



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

SWAMI LEITÃO COSTA

**A TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE) NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL:
DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO**

CAMPINA GRANDE-PB

2017

SWAMI LEITÃO COSTA

**A TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE) NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL:
DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do Grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Botânica/Taxonomia de Fanerógamos.

Orientador: Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo (UEPB)

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Lúcia Garcez Lohmann (USP)

CAMPINA GRANDE – PB

2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C837t Costa, Swami Leitão.
A Tribo Bignoniaceae (Bignoniaceae) no Estado da Paraíba,
Brasil [manuscrito] : Diversidade e distribuição / Swami Leitão
Costa. - 2017.
80 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo,
Departamento de Ciências Biológicas".

"Co-Orientação: Profa. Dra. Lúcia Garcez Lohmann,
Departamento de Botânica".

1. Flora brasileira. 2. Lamiales. 3. Lianas neotropicais. 4.
Taxonomia. I. Título.

21. ed. CDD 581.7

SWAMI LEITÃO COSTA

A TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE) NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL:
DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências
Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba,
em cumprimento às exigências para obtenção do
Grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Botânica/Taxonomia de
Fanerógamos.

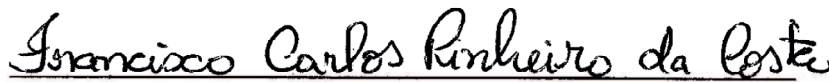
Aprovada em: 02/02/2017.

BANCA EXAMINADORA



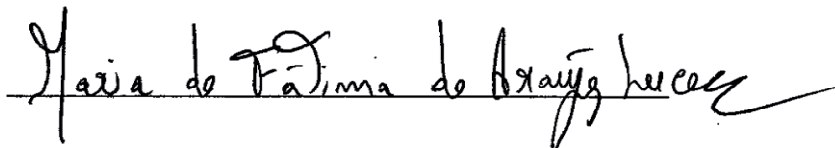
Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Me. Francisco Carlos Pinheiro da Costa

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)



Prof.ª Dr.ª Maria de Fátima de Araújo Lucena

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

À minha família, por todo amor, força e apoio, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que me deu forças, me ajudou e me amparou, sempre.

Ao Professor, Dr. José Iranildo Miranda de Melo, não só pela orientação, mas por ter confiado e acreditado em mim, por toda paciência e conhecimento transferido.

À Professora, Dr^a. Lúcia Garcez Lohmann, pela co-orientação, pelo auxílio em muitas identificações, pela parceria em vários trabalhos e por toda atenção e simpatia.

Aos meus pais, Giuseppe Fabiano e Maria de Lourdes, e meu irmão, Samadhi Costa, por todo apoio e incentivo aos meus estudos, por serem minha inspiração, por aguentarem meus momentos de estresse, por me amarem e por fazerem tudo por mim. Amo vocês.

Aos meus familiares (avós e avô, tios e tias, primos e primas) por todo amor transmitido, todo apoio, por toda alegria e por toda união.

Ao meu namorado, Gercino Nogueira, pela enorme paciência e compreensão, por todo apoio quando eu preciso, pelo companheirismo, por me acalmar diversas vezes em meus momentos de estresse com o TCC, por me fazer rir quando eu chorava e por ser minha inspiração, amo você.

Às eternas Gatas da Taxonomia (Bella, Thaynara, Sara, Fernanda Sobreira, Fernanda Kalina, Ágda Nara, Erimágna, Sabrina e Steffany) pela ajuda em todos os momentos, por tornarem os dias no laboratório muito mais felizes, pelas coletas mais divertidas e perigosas que existiram, pelos conselhos, por estarem sempre dispostas a me ouvir, pelo enorme carinho de cada uma, por me fazerem rir até não aguentar mais e principalmente, pela amizade duradoura que temos e teremos. E em especial a Erimágna pela elaboração dos mapas mais lindos que já existiram.

Aos técnicos do LABOT, Macelly, Robson e Elaine, pela amizade de vocês, pelo carinho, pela atenção e por todo auxílio sempre que precisei.

A Isabella, minha Bella, minha irmã, minha parceira, minha grande amiga, por me aguentar apesar de minha teimosia, por nossas brigas, por estar sempre do meu lado, pela parceria em todos os trabalhos, por me ajudar quando preciso, por tanto carinho e fofura e por ser essa amiga pra vida toda.

A Thayane, Bella, Micaela e Bruna pela amizade sincera nesses quatro anos juntas, pelo apoio e ajuda tanto dentro da universidade quanto fora dela, por tornarem os dias na UEPB mais felizes, por todo apoio que me deram quando eu mais precisava, por me fazerem

feliz só por estarem comigo, por todo carinho e por termos uma amizade que vai durar a vida toda e mesmo quando cada uma estiver em seu canto, ainda estaremos juntas.

Aos meus amados amigos e companheiros de curso (Maria Luísa, Dulcéria, Raony, Paula e Cármen), que levarei para sempre comigo. Obrigado por me aturarem, por toda ajuda, pelos conselhos, por todas as risadas e por estarem sempre presentes.

A Francisco Carlos Pinheiro da Costa (Carlinhos), por já ter me ajudado tanto, em diversos momentos, pela maravilhosa recepção em sua casa, pelas coletas produtivas e divertidas, pelo enorme conhecimento transmitido, pela coleta de várias espécies de Bignoniaceae, pelo carinho e amizade e por ser uma inspiração para mim.

A Messias Fernando pelas parcerias (presentes e futuras) nos trabalhos e nas coletas, por ter cedido fotos para as pranchas de fotografias, pela maravilhosa recepção em sua cidade e no herbário e pela amizade especial.

A Renato Jales, pela ajuda (não caberia aqui o tamanho se eu fosse escrever) que você me deu em tudo, tanto no curso, quanto para o mestrado, você é um exemplo de humildade para mim, obrigada por todo conhecimento transmitido, quando eu crescer quero ser inteligente como você.

A Josy Fidelis pelas maravilhosas ilustrações, pela amizade e paciência.

A Joel, por toda ajuda e assistência nas coletas e no herbário EAN, pela simplicidade e companheirismo que você demonstrou.

A Orlandinho pela amizade e pelo auxílio na parte tecnológica, sem você as pranchas de fotos e esse TCC não teriam ficado prontos a tempo.

A Herbert Crisóstomo pela parceria valiosa, pelo conhecimento transmitido, pela ajuda em meus problemas de saúde, por ter coletado e encontrado algumas espécies de Bignoniaceae e pela amizade sincera.

Aos curadores e funcionários dos herbários visitados, por permitir o acesso e consulta aos acervos e pela atenção.

Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela concessão das bolsas de Iniciação Científica através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Cotas 2014/2015 e 2015/2016.

A todos que direta ou indiretamente me ajudaram todos esses anos e no desenvolvimento desse trabalho, muito obrigada.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Madre Teresa de Calcutá

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. FLORA DA PARAÍBA (BRASIL): BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)	08
.....	
INTRODUÇÃO	10
MATERIAIS E MÉTODOS	11
Área de Estudo	11
Estudos de Campo	12
Estudos de Laboratório	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
REFERÊNCIAS	52
CAPÍTULO 2. PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES PARAIBANAS DA TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)	55
.....	
INTRODUÇÃO	57
MATERIAIS E MÉTODOS	59
RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
REFERÊNCIAS	66
CAPÍTULO 3. NOVOS REGISTROS DE BIGNONIEAE DUMORT. (BIGNONIACEAE) PARA O ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL	68
.....	
INTRODUÇÃO	70
MATERIAIS E MÉTODOS	70
RESULTADOS	72
DISCUSSÃO	76
REFERÊNCIAS	78

CAPÍTULO I :

FLORA DA PARAÍBA (BRASIL): BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)



FLORA DA PARAÍBA (BRASIL): BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)

Swami Leitão Costa¹, Lúcia Garcez Lohmann² & José Iranildo Miranda de Melo³

RESUMO

Realizamos o levantamento taxonômico da tribo Bignonieae (Bignoniaceae) no Estado da Paraíba, Nordeste brasileiro. Para este estudo, foram feitas: (i) 24 expedições de campo mensais para coleta e observações de material botânico; (ii) seis visitas aos principais herbários paraibanos (EAN, JPB e CSTR) e pernambucanos (UFP); e, (iii) consultas às bases de dados digitais (REFLORA, MO e NY). Ao todo, registramos 11 gêneros e 24 espécies para o estado da Paraíba, das quais cinco espécies [i.e., *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, *Bignonia sciuripabulum* (K.Shum.) L.G.Lohmann, *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC. e *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G. Lohmann] são novos registros para o Estado. Apresentamos chaves de identificação para todos os gêneros e espécies registrados, descrições taxonômicas, dados sobre a distribuição geográfica, habitat, floração e frutificação. Além de imagens digitais e ilustrações das diversas espécies.

