



Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Bignoniaceae

Flora of Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Bignoniaceae

Maria Cláudia Melo Pacheco de Medeiros^{1,3}, Marccus Alves² & Rafael Batista Louzada²

Resumo

Bignoniaceae é uma família predominantemente neotropical, com expressiva diversidade de espécies ao longo do território brasileiro. Apesar de sua grande representatividade no Nordeste, relativamente poucos estudos detalhados do grupo foram realizados na região até o momento. Este trabalho contribui com o conhecimento de Bignoniaceae no Nordeste, por meio do inventário das espécies ocorrentes na Usina São José, um conjunto de fragmentos de Floresta Atlântica localizados em Pernambuco. Foram registradas dez espécies, pertencentes a oito gêneros, na área de estudo, a maioria das quais endêmicas do Brasil. O tratamento taxonômico inclui chave de identificação, descrições, comentários e ilustrações.

Palavras-chave: Floresta Atlântica, florística, Nordeste do Brasil.

Abstract

Bignoniaceae is predominantly neotropical, with significant diversity of species throughout Brazil. Although it is very representative in northeast, few detailed studies of the group were carried out in the region until now. This study contributes knowledge of Bignoniaceae in northeast by sampling species from Usina São José, a set of Atlantic Forest fragments in Pernambuco. Ten species from eight genera were recorded, most of which endemic to Brazil. The taxonomic treatment includes identification key, descriptions, comments, and illustrations.

Key words: Atlantic Forest, floristics, northeastern Brazil.

Introdução

Bignoniaceae Juss. (Lamiales; APG IV 2016) compreende aproximadamente 827 espécies, arranjadas em 82 gêneros (Lohmann & Ulloa 2006 em diante). Sua distribuição é pantropical, com cerca de 80% das espécies conhecidas ocorrendo no Neotrópico (Gentry 1980). Em particular, destaca-se o território brasileiro, que abriga mais de 410 espécies e 33 gêneros da família, majoritariamente distribuídos em formações florestais úmidas, tais como Floresta Amazônica e Mata Atlântica, mas também marcadamente presente em outros tipos de vegetações, como de Cerrado e Caatinga (Flora do Brasil 2020). Estima-se que cerca de metade da diversidade de espécies distribuídas no Brasil (ca. 214) ocorra no Nordeste, ao longo de todos os estados que compõem a região (Flora do Brasil 2020).

Apesar da expressiva representatividade de Bignoniaceae no Nordeste brasileiro, relativamente poucos estudos taxonômicos detalhados da família

foram realizados na região até o momento. Desses, se sobressaem os levantamentos de Gentry (1995), em Pico das Almas, Chapada Diamantina (BA), região predominantemente coberta por campos rupestres; Silva & Queiroz (2003), em Catolés, também na Chapada Diamantina (BA); Santos *et al.* (2009), em Mirandiba (PE), município localizado na Depressão Sertaneja, coberto por caatinga; Santos *et al.* (2013), no Parque Nacional Vale do Catimbau, Buíque (PE), área também predominantemente revestida por caatinga; Espírito Santo *et al.* (2014), que amostraram parte da família (Aliança Tabebuia) para a Flora da BA; e, mais recentemente, Colombo *et al.* (2016), que apresentaram uma listagem geral de espécies de Bignoniaceae no RN. Apesar da grande contribuição dada pelos diferentes estudos realizados, novos inventários focados em Bignoniaceae são importantes para uma adequada percepção da diversidade da família encontrada

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Sertão, Rod. RS 135, km 25, Distrito Eng. Luiz Englert, 99170-000, Sertão, RS, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco, Depto. Botânica, Av. Prof. Moraes Rego 1235, 50670-901, Recife, PE, Brasil.

³ Autor para correspondência: mariaclaudiamedeiros@hotmail.com

na região, como um todo, incluindo suas diversas fisionomias vegetais.

Diante disso, o presente trabalho objetivou amostrar os representantes de Bignoniaceae na Usina São José, Igarassu, PE, de modo a contribuir com o conhecimento da família na Mata Atlântica nordestina. Este inventário compõe uma série de monografias já publicadas sobre a área de estudo (Alves-Araújo & Alves 2010; Melo *et al.* 2010; Pontes *et al.* 2010; Buril & Alves 2011; Amorim & Alves 2011; Pessoa & Alves 2012; Santos & Alves 2012; Gomes-Costa & Alves 2012; Araújo & Alves 2013; Melo *et al.* 2013; Buril *et al.* 2014; Maciel & Alves 2014; Costa-Lima & Alves 2015; Luna *et al.* 2016; Ferreira *et al.* 2017).

Material e Métodos

A Usina São José (USJ) está localizada no município de Igarassu, PE (7°40'21"–7°55'50"S e 34°54'14"–35°05'21"W), a aproximadamente 28 km de Recife (Trindade *et al.* 2008). Apresenta em torno de 100 fragmentos florestais, que perfazem um total de 280 km², cuja cobertura vegetal é caracterizada por Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas (IBGE 2012).

Expedições de campo foram realizadas, entre 2015–2016, abrangendo três dos maiores fragmentos da área, “Piedade”, “Macacos” e “Zambana” (Trindade *et al.* 2008; Pontes *et al.* 2010), para observação e coleta de amostras botânicas. O material obtido foi tratado de acordo com os procedimentos usuais em taxonomia vegetal (Peixoto & Maia 2013) e depositado no herbário UFP (siglas, ao longo do texto, de acordo com Thiers, continuamente atualizado). Além das amostras coletadas em campo, foram analisadas coleções disponíveis nos acervos dos herbários HST, IPA, JPB, MAC, PEUFR e UFP.

As identificações dos táxons foram realizadas ou confirmadas com base na análise de imagens de tipos nomenclaturais, consulta a protólogos das espécies e outros trabalhos taxonômicos especializados (p.ex., Bureau & Schumann 1896; Pool 2007; Udulutsch 2008; Kaehler 2011; Espírito Santo *et al.* 2014; Lohmann & Taylor 2014; Fonseca *et al.* 2017) e consulta a especialista (L.H. Fonseca; *Adenocalymma* Mart. ex Meisn. e *Dolichandra* Cham.). As descrições morfológicas foram elaboradas de acordo com terminologia de Radford (1986), assim como de Leaf Architecture Working Group (1999) (venação foliar), Nogueira *et al.* (2013) (tricomias) e Lohmann & Taylor (2014) (perfis da gema axilar). Para a descrição

da família, foi utilizada bibliografia específica (Bureau & Schumann 1896; Gentry 1980; Lohmann & Pirani 1998); já as descrições de gêneros e espécies tiveram como base a análise dos materiais botânicos provenientes da USJ, exclusivamente. A organização do tratamento taxonômico segue aquela adotada nos estudos previamente publicados da área.

