

## Check-list das *Bignoniaceae* do estado de Mato Grosso do Sul

Lúcia G. Lohmann

Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Rua do Matão, 277, Cidade Universitária, CEP 05508-090, São Paulo, São Paulo. llohmann@usp.br

Recebido 27.XI.2014

Aceito 10.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s157

**RESUMO** – Este estudo inclui uma listagem das espécies de *Bignoniaceae* conhecidas para o estado do Mato Grosso do Sul. Esta lista foi elaborada com base em materiais depositados em herbários, dados provenientes de monografias, floras, check-lists e revisões taxonômicas. Ao todo foram encontradas 58 espécies, distribuídas por 20 gêneros: *Adenocalymma* Mart ex Meisn.; *Amphilophium* Kunth; *Anemopaegma* Mart. ex Meisn.; *Bignonia* L.; *Callichlamys* Miq.; *Cuspidaria* DC.; *Cybistax* Mart. ex. Meisn.; *Dolichandra* Cham.; *Fridericia* Mart.; *Handroanthus* Mattos; *Jacarandá* Juss.; *Manaosella* J.C. Gomes; *Mansoa* DC.; *Perianthomega* Bureau ex Baill.; *Pyrostegia* C. Presl.; *Sparattosperma* Mart. ex Meisner; *Tabebuia* Gomes ex DC.; *Tanaecium* Sw.; *Tynanthus* Miers.; e, *Xylophragma* Sprague. Cada espécie é acompanhada de voucher testemunho, e informações sobre o hábito.

**Palavras-chave:** *Bignoniaceae*, flora, Região Centro-Oeste

**ABSTRACT** – Checklist of *Bignoniaceae* from the state of Mato Grosso do Sul. This study includes a list of species of *Bignoniaceae* known from the state of Mato Grosso do Sul. This list is based on materials deposited in herbaria, data from monographs, floras, checklists and taxonomic revisions. Overall, 58 species and 20 genera were documented, as follows: *Adenocalymma* Mart ex Meisn.; *Amphilophium* Kunth; *Anemopaegma* Mart. ex Meisn.; *Bignonia* L.; *Callichlamys* Miq.; *Cuspidaria* DC.; *Cybistax* Mart. ex. Meisn.; *Dolichandra* Cham.; *Fridericia* Mart.; *Handroanthus* Mattos; *Jacaranda* Juss.; *Manaosella* J.C. Gomes; *Mansoa* DC.; *Perianthomega* Bureau ex Baill.; *Pyrostegia* C. Presl.; *Sparattosperma* Mart. ex Meisner; *Tabebuia* Gomes ex DC.; *Tanaecium* Sw.; *Tynanthus* Miers.; and *Xylophragma* Sprague. Each species is followed by a herbarium voucher and information about their habitat.

**Keywords:** *Bignoniaceae*, flora, Central-Western Brazil

### INTRODUÇÃO

*Bignoniaceae*, com ca. de 840 espécies e 82 gêneros (Lohmann & Ulloa 2016) é uma família predominantemente Pantropical, com poucos representantes nas regiões Temperadas. Das 840 espécies reconhecidas na família, ca. 80% (660 spp.) ocorrem na região Neotropical (Gentry 1980) e quase metade (407 spp.) no Brasil (Lohmann 2015). A família é particularmente diversa e abundante no país (Lohmann & Ulloa 2016), onde grande parte das espécies ocorre em florestas úmidas e secas, e em áreas de vegetação aberta (cerrados e caatingas).

A família está incluída na Ordem Lamiales (APG 2009) e apesar de tradicionalmente dividida em oito tribos (*Bignonieae*, *Coleeae*, *Crescentieae*, *Eccremocarpeae*, *Oroxyleae*, *Schlegelieae*, *Tecomeae*, e *Tourrettieae*; Gentry 1980), seis tribos são reconhecidas atualmente (*Bignonieae*, *Catalpeae*, *Oroxyleae*, *Tecomeae*, *Tourrettieae*, e *Jacarandaeae*), além de dois clados adicionais nomeados informalmente (“Aliança *Tabebuia*” e “Clado Paleotropical”; Olmstead *et al.* 2009).

A família inclui especialmente árvores e lianas, bem como alguns representantes arbustivos e herbáceos

(Lohmann 2004). Representantes da família são caracterizados pelas folhas opostas e compostas, flores vistosas com corola tubular, gamossépala e gamopétala, androceu epipétalo formado por quatro estames didínamos e um estaminódio, gineceu sincárpico, com dois carpelos e múltiplos óvulos por lóculo, e fruto cápsula (loculicida ou septicida), com sementes aladas e endosperma reduzido (Fischer *et al.* 2004).