Palavras-chaves: Flora do Brasil, Lamiales, lianas Neotropicais, Nordeste brasileiro.

ABSTRACT

We conducted a taxonomic survey of tribe Bignonieae (Bignoniaceae) for the state of Paraíba, Brazilian Northeastern. For this study, we conducted: (i) 24 monthly field expeditions to collect and observe botanical material ; (ii) six visits to key herbaria from the states of Paraíba (EAN, JPB and CSTR) and Pernambuco (UFP); (iii) searches on online databases (REFLORA, MO and NY). Overall, we documented 11 genera and 24 species in the state of Paraíba, from which five species [i.e., *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, *Bignonia sciuripabulum* (K. Schum.) L.G. Lohmann, *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC. and *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G.

¹ Aluna de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, *Campus I*, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mails: swamilcosta@gmail.com

² Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: llohmann@usp.br

³ Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: tournefort@gmail.com

Lohmann] constitute new records for state. We present identification keys for all genera and species, taxonomic descriptions, data on geographic distribution, habitat, flowering and fruiting. We also show images and illustrations for various species.

Key words: Flora of Brazil, Lamiales, Neotropical lianas, Northeastern Brazil.

INTRODUÇÃO

Bignoniaceae inclui 82 gêneros e 827 espécies (LOHMANN; ULLOA, 2007), e apresenta distribuição pantropical, predominantemente neotropical, com raros representantes pelas regiões temperadas (BARROSO et al., 1991; LOHMANN, 2004). A família era tradicionalmente posicionada em Scrophulariales (CRONQUIST, 1981), mas foi alocada em Lamiales nas classificações mais recentes (APG III, 2009; APG IV, 2016). Dentro dessa ordem, Bignoniaceae aparece como grupo irmão de um clado que inclui nove famílias, i.e., Schlegeliaceae Reveal, Lentibulariaceae Rich., Thomandersiaceae Sreem., Verbenaceae J.St. Hil., Lamiaceae Martinov, Mazaceae Raveal, Phrymaceae Schauer, Paulowniaceae Nakai e Orobanchaceae Vent. e Acanthaceae Juss.. (STEVENS, 2001 em diante).

O Brasil, principal centro de diversidade da família, apresenta 33 gêneros e 413 espécies de Bignoniaceae, incluindo muitos táxons endêmicos (2 gêneros e 199 espécies) (LOHMANN, 2015). Representantes de Bignoniaceae ocorrem em todos os domínios fitogeográficos, sendo a Amazônia (205 spp.), a Mata Atlântica (190 spp.) e o Cerrado (169 spp.) os que reúnem maior riqueza de espécies de Bignoniaceae, seguidos da Caatinga (92 spp., sendo 57 endêmicas) (LOHMANN, 2015). Apesar da escassez de estudos para a família no Nordeste, 214 espécies são conhecidas desta região, a qual ocupa terceiro lugar em termos da diversidade, estando muito próximo às regiões Norte (217 spp.) e Sudeste (216 spp.) (LOHMANN, 2015). Apesar disto, estudos taxonômicos detalhados são ainda inexistentes para o estado da Paraíba.

A família Bignoniaceae engloba plantas lenhosas, arbustivas, arbóreas ou lianas, com folhas geralmente opostas e compostas, 3-folioladas, pinadas ou palmadas, raramente simples, com os folíolos terminais geralmente modificados em gavinhas nas lianas. As flores são grandes, vistosas, bissexuadas, gamopétalas, pentâmeras, zigomorfas; os estames são geralmente 4, didínamos, com o quinto estame constituindo um estaminódio (reduzido ou alongado); o ovário é súpero, bicarpelar, geralmente bilocular, com placentação axial, óvulos

numerosos, e está circundado por um disco nectarífero. O fruto é geralmente alongado ou elíptico, cápsula septicida a loculicida, raramente indeiscente, com sementes comumente achatadas e aladas (LOHMANN; PIRANI, 2003; LOHMANN, 2004; JUDD et al., 2009).

A família foi originalmente dividida em oito tribos com base no hábito, distribuição e deiscência dos frutos (GENTRY, 1980): Bignonieae, Coleeae, Crescentieae, Eccremocarpeae, Oroxyleae, Schlegelieae, Tecomeae e Tourrettieae. No entanto, estudos filogenéticos (SPANGLER; OLMSTEAD, 1999; OLMSTEAD et al., 2009) indicaram que a tribo Tecomeae não é monofilética e que a classificação tribal precisava ser reformulada. Atualmente, são reconhecidos oito grandes clados em Bignoniaceae (OLMSTEAD et al., 2009): Aliança *Tabebuia*, Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Jacarandaeae, Oroxyleae, Tecomeae e Tourrettieae.

A tribo Bignonieae é Neotropical e inclui 393 espécies e 21 gêneros (LOHMANN; TAYLOR, 2014), o que corresponde quase à metade das espécies pertencentes à família (OLMSTEAD et al., 2009). Representantes da tribo são caracterizados pelo hábito predominantemente lianescente, crescimento irregular do câmbio levando à formação de 4-32 cunhas de floema, folíolo terminal modificado em gavinhas e frutos com deiscência paralela ao septo (LOHMANN, 2006; LOHMANN; TAYLOR, 2014). Este clado representa o grupo de lianas mais importante na região Neotropical (GENTRY, 1990). Uma filogenia recente da tribo (LOHMANN, 2006) serviu como base para a elaboração de uma nova classificação genérica na qual apenas grupos monofiléticos e caracterizados por sinapomorfias morfológicas são reconhecidos (LOHMANN; TAYLOR, 2014).

Neste estudo realizamos o levantamento taxonômico de Bignonieae para o estado da Paraíba, Nordeste brasileiro. O presente estudo inclui chaves de identificação para gêneros e espécies, bem como ilustrações, descrições morfológicas, dados de distribuição geográfica, habitats, floração e frutificação para todas as espécies. e ilustrações. Estes dados visam ampliar o conhecimento sobre a taxonomia e distribuição deste importante grupo de lianas Neotropicais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

O Estado da Paraíba (06°02'12"-08°19'18"S, 34°45'54"-38°45'45"W) localiza-se no nordeste do Brasil. Limita-se ao Norte, com o Estado do Rio Grande do Norte; ao Sul, com

Pernambuco; a Leste, com o Oceano Atlântico, em Ponta do Seixas; a Oeste, com o Ceará. Inclui 223 municípios e 56.469,46 km² de extensão, e está dividido em quatro mesorregiões: a Mata Paraibana, o Agreste Paraibano, a Borborema e o Sertão Paraibano (GOVERNO DA PARAÍBA, 2015) (Fig. 1; Fig. 2).

O relevo do Estado caracteriza-se por conter planícies, planaltos, serras e vales, e a vegetação abrange desde formações florestais até a caatinga. A rede hidrográfica possui rios perenes e intermitentes, sendo os rios Paraíba, Piancó, Piranhas, Taperoá, Mamanguape, Curimataú, Gramame e do Peixe, os principais. O clima da região é tropical, com porções semi-áridas no interior (PORTAL BRASIL, 2014).

Expedições de Campo

Expedições de campo foram realizadas mensalmente entre Agosto de 2014 a Novembro de 2016 em vários municípios paraibanos que abrangem os biomas Caatinga e Mata Atlântica (Fig. 2), totalizando 24 expedições. No campo, realizamos coletas de espécimes férteis, observações das espécies, coleta de folhas em sílica em gel para estudos filogenéticos futuros, e obtivemos registros fotográficos das espécies e respectivos ambientes. Os materiais coletados foram prensados em campo e flores e frutos estocados em álcool 70%; o procedimento de herborização foi finalizado nas dependências da Área de Botânica, *Campus I*, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). As coletas e a herborização seguiram a metodologia proposta por Bridson e Forman (1998). Os espécimes coletados foram depositados no Herbário Manuel de Arruda Câmara (ACAM, UEPB) e duplicatas encaminhadas para o Herbário da Universidade de São Paulo (SPF).