Resultados e Discussão

Foram registradas dez espécies e oito gêneros de Bignoniaceae, na USJ, ampliando a diversidade conhecida e modificando identificações reportadas, previamente (Alves *et al.* 2013). *Adenocalymma* Mart. ex Meisn. e *Fridericia* Mart. estão representados por duas espécies, cada, enquanto *Amphilophium* Kunth, *Bignonia* L., *Dolichandra* Cham., *Handroanthus* Mattos, *Lundia* DC. e *Pleonotoma* Miers contam com uma espécie. A maioria das espécies se caracteriza por lianas, somente *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos apresenta porte arbóreo. Características vegetativas, tais como forma dos ramos, tipo de perfis da gema axilar, forma e indumento de folíolos, são importantes na distinção de gêneros e espécies; do mesmo modo, forma e cor do perianto são caracteres reprodutivos diferenciais. Em relação à distribuição, a maioria das espécies são endêmicas do Brasil; a menor parte delas é amplamente distribuída pela região Neotropical. Neste trabalho, *Adenocalymma reticulatum* Bureau ex K. Schum. é reportada, pela primeira vez na literatura, no estado de Pernambuco. Das espécies amostradas, somente *Dolichandra unguiculata* (Vell.) L.G. Lohmann não foi incluída no tratamento taxonômico apresentado a seguir, por não ter sido analisada com flores ou frutos nas coleções da região da USJ acessadas; os dois materiais vegetativos examinados da espécie estão depositados no herbário UFP (*J.D. García-González 1234*; *J.D. García-González 1482*).

Tratamento taxonômico

Bignoniaceae Juss.

Árvores, arbustos ou lianas, raro ervas. Ramos cilíndricos ou angulosos, usualmente lenticelados, glabros a pubescentes ou glandulares, com tricomas simples ou ramificados; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes ou presentes; perfis da gema axilar diminutos a foliáceos. Folhas opostas, compostas, palmadas, pinadas, 2–3-ternadas, 3-folioladas ou 2-folioladas com folíolo terminal substituído por gavinhas simples

ou ramificadas; folíolos glabros a pubescentes ou glandulares, membranáceos a coriáceos. Inflorescências axilares ou terminais, usualmente racemosas, paniculadas ou tirsos. Flores geralmente vistosas, diclamídeas, gamopétalas, zigomorfas, bissexuadas; cálice campanulado ou tubular, truncado, denticulado, lobado ou espatáceo; corola tubular, infundibuliforme, campanulada

ou bilabiada; estames 4, raro 2 ou 5, didínamos; estaminódio presente, usualmente curto; anteras geralmente bitecas, divaricadas, rimosas; ovário súpero, bicarpelar, óvulos axiais, raro parietais; estilete terminal, alongado; estigma bipartido; disco nectarífero comumente conspícuo. Frutos cápsulas loculicidas, septicidas ou indeiscentes. Sementes geralmente aladas, asas hialinas.

Chave de identificação das espécies de Bignoniaceae da Usina São José

1. Árvores; folhas palmadas 7. *Handroanthus impetiginosus*
- 1'. Lianas; folhas 2–3 folioladas ou ternado-pinadas 2
 2. Ramos tetragonais ou hexagonais; gavinhas trifidas 3
 - 2'. Ramos cilíndricos; gavinhas simples 4
 3. Ramos tetragonais, glabros; folhas ternado-pinadas 9. *Pleonotoma stichadenia*
 - 3'. Ramos hexagonais, pubescentes; folhas 2-folioladas 3. *Amphilophium frutescens*
 4. Tricomas glandulares pateliformes interpeciolares presentes; estames pubescentes e glandulares nos filetes e vilosos nas anteras 8. *Lundia longa*
 - 4'. Tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; estames glabros ou pubescentes e glandulares somente nos filetes 5
 5. Perfis da gema axilar foliáceos; cálice espatáceo 4. *Bignonia corymbosa*
 - 5'. Perfis da gema axilar subulados ou diminuto-triangulares; cálice campanulado ou tubular 6
 6. Perfis da gema axilar subulados; corola amarela 7
 - 6'. Perfis da gema axilar diminuto-triangulares; corola lilás 8
 7. Ramos glabros a esparsamente pubescentes e glandulares; folíolos coriáceos, discolors, com ápice acuminado 1. *Adenocalymma coriaceum*
 - 7'. Ramos pubescentes; folíolos cartáceos, concolores, com ápice agudo a obtuso 2. *Adenocalymma reticulatum*
 8. Folíolos glabros a esparsamente pubescentes e glandulares, com base cuneada a arredondada e ápice caudado a acuminado 5. *Fridericia chica*
 - 8'. Folíolos pubescentes a tomentosos e glandulares, com base assimétrica ou arredondada e ápice agudo a obtuso 6. *Fridericia dispar*

Adenocalymma Mart. ex Meisn., Pl. Vasc. Gen. 1: 300, 2: 208. 1840.

Lianas. Ramos cilíndricos, lenticelados, glabros a pubescentes e/ou glandulares, com tricomas simples e/ou peltados; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; perfis da gema axilar subulados. Folhas 2–3-folioladas; gavinhas simples; pecíolos glabros a pubescentes e/ou glandulares; folíolos cartáceos ou coriáceos, concolores ou discolors, lanceolados, elípticos ou ovados, base cuneada ou arredondada, ápice acuminado, agudo ou obtuso, margem inteira, face abaxial glabra a pubescente e glandular, face adaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, com

tricomas simples, peltados e/ou pateliformes, venação reticulódroma ou broquidódroma. Inflorescências axilares ou terminais, racemos; eixo pubescente ou tomentoso, com tricomas simples. Cálice verde, campanulado, denticulado, pubescente e glandular, com tricomas simples e cupulares; corola amarela, infundibuliforme, externamente pubescente e glandular, com tricomas simples, peltados e/ou pateliformes, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames glabros; ovário linear, lepidoto; disco nectarífero conspícuo. Frutos cápsulas septicidas, tomentosas e glandulares. Sementes não vistas.