Membros da família *Bignoniaceae* são predominantemente polinizados por abelhas, vespas, beija-flores, mariposas, borboletas, e morcegos (Alcantara & Lohmann 2010, 2011). As flores geralmente apresentam um disco nectarífero que circunda o ovário, produzindo grandes quantidades de néctar; em alguns casos o disco está ausente e sistemas de polinização miméticos ocorrem (Umaña *et al.* 2011). A maior parte das espécies apresenta frutos do tipo cápsula, com sementes dispersas pelo vento ou água (Lohmann 2004). Várias espécies de *Bignoniaceae* apresentam nectários extra-florais nas várias porções vegetativas, as quais apresentam um papel na proteção contra o ataque herbívoro (Nogueira *et al.* 2012a, 2012b, 2013, 2015, 2016).

Diversas espécies de *Bignoniaceae* são utilizadas como ornamentais por todo o Mundo, especialmente na região Neotropical. Além disso, a madeira de muitas espécies é muito utilizada em construções por conta da sua alta durabilidade (Lohmann 2004). Várias espécies são conhecidas pelas propriedades medicinais, sendo amplamente utilizadas na medicina popular.

O Herbário do Missouri Botanical Garden (MO), onde trabalhou o Dr. Alwyn Gentry continua sendo o maior acervo e principal referência para as *Bignoniaceae* até os dias de hoje. Além deste herbário, as coleções do B, BM, BR, F, G, K, NY, P, K, e US representam outras coleções de grande importância para as *Bignoniaceae* no Mundo. No Brasil, os herbários INPA, MBM, MG, R, RB, SP, SPF, UB e UEC representam as coleções centrais para as *Bignoniaceae*, sendo o herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS), localizado em Campo Grande, a principal coleção de *Bignoniaceae* para o estado.

O objetivo deste trabalho é apresentar a lista mais completa possível das espécies de *Bignoniaceae* conhecidas do estado do Mato Grosso do Sul até o momento. Para a elaboração desta lista foram adotados os conceitos genéricos mais recentes para o grupo, incluindo a nova classificação genérica para a “Aliança Tabebuia” proposta por Grose & Olmstead (2007b) e a nova classificação genérica para a tribo *Bignonieae* proposta para Lohmann & Taylor (2014).

### Principais Grupos de Pesquisa

O Dr. Alwyn Gentry (Missouri Botanical Garden, EUA) foi o maior especialista em *Bignoniaceae* até os nossos dias, tendo contribuído imensamente para o conhecimento da sistemática, evolução, e ecologia dos diversos representantes da família. Atualmente, os principais grupos de pesquisa são os grupos do Prof. Richard Olmstead (University of Washington, EUA) trabalhando especialmente com as linhagens neotropicais arbóreas incluídas na “Aliança Tabebuia” (árvores Neotropicais; Grose & Olmstead, 2007a, 2007b); o grupo dos Drs. Martin Callmander (Conservatoire and Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Switzerland) e Peter B. Phillipson (Muséum National d’Histoire Naturelle, France) trabalhando com a tribo Coleeae (Madagascar; Callmander & Phillipson 2011, Callmander *et al.* 2011, Callmander & Phillipson 2012, Phillipson & Callmander 2015, Callmander *et al.* 2016, Callmander & Phillipson 2016); e o grupo da Profa. Lúcia G. Lohmann (Universidade de São Paulo, Brasil), estudando a tribo Bignonieae (lianas Neotropicais; Lohmann 2006, Lohmann 2013, Lohmann & Taylor 2014).

O grupo da Profa. Lúcia Lohmann inclui publicações com sistemática e biogeografia diversos gêneros da tribo, especialmente: *Adenocalymma* (Fonseca *et al.*, 2017), *Anemopaegma* (Firetti-Leggieri *et al.* 2011, 2013, 2014, 2015), *Bignonia* (Zuntini *et al.*, 2015a, 2015b), *Dolichandra* (Fonseca & Lohmann 2015, Fonseca *et al.* 2015, 2017), *Lundia* (Kaehler *et al.* 2012), *Pachyptera* (Francisco *et al.*, 2016) e *Tynanthus* (Medeiros & Lohmann 2014, 2015a, 2015b, Medeiros *et al.*, 2015).

