públicos. Foram classificadas cientificamente as espécies nativas, e comentários são feitos sobre as que melhor se adaptaram na arborização dos referidos bairros. Sugestões sobre a melhoria e longevidade das espécies são apresentadas na conclusão do presente estudo, envolvendo aspectos técnicos e o papel importante de fiscalização e educação ambiental por parte das associações de moradores e as escolas localizadas nos respectivos bairros.

Palavras chave: arborização, espécies nativas, adaptação, educação ambiental.

INTRODUÇÃO

Embora a arborização nas cidades brasileiras ainda continue sendo realizada por espécies nativas e exóticas, não podemos negar que nos últimos anos esforços estão sendo feitos em levar para os espaços urbanizados de praças, ruas e demais logradouros públicos e privados muitas espécies nativas de nossos ecossistemas. Muitos autores como Santos (2006) e Siqueira (2015, 2016) entre outros, através de pesquisas realizadas em levantamentos de árvores em bairros da cidade do Rio de Janeiro, têm mostrado a importância de priorizar as espécies nativas na arborização urbana, possibilitando a população conhecer e manter uma relação mais proximal com a riqueza da vegetação de nossos biomas e ecossistemas, além do serviço ambiental que estas espécies prestam à fauna urbana, à beleza estética, ao microclima, à redução de poluentes, e outras inúmeras vantagens à sociedade citadina.

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

Na tentativa de incluir na seleção de espécies nativas a serem plantadas em áreas urbanas, a experiência tem mostrado que algumas têm se adaptado melhor do que outras, tanto no processo de crescimento, como nos ciclos fenológicos de floração e frutificação. Certamente, muitos fatores podem condicionar o sucesso ou não de algumas espécies, levando sempre em conta os impactos do clima, do solo, das condições de luminosidade e sombreamento, e das intervenções antrópicas relacionadas com vandalismos, podas irregulares, mutilações, falta de educação ambiental, entre outras.

O presente trabalho pretende relatar as observações realizadas há cerca de 8 anos em bairros da Zona Sul da Cidade do Rio de Janeiro, onde muitas espécies nativas foram introduzidas revelando sucessos no processo de adaptação, crescimento e ciclos fenológicos, mesmo diante dos impactos urbanos. Bairros como Gávea, Leblon, Jardim Botânico, Lagoa e Ipanema constituíram cenários destas observações empíricas.

MÉTODO UTILIZADO

Mensalmente ruas e praças dos referidos bairros foram visitadas, onde as observações foram anotadas e registradas. De posse do registro e da documentação, elaborei os comentários e considerações, levando em conta os levantamentos das árvores já realizados em muitos destes bairros. A experiência do autor nos trabalhos publicados sobre a arborização urbana no Rio de Janeiro (Siqueira, 2015 e 2016), foi agregada na presente pesquisa e observação dos detalhes das referidas espécies, que serão tratadas no presente trabalho.

Posturas que merecem destaque

O grande sucesso de algumas espécies nativas, que estão sendo introduzidas em áreas urbanas da zona sul da cidade do Rio de Janeiro está relacionado com diversos fatores. O primeiro, a seriedade e profissionalismo na seleção de espécies feita pelos órgãos públicos responsáveis pelo plantio, substituição, controle e fiscalização, que nos últimos anos têm dado prioridade ao modelo de arborização mais ecossistêmico, ou seja, feito com espécies nativas de nossos biomas e ecossistemas. O segundo, a consciência ambiental dos moradores de bairros, que além apoiar a iniciativa, exerce também um controle e vigilância das espécies nas ruas e praças. O terceiro, as iniciativas das associações de moradoras que apoiam o setor público e, por vezes, realizam campanhas e iniciativas criativas em tornar o bairro mais arborizado. O quarto, as condições ambientais favoráveis relacionadas com a qualidade do solo, a luminosidade, os espaços de aeração, a disponibilidade hídrica nas fases iniciais de crescimento da planta, as condições climáticas locais, a proteção contra vandalismos etc.