1. *Adenocalymma coriaceum* A. DC., Prodr. 9: 202. 1845. Fig. 1a,b

Lianas. Ramos glabros a esparsamente pubescentes e glandulares, com tricomas simples e peltados. Pecíolos 0,5–2,7 cm compr., glabros a esparsamente pubescentes e glandulares; pecíolulos 0,5–2,1 cm compr.; folíolos 4–18 cm compr., 1–6,3 cm larg., coriáceos, discolors, lanceolados, elípticos a ovados, base cuneada a arredondada, ápice acuminado, face abaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, face adaxial glabra, com tricomas simples, peltados e pateliformes, venação broquidódroma. Inflorescências axilares; eixo tomentoso. Cálice 0,5–0,8 cm compr., 0,2–0,4 cm larg.; corola 3–4,5 cm compr., 0,9–1,2 cm larg., com tricomas simples e peltados; estames 1,2–2,6 cm compr.; estaminódios 4 mm compr.; pistilo 2,6–4,5 cm compr.; ovário 0,4–0,5 cm compr. Frutos 5,7 cm compr., 1,5 cm larg.

Material examinado: 12.III.2003, fl., *A. Melquiades* & *G.J. Bezerra* 73 (PEUFR, UFP); 3.IX.2013, fl., *A.M. Miranda* & *R. Barros* 6677 (HST); Mata de Piedade, 9.VIII.2007, fl., *D. Araújo et al.* 397 (UFP); 5.IX.2007, fr., *D. Araújo et al.* 475 (UFP); 29.X.2009, fl., *J.D. García-González* 1261 (JPB); Mata de Macacos, 15.VIII.2007, fl., *D. Araújo et al.* 408 (UFP).

Endêmica do Brasil, reportada em áreas de Floresta Atlântica e Caatinga, nos estados Bahia, Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Pernambuco e Rio de Janeiro (Udulutsch 2008; Amazonas & Barbosa 2011; Lima *et al.* 2012; Lohmann & Taylor 2014; Flora do Brasil 2020). Espécie comum, foi amostrada em mais de um fragmento na USJ. Diferencia-se da outra espécie do gênero presente no local (*Adenocalymma reticulatum*) pelos ramos glabros a esparsamente pubescentes e glandulares (*vs.* pubescentes), folíolos coriáceos, discolors, com ápice acuminado (*vs.* cartáceos, concolors, com ápice agudo a obtuso).

2. *Adenocalymma reticulatum* Bureau *ex* K. Schum., Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 214. 1894.

Fig. 1c

Lianas. Ramos pubescentes, com tricomas simples. Pecíolos 0,5–1,8 cm compr., pubescentes; pecíolulos 0,5–1,7 cm compr.; folíolos 2,6–8,8 cm compr., 1,3–4,5 cm larg., cartáceos, concolors, elípticos a ovados, base arredondada, ápice agudo a obtuso, face abaxial pubescente e glandular, face adaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e pateliformes, venação reticulódroma ou inconspicuamente

broquidódroma. Inflorescências terminais; eixo pubescente. Cálice 0,6–0,7 cm compr., 0,3–0,5 cm larg.; corola 4,6–5,5 cm compr., 1–1,9 cm larg., com tricomas simples, peltados e pateliformes; estames 2–2,5 cm compr.; estaminódios 6 mm compr.; pistilo 3,2 cm compr.; ovário 0,4 cm compr. Frutos 10 cm compr., 1,5 cm larg.

Material examinado: Mata de Piedade, 18.XII.2009, fl., *J.D. García-González* 1379 (UFP); 2016, fl., *M.C. Medeiros* 53 (UFP); Mata de Chave, 6.IV.2017, fl. e fr., *T.S. Coutinho et al.* 209 (UFP).

Endêmica do Brasil, até o presente estudo com registros na Mata Atlântica de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Udulutsch 2008; Lohmann & Taylor 2014; Flora do Brasil 2020), sendo uma nova referência para Pernambuco. Encontrada na borda de fragmentos na USJ. Diferencia-se de *Adenocalymma coriaceum* pelas características descritas no comentário dessa espécie.

3. *Amphilophium frutescens* (DC.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 404. 2014.

Fig. 1d-f

Lianas. Ramos hexagonais, arestados, não lenticelados, pubescentes, com tricomas dendríticos; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; perfis da gema axilar foliáceos. Folhas 2-folioladas; gavinhas trifidas; pecíolos 1–2,9 cm compr., pubescentes a tomentosos; pecíolulos 0,7–1,5 cm compr.; folíolos 6–13,2 cm compr., 4,4–6,6 cm larg., coriáceos, concolors ou discolors, elípticos, base cuneada a arredondada, ápice acuminado a agudo, margem inteira, face abaxial pubescente e glandular, face adaxial glabra a pubescente e glandular, com tricomas dendríticos, peltados e pateliformes, venação broquidódroma. Inflorescências terminais, racemos; eixo pubescente, com tricomas dendríticos. Cálice verde, 0,5–0,7 cm compr., 0,6–0,7 cm larg., campanulado, denticulado, tomentoso e glandular, com tricomas dendríticos, peltados e pateliformes; corola externamente creme ou amarela, internamente amarela ou laranja, 5–7,2 cm compr., 1,1–1,8 cm larg., infundibuliforme, externamente tomentosa e glandular, com tricomas dendríticos, peltados e pateliformes, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames 1,6–3 cm compr., pubescentes e glandulares nos filetes; estaminódios 5–6 mm compr.; pistilo 4,5–6,5 cm compr.; ovário 0,4–0,6 cm compr., ovado, velutino; disco nectarífero conspícuo. Frutos não vistos. Sementes não vistas.