Além disso, trabalhos com a evolução e ecologia da tribo *Bignonieae* como um todo também tem sido desenvolvido por alunos da Profa. Lúcia Lohmann. Estes estudos focam na ecologia e evolução de acarodomácias (Gomes-Silva 2009), interações inseto-planta (Nogueira *et al.* 2012a, 2012b, 2013, 2015, 2016), evolução floral e ecologia de comunidades (Alcantara & Lohmann 2010, 2011, Alcantara *et al.* 2013, 2014), evolução de gavinhas (Sousa-Baena *et al.* 2013, 2014), e anatomia da madeira (Pace *et al.* 2009, 2011, 2015a, 2015b).

### Principais Lacunas do Conhecimento

Os esforços de coleta realizados no Brasil são muito desiguais, com uma intensidade de coleta muito maior na região Sudeste, por exemplo, do que na região Norte (Hopkins 2007) ou Centro-Oeste. Os dados disponíveis até o momento refletem estes desvios de amostragem, indicando a necessidade de esforços mais intensivos de coleta especialmente nas regiões onde uma menor diversidade foi documentada até o momento. Este é o caso do estado do Mato Grosso do Sul, onde estima-se que um número grande de espécies ainda será descoberto através de trabalho de campo intensivo. Tais esforços serão extremamente necessários para que uma melhor documentação da flora do estado do Mato Grosso do Sul possa ser realizada, especialmente no caso de espécies de lianas, como às incluídas na família *Bignoniaceae*. Apesar das lianas representarem um componente muito importante da flora neotropical (Gentry 1991), espécies lianescentes são notoriamente difíceis de serem coletadas (Putz 1984), pouco conhecidas ecologicamente e evolutivamente (Gentry 1991). Assim, esforços de campo focados na coleta de lianas serão particularmente importantes para um conhecimento mais detalhado da flora do MS.

### MATERIAL E MÉTODOS

Esta lista foi elaborada com base em materiais depositados em diversos herbários nacionais e internacionais, especialmente as coleções dos herbários: B, BM, BR, K, M, MBM, MO, NY, P, SP, SPF, R, RB (abreviações segundo Thiers, 2015). Além disso, foram consultadas diversas listas regionais, floras e tratamentos taxonômicos, especialmente a Lista de espécies das *Bignoniaceae* do Brasil (Lohmann 2013), a lista de *Bignoniaceae* do *Prodromus Florae Matogrossensis* (Dubs 1998), a Flora Neotropical para a Tribo Tecomeae (Gentry 1992), o tratamento taxonômico da “Aliança Tabebuia” (Grose & Olmstead 2007b), e a sinopse da Tribo Bignonieae (Lohmann & Taylor 2014).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As *Bignoniaceae* representam um componente importante da Flora do Mato Grosso do Sul, especialmente por conta da alta abundância das espécies arbóreas de Ipês e Jacarandás, que são representantes muito conspícuos da flora regional. Por exemplo, a espécie *Tabebuia aurea*

(Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore, popularmente conhecida como “Paratudo”, constitui a espécie arbórea mais comum nos “Paratudais”, formação vegetal savanóide típica do Pantanal. O nome popular “Paratudo” vem das propriedades medicinais da espécie, cuja casca é utilizada como remédio “paratudo”, incluindo o tratamento de dores de estômago, diabetes, inflamações e febres. Além disso, as espécies *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, conhecidas popularmente como “Ipê Rosa” e “Ipê Amarelo” respectivamente, representam outros componentes muito característicos e abundantes do Pantanal e cerrados do Mato Grosso do Sul.

Apesar da importância de algumas espécies de *Bignoniaceae* para a Flora do Mato Grosso do Sul, a família está representada por um número relativamente baixo de espécies no estado. De fato, apenas ca. 15% (58 de 407) das espécies Brasileiras ocorrem no MS (Lohmann 2015), enquanto o estado do Mato Grosso, por exemplo, inclui quase o dobro das espécies (98 spp.) (Lohmann 2015). Esta baixa diversidade reflete o padrão de distribuição das

*Bignoniaceae*, a qual é mais diversa nas regiões Norte (215 espécies, 29 gêneros), Nordeste (211 espécies, 28 gêneros) e Sudeste (213 espécies, 30 gêneros), do que na região Centro-Oeste (141 espécies, 28 gêneros) (Lohmann 2015).