Estudo Taxonômico

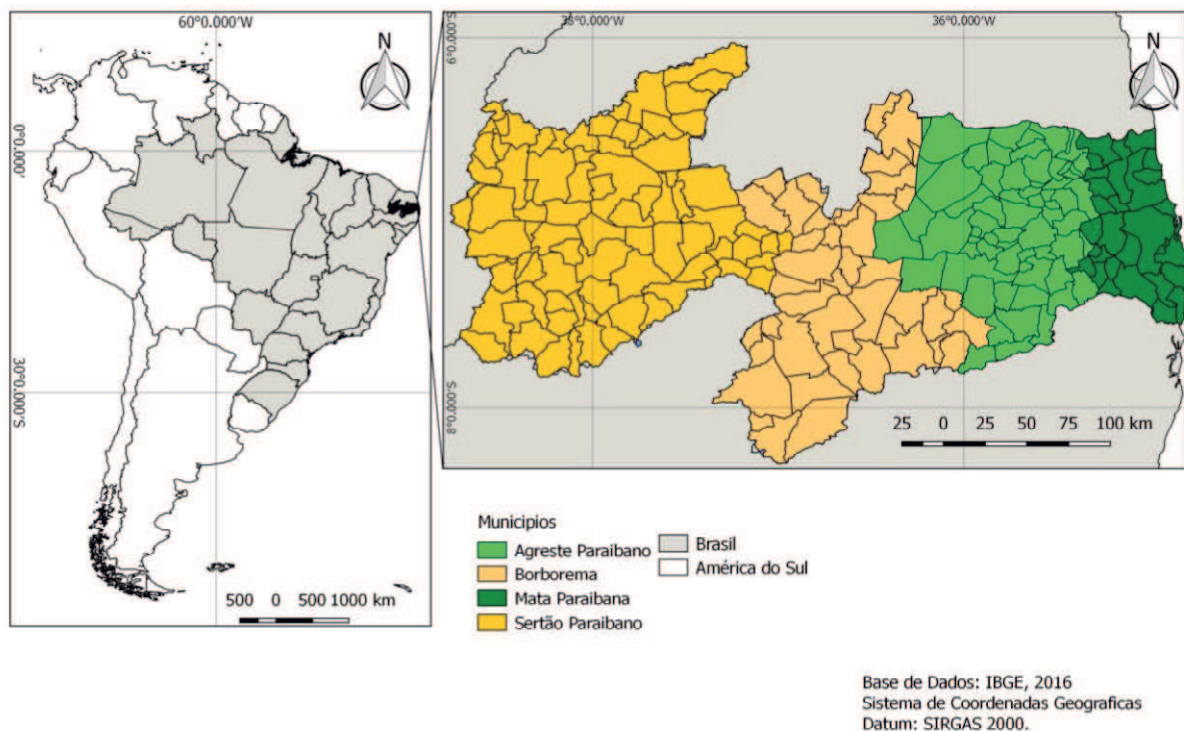
As análises morfológicas utilizaram estereomicroscópio e focaram na elaboração de descrições para cada espécie, e elaboração de chaves de identificação para gêneros e espécies. Para estes estudos utilizamos terminologias específicas para morfologia foliar (RIZZINI, 1977), padrões de venação (HICKEY, 1973), indumento (PAYNE, 1978), e estruturas vegetativas e reprodutivas (HARRIS; HARRIS, 1994).

As identificações taxonômicas basearam-se nos estudos de Gentry (2009), Lohmann (2004; 2006; 2016), Lohmann e Pirani (1996a; 1996b; 2003), Lohmann e Taylor (2014), Machado e Romero (2014), Santos et al. (2013), Scudeller (2004), Silva-Castro e Queiroz (2003). Para auxiliar na identificação foram consultadas as coleções online do Herbário

Virtual REFLOA (Brasil), Missouri Botanical Garden (MO) e The New York Botanical Garden (NY) (Estados Unidos da América), além da bibliografia clássica (protólogos e floras) sobre a família Bignoniaceae listadas ao longo do tratamento taxonômico.

Os estudos taxonômicos basearam-se nos materiais coletados em campo e também na análise de exsicatas provenientes dos seguintes herbários: (i) EAN (Herbário Jayme Coelho de Moraes, Areia); (ii) JPB (Lauro Pires Xavier, João Pessoa), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB); (iii) CSTR (Herbário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); e, (iv) UFP (Herbário Geraldo Mariz, Recife), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os acrônimos dos herbários seguem Thiers (2015).

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, Estado da Paraíba, nordeste brasileiro, destacando as quatro mesorregiões. (Elaborado por: *Erimágna Rodrigues*)



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tratamento Taxonômico

Foram registrados 11 gêneros e 24 espécies, sendo *Fridericia* Mart. (8 spp.) o gênero mais representativo, seguido de *Amphilophium* Kunth (2 spp.), *Anemopaegma* Mart. ex Meisn. (2 spp.), *Bignonia* L. (2 spp.), *Cuspidaria* DC. (2 spp.), *Dolichandra* Cham. (2 spp.) e *Tanaecium* Sw. (2 spp.). Os gêneros *Adenocalymma* Mart. ex Meisn., *Lundia* DC., *Mansoa*

DC. e *Pyrostegia* C.Presl estão representados por uma espécie cada (Tabela 1). *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G.Lohmann, *Bignonia sciuripabulum* (K. Schum.) L.G.Lohmann, *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC. e *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G.Lohmann representam novos registros para a Flora da Paraíba (Tabela 1).

Tabela 1: Espécies de Bignoniaceae encontradas no Estado da Paraíba, Brasil. (Legenda: **NR**= Novo Registro; **CA** = Caatinga; **MA**= Mata Atlântica).

ESPÉCIES	NR	Distribuição geográfica	Formação vegetacional	
			CA	MA
<i>Adenocalymma imperatoris-maximilianii</i> (Wawra) L.G. Lohmann		Endêmica do Nordeste	X	
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann		Extra-brasileira	X	
<i>Amphilophium scabriusculum</i> (Mart. ex DC.) A.H. Gentry		Endêmica do Brasil		X
<i>Anemopaegma citrinum</i> Mart. ex DC.		Extra-brasileira	X	
<i>Anemopaegma laeve</i> DC.		Endêmica do Brasil	X	
<i>Bignonia ramentacea</i> (Mart. ex DC.) L.G.Lohmann	X	Endêmica do Brasil	X	
<i>Bignonia sciuripabulum</i> (K. Schum.) L.G.Lohmann	X	Extra-brasileira	X	X
<i>Cuspidaria argentea</i> (Wawra) Sandwith	X	Endêmica do Nordeste	X	
<i>Cuspidaria lateriflora</i> (Mart.) DC.	X	Extra-brasileira	X	X
<i>Dolichandra quadrivalvis</i> (Jacq.) L.G.Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L.G.Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Fridericia conjugata</i> (Vell.) L.G.Lohmann	X	Extra-brasileira		X
<i>Fridericia dichotoma</i> (Jacq.) L.G.Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Fridericia dispar</i> (Bureau & K. Schum.) L.G.Lohmann		Endêmica do Nordeste	X	
<i>Fridericia parviflora</i> (Mart. ex DC.) L.G.Lohmann		Endêmica do Brasil	X	X
<i>Fridericia platyphylla</i> (Cham.) L.G. Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Fridericia pubescens</i> (L.) L.G. Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L.G. Lohmann		Endêmica do Brasil	X	X
<i>Lundia longa</i> (Vell.) DC.		Endêmica do Brasil	X	X
<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K. Schum.		Extra-brasileira		X
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers		Extra-brasileira	X	X
<i>Tanaecium pyramidatum</i> (Rich.) L.G. Lohmann		Extra-brasileira	X	X
<i>Tanaecium selloi</i> (Spreng.) L.G. Lohmann		Extra-brasileira	X	X
TOTAL: 24 espécies	05		21	17

Chave para os gêneros da tribo Bignonieae da Paraíba:

1. Gavinhas trífidas com ápices uncinados; fruto partindo em quatro valvas.... 6. ***Dolichandra***
- 1'. Gavinhas simples, trífidas ou multífidas, sem ápices uncinados; fruto partindo em duas valvas..... 2
2. Disco nectarífero ausente..... 3
3. Folhas 2-3-folioladas; antera, estigma e ovário densamente pubescentes 8. ***Lundia***
- 3'. Folhas sempre 2-folioladas; antera, estigma e ovário glabros..... 4. ***Bignonia***
- 2'. Disco nectarífero presente..... 4
4. Gavinhas com disco adesivo..... 2. ***Amphilophium***
- 4'. Gavinhas sem disco adesivo..... 6
6. Inflorescência cimo-corimbosa; corola laranja..... 10. ***Pyrostegia***
- 6'. Inflorescência em tirso simples, tirso composto ou racemo; corola amarela, rosa, magenta, branca ou vermelha..... 7
7. Gavinhas simples.....8
8. Anteras com tecas curvadas para frente; pólen em tétrades; frutos com elevações laterais..... 5. ***Cuspidaria***
- 8'. Anteras com tecas retas; pólen em mônades; frutos sem elevações laterais 9
9. Flores amarelas; pecíolos e peciólulos articulados..... 1. ***Adenocalymma***
- 9'. Flores rosas; pecíolos e peciólulos não articulado 10
10. Perfis triangulares e pequenos; inflorescência em tirso composto 7. ***Fridericia***
- 10'. Perfis foliáceos e triangulares em um mesmo indivíduo; inflorescência em tirso simples..... 11. ***Tanaecium***
- 7'. Gavinhas trífidas..... 10