Acertos adaptativos

Dentre as espécies nativas que melhor se adaptaram nos bairros da Gávea, Jardim Botânico, Lagoa, Leblon e Ipanema podemos destacar o pau-brasil (*Paubrasília echinata*), o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), os ipês (*Androanthus* spp), o jequitibá (*Cariniana legalis* e *Cariniana estrellensis*), o pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*), o abricó-de-macaco (*Couroupita guianensis*), o oiti (*Licania tomentosa*), a paineira (*Chorisia speciosa*), a munguba (*Pachira aquatica*), a babosa-branca (*Cordia superba*), a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), a cassia-rosa (*Cassia grandis*), o guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), a canafístula (*Senna multijuga*), o ingá (*Inga vera*), o mulungu (*Erythrina verna*), a mirindiba (*Lafoensia glyptocarpa*), a lanterneira (*Lophantera lactescens*), o algodão-da-praia (*Hibiscus pernambucensis*), a quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), a pitanga (*Eugenia uniflora*), a bougainvillea (*Bougainvillea glabra*), o açaí (*Euterpe oleracea*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o pau-formiga (*Triplaris americana*), o pau-mulato (*Calycophyllum spruceanum*) e a aroeira-da-praia (*Schinus terebinthifolia*). Algumas

dessas espécies são oriundas da mata atlântica, outras da floresta amazônica, outras das restingas e manguezais, além de outros ecossistemas.

A partir desta relação de espécies nativas mais adaptadas nestas áreas urbanas acima citadas, podemos distinguir dois grupos:

O primeiro relacionado com plantios mais antigo, cujos indivíduos são atualmente mais adultos. Neste grupo temos: *Pachira aquatica* Aubl., *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch, *Couroupita guianensis* Aubl., *Hibiscus pernambucensis* Arruda, *Caesalpinia pertophoroides* Benth. e *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul.

No segundo grupo vamos encontrar as espécies que foram introduzidas mais recentemente, cujos indivíduos são mais jovens, alguns em fase de crescimento como: *Pterocarpus violaceus* Vogel, *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze, *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Lafoensia glyptocarpa* Koehne, *Lophantera lactescens* Ducke, *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook.f. ex K.Schum., *Triplaris americana* L., *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Euterpe oleracea* Mart., *Paubrasilia echinata* Lam., *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., entre outras, incluindo as várias espécies do gênero *Androanthus*, conhecidos como ipês brancos, amarelos e roxos.

Razões de sucessos e preocupações

Observando os indivíduos mais adultos na arborização destes bairros, nota-se que o sucesso adaptativo destas árvores nas áreas urbanas, que apesar dos impactos antrópicos, está relacionado com a proteção inicial das mudas jovens, a profundidade do sistema radicular, a disponibilidade luminosa, a qualidade do solo, a dinâmica de crescimento e a fiscalização dos moradores, inibindo vandalismos e podas exageradas. Por outro lado, percebe-se que os indivíduos adultos são também impactados tanto pela deformidade de copa pelas podas irregulares, como pela redução constante das áreas de aeração, tendo como consequência a destruição das calçadas pelas raízes secundárias, e o tombamento de indivíduos nos períodos das chuvas torrenciais e dos ventos fortes no verão. A infestação pelo parasitismo da erva-de-passarinho (*Struthanthus* spp), nas copas e ramos tem aumentado nos últimos anos na cidade, sendo também responsável pela morte de algumas árvores nativas nestes locais. A importância destes indivíduos adultos é fundamental nestes bairros, tanto para o abrigo e alimentação da fauna, como na retenção de partículas poluentes, a manutenção do microclima e a beleza estética das ruas e praças.

No que se refere aos indivíduos jovens, algumas preocupações são aventadas, sobretudo pelas mudanças climáticas e a perpetuação dos modelos selvagens de podas que deformam as árvores para proteger a fiação externa dos sistemas de redes de transmissão. Uma das preocupações consiste na proteção das árvores jovens logo após o plantio, sobretudo contra o vandalismo de transeuntes. Durante as observações de campo, encontramos alguns indivíduos jovens com ramos quebrados, exceto em espécies dotadas de acúleos como é o caso do pau-brasil (*Paubrasilia echinata*) e da paineira (*Chorisia speciosa*).

Outro fator negativo está relacionado com as mudanças do clima, onde períodos com poucas chuvas comprometem a sobrevivência de indivíduos jovens que necessitam de um suprimento maior de água para o crescimento. Por esta razão, algumas espécies plantadas em ruas não têm conseguido sobreviver por longos períodos de seca, como é o caso da quaresmeira (*Tibouchina granulosa*) e a mirindiba (*Lafoensia glyptocarpa*). No entanto, algumas espécies vêm se mostrando bastante resistentes em relação a estas intempéries climáticas. Dentre elas destacam-se a pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*), o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), o pau-de-formiga (*Triplaris americana*), o oiti (*Licania tomentosa*) e algumas espécies de ipês (*Androanthus* spp). Este fato nos leva a pensar

na importância do plantio dessas espécies nas áreas urbanas, caso se intensifique o fenômeno das mudanças climáticas.