A maior parte das espécies que ocorrem na região são amplamente distribuídas, frequentemente ocorrendo em múltiplos domínios fitogeográficos, e com um número muito baixo de espécies endêmicas na região. Dos seis principais domínios fitogeográficos brasileiros (Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, e Pampa), o Pantanal e o Pampa apresentam os menores números de espécies, 44 spp. e 6 spp. respectivamente (Lohmann 2015). Por outro lado, a maior diversidade de espécies está na Amazônia (204 spp.), Mata Atlântica (188 spp.) e Cerrado (168 spp.). Maiores detalhes sobre a história biogeográfica e rotas de diversificação deste grupo podem ser encontradas em Lohmann *et al.* (2013).

O Checklist das *Bignoniaceae* do estado de Mato Grosso do Sul encontra-se no quadro 1.

### Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos Próximos 10 anos

**Quadro 1.** Espécies de *Bignoniaceae* do estado do Mato Grosso do Sul com respectivos vouchers e hábito.

Espécie	Voucher	Hábito
<i>Adenocalymma bracteatum</i> (Cham.) DC.	Dourados, próximo ao Rio Dourados, 26/V/1976, G. Hatschbach 38691 (MBM)	Liana
<i>A. bracteolatum</i> DC.	Corumbá, 09/VII/1928, D. Bourke-Borrowes 16 (MO)	Liana
<i>A. peregrinum</i> (Miers) L.G. Lohmann	Miranda, 28/I/1979, E.P. Heringer 815 (MO)	Arbusto
<i>A. trichocladum</i> (DC.) L.G. Lohmann	Bela Vista, Córrego Capei, s.d., G. Hatschbach 49195 (MBM)	Liana
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann	Antônio João, descida para Campestre, s.d., G. Hatschbach 49108 (G, US)	Liana
<i>A. elongatum</i> (Vahl) L.G. Lohmann	Rio Brilhante, 14/II/1970, G. Hatschbach 23542 (MBM)	Liana
<i>A. mansoanum</i> (DC.) L.G. Lohmann	Rio Brilhante, 13/XII/1982, G. Hatschbach 45956 (MBM)	Liana
<i>A. paniculatum</i> (L.) Kunth	Antônio João, descida para Campestre, 16/III/1985, G. Hatschbach 49106 (MBM)	Liana
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellf.ex de Souza	Ponta Porã, 19/II/1968, A. Krapovickas 14070 (CTES)	Arbusto
<i>A. brevipes</i> S. Moore	Corumbá, s.d., S. Moore 1009 (BM)	Liana
<i>A. chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K. Schum.	Corumbá, s.d., G.O.A. Malme 2770 (MO)	Liana
<i>A. glaucum</i> Mart. ex DC.	Rio Brilhante, Casa Branca, 14/V/1970, G. Hatschbach 24263 (MBM)	Arbusto
<i>A. longipetiolatum</i> Sprague	Porto Murtinho, 18/III/1985, G. Hatschbach 49241 (MBM)	Liana
<i>Bignonia binata</i> Thunb.	Iguatemi, Porto Frangeli, 14/XII/1977, G. Hatschbach 40618 (MBM)	Liana
<i>B. corymbosa</i> (Vent.) L.G. Lohmann	Corumbá, caminho do Porto, 10/IV/1953, E. Pereira 168 (MO)	Liana
<i>B. decora</i> (S. Moore) L.G. Lohmann	Corumbá, 01/XII/1913, W. Hoehne 5858 (MO)	Liana
<i>B. sciuripabulum</i> (K. Schum.) L.G. Lohmann	Iguatemi, s.d., Catellanos 1290 (MO)	Liana
<i>Callichlamys latifolia</i> (Rich.) K. Schum.	Aquidauana, 18/II/1970, G. Hatschbach 23781 (MBM)	Liana
<i>Cuspidaria convoluta</i> (Vell.) A.H. Gentry	Corumbá, 11/IX/1982, J.E. de Paula 1661, (MO)	Liana
<i>C. floribunda</i> (DC.) A.H. Gentry	Porto Murtinho, 19/III/1985, G. Hatschbach 49295 (MBM)	Liana