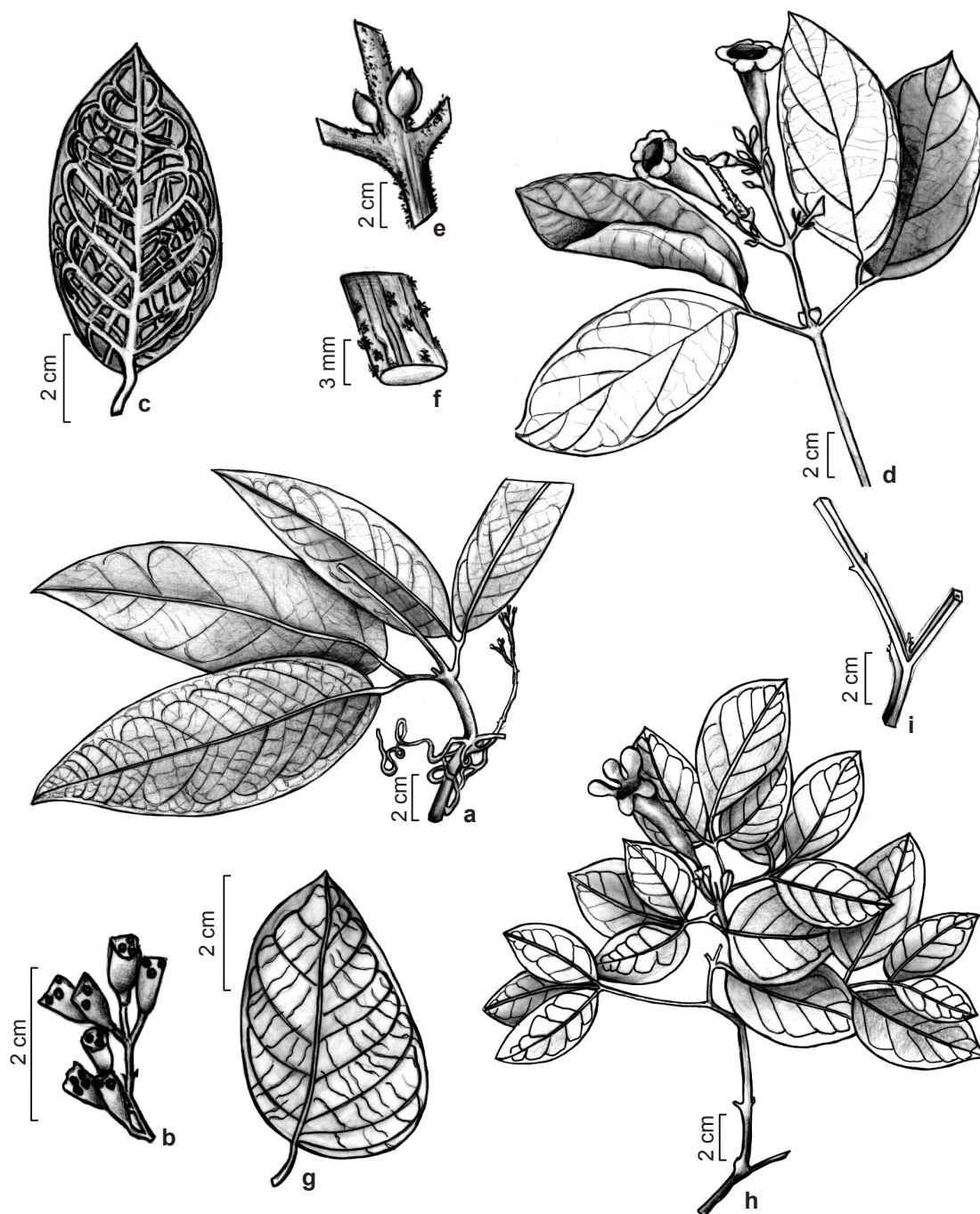


Figura 1 – a,b. *Adenocalymma coriaceum* – a. ramo florífero; b. cálice com glândulas cupulares. c. *Adenocalymma reticulatum* – face abaxial do folíolo. d-f. *Amphilophium frutescens* – d. ramo florífero; e. perfis da gema axilar foliáceos; f. detalhe do indumento pubescente dos ramos, com tricomas dendríticos. g. *Fridericia dispar* – face abaxial do folíolo. h,i. *Pleonotoma stichadenia* – h. ramo florífero; i. detalhe dos ramos tetragonais. (a,b. Araújo et al. 397; c. García-González 1379; d-f. Medeiros 52; g. García-González et al. 943; h,i. Gomes-Costa et al. 232).

Figure 1 – a,b. *Adenocalymma coriaceum* – a. flowering branch; b. calyx with cupular glands. c. *Adenocalymma reticulatum* – leaflet abaxial surface. d-f. *Amphilophium frutescens* – d. flowering branch; e. foliaceous prophylls of the axillary buds; f. detail of the pubescent indumentum of branchlets, with dendritic trichomes. g. *Fridericia dispar* – leaflet abaxial surface. h,i. *Pleonotoma stichadenia* – h. flowering branch; i. detail of tetragonal branchlets. (a,b. Araújo et al. 397; c. García-González 1379; d-f. Medeiros 52; g. García-González et al. 943; h,i. Gomes-Costa et al. 232).

Material examinado: Mata de Piedade, 2016, fl., *M.C. Medeiros* 52 (UFP).

Endêmica do Brasil, com distribuição na Floresta Atlântica de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (Pool 2007; Lohmann & Taylor 2014; Flora do Brasil 2020). Espécie pouco frequente na USJ, não tendo sido registrada na área previamente (Alves *et al.* 2013). Similar a *Amphilophium scabriusculum* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, espécie que apresenta distribuição geográfica semelhante (Lohmann & Taylor 2014), pela presença de tricomas dendríticos em diferentes órgãos da planta e tricomas glandulares pateliformes na superfície externa da corola; entretanto, diferencia-se da mesma pelos perfis da gema axilar foliáceos (*vs.* ausentes) (Pool 2007).

4. *Bignonia corymbosa* (Vent.) L.G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela 272. 2008.