Outro fator que deveria ser priorizado no plantio de indivíduos jovens seria o cuidado na manutenção da área de aeração, evitando a sua redução, e prevenindo contra os impactos futuros. Neste sentido a população local e os moradores dos edifícios poderiam exercer controle e maior fiscalização.

Finalmente, um processo de educação ambiental a partir das associações de moradores e das escolas localizadas nos respectivos bairros, consiste em algo fundamental para a manutenção da área verde e da qualidade de vida local. Este engajamento garantirá no futuro que estes bairros sejam referências no modelo de arborização urbana com espécies nativas de nossos biomas e ecossistemas.

CONCLUSÃO:

A experiência numa cidade como o Rio de Janeiro, que convive com diversos modelos de arborização urbana, desde os tradicionais feitos com espécies nativas e exóticas, como os mais recentes que priorizam as espécies nativas de nossos biomas e ecossistemas, nos mostra que o segredo da longevidade das árvores nas áreas urbanas está relacionado a vários fatores. O primeiro com a seleção de espécies, a saúde das mudas, a técnica de plantio, os cuidados iniciais de rega e adubação, a proteção externa, a fiscalização e o monitoramento. O segundo, relacionado mais com as árvores adultas, consiste no sistema de podas e o controle de parasitas. O terceiro diz respeito ao envolvimento das associações de moradores e residentes em casas e edifícios, exercendo um controle maior no cuidado com as espécies existentes no bairro ou nas proximidades das residências.

Na cidade do Rio de Janeiro temos vários exemplos da importância que os moradores de bairros exercem na preservação de espécies que fazem parte da história do local. No bairro da Gávea, Rua Marques de São Vicente, existe um exemplar vivo de um jequitibá (*Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze), que possui mais de 300 anos, sendo preservado e tombado por decreto municipal. No bairro do Jardim Botânico, Rua Faro, temos uma figueira centenária (*Ficus tomentella* (Miq.) Miq.), tombada e preservada pelos moradores. Ambas são espécies nativas de nossos ecossistemas.

Com o crescimento da consciência ambiental e a introdução de espécies nativas mais próximas da população das cidades, aumenta a responsabilidade das associações de moradores e das escolas localizadas nos bairros, em desenvolverem mecanismos de sensibilização através da educação ambiental, contribuindo para a preservação destas espécies, e todo o serviço ambiental que as mesmas prestam à melhoria da qualidade de vida em nossas cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, L.M. 2003. *O verde urbano no bairro de Botafogo*. Monografia de graduação. 38 p. Rio de Janeiro: Depto. de Geografia da PUC-Rio.
- LORENZI, H. 2002. *Árvores Brasileiras*. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, v.1 e 2.
- MARQUES, A.A.S. 2003. *Levantamento e análise da arborização pública do bairro da Penha*. Monografia de especialização. 36p. Rio de Janeiro: Depto. de Geografia da PUC-Rio.
- 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*. Tese de doutorado. 168 p. Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

SIQUEIRA, J.C. de. 2002. Educação ambiental e arborização urbana. *Pesquisas, Botânica* 52: 241-242.

SIQUEIRA, J.C. de. 2012. *Abordagens biogeográficas: Biogeografia urbana, desafios e perspectivas*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, pp.47-67.

SIQUEIRA, J.C. de. 2016. Acertos e desacertos no modelo de arborização do Bairro da Gávea, Rio de Janeiro. *Pesquisas, Botânica* 69: 239-247.

SIQUEIRA, J.C. de & MENDONÇA, L.F.M. 2015. Soluções hoje, problemas amanhã: Uma análise da arborização do Bairro Leblon, Rio de Janeiro. *Pesquisas, Botânica* 68: 311-318.

ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS EM ÁREAS URBANAS

Josafá Carlos de Siqueira SJ.

CATEGORIZAÇÃO DO RISCO DE EXTINÇÃO DE *Ameroglossum pernambucense*

Eb. Fisch., S. Vogel & A.V.Lopes (SCROPHULARIACEAE)

Daniel Oliveira Reis, Josias Gomes Júnior, Lara Fabian Rodrigues de

Jesus, Diego de Andrade Mendonça & Juliano Ricardo Fabricante

DIVERSIDADE DE OOMICETOS (OOMYCOTA) EM TANQUES DE PISCICULTURA

EM TERESINA, PIAUÍ

Laércio de Sousa Saraiva & José de Ribamar de Sousa Rocha