## Quadro 1. Cont.

Espécie	Voucher	Hábito
<i>C. lateriflora</i> (Mart.) DC.	Pantanal do Rio Negro, IX/1987, <i>Dubs 420</i> (MO)	Liana
<i>C. pulchella</i> (Cham.) K. Schum.	Eldorado, Fazenda Pirai, <i>G. Hatschbach 48389</i> (MBM)	Liana
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Bela Vista, Road do Caracol, <i>G. Hatschbach 51562</i> (MBM)	Árvore
<i>Dolichandra quadrivalvis</i> (Jacq.) L.G. Lohmann	Pantanal do Rio Negro, 29/IX/1987, <i>Dubs 482</i> (MO)	Liana
<i>D. unguis-cati</i> (L.) L.G. Lohmann	Campo Grande, Rio Anhanduí, 02/VII/1969, <i>G. Hatschbach 21808</i> (MBM)	Liana
<i>Fridericia candicans</i> (S. Moore) L.G. Lohmann	Miranda, 18 km NNE de Guaicurus, 06/VIII/1973, <i>J.S. Silva 155</i> (MO)	Liana
<i>F. caudigera</i> (S. Moore) L.G. Lohmann	Corumbá, 11/IX/1979, <i>J.E. de Paula 1657</i> (MO)	Liana
<i>F. chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann	Campo Grande, 30/I/1979, <i>E.P. Heringer 990</i> (MO)	Liana
<i>F. cinnamomea</i> (DC.) L.G. Lohmann	Aquidauana, Serra de Maracajú, 17/II/1970, <i>G. Hatschbach 23760</i> (MO)	Liana
<i>F. craterophora</i> (DC.) L.G. Lohmann	Três Lagoas, 29/I/1979, <i>E.P. Heringer 966</i> (MO)	Liana
<i>F. dichotoma</i> (Jacq.) L.G. Lohmann	Porto Murtinho, 18/III/1985, <i>G. Hatschbach 49236</i> (MBM)	Liana
<i>F. jagoides</i> (Cham.) L.G. Lohmann	Antônio João, 16/III/1985, <i>G. Hatschbach 49094</i> (MBM)	Liana
<i>F. florida</i> (DC.) L.G. Lohmann	Dourados, 25/I/1979, <i>E.P. Heringer 767</i> (MO)	Liana
<i>F. leucopogon</i> (Cham.) L.G. Lohmann	Poaia, Macoco, s.d., <i>Lindman 3263</i> (S)	Arbusto
<i>F. platyphylla</i> (Cham.) L.G. Lohmann	Campo Grande, Estrada para Aquidauana, 25/I/1979, <i>H.F.F. Leitão 9326</i> (MBM)	Arbusto
<i>F. pubescens</i> (L.) L.G. Lohmann	Aquidauana, Fazenda Santa Cruz, 01/VII/1969, <i>G. Hatschbach 21926</i> (MBM)	Liana
<i>F. triplinervia</i> (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann	Antônio João, 12/II/1983, <i>G. Hatschbach 46149</i> (MBM)	Liana
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Vila Manresa, 27/IX/1950, Rambo 48815 (MBM)	Árvore
<i>H. impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Cuiabá, 1/1823, <i>Riedel 1089</i> (LE)	Árvore
<i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Pantanal do Rio Negro, 08/VIII/1987, <i>B. Dubs 330</i> (MO)	Árvore
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart ex DC.	Ladario, 08/XI/1982, <i>J.E. Paula 1617</i> (MO)	Árvore
<i>J. decurrens</i> Cham.	Brilhante, 07/IX/1979, <i>P. Oliveira 17</i> (MO)	Arbusto
<i>J. mutabilis</i> Hassl.	Bataguacu, 05/IX/1979, <i>Christenson 1125</i> (MO)	Árvore
<i>Manaosella cordifolia</i> (DC.) A.H. Gentry	Bela Vista, W.A. Ducke s.n., s.d. (MO)	Liana
<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K. Schum.	Corumbá, 20/XI/1987, <i>J.A. Ratter 6038</i> (K)	Liana
<i>M. verrucifera</i> (Schltdl.) A.H. Gentry	Corumbá, s.d., <i>C.H. Lankester s.n.</i> (MO)	Liana
<i>Perianthomega vellozoi</i> Bureau	Corumbá, 10/V/1953, Fazenda Marilândia, <i>E. Pereira 192</i> (MO)	Arbusto
<i>Pyrostegia venusta</i> (KerGawl.) Miers	Miranda, 22/06/1979, <i>G.T. Prance 26296</i> (K)	Liana
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	Casa Branca, Bataguassu, 10/II/1983, <i>G. Hatschbach 46105</i> (MBM)	Árvore
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Corumbá, Fazenda Marilândia, 07/X/1953, <i>Pereira 265</i> (RB)	Árvore
<i>T. insignis</i> (Miq.) Sandwith	Mundo Novo, Rio Paraná, 16/XII/1983, <i>R. Callejas 1971</i> (MO)	Árvore
<i>T. nodosa</i> (Griseb.) Griseb.	Porto Murtinho, 27/X/1980, <i>Pires 17340</i> (MO)	Arbusto
<i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Pantanal do Rio Negro, 22/VII/1987, <i>B. Dubs 453</i> (MO)	Árvore
<i>Tanaecium jaroba</i> Sw.	Miranda, 01/X/1972, <i>G. Hatschbach 30481</i> (MBM)	Liana
<i>T. pyramidatum</i> (Rich.) L.G. Lohmann	Miranda, 21/X/1988, <i>G. Hatschbach 52475</i> (MO)	Liana
<i>T. selloi</i> (Spreng.) L.G. Lohmann	Porto Murtinho, 18/III/1985, <i>G. Hatschbach 49249</i> (MBM)	Liana