Lianas. Ramos cilíndricos, lenticelados, lepidotos; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; perfis da gema axilar foliáceos. Folhas 2-folioladas; gavinhas simples; pecíolos 0,9–2,5 cm compr., lepidotos; pecíolulos 0,5–1,5 cm compr.; folíolos 4–14 cm compr., 1,8–6,9 cm larg., cartáceos, concolores, elípticos a ovados, base cuneada a arredondada, ápice acuminado, margem inteira, face abaxial glabra ou lepidota e glandular, face adaxial glabra ou lepidota e glandular, com tricomas peltados e pateliformes, venação broquidódroma. Inflorescências axilares ou terminais, dicásios; eixo glabro ou lepidoto. Cálice verde, 1,4–3,2 cm compr., 0,5–1,2 cm larg., espatáceo, apiculado, lepidoto; corola externamente rósea a lilás, internamente branca, 5–8 cm compr., 1,2–2,3 cm larg., infundibuliforme, externamente lepidota, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames 1–1,5 cm compr., glabros; estaminódios 2 mm compr.; pistilo 3–3,5 cm compr.; ovário 0,2–0,4 cm compr., linear, lepidoto; disco nectarífero inconspícuo. Frutos cápsulas septicidas, 7 cm compr., 0,7 cm larg., lepidotas. Sementes não vistas.

Material examinado: Mata de Macacos, 1.IV.2003, fl. e fr., *G.J. Bezerra & A. Melquiades* 196 (PEUFR); 16.IV.2008, fl., *J. Irapuan & J.S. Marques* 23 (IPA, UFP); Mata de Piedade, 24.I.2004, fl., *I.M.M. Sá e Silva & M.J. Silva* 286 (PEUFR, UFP); 24.IV.2007, fl., *A. Melo et al.* 45 (UFP); 6.V.2009, fl., *A. Alves-Araújo & T. Pontes* 1231 (UFP); 27.XI.2009, fl., *J.D. García-González* 1342 (UFP); 2016, fl., *M.C. Medeiros* 55 (UFP); Mata de Zambana, fl., *N.A. Albuquerque et al.* 496 (IPA); fl., *N.A. Albuquerque et al.* 620 (IPA); 17.VII.2007, fl., *N.A.*

Albuquerque et al. 297 (IPA); 18.X.2007, fl., *A. Alves-Araújo et al.* 655 (UFP); 22.XII.2007, fl., *D. Araújo et al.* 558 (UFP); Mata de Cruzinha, 26.XI.2009, fl., *J. D. García-González* 1337 (JPB, UFP).

Amplamente distribuída, habitando florestas úmidas em vários países, da Costa Rica ao Brasil e Bolívia (Lohmann & Taylor 2014). No território brasileiro, só não ocorre na Região Sul (Zuntini 2017). Comum na USJ, tendo sido encontrada em mais de um fragmento. Facilmente diferenciada das demais espécies da área de estudo por apresentar perfis da gema axilar foliáceos, órgãos com indumento lepidoto e cálice espatáceo.

Fridericia Mart., Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 13(2): 7. 1827.

Lianas. Ramos cilíndricos, lenticelados, glabros, pubescentes, tomentosos e/ou glandulares, com tricomas simples, dendríticos e/ou peltados; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; perfis da gema axilar diminutos e triangulares. Folhas 2–3-folioladas; gavinhas simples; pecíolos esparsamente pubescentes, tomentosos e/ou glandulares; folíolos cartáceos, discolors, elípticos, ovados ou obovados, base assimétrica, cuneada ou arredondada, ápice caudado, acuminado, agudo ou obtuso, margem inteira, face abaxial glabra, pubescente, tomentosa e/ou glandular, face adaxial glabra, pubescente e/ou glandular, com tricomas simples, dendríticos, peltados e/ou pateliformes, venação inconspicuamente broquidódroma ou broquidódroma. Inflorescências axilares ou terminais, tirsos; eixo tomentoso e/ou glandular, com tricomas simples, dendríticos e/ou peltados. Cálice verde ou róseo, campanulado, denticulado, tomentoso e glandular, com tricomas simples, dendríticos e/ou peltados; corola lilás, infundibuliforme, externamente pubescente a tomentosa e glandular, com tricomas simples, dendríticos e/ou peltados, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames glabros ou pubescentes e glandulares nos filetes; ovário linear, lepidoto; disco nectarífero conspícuo. Frutos não vistos. Sementes não vistas.

5. *Fridericia chica* (Bonpl.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 434. 2014.

Lianas. Ramos glabros a pubescentes e glandulares, com tricomas simples e peltados. Pecíolos 2–4,5 cm compr., esparsamente pubescentes e glandulares; pecíolulos 0,3–1,7 cm compr.; folíolos 2,3–7 cm compr., 1–3,2 cm

larg., base cuneada a arredondada, ápice caudado a acuminado, face abaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, face adaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados. Inflorescências axilares ou terminais; eixo com tricomas simples. Cálice róseo, 0,3–0,4 cm compr., 0,3–0,4 cm larg.; corola 2–2,9 cm compr., 0,8–1,1 cm larg., externamente pubescente a tomentosa, com tricomas simples; estames 0,7–1,2 cm compr., glabros; estaminódios 5–6 mm compr.; pistilo 1,7–2,4 cm compr.; ovário 0,3–0,5 cm compr.

Material examinado: Mata de Macacos, 20.IV.2016, fl., *M.C. Medeiros 51* (UFP).

Amplamente distribuída, ocorrendo em florestas de países do México a Argentina e Uruguai (Lohmann & Taylor 2014). Está presente em todos os estados brasileiros (Flora do Brasil 2020). Não havia sido registrada na USJ (Alves *et al.* 2013). Distingue-se da outra espécie do gênero, na área, pelos folíolos glabros a esparsamente pubescentes e glandulares, sem tricomas ramificados, com base cuneada a arredondada e ápice acuminado a caudado (*vs.* folíolos pubescentes a tomentosos e glandulares, com tricomas dendríticos, base assimétrica ou arredondada e ápice agudo a obtuso).

6. *Fridericia dispar* (Bureau *ex* K. Schum.) L.G. Lohmann, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 99(3): 437. 2014.

Fig. 1g

Lianas. Ramos pubescentes a tomentosos e glandulares, com tricomas simples, dendríticos e peltados. Pecíolos 4–9 cm compr., tomentosos e glandulares; pecíolulos 0,6–1,5 cm compr.; folíolos 4,5–9 cm compr., 3,2–5,4 cm larg., base assimétrica ou arredondada, ápice agudo a obtuso, face abaxial pubescente a tomentosa e glandular, face adaxial pubescente e glandular, com tricomas simples, dendríticos, peltados e pateliformes. Inflorescências axilares; eixo com tricomas simples, dendríticos e peltados. Cálice verde ou róseo, 0,4–0,5 cm compr., 0,3 cm larg.; corola 2,5 cm compr., 1 cm larg., externamente tomentosa e glandular, com tricomas simples, dendríticos e peltados; estames 1,2–1,5 cm compr., pubescentes e glandulares nos filetes; estaminódios 3 mm compr.; pistilo 2,2 cm compr.; ovário 0,6 cm compr.