11. Folhagem sem odor de alho; corola amarela com glândulas na base dos lobos da corola; ovário e fruto estipitados..... 3. **Anemopaegma**
- 11'. Folhagem com forte odor de alho; corola magenta; ovário e fruto sésseis 9. **Mansoa**

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

Adenocalymma inclui aproximadamente 82 espécies associadas a florestas secas e úmidas, do México ao Paraguai e no Brasil (LOHMANN; TAYLOR, 2014). O gênero pode ser reconhecido morfológicamente pelo caule com 4 cunhas de floema em corte transversal, pecíolos e peciólulos articulados, perfis glandulares e foliáceos e glândulas em forma de “vulcões” no cálice e fruto, e óvulos dispostos em uma única série em cada placenta (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na área de estudo, o gênero está representado por uma espécie encontrada em áreas de Caatinga.

1.1. **Adenocalymma imperatoris-maximilianii** (Wawra) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 392. 2014.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-3-folioladas, com o folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm compr., pubescente com tricomas simples e glandulares; peciólulos ca. 0,5-1,5 cm compr., pubescentes, com tricomas simples; folíolos elípticos, discolores, ca. 4,2-8,2 x 2,0-2,9 cm, base arredondada, ápice arredondado a acuminado, margem serreada a crenada, venação broquidódroma. *Inflorescência* em panícula, terminal, glabra. *Cálice* campanulado, ca. 0,6-1,0 x 0,4-0,6 cm, verde, 5-partido, glabro; corola infundibuliforme, ca. 4,6-5,4 x 1,2-1,5 cm, amarela no tubo e lilás claro nos lobos; estames insertos, anteras ca. 0,6 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 0,5-0,6 cm compr., filetes curtos ca. 0,3-0,4 cm compr., inseridos a 0,4 cm da base da corola, estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,4 cm compr.; ovário ca. 0,3 cm compr., glabro, estilete ca. 2,5 cm compr. *Cápsula* septífraga, ca. 28,3 x 1,5 cm, inflada, linear, base e ápice apiculado, superfície lisa, lenticelas abundantes. *Sementes* aladas, ca. 3,0-3,3 x 1,1-1,3 cm.

Nomes vulgares: Cipoal, Cipó de cesta, Cipó.

Distribuição: *Adenocalymma imperatoris-maximilianii* é endêmica do Brasil (LOHMANN; TAYLOR, 2014), onde é encontrada apenas no Nordeste brasileiro nos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Pernambuco, Paraíba e Bahia (LOHMANN, 2015). Na área de estudo, foi registrada em áreas de Caatinga com solo argiloso e pedregoso.

Fenologia: Foi coletada com flores entre novembro e fevereiro e com frutos em janeiro.

Comentários taxonômicos: *Adenocalymma imperatoris-maximilianii* pode ser reconhecida pelas flores com corola amarela com lobos lilás, característica rara no gênero.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Alagoa Grande, 05/II/2014, fl., L.P. Félix & S.A.A. Lima 14840 (EAN 20685); Guarabira, Sítio Palmeiras, 30/XII/1980, fl., O.T. Moura 406 (JPB 15944); Pirpirituba, s.d., fl., M.F. Agra 194 (JPB 4252); Serra da Raiz, Sítio Boa Ventura, 24/I/2013, fr., J.M.P. Cordeiro 117 (EAN 19805), 22/XI/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 143 (EAN 20028).

Material adicional examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Nazaré da Mata, 28/XII/1958, fr., J.C.M. Vasconcelos 2009 (NY 483596).

2. ***Amphilophium*** Kunth, J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 87: 451. 1818.

Amphilophium inclui aproximadamente 47 espécies distribuídas desde o México à Argentina e na Mata Atlântica brasileira (LOHMANN; TAYLOR, 2014). O gênero pode ser reconhecido vegetativamente pelas gavinhas trífidas terminadas em discos adesivos, perfis elípticos e foliáceos, cálice dobrado na porção superior (dando a impressão de ser duplo), cupular, coriáceo, densamente pubescente, e sementes com testa pubescente. Na área de estudo, está representado por duas espécies vinculadas a áreas de Caatinga e Mata Atlântica.

Chave para as espécies de *Amphilophium*:

- 1. Folíolos elípticos a ovados, membranáceos, ápices atenuados 2.1 ***A. crucigerum***
- 1'. Folíolos obovados, coriáceos, ápices arredondados a acuminados 2.2 ***A. scabriusculum***

2.1. ***Amphilophium crucigerum*** (L.) L.G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez. 270. 2008.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos hexagonais, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pilosos, com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas, com o folíolo terminal modificado em gavinha multífida com disco adesivo no ápice; pecíolo ca. 2,5-5,0 cm compr.; peciólulos ca. 1,5-3,5 cm compr.; folíolos elípticos a ovados, não discolorados, ca. 2,4-8,6 x 2,0-6,7 cm, membranáceos, base arredondada a obtusa, ápice atenuado, margem inteira, venação broquidódroma, esparsamente pubérulos em ambas as faces, com tricomas simples. *Inflorescência* em racemo, axilar, velutina, com tricomas simples. *Cálice* campanulado, ca. 0,8-0,9 x 0,8-1,0 cm, curtamente 5-partido, verde, velutino, com tricomas simples; corola infundibuliforme, ca. 3,0-5,2 x 0,8-1,0 cm, amarela a creme, externamente e internamente velutina, com tricomas simples; estames insertos, anteras ca. 0,4-0,5 cm, dorsifixas, glabras, filetes longos, ca. 1,0-1,3 cm compr., filetes curtos ca. 0,5-0,6 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola, estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; ovário ca. 0,4 cm compr., glabro, estilete ca. 2,5 cm compr. *Cápsula* septífraga, ca. 19,5-20,0 x 5,0-6,0 cm, achatado, ovado a oblongo, base e ápice arredondados a acuminados, superfície equinada, sem lenticelas; sementes aladas, ca. 2,5 x 3,0 cm.

Nome vulgar: Pente de macaco.

Distribuição: *Amphilophium crucigerum* é encontrada desde o México até a Argentina em florestas secas e úmidas (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, foi registrada em todos os estados (LOHMANN, 2015) e na Paraíba está associada a florestas úmidas (brejos de altitude).

Fenologia: Foi coletada com flores em março e abril e frutos em maio, outubro e dezembro.

Comentários taxonômicos: *Amphilophium crucigerum* pode ser reconhecido pelos ramos hexagonais, gavinhas multífidas com disco adesivo no ápice e fruto equinado, muito característico desta espécie.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, 20/V/1954, fr., J.C. Moraes s.n. (EAN 1138), 19/IV/1993, fl., J.E.G. Lima s.n. (EAN 7641), 07/XII/2013, fr. J.M.P. Cordeiro 144 (EAN 20134), 07/X/2015, fr., S.L. Costa 21 (ACAM); Maturéia, Pico do Jabre, 1/IV/1991, fl., M.F. Agra & M.R.V. Barbosa 66 (JPB 22155); Monteiro, 25/III/2009, fl., M. Oliveira & J.R. Maciel 3821 (HVASF 3737); São José de Piranhas, Serra do Braga, 15/III/2012, fr., F. Socolowski 56 (HVASF 14557).

2.2. ***Amphilophium scabriusculum*** (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 408. 2014.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos hexagonais, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas ausentes, pubescentes, com tricomas dendríticos. *Folhas* 2-3 folioladas, com folíolo terminal modificado em gavinha trifida com disco adesivo no ápice; pecíolo ca. 3,0-3,5 cm compr.; peciólulos ca. 1,5-2,0 cm compr.; folíolos obovados, não discolores, ca. 8,5-12,0 x 4,9-11,0 cm, coriáceos, base arredondada, ápice arredondado a apuncinado, margem inteira, venação broquidódroma, face abaxial glabra, face adaxial vilosa na nervura central, com tricomas estrelados. *Inflorescência* em racemo, axilar, velutina, com tricomas dendríticos. *Cálice* campanulado, ca. 0,3-0,5 x 0,7-0,8 cm, truncado, verde, velutino, com tricomas dendríticos, coriáceo; corola infundibuliforme, ca. 5,3-7,0 x 0,9-1,3 cm, rosa, externamente velutina, com tricomas dendríticos, internamente pubescente com tricomas simples, coriácea; estames insertos, anteras ca. 0,5 cm, dorsifixas, glabras, filetes longos, ca. 0,8-1,0 cm compr., filetes curtos ca. 0,4-0,5 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola, estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; ovário ca. 0,4 cm compr., glabro, estilete ca. 2,4 cm compr.. *Cápsula* septífraga, ca. 4,0-9,0 x 1,0-2,5 cm, achatada, elíptica, superfície equinada, sem lenticelas, velutina; Sementes não vistas.