## Quadro 1. Cont.

Espécie	Voucher	Hábito
<i>Tynanthus micranthus</i> Corr. Mello ex K. Schum.	Iguatemi, 21/X/1987, <i>G. Hatschbach 51518</i> (MBM)	Liana
<i>Xylophragma pratense</i> (Bureau & K. Schum.) Sprague	Aquidauana, Próximo à Miranda, s.d., <i>A.L. Peixoto 1678</i> (RB)	Liana

Nos próximos 10 anos, esperamos obter um melhor entendimento da sistemática da tribo *Bignonieae*, a única para qual ainda não dispomos de um tratamento taxonômico completo publicado na Flora Neotrópica. Além disso, esperamos obter um panorama mais completo da história filogenética, evolutiva e biogeográfica da tribo *Bignonieae* e demais tribos da família, de forma a obter um melhor entendimento dos padrões de diversificação das *Bignoniaceae* como um todo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço os botânicos e coletores do estado do Mato Grosso do Sul, que contribuíram para a documentação e aprimoramento do conhecimento da flora local; os curadores dos herbários B, BM, BR, K, M, MBM, MO, NY, P, SP, SPF, R, RB por permitirem a análise dos materiais depositados em suas coleções; meus alunos de graduação e pós-graduação pelas ricas discussões e constantes contribuições para um melhor conhecimento das *Bignoniaceae*; o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico por um auxílio científico (Processo 482327/2007-3) e bolsa de Produtividade em Pesquisa PQ-1C (Processo 307781/2013-5), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo por um auxílio regular voltado à sistemática da tribo *Bignonieae* (Processo 2011/50859-2).