Material examinado: Mata de Pezinho, 8.III.2009, fl., *J.D. García-González et al. 943* (IPA, JPB, UFP).

Endêmica do Brasil, encontrada nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (Flora do Brasil 2020). Habita majoritariamente

áreas de vegetação seca de Cerrado e Caatinga (Lohmann & Taylor 2014), mas também possui registros na Mata Atlântica (Colombo *et al.* 2016). Pouco frequente na USJ. Diferencia-se de *F. chica* pelos caracteres mencionados no comentário dessa espécie.

7. *Handroanthus impetiginosus* (Mart. *ex* DC.) Mattos, *Loefgrenia* 50: 2. 1970.

Árvores. Ramos cilíndricos, lenticelados, glabros a esparsamente pubescentes, com tricomas simples. Folhas 5-folioladas, palmadas, caducas; pecíolos 6–10 cm compr., esparsamente pubescentes ou lepidotos; pecíolulos 0,7–2,5 cm compr.; folíolos 3–12,5 cm compr., 1,5–5 cm larg., membranáceos ou cartáceos, concolores, elípticos a ovados, base cuneada a arredondada, ápice acuminado, margem inteira ou serrada, face abaxial pubescente e glandular, face adaxial esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados, venação broquidódroma. Inflorescências terminais, panículas, congestas; eixo tomentoso, com tricomas estrelados. Cálice verde ou róseo, 0,4–0,6 cm compr., 0,3–0,5 cm larg., campanulado, lobado, glabro a esparsamente pubescente, com tricomas estrelados; corola externamente rósea a lilás, internamente amarela, 2,5–6,5 cm compr., 0,8–2 cm larg., infundibuliforme, externamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames 1,2–2 cm compr., glabros; estaminódios 3 mm compr.; pistilo 1,5–5 cm compr.; ovário 0,3–0,5 cm compr., linear, lepidoto; disco nectarífero conspícuo. Frutos não vistos. Sementes não vistas.

Material examinado: Mata de Zambana, 29.XI.2007, fl., *N.A. Albuquerque 567* (HST); Sítio Tambor, 4.XII.2008, fl., *L.V. Cunha 268* (HST, IPA); Mata de Cruzinha, 18.XII.2008, fl., *J.A.N. Souza 309* (UFP).

Amplamente distribuída, ocorrendo comumente em florestas estacionais, do México à Argentina (Gentry 1992). No Brasil, só não ocorre na Região Sul, sendo mais frequente em áreas secas (Espírito-Santo *et al.* 2014; Flora do Brasil 2020). É a única espécie de Bignoniaceae arbórea e portadora de folhas palmadas encontrada na USJ, onde é popularmente denominada “pau d’arco roxo”.

8. *Lundia longa* (Vell.) DC., *Prodr.* 9: 180. 1845.

Lianas. Ramos cilíndricos, lenticelados, esparsamente pubescentes e glandulares, com tricomas simples e peltados; tricomas glandulares

pateliformes interpeciolares presentes; perfis da gema axilar diminutos e triangulares. Folhas 2–3-folioladas; gavinhas simples; pecíolos 1,5–4,1 cm compr., glabros a esparsamente pubescentes e glandulares; pecíolulos 0,7–3,5 cm compr.; folíolos 3,5–12 cm compr., 2,4–8 cm larg., cartáceos, concolores, elípticos ou ovados, base arredondada a cordada, ápice caudado a acuminado, margem inteira, face abaxial pubescente e glandular, face adaxial esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados, venação broquidódroma. Inflorescências axilares ou terminais, dicásios; eixo glabro a esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados. Cálice verde ou róseo, 0,4–0,9 cm compr., 0,3–0,5 cm larg., tubular, lobado, glabro a esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados; corola externamente rósea a vermelha, internamente amarela, 3–6 cm compr., 0,5–0,9 cm larg., tubular, externamente tomentosa e glandular, com tricomas simples e peltados, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames 1,2–4 cm compr., pubescentes e glandulares nos filetes e vilosos nas anteras; estaminódios 5–10 mm compr.; pistilo 2,5–6 cm compr.; ovário 0,8–1,1 cm compr., ovado, viloso; disco nectarífero inconspícuo. Frutos cápsulas septícdas, 15–36 cm compr., 0,5–1,1 cm larg., glabras a pubescentes. Sementes 2 cm compr., 0,7 cm larg., elípticas; asas hialinas.

Material examinado: 14.VI.1971, fl., *I.C. Leão 135* (UFP); 12.VIII.1997, fl., *A.S. Luz* (HST 9488); Mata de Macacos, 3.V.2002, fl., *A. Oliveira & A.G. Silva 13* (PEUFR); 15.VIII.2002, fr., *A. Melquiades & D.S. Silva 9* (PEUFR); 20.V.2007, fl., *P.Y. Ojima 40* (UFP); 30.V.2007, fl., *N.A.A. Albuquerque & A. Alves-Araújo 278* (IPA); 30.V.2007, fl., *A. Alves-Araújo & N.A.A. Albuquerque 320* (UFP); 14.VI.2007, fl., *J.S. Marques 167* (IPA, UFP); 15.VIII.2007, fr., *D. Araújo et al. 412* (UFP); 13.XI.2007, fr., *D. Araújo et al. 482* (UFP); 22.VII.2008, fr., *A. Melo et al. 304* (UFP); 17.VI.2011, fl., *B.S. Amorim et al. 868* (UFP); Engenho Santa Helena, 8.X.2003, fl., *I.M.M. Sá e Silva & H.C.H. Silva 185* (PEUFR); Mata de Pezinho, 23.V.2007, fl., *J.S. Marques et al. 89* (IPA); 4.X.2007, fl., *A. Alves-Araújo et al. 578* (UFP); Mata de Zambana, 17.VII.2007, fl., *N.A. Albuquerque et al. 299* (IPA); 28.VII.2007, fl., *N.A. Albuquerque & F.M. Rocha 439* (IPA); 19.X.2007, fr., *A. Alves-Araújo et al. 689* (UFP); 26.V.2009, fl., *T.A. Pontes 199* (UFP); Mata de Vespas, 18.VII.2007, fl., *N.A. Albuquerque 331* (IPA); Engenho Campinas, Capoeira 3, 17.XI.2008, fl., *L.M. Nascimento & G. Batista 750* (UFP); Mata de Chave, 2009, *T.A. Pontes 100* (JPB, UFP); 24.XI.2009, fl., *E. Pessoa & J.A.N. Souza 128* (JPB, UFP); Mata de Piedade, 15.VIII.2009,

fl., *J.D. García-González 1091* (UFP); 16.IX.2009, fr., *J.D. García-González & K.R. 1195* (JPB, UFP); 2016, fl. e fr., *M.C. Medeiros 54* (UFP).

Endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados do Sudeste e Nordeste, exceto Piauí e Maranhão, majoritariamente em fisionomias úmidas de Mata Atlântica (Kaehler 2017). Espécie muito comum na USJ, facilmente reconhecida pela presença de tricomas glandulares pateliformes interpeciolares, pelas flores com corola tubular, externamente rósea a vermelha e pelos estames com anteras vilosas.

9. *Pleonotoma stichadenia* K. Schum., Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 226. 1894. Fig. 1h,i

Lianas. Ramos tetragonais, arestados, não lenticelados, glabros; tricomas glandulares pateliformes interpeciolares ausentes; perfis da gema axilar foliáceos. Folhas ternado-pinadas; gavinhas trifidas; pecíolos 1,4–2,4 cm compr., pubescentes; pecíolulos 0,1–1,4 cm compr.; folíolos 3,4–9,8 cm compr., 2,2–5,4 cm larg., membranáceos, concolores, elípticos, ovados a obovados, base assimétrica ou arredondada, ápice agudo a obtuso, margem inteira, face abaxial pubescente e glandular, face adaxial glabra a esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e pateliformes, venação broquidódroma. Inflorescências terminais, racemos; eixo esparsamente pubescente e glandular, com tricomas simples e peltados. Cálice verde, 0,5–0,6 cm compr., 0,4–0,5 cm larg., campanulado, denticulado, pubescente e glandular, com tricomas simples, peltados e pateliformes; corola creme, 8–8,5 cm compr., 1,3–1,6 cm larg., infundibuliforme, externamente glabra, internamente pubescente e glandular nos lobos e na inserção dos estames; estames 2,5–3 cm compr., glabros; estaminódios 8–11 mm compr.; pistilo 5,3–5,8 cm compr.; ovário 0,6–0,7 cm compr., linear, lepidoto; disco nectarífero conspícuo. Frutos não vistos. Sementes não vistas.

Material examinado: Mata dos Macacos, 19.XI.2010, st., *Chagas-Mota 9496* (MAC); Mata de Pezinho, 19.XI.2010, fl., *G.A. Gomes-Costa et al. 232* (UFP).

Endêmica do Brasil, distribuindo-se na Mata Atlântica dos estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (Gomes 2017) e vegetação de carrasco, no Ceará (Ribeiro-Silva *et al.* 2012). Distingue-se das demais espécies da área, vegetativamente, pelos ramos tetragonais glabros e pelas folhas ternado-pinadas.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a bolsa concedida à primeira autora (Programa Nacional de Pós-Doutorado/PNPD - Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal/PPGBV, da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE); aos responsáveis pela Usina São José, o apoio logístico; aos curadores dos herbários visitados, o acesso às coleções; a Luiz Henrique Fonseca, o auxílio na identificação de coleções; a Beta Ferralc, as ilustrações botânicas.

Referências

- Alves M, Alves-Araújo A, Amorim B, Araújo A, Araújo D, Araujo MF, Buril MT, Costa-Lima J, Garcia-Gonzalez J, Gomes-Costa G, Melo A, Novaes J, Oliveira S, Pessoa E, Pontes T & Rodrigues J (2013) Inventário de angiospermas dos fragmentos de Mata Atlântica da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. *In*: Buril MT, Melo A, Alves-Araújo A & Alves M (eds.) Plantas da Mata Atlântica: guia de árvores e arbustos da Usina São José (Pernambuco). Ed. Livro Rápido, Recife. Pp. 133-158.
- Alves-Araújo A & Alves M (2010) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapotaceae. *Rodriguésia* 61: 303-318.
- Amazonas NT & Barbosa MRV (2011) Levantamento florístico das angiospermas em um remanescente de floresta atlântica estacional na microbacia hidrográfica do rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. *Revista Nordestina de Biologia* 20: 67-78.
- Amorim BS & Alves M (2011) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Myrtaceae. *Rodriguésia* 62: 499-514.
- APG - Angiosperm Phylogenetic Group IV (2016) An update of the angiosperm phylogenetic group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Araújo D & Alves M (2013) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Passifloraceae. *Rodriguésia* 64: 247-254.
- Bureau IE & Schumann K (1896) Bignoniaceae. *In*: Martius CFP von, Eichler AG & Urban I (eds.) *Flora brasiliensis*. Munchen, Wien, Leipzig. Vol. 8, pp. 1-451.
- Buril MT & Alves M (2011) Flora da Usina São José: Convolvulaceae. *Rodriguésia* 62: 93-105.
- Buril MT, Thomas WW & Alves M (2014) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Rutaceae, Simaroubaceae e Picramniaceae. *Rodriguésia* 65: 701-710.
- Colombo B, Kaehler M & Calvente A (2016) An inventory of the Bignoniaceae from the Brazilian state of Rio Grande do Norte highlights the importance of small herbaria to biodiversity studies. *Phytotaxa* 278: 19-28.
- Costa-Lima JL & Alves M (2015) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Erythroxylaceae. *Rodriguésia* 66: 285-295.
- Espírito-Santo FS, Silva-Castro MM & Rapini A (2013) Flora da Bahia: Bignoniaceae 2: Aliança Tabebuia. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 13: 1-38.
- Ferreira DMC, Barbosa JIS & Alves M (2017) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Polygalaceae. *Rodriguésia* 68: 251-262.
- Flora do Brasil (2020 em construção) Bignoniaceae. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112305>>. Acesso em 22 março 2017.
- Fonseca LHM, Cabral SM, Agra MF & Lohmann LG (2017) Taxonomic revision of *Dolichandra* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytotaxa* 301: 1-70.
- Gentry AH (1980) Bignoniaceae Part I: Tribe Crescentieae and Tourrettieae. *Flora Neotropica* 25: 1-117.
- Gentry AH (1992) Bignoniaceae Part II: Tribe Tecomae. *Flora Neotropica Monograph* 25: 1-370.
- Gentry AH (1995) Bignoniaceae. *In*: Stannard BL (ed.) *Flora of Pico das Almas, Chapada Diamantina-Bahia, Brazil*. Royal Botanical Garden, Kew. Pp.152-154.
- Gomes BM (2017) *Pleonotoma*. *In*: Flora do Brasil (2020 em construção) Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB113818>>. Acesso em 23 março 2017.
- Gomes-Costa GA & Alves M (2012) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. *Rodriguésia* 63: 817-829.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2ª ed. IBGE, Rio de Janeiro. 275p.
- Kaehler M (2011) Revisão, filogenia, evolução e biogeografia de *Lundia* DC. (Bignoniaceae, Bignoniaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 202p.
- Kaehler M (2017) *Lundia*. *In*: Flora do Brasil (2020 em construção) Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB113463>>. Acesso em 23 março 2017.
- Leaf Architecture Working Group (1999) Manual of leaf architecture - morphological description and categorization of dicotyledonous and net-veined monocotyledonous angiosperms. Smithsonian Institution, Washington. 65p.
- Lima BG, Coelho MFB & Oliveira OF (2012)