Distribuição: *Amphilophium scabriusculum* é endêmica do Brasil (LOHMANN; TAYLOR, 2014), onde ocorre em áreas de Mata Atlântica da Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo e Minas Gerais (LOHMANN, 2015). Na área de estudo, foi encontrada em área de restinga.

Fenologia: Foi coletada com flores em fevereiro e setembro e frutos em setembro.

Comentários taxonômicos: *Amphilophium scabriusculum* é facilmente reconhecido por seus folíolos obovados, coriáceos, com ápice arredondado à apuncinado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mataraca, Reserva Legal Mata de Restinga, 18/II/2011, fl., P.C. Gadelha-Neto & M.R. Barbosa 2909 (JPB 46618), 15/IX/2011, fl. fr., P.C. Gadelha-Neto & R.A. Pontes 3066 (JPB 49086), 15/IX/2011, fl., P.C. Gadelha-Neto & R.A. Pontes 3066 (RB 560697).

3. ***Anemopaegma*** Mart. ex Meisn., Pl. Vasc. Gen. 1: 300. 1840.

Inclui 45 espécies distribuídas pelas florestas secas ou úmidas, das savanas e caatingas do México a Argentina. O monofiletismo de *Anemopaegma* é fortemente sustentado sendo caracterizado morfológicamente pelo ovário e fruto estipitado, inflorescências racemosas, flores amarelas com glândulas na base dos lobos da corola e cálice glandular (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Estado da Paraíba, está representado por duas espécies associadas à vegetação de Mata Atlântica e de Caatinga.

Chave para as espécies de *Anemopaegma*:

1. Gavinhas trifidas; folíolos de margem inteira..... 3.1 ***A. citrinum***
 1'. Gavinhas simples; folíolos de margem revoluta..... 3.2 ***A. laeve***

3.1 ***Anemopaegma citrinum*** Mart. ex DC., Prodr. 9: 189. 1845. (Fig. 3B e 3C)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulos, com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas; folíolo terminal modificado em gavinha trifida; pecíolo ca. 1,4-2,3 cm compr.; pecíolulos ca. 0,4-1,1 cm compr.; folíolos elípticos, base arredondado, ápice emarginado, ca. 2,0-4,5 x 1,0-2,3 cm, margem inteira, cartáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálice* campanulado, creme a verde, ca. 0,8-1,0 x 1,0-1,3 cm, glabro, com lacínias dobradas para dentro fazendo a impressão de ser duplo; corola infundibuliforme, amarela no tubo e branca nos lobos, ca. 4,0-5,5 x 0,8-1,5 cm, externamente velutina, com tricomas simples, internamente pubérula, com tricomas simples; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 2,1-2,5 cm compr., filetes curtos ca. 1,5-1,7 cm compr., inseridos a 5 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,5 cm compr.; pistilo ca. 3,0 cm compr., estipitado; ovário ca. 0,3 cm compr., elipsoide. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Encontrada em áreas de Cerrado, carrasco, Caatinga e em florestas secas e úmidas da Bolívia e Brasil (Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Minas Gerais) (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, *A. citrinum* foi registrada em vegetação de transição Caatinga- mata úmida, em altitudes elevadas (600-900m).

Fenologia: Foi coletada com flores e frutos de dezembro a junho.

Comentários taxonômicos: *Anemopaegma citrinum* pode ser facilmente reconhecida pelas gavinhas trifidas, folíolos membranáceos e pelo cálice e corola de coloração branco a creme.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Maturéia, Pico do Jabre, 18/I/1997, fr., M.F. Agra, E.A. Rocha, G.S. Baracho & S. Cabral 3931 (JPB 34274), 20/XII/1997, fl., M.F. Agra et al. 4375 (JPB 38759), 28/I/1998, fl., M.F. Agra & P.C. Silva 4853 (JPB 38769), 30/I/1998, fl., M.F. Agra & P.C. Silva 4854 (JPB 38770), 18/I/1998, fl., M.F. Agra et al. 4900 (JPB 38774), 7/II/1998, fl., M.F. Agra et al. 4982 (JPB 45133), 1/IV/1991, fl., M.F. Agra & M.R.V. Barbosa 1666 (JPB 22117), 22/IV/1998, fr., M.F. Agra et al. 5225 (JPB 38792); Passagem, Serra do ABA, 06/III/2016, fl., M. Fernando 419 (CSTR), 16/VI/2016, fl., S.L. Costa (ACAM).

3.2 *Anemopaegma laeve* DC., Prodr. 9: 189. 1845. (Fig. 3A)

Liana, 2,0-3,0 m compr; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-folioladas; folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 0,8-4,3 cm compr.; peciólulos ca. 0,3-1,3 cm compr.; folíolos ovados, base cordada a arredondada, ápice atenuado a acuminado, ca. 3,2-5,5 x 1,0-2,1 cm, margem revoluta, cartáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálice* campanulado, verde, ca. 1,2-1,5 x 0,9-1,2 cm, glabro, coriáceo, com lacínias dobradas para dentro fazendo a impressão de ser duplo; corola infundibuliforme, amarela, ca. 4,0-5,9 x 0,7-1,2 cm, externamente pubérula, com tricomas simples e glandulares, internamente pubérula; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,3 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 2,3-2,5 cm compr., filetes curtos ca. 1,5-1,7 cm compr., inseridos a 4 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,6 cm compr.; pistilo ca. 3,3 cm compr., glabro, estipitado; estigma lanceolado, glabro; ovário ca. 0,4 cm compr., tubular. *Cápsula* elíptica, ca. 7,0-8,0 x 4,0-4,5 cm, glabra, coriáceo, aplanada, lenticelas ausentes. Sementes não vistas.

Distribuição: *Anemopaegma laeve* é endêmica do Brasil ocorrendo em áreas de Caatinga, carrasco e Cerrado nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Minas Gerais (LOHMANN, 2015).

Fenologia: Foi coletada com flores em março, outubro e dezembro e frutos em dezembro.

Comentários taxonômicos: Esta espécie pode ser reconhecida pelos folíolos cartáceos com margem revoluta, gavinha simples e corola creme de fauce amarela.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, s.d., fl. fr., J.M. Vasconcelos 407 (MO 2609974), s.d., fl., J.M. Vasconcelos 407 (RB 55535); Patos, 02/III/2013, fl., A.D. Medeiros s.n. (CSTR 3828), 02/III/2013, fl., I.S. Nunes & M.F.A. Lucena s.n. (CSTR 3837); Passagem, 20/XII/2014, fl. fr., M. Fernando 201 (CSTR).

Material adicional examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Mirandiba, 28/X/2008, fl., K. Pinheiro 1258 (JPB 54349), 25/X/2008, fl., K. Pinheiro 1226 (JPB 55523).

4. *Bignonia* L., Sp. Pl. 2: 622. 1753.

Esse gênero compreende 28 espécies associadas a florestas secas, tropicais e temperadas, do sul dos Estados Unidos da América até a Argentina. *Bignonia* pode ser reconhecido vegetativamente pela secção de seus ramos, com 8 cunhas de floema, folhas 2-folioladas com gavinha geralmente simples, prófilos diferentes na mesma planta (triangulares e foliáceos), ausência de disco nectarífero e uma única série de óvulos em cada placenta (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na área de estudo, está representado por duas espécies registradas em áreas de Mata Atlântica e Caatinga.