## REFERÊNCIAS

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Alcantara, S. & Lohmann, L.G. 2010. Evolution of floral morphology and pollination system in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 97: 782-796.
- \_\_\_\_\_. 2011. Contrasting phylogenetic signals and evolutionary rates in floral traits of Neotropical lianas. *Botanical Journal of the Linnean Society* 102: 378-390.
- Alcantara, S., de Oliveira, F.B. & Lohmann, L.G. 2013. Phenotypic integration in flowers of a Tropical clade of lianas. *Journal of Evolutionary Biology* 26: 2283-2296.
- Alcantara, S., Ree, R., Martins, F. & Lohmann, L.G. 2014. The Effect of Phylogeny, Environment and Morphology on Communities of a Lianescent Clade (Bignoniaceae-Bignoniaceae) in Neotropical Biomes. *PLoS One* 9(3): E90177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090177>
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona, Künsnacht, p. 444.
- Callmander, M.W. & Phillipson, P.B. 2011. Four new species in the amid genus *Rhodocolea* Baill. (Bignoniaceae) from Madagascar. *Adansonia* 33: 311-321.
- \_\_\_\_\_. 2012. Two new species of *Colea* Bojer ex Meisn. (Bignoniaceae) endemic to Madagascar. *Adansonia* 34: 115-122.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Phyllarthron longipedunculatum* Callm. & Phillipson, sp. nov. (Bignoniaceae): A new species from northern Madagascar. *Adansonia* 38: 275-280.
- Callmander, M.W., Phillipson, P.B., Razanajatovo M. & Nusbaumer L. 2011. The genus *Ophiocolea* H. Perrier in northern Madagascar with description of four new species and two lectotypifications. *Candollea* 66: 133-145.
- Callmander, M.W., Phillipson, P.B., Plunkett G.M., Edwards M.B. & Buerki S. 2016. Generic delimitations, biogeography and evolution in the tribe Coleae (Bignoniaceae), endemic to Madagascar and the smaller islands of the western Indian Ocean. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 96: 178-186.
- Firetti-Leggieri, F., Da Costa, I.R., Lohmann, L.G., Semir, J., & Forni-Martins, E.R. 2011. Chromosome studies in Bignoniaceae (Bignoniaceae): The first Record of polyploidy in *Anemopaegma*. *Cytologia* 76: 185-191.
- Firetti-Leggieri, F., Lohmann, L.G., Alcantara, A., Costa, I.R. & Semir, J. 2013. Polyploidy and polyembryony in *Anemopaegma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Sexual Plant Reproduction* 25: 1-12.
- Firetti-Leggieri, F., Lohmann, L.G., Semir, J., Demarco, D., & Castro, M.M. 2014. Using leaf anatomy to solve taxonomic problems within the *Anemopaegma arvense* species complex (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Nordic Journal of Botany* 32: 620-631.
- Firetti-Leggieri, F., Demarco, D. & Lohmann, L.G. 2015. A new species of *Anemopaegma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from the Atlantic Forest of Brasil. *Phytotaxa* 219: 174-182.
- Fischer, E., Theisen, I. & Lohmann, L.G. 2004. Bignoniaceae. In *The families and genera of vascular plants*, (J.W. Kadereit, ed.), Springer-Verlag Heidelberg, Germany. v. 3, p. 9-38.
- Fonseca, L.H.M.F., Cabral, S.M., Agra M.F. & Lohmann, L.G. 2015. Taxonomic updates in *Dolichandra* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytokeys* 46: 35-43.
- Fonseca, L.H.M.F. & Lohmann, L.G. 2015. Biogeography and evolution of *Dolichandra* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 179: 403-420.
- Fonseca, L.H.M.F., Zuntini, A.R. & Lohmann, L.G. 2017. Two new species of *Adenocalymma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from the Atlantic Forest of Brazil. *Phytotaxa* 284: 263-272.
- Francisco, J.N., Nazareno, A.G. & Lohmann, L.G. 2016. A genomic approach for isolating chloroplast microsatellite markers for *Pahcyptera kerere* (Bignoniaceae). *Applications in Plant Sciences* 4(9): 1600055.
- Gentry, A.H. 1980. Bignoniaceae. Part I (Crescentieae and Tourrettieae). *Flora Neotropica* 25(1): 130p.
- Gentry, A.H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. In *The biology of vines* (F.E. Putz & H.A. Mooney, eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, p. 3-49.
- Gentry, A.H. 1992. Bignoniaceae. Part II (Tribe Tecomeae). *Flora Neotropica* 25(2): 2-335.
- Gomes-Silva. Evolução de acarodomácias em Bignoniaceae (Bignoniaceae). Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, p.114.
- Grose, S.O. & Olmstead, R.G. 2007a. Evolution of a charismatic Neotropical Clade: Molecular phylogeny of *Tabebuia s.l.*, Crescentieae, and allied genera (Bignoniaceae). *Systematic Botany* 32: 650-659.
- Grose, S.O. & Olmstead, R.G. 2007b. Taxonomic revisions in the polyphyletic genus *Tabebuia s.l.* (Bignoniaceae). *Systematic Botany* 32: 660-670.
- Hopkins, M.J.G. 2007. Modeling the known and unknown plant biodiversity of the Amazon Basin. *Journal of Biogeography* 34: 1400-1411.
- Kaehler, M., Michelangeli, F. & Lohmann, L.G. 2012. Phylogeny of *Lundia* based on molecular and morphological characters. *Taxon*