- Caracterização florística de duas áreas de caatinga na região centro-sul do Ceará, Brasil. *Bioscience Journal* 28: 277-296.
- Lohmann LG & Pirani JR (1998) Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Bignoniaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 17: 127-153.
- Lohmann LG & Ulloa C (2006, em diante) Bignoniaceae. *In*: iPlants prototype checklist. Disponível em <www.iplants.org>. Acesso em 9 janeiro 2016.
- Lohmann LG & Taylor CM (2014) A new generic classification of Tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99: 348-489.
- Luna NKM, Pessoa E & Alves M (2016) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Zingiberales. *Rodriguésia* 67: 261-273.
- Maciel JR & Alves M (2014) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Poaceae. *Rodriguésia* 65: 355-367.
- Melo A, Alves-Araújo A & Alves M (2010) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Burmanniaceae e Gentianaceae. *Rodriguésia* 61: 431-440.
- Melo A, Araújo AAM & Alves M (2013) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Aristolochiaceae e Piperaceae. *Rodriguésia* 64: 543-553.
- Nogueira A, El-Ottra JHL, Guimarães E, Machado SR & Lohmann LG (2013) Trichome structure and evolution in Neotropical lianas. *Annals of Botany* 112: 1331-1350.
- Peixoto AL & Maia LC (2013) Manual de procedimentos para herbários. Ed. Universitária UFPE, Recife. 96p.
- Pessoa E & Alves M (2012) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Orchidaceae. *Rodriguésia* 62: 341-356.
- Pontes T & Alves M (2010) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Araceae. *Rodriguésia* 61: 689-704.
- Pool A (2007) A review of the genus *Distictis* (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 94: 791-820.
- Radford AE (1986) *Fundamentals of plant systematics*. Harper & Row, Nova York. 498p.
- Ribeiro-Silva S, Medeiros MB, Gomes BM, Seixas ENC & Silva MAP (2012) Angiosperms from the Araripe national forest, Ceará, Brazil. *Check List* 8: 744-751.
- Santos SO & Alves M (2012) Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae. *Rodriguésia* 63: 689-703.
- Santos LL, Alves ASA & Sales MF (2009) Bignoniaceae. *In*: Alves M, Araújo MF, Maciel JR & Martins S (eds.) *Flora de Mirandiba*. Associação Plantas do Nordeste, Recife. Pp. 84-89.
- Santos LL, Santos LL, Alves ASA, Oliveira LSD & Sales MFD (2013) Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional Vale do Catimbau, Pernambuco. *Rodriguésia* 64: 479-494.
- Silva MM & Queiroz LP (2003) A família Bignoniaceae na região de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 3: 3-21.
- Thiers B [continuamente atualizado] *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih>>. Acesso em 22 março 2017.
- Trindade MB, Lins-e-Silva ACB, Silva HP, Figueira SB & Schessl M (2008) Fragmentation of the northern coastal region of Pernambuco, Brazil: Recent changes and implications for conservation. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability* 2: 5-13.
- Udulutsch RG (2008) Revisão taxonômica de *Adenocalymma* Mart. ex Meisn. (Bignoniaceae Juss.). Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho', Rio Claro. 333p.
- Zuntini AR (2017) *Bignonia*. *In*: *Flora do Brasil* (2020 em construção) Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112877>>. Acesso em 23 março 2017.

Lista de exsicatas

Albuquerque NA 278 (8); 297 (4); 299 (8); 331 (8); 439 (8); 496 (4); 567 (7); 620 (4). Alves-Araújo A 320 (8); 578 (8); 655 (4); 689 (8); 1231 (4). Amorim BS 868 (8). Araújo D 397 (1); 408 (1); 412 (8); 475 (1); 482 (8); 558 (4). Bezerra GJ 196 (4). Coutinho TS 209 (2). Cunha LV 268 (7). García-González JD 943 (6); 1091 (8); 1195 (8); 1261 (1); 1337 (4); 1342 (4); 1379 (2). Gomes-Costa GA 232 (9). Irapuan J 23 (4). Leão IC 135 (8). Luz AS (8). Marques JS 89 (8); 167 (8). Medeiros MC 51 (5); 52 (3); 53 (2); 54 (8); 55 (4). Melo A 45 (4); 304 (8). Melquíades A 9 (8); 73 (1). Miranda AM 6677 (1). Nascimento LM 750 (8). Oliveira A 13 (8). Ojima PY 40 (8). Pessoa E 128 (8). Pontes TA 100 (8); 199 (8). Sá e Silva IMM 185 (8); 286 (4). Souza JAN 309 (7).

Editor de área: Dr. Marcelo Trovó

Artigo recebido em 27/05/2017. Aceito para publicação em 04/08/2017.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.