Chave para as espécies de *Bignonia*:

1. Ausência de crista interpeciolar nos ramos; cálice com lobos apiculados.....
.....4.1 ***B. ramentacea***

1'. Presença de crista interpeciolar nos ramos; cálice com lobos nunca apiculados.....
..... 4.2 ***B. sciuripabulum***

4.1 ***Bignonia ramentacea*** (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 422, 2014. (Fig. 3D)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubescentes, com pseudoestípulas escamiformes. Prófilos triangulares e pequenos, ca. 0,2 x 0,1 cm. *Folhas* 2 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,6-2,5 cm compr., pubescente; pecíolulos ca. 0,4-0,9 cm compr., pubescentes; folíolos elípticos a oblongos, base arredondada a cuneada, ápice acuminado a

arredondado, ca. 5,5-12,3 x 3,2-6,5 cm, margem inteira, cartáceos a membranáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálice* campanulado, ca. 0,2-0,8 x 0,2-0,4 cm, verde, com 5 lobos apiculados; corola infundibuliforme, lilás com fauce branca, ca. 4,2 x 0,9 cm, glabra; estames insertos, anteras ca. 0,4 cm, dorsifixas, glabras, filetes longos, ca. 0,9-1,2 cm compr., filetes curtos ca. 0,5-0,6 cm compr., inseridos a 0,4 cm da base da corola, estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; ovário ca. 0,4 cm compr., glabro, estilete ca. 2,5 cm compr. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Esta espécie é endêmica do Brasil, sendo encontrada nas caatingas e cerrado de alguns estados brasileiros (Bahia, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais e Pernambuco) (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, esta espécie representa um novo registro para o Estado, sendo encontrada em área serrana no domínio semiárido.

Fenologia: Foi coletada com flores em agosto (Costa et al., inéd.).

Comentários taxonômicos: *Bignonia ramentacea* pode ser reconhecida pela presença de prófilos triangulares e pequenos e pelo cálice com lobos apiculados.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Cachoeira do Pinga, 14/VIII/2015, fl., T.S. Silva, H.C.S. Araújo, S.L. Costa 80 (ACAM).

4.2 *Bignonia sciuripabulum* (K. Schum.) L. G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez. 272-273. 2008. (Fig. 3E e 3F)

Liana, 2,0-3,0 m compr; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros, com pseudoestípulas escamiformes. *Folhas* 1-2 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,2-1,8 cm compr., pubescente; peciólulos ca. 0,4-1,5 cm compr., pubescentes; folíolos ovados a obovados, base arredondada, ápice atenuado a emarginado, ca. 4,5-10,3 x 2,2-5,5 cm, margem inteira, cartáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálice* tubular, ca. 0,9-1,2 x 0,4-0,8 cm, cartáceo, sem lacínias; corola infundibuliforme, lilás, ca. 4,2 x 0,9 cm, lobos cuneados. *Cápsula* linear, inflada, equinada, ca. 6,5-8,0 x 2,1-3,0 cm, coriácea, lenticelas ausentes. Sementes não vistas.

Distribuição: Geralmente encontrada em planícies da Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru, Bolívia e Paraguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, está

amplamente distribuída, sendo registradas em áreas de Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, em todos os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste e em alguns da região Norte (Amazonas, Pará e Tocantins) e Nordeste (Alagoas, Bahia, Maranhão, Piauí e Paraíba) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, representa um novo registro estando associada a áreas de Caatinga inclusive em brejo de altitude, em solo areno-argiloso (Costa et al., inéd.).

Fenologia: Foi coletada com flores em junho e frutos de fevereiro a junho e em setembro.

Comentários taxonômicos: *Bignonia sciuripabulum* pode ser reconhecida, principalmente, pelo fruto de superfície equinada apresentando espinhos longos, quando imaturos, e mais curtos quando maduros e pela crista interpeciolar nos ramos.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Fazenda Ipuarana, 16/VI/2001, fl., C.C.L. Lourenço & M.C. Carneiro 205 (JPB 28649); Monteiro, Serra de Jabitacá, 12/VI/2008, fr., M.C. Pessoa et al. 429 (JPB 39779), 12/VI/2008, fr., M.C. Pessoa et al. 430 (JPB 39780), Serra do Peru, 21/V/2008, fr., P.C. Gadelha-Neto & M.C. Pessoa 2282 (JPB 40291); São José dos Cordeiros, RPPN Fazenda Almas, 7/IX/2002, fr., M.R. Barbosa 2583 (JPB 30585), 23/II/2005, fr., A.V. Lacerda & F.M. Barbosa 347 (JPB 34376); Sousa, Fazenda Jangada, 12/III/1995, fr., P.C. Gadelha-Neto 172 (JPB 31017).

5. *Cuspidaria* DC., Biblioth. Universelle Genève sér. 2. 17: 125. 1838.

Cuspidaria possui 19 espécies distribuídas em florestas secas e úmidas desde a Argentina ate Paraguai e México. Caracteriza-se pelo pólen em tétrades (sinapomorfias do gênero), anteras com tecas curvadas para frente e fruto com duas projeções laterais aladas (cristas) (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, foram encontradas duas espécies associadas a áreas de Caatinga e Mata Atlântica.

Chave para as espécies de *Cuspidaria*:

- 1. Folíolos, cálice e corola densamente velutinos com tricomas simples; cálice com lacínias apiculadas..... 5.1 *C. argentea*
- 1'. Folíolos com tricomas tectores e glandulares; cálice com lacínias cuspidadas..... 5.2 *C. lateriflora*

5.1 ***Cuspidaria argentea*** (Wawra) Sandwith, Kew Bull. 9: 606. 1955. (Fig. 3G-3I; Fig. 5A-5C)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulos com tricomas simples, glândulas interpeciolares. *Folhas* 2-3 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolos 1,2-2,3 cm compr.; pecíolulos 0,3-0,6 cm compr.; folíolos ovados a elípticos, base arredondado-cuneada, ápice cuneado-atenuado, ca. 0,8-1,5 x 0,6-3,5 cm, margem inteira, cartáceos, face adaxial e abaxial velutina, com tricomas simples, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, velutina; botões velutinos, ca. 0,9-1,0 cm compr. *Cálice* campanulado, rosa, ca. 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, velutino, regularmente partido com lacínias apiculadas; corola infundibuliforme, rosa, ca. 1,5-2,0 x 0,5-0,7 cm, externamente velutina, com tricomas simples, internamente pubérula, com tricomas simples; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,3 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 0,7-0,8 cm compr., filetes curtos ca. 0,5-0,7 cm compr., inseridos a 5 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 1,3 cm compr., glabro; ovário ca. 0,3 cm compr. *Cápsula* oblongo-elíptica, ca. 7,0-9,0 x 4,5-5,5 cm, glabra, com quatro projeções aladas, cartáceas, lenticeladas. *Sementes* aladas, ca. 1,0-1,5 cm compr., alas ca. 0,4-0,5 cm compr.

Distribuição: *Cuspidaria argentea* distribui-se do México a Argentina estando amplamente distribuída no Brasil (LOHMANN; ULLOA, 2011), onde é encontrada nas caatingas nordestinas desde o Maranhão até a Bahia com exceção, até o momento, dos estados de Alagoas, Sergipe e Rio Grande do Norte (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, está sendo registrada pela primeira vez tendo sido encontrada em áreas adjacentes a afloramentos rochosos graníticos em solos pedregosos e argilosos (Costa et al., inéd.).

Fenologia: Foi coletada com flores e frutos em janeiro.

Comentários taxonômicos: *Cuspidaria argentea* é reconhecida, sobremaneira, pelos ramos com estrias transversais, pelos folíolos, cálice e corola densamente velutinos e cápsula oblongo-elíptica com quatro alas cartáceas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cajazeiras, 08/I/2015, fl. fr., A.N.T. Bandeira, F.C.P. Costa & F.M. Sobreira 88 (ACAM).

Material adicional examinado: BRASIL. BAHIA: Umburanas, 28/I/2010, fl., J.G. Carvalho-Sobrinho 2598 (HVASF 7462). **BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE:** Acari,

20/III/2011, fr., A.A. Roque & J.L. Farias 915 (UFRN 11814), 20/III/2011, fl., A.A. Roque & J.L. Farias 913 (UFRN 11812).

5.2 ***Cuspidaria lateriflora*** (Mart.) DC., Prodr. 9: 179. 1845.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulo com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 3,5-4,0 cm compr., pubérulo; peciólulos ca. 1,0-2,7 cm compr.; folíolos elípticos, base truncada, ápice atenuado-acuminado, ca. 6,0-8,0 x 3,3-3,9 cm, face adaxial e abaxial com tricomas tectores e glandulares, margem inteira, cartáceos, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, velutina; brácteas ca. 0,2 cm compr.; bractéolas lanceoladas, ca. 0,4-0,5 cm compr. *Cálice* campanulado, ca. 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, pubérulo, regularmente partido com lobos cuspidado; corola infundibuliforme, rosa, ca. 1,5-3,2 x 0,4-0,8 cm, externamente pubérula; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, glabras, curvadas para frente; filetes longos ca. 0,6-0,7 cm compr., filetes curtos ca. 0,4-0,5 cm compr., inseridos a 4 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 1,7 cm compr., glabro, estigma rômbico; ovário ca. 0,4 cm compr. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Encontrada em florestas secas e úmidas do Peru, Bolívia e Paraguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, ocorre em áreas de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica de todos os estados das regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste e em quase todos os estados da região Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Maranhão, Pernambuco e Piauí) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, representa uma nova ocorrência para o Estado, sendo encontrada em áreas de transição Caatinga-mata úmida e em beira de estrada (Costa et al., inéd.).