- 61: 368-380.
- Lohmann, L.G. 2004. Bignoniaceae. In *Flowering Plants of the Neotropics* (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D. Wm. Stevenson & S. Heald, eds.) Princeton University Press, Princeton, p. 51-53
- \_\_\_\_\_. 2006. Untangling the phylogeny of neotropical lianas (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 93: 304-318.
- Lohmann, L.G., Bell, C., Calió, M.F., & Winkworth, R.C. 2013. Pattern and timing of biogeographic history in the neotropical tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 171: 154-170.
- Lohmann, L.G. & Taylor, C.M. 2014. A new generic classification of tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99: 348-489.
- Lohmann, L.G. 2015. Bignoniaceae. In *Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do RJ*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB112305>. Acessado em 10.12.2015.
- Lohmann, L.G. & Ulloa, C.U. 2016. Bignoniaceae. In "Checklist of the World," MOBOT/NYBG/Kew Gardens. iPlants prototype Checklist. Disponível em: <http://www.iplants.org/>. Acessado em 14.05.2013.
- Medeiros, M.C.P. & Lohmann, L.G. 2014. Two new species of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from Brazil. *Phytokeys* 42: 77-85.
- \_\_\_\_\_. 2015. Taxonomic revision of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytotaxa* 216: 1-60.
- \_\_\_\_\_. 2015. Phylogeny and biogeography of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 85: 32-40.
- Medeiros, M.C.M.P., Guisan, A. & Lohmann, L.G. 2015. Climate niche conservatism does not explain restricted distribution patterns in *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 179: 95-109.
- Nogueira, A., Rey, P.J. & Lohmann, L.G. 2012a. Evolution of extrafloral nectaries: Adaptive process and selective regime changes from forest to savanna. *Journal of Evolutionary Biology* 25: 2325-2340.
- Nogueira, A., Guimarães, E., Machado, S.R. & Lohmann, L.G. 2012b. Do extrafloral nectaries present a defensive function against herbivores in *Anemopaegma* (Bignoniaceae)? *Plant Ecology* 213: 289-301.
- Nogueira, A., El Otra, J.H.L., Guimarães, E., Machado, S.R. & Lohmann, L.G. 2013. Trichome structure and evolution. *Neotropical lianas* 112: 1331-1350.
- Nogueira, A., Rey, P.J., Alcántara, J.M., Feitosa, R.M. & Lohmann, L.G. 2015. Geographic mosaic of plant evolution: Extrafloral nectary variation mediated by ant and herbivore assemblages. *PLoS One* 10(4): E0123806.
- Nogueira, A., Rey, P.J., Alcántara, J.M. & Lohmann, L.G. 2016. Evidence of between-population differences in natural selection on extrafloral nectaries. *Botany* 94: 1-13.
- Olmstead, R.G., Zjhra, M.L., Lohmann, L.G., Grose, S.O. & Eckert, A.J. 2009. A molecular phylogeny of Bignoniaceae. *American Journal of Botany* 96: 1731-1743.
- Pace, M., Lohmann, L.G. & Angyalossy, V. 2009. The rise and evolution of the cambial variant in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Evolution & Development* 11: 465-479.
- \_\_\_\_\_. 2011. Evolution of disparity between the regular and variant phloem in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 98: 602-618.
- Pace, M.R., Alcantara, S., Lohmann, L.G. & Angyalossy, V. 2015a. Secondary phloem diversity and evolution in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of Botany* 116: 333-358.
- Pace, M.R., Lohmann, L.G., Olmstead R.G. & Angyalossy, V. 2015b. Wood anatomy of major Bignoniaceae clades. *Plant Systematics and Evolution* 301: 967-995.
- Phillipson, P.B. & Callmander, M.W. 2015. Notes on the *Rhodocolea racemosa* (Lam.) H. Perrier (Bignoniaceae) species complex. *Candollea* 70: 257-265.
- Putz, F.E. 1984. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panama. *Ecology* 65: 1713-24.
- Sousa-Baena, M.S., Lohmann, L.G., Rossi, M. & Sinha, N.R. 2013. Acquisition and diversification of tendrilled leaves in Bignoniaceae (Bignoniaceae) involved changes in expression. Patterns of Shoot meristem less (STM), Leafy/Floricaula (LFY/FLO), and Phatnastica (PHAN). *New Phytologist* 201: 993-1008.
- Sousa-Baena, M.S., Sinha, N.R. & Lohmann, L.G. 2014. Evolution and development of tendrils in Bignoniaceae (Bignoniaceae, Lamiales). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99: 323-347.
- Thiers B. 2015. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Umaña, M.N., Stevenson, P.R., Alcantara, S. & Lohmann, L.G. 2011. *Bignonia corymbosa* (Bignoniaceae, Bignoniaceae): A plant who deceives their floral visitors. *International Journal of Plant Reproductive Biology*. 3: 15-22.
- Zjhra, M.L., Sytsma, K.J., & Olmstead, R.G. 2004. Delimitation of Malagasy tribe Coleeae and implications for fruit evolution in Bignoniaceae inferred from a chloroplast DNA phylogeny. *Plant Systematics & Evolution* 245: 55-67.
- Zuntini, A.R., Taylor, C.M. & Lohmann, L.G. 2015. Problematic specimens turn out to be two undescribed species of *Bignonia* (Bignoniaceae). *Phytokeys* 56: 7-18.
- \_\_\_\_\_. 2015. Deciphering the *Bignonia binata* species complex (Bignoniaceae). *Phytotaxa* 219: 69-77.