Fenologia: Foi coletada com flores de dezembro a janeiro

Comentários taxonômicos: *Cuspidaria lateriflora* pode ser reconhecida, principalmente, pelo cálice regularmente partido com lobos cuspidados, pelos folíolos cartáceos com tricomas tectores e glandulares, de consistência viscosa.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Fazenda Ipuarana, 06/I/2001, fl., C.E. Lourenço 70 (JPB 26331), 10/XII/2000, fl., M.C. Carneiro & C.E.C. Lourenço 57 (JPB 28654).

6. ***Dolichandra*** Cham., *Linnaea* 7: 657. 1832.

Dolichandra engloba oito espécies encontradas em florestas secas e úmidas desde o sul dos Estados Unidos da América ao México e Argentina. Esse gênero apresenta como sinapomorfias morfológicas as múltiplas cunhas de floema, gavinhas uncinadas como garras, e frutos partidos em 4 valvas (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na área de estudo está representado por duas espécies associadas a áreas de Caatinga e Mata Atlântica.

Chave para as espécies de *Dolichandra*:

1. Cálice espatáceo com apículo curvado; fruto oblongo-elíptico..... 6.1 ***D. quadrivalvis***
 1'. Cálice campanulado sem apículo; fruto linear..... 6.2 ***D. unguis-cati***

6.1 ***Dolichandra quadrivalvis*** (Jacq.) L.G.Lohmann, *Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez.* 273. 2008. (Fig. 4A-4C)

Liana, 2,0-4,0 m compr. Ramos cilíndricos, lenticelas abundantes, glabros, costados transversalmente na região interpeciolar. *Folhas* 2-folioladas, com o folíolo terminal modificado em gavinha trifida uncinada; pecíolo ca. 5,0-5,5 cm compr., glabro; pecíolulos ca. 2,2-3,4 cm compr., glabros; folíolos elípticos a ovados, ca. 4,1-6,3 x 1,9-6,0 cm, base arredondada, ápice cuneado a acuminado, margem inteira, face abaxial e adaxial espaçadamente pubérula ao longo da nervura, tricomas simples, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, glabra. *Cálice* espatáceo, ca. 1,3-1,9 x 1,0-1,3 cm, verde claro, com apículo curvado, membranáceo, glabro; corola infundibuliforme, ca. 8,3-8,5 x 1,5-1,7 cm, amarela, internamente e externamente glabra; estames insertos, anteras ca. 0,7 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 2,8-3,1 cm compr., filetes curtos ca. 1,7-2,2 cm compr., inseridos a 0,4 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,9 cm compr.; pistilo ca. 3,0 cm compr., glabro, estigma rombico; ovário ca. 0,2 cm compr., disco nectarífero anular. Fruto e sementes não vistos.

Nome vulgar: Cipó pé de lagartixa.

Distribuição: *Dolichandra quadrivalvis* distribui-se do México a Argentina (LOHMANN; TAYLOR, 2014) estando amplamente dispersa no território brasileiro, associada a ambientes

de Caatinga, Floresta Amazônica, Pantanal, Mata Atlântica e Cerrado (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, foi registrada em áreas de Caatinga e Mata Atlântica, mas, principalmente em bordas de estrada.

Fenologia: Foi coletada com flores de junho a janeiro e frutos de fevereiro a junho.

Comentários taxonômicos: A espécie pode ser diferenciada de *Dolichandra unguis-cati* pelas gavinhas lenhosas, cálice espatáceo com apículo curvado e fruto oblongo-elíptico.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Alagoa Grande, 23/XII/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 157 (EAN 20136); Caturité, 22/I/2008, fl., M.C. Pessoa & J.R. Lima 255 (JPB 38286); Monteiro, 02/VI/2010, fl., D. Araújo 1623 (HVASF 8225); Passagem, 17/I/2015, fl., M. Fernando 376 (CSTR); Queimadas, 18/XII/2013, fl., J.M.P. Cordeiro et al. 156 (EAN 20248); Riachão de Bacamarte, BR 230, 25/XII/2015, fl., S.L. Costa 22 (ACAM); Sertãozinho, Sítio Canafistula, 24/I/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 118 (EAN 19802); São José dos Cordeiros, RPPN Fazenda Almas, 20/XII/2002, fl., I.B. Lima, Z.G. Quirino & A.V. Leite 58 (JPB 31226), 12/I/2004, fl., J.R. Lima & M.C. Pessoa 142 (JPB 31799), 12/05/2007, fr., I.B. Lima et al. 689 (JPB 37118), 16/XII/2008, fl., IB Lima et al. 1074 (JPB 40039), 26/XI/2010, fl., R.M.T. Costa 188 (JPB 44363), 2/XI/2010, fr., J.L. Viana & J.R. Lima 222 (JPB 49839); São José dos Ramos, 14/VII/2009, fr., R.A. Pontes 421 (JPB 41524); Souza, Fazenda Jangada, 17/XI/1995, fl., P.C. Gadelha-Neto 271 (JPB 31077), 01/I/2009, fl., P.C. Gadelha-Neto & F.J.R. Santos 2505 (JPB 41100), 02/I/2009, fl. fr., P.C. Gadelha-Neto & F.J.R. Santos 2506 (JPB 41101); Tavares, 28/V/2005, fr., P.C. Gadelha-Neto et al. 1402 (JPB 34846).

6.2 *Dolichandra unguis-cati* (L.) L.G.Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez. 273. 2008. (Fig. 4D)

Liana, 1,0-4,0 m compr.; ramos cilíndricos, glabros, lenticelas abundantes, costados transversalmente na região interpeciolar. *Folhas* 2-folioladas, com o folíolo terminal modificado em gavinha trifida uncinada; pecíolo ca. 4,0-4,5 cm compr., glabro; pecíolulos ca. 1,2-2,2 cm compr., glabros; folíolos ovado, ca. 4,0-7,3 x 2,0-5,0 cm, base obtusa, ápice atenuado, margem repanda, face abaxial e adaxial glabras, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, axilar, glabra. *Cálice* campanulado, ca. 1,5-2,0 x 1,0-1,4 cm, verde claro, truncado, sem apículo, membranáceo, glabro; corola infundibuliforme, ca. 7,0-7,5 x 1,0-1,3 cm, amarela, internamente e externamente glabra; estames insertos, anteras ca. 0,6 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,6-2,1 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-1,2 cm compr.,

inseridos a 0,4 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,5 cm compr.; glabro; ovário ca. 0,3 cm compr., estilete ca. 2,4 cm compr., estigma rômico. Fruto e sementes não vistos.

Nome vulgar: Cipó-unha-de-gato.

Distribuição: Encontrada em florestas secas e úmidas desde o México até a Argentina e, no Brasil, onde ocorre em todos os estados (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Para a Paraíba, foi registradas em áreas de Caatinga e brejo de altitude.

Fenologia: Foi coletada com flores de novembro a janeiro.

Comentários taxonômicos: *Dolichandra unguis-cati* caracteriza-se pelo cálice campanulado, sem ápulo, fruto linear e depois de herborizada, seus folíolos tornam-se enegrecidos.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Alagoa Grande, 15/I/1994, fl., L.P. Félix 6358 (EAN 8774); Guarabira, 30/XII/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 165 (EAN 20139); São José dos Cordeiros, RPPN Fazenda Almas, 2/XI/2012, fl., J.L. Viana & J.R. Lima 225 (JPB 49842).

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

Fridericia inclui 67 espécies caracterizadas pelos prófilos triangulares nas gemas axilares, glândulas interpeciolares, gavinhas simples, inflorescência tirsóide, flores rosas a alvas, ovário lepidoto com apenas uma única série de óvulos em cada placenta e pelos frutos lepidotos e lenticelados. Lohmann e Taylor (2014) propuseram uma nova classificação onde separaram as espécies antes alocadas em *Arrabidaea*, atualmente acomodadas nos gêneros *Cuspidaria*, *Fridericia* e *Tanaecium*. Para a Paraíba foram registradas oito espécies vinculadas à vegetação de Mata Atlântica e de Caatinga.

Chave para as espécies de *Fridericia*:

1. Cálice sem lacínias..... 2
 2. Inflorescência terminal em tirso..... 3
 3. Folíolos oval-lanceolados, ausência de domácias nas nervuras..... 7.1 **F. chica**
 - 3'. Folíolos arredondados, presença de domácias nas nervuras..... 7.6 **F. platyphylla**

- 2'. Inflorescência axilar em panícula..... 7.8 **F. rego**
- 1'. Cálice com lacínias..... 4
4. Inflorescência cauliflora ou em panícula..... 5
5. Folíolos glabros em ambas as faces; cápsula linear, reta, inflada e pubérula..... 7.2 **F. conjugata**
- 5'. Folíolos pubérulos com tricomas estrelados em ambas as faces; cápsula linear, achatada e glabra..... 7.4 **F. dispar**
- 4'. Inflorescência em tirso..... 6
6. Corola inteiramente branca..... 7.5 **F. parviflora**
- 6'. Corola lilás com fauce branca..... 7
7. Folíolos membranáceos, oblongo-elípticos; cálice campanulado.. 7.3 **F. dichotoma**
- 7'. Folíolos cartáceos, oval-lanceolados; cálice cupular..... 7.7 **F. pubescens**

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

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-3 folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,0-1,5 cm compr.; peciólulos ca. 0,6-1,3 cm compr.; folíolos oval-lanceolados, ca. 2,0-9,0 x 2,0-6,3 cm, subcoriáceos, base e ápice arredondado a obtuso, margem inteira, glabros em ambas as faces, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, velutina com tricomas simples; botões ca. 0,6-1,1 cm compr. *Cálice* cupular, ca. 0,2-0,3 x 0,1-0,3 cm, lilás, velutino com tricomas simples, sem lacínias; corola infundibuliforme, ca. 0,8-1,0 x 0,3-0,4 cm, rosa a lilás com fauce branca, externamente e internamente pubérula com tricomas simples; estames insertos, anteras ca. 0,4 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,0-1,3 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-0,8 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; glabro; ovário ca. 0,3 cm compr., estilete ca. 2,4 cm compr. *Cápsula* septígrafa, ca. 14,5 x 0,6 cm, linear, coriácea, glabra. Sementes não vistas.

Nomes vulgares: Cajuru, cipó-cruz.

Distribuição: *Fridericia chica* foi encontrada em florestas tropicais secas do México a Argentina (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, foi registrada em todos os estados (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, está vinculada à Mata Atlântica e à Caatinga.

Fenologia: Foi coletada com flores em janeiro, julho e outubro e frutos em janeiro.

Comentários taxonômicos: Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pelas flores pequenas e lilases e depois de herborizada os folíolos apresentam coloração avermelhada.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mamanguape, Usina Monte Alegre, 07/X/2012, fl., L.P. Félix 13997 (EAN 19235); Mataraca, 17/VII/2014, fl., J.M.P. Cordeiro et al. 281 (EAN 21110), 04/X/2007, fl., P.C. Gadelha-Neto et al. 1839 (JPB 37992); Monteiro, 21/X/2012, fl., A.C.P. Oliveira 1720 (HVASF 17805); BR-242, 27/I/2014, fl. fr., J.M.P. Cordeiro et al. 207 (EAN 20199).

7.2 *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G.Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 435. 2014.

Liana, 1,0-2,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-3 folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,9-5,7 cm compr.; pecíolulos ca. 1,9-2,2 cm compr.; folíolos elípticos, ca. 3,5-9,5 x 1,7-5,0 cm, coriáceo, base arredondada a truncada, ápice atenuado a acuminado, margem inteira, glabros em ambas as faces; venação broquidódroma. *Inflorescência* panícula, terminal, pubérulo com tricomas simples; botões ca. 1,0 x 0,5 cm. *Cálice* campanulado, ca. 0,8-1,0 x 0,7-0,9 cm, lilás, pubérulo com tricomas simples, com lacínias; corola infundibuliforme, ca. 2,6-3,2 x 0,8-1,0 cm, rósea a lilás; estames insertos, anteras ca. 0,5 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,2-1,5 cm compr., filetes curtos ca. 0,6-0,9 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; glabro; ovário ca. 0,4 cm compr., estilete ca. 2,6 cm compr. *Cápsula* septígrafa, ca. 11,5 x 1,4 cm, linear, achatada, glabra. *Sementes* aladas com asas hialinas, ca. 2,9 x 0,9 cm.

Nome vulgar: Cipó bugi.

Distribuição: Geralmente encontrada em florestas úmidas da Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Argentina (LOHMANN; TAYLOR, 2014) e, no Brasil, onde foi registrada em praticamente todos os estados a exceção de Roraima, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Santa Catarina

e Rio Grande do Sul (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, *F. conjugata* representa um novo registro, estando vinculada à Mata Atlântica, inclusive em brejo de altitude (Costa et al., inéd.).

Fenologia: Foi coletada com flores em outubro, dezembro a fevereiro e frutos em outubro, janeiro e fevereiro.

Comentários taxonômicos: Distingue-se das demais espécies congêneres registradas na área de estudo pela corola rósea a lilás e pelo odor adocicado de seus ramos, folhas e flores.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, UFPB, 18/II/1993, fl., J.J.E.G. Lima s.n. (EAN 7538), 22/X/1958, fl., J.C. Moraes s.n. (EAN 1950); Cabedelo, 01/X/1999, fl., A.F. Pontes & M.C. Santos 187 (JPB 25141), 05/I/2000, fr., A.F. Pontes & G. Costa 361 (JPB 25510), 12/XII/1999, fl., A.F. Pontes 357 (JPB 25349); Mataraca, 29/I/2008, fl. fr., P.C. Gadelha-Neto et al. 2049 (JPB 38961), 26/II/2009, fr., P.C. Gadelha-Neto et al. 2540 (JPB 42546); Serra da Raiz, Sítio Boa Ventura, 13/X/2014, fr., J.M.P. Cordeiro 453 (EAN 21441); Sertãozinho, Sítio Canafistula, 23/II/2014, fl., J.M.P. Cordeiro 249 (EAN 20202).

7.3 ***Fridericia dichotoma*** (Jacq.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 436-437. 2014. (Fig. 4E-4G; Fig. 5D-5F)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, glabros, com lenticelas abundantes. *Folhas* 3-folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,4 cm compr., cilíndrico, velutino; pecíolulos ca. 3-7 mm compr., velutinos; folíolos ca. 2,5-3,5 x 1,7-2,3 cm, membranáceos, ambas as faces densamente velutinas, tricomas simples, oblongo-elípticos, base arredondada, ápice arredondado e retuso, margem inteira, venação broquidódroma. *Inflorescência* terminal, tirso, puberulento, tricomas simples, flores pediceladas; botões ca. 0,4-1,1 x 0,3-0,6 cm, pubérulos, lilás. *Cálice* ca. 0,8-1,3 x 0,7-0,9 cm, irregularmente partido, campanulado, lilás; corola ca. 3,8-5,5 x 1,2-1,5 cm, infundibuliforme, lilás, com fauce branca, membranácea, externamente tomentosa, internamente pubérula com tricomas glandulares; estames insertos, anteras ca. 4-5 mm compr., dorsifixas, glabras, filetes longos ca. 1,2-1,7 cm compr., filetes curtos ca. 1,1-1,4 cm compr., inseridos a 6 mm compr. da base da corola, estaminódio ca. 4 mm compr.; ovário 4 mm compr., lepidoto; estilete ca. 1 cm compr., glabro. *Cápsula* ca. 23,5 x 1,8 cm, septígrafa, linear, reta, tomentosa, lenticelas abundantes, base e ápice cuneado. *Sementes* ca. 3 x 1,4 cm, orbiculares, membranáceas, aladas, alas ca. 0,5 x 1,5 cm, hialinas, membranáceas.

Nomes vulgares: Cipó do rego, flor de festa, cipó de boi.

Distribuição: *Fridericia dichotoma* ocorre em florestas secas e úmidas da Argentina ao México (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, é encontrada em todos os estados e regiões, excetuando-se os da região Sul (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, foi registrada em áreas de Caatinga, predominantemente em solos arenosos, em mata ciliar e próxima a cursos d'água.

Fenologia: Foi coletada com flores e frutos de novembro a maio.

Comentários taxonômicos: Pode ser reconhecida pelos ramos e gavinha lenhosa e estriada, pelos folíolos densamente velutinos em ambas as faces e pelo fruto acentuadamente achatado, linear, e tomentoso característico dessa espécie.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cabaceiras, 14/XI/2014, fl. fr., S.L. Costa, I.J.N. Brito & S.M. Pordeus 06 (ACAM), 31/VIII/1992, fr., M.R. Barbosa 1296 (JPB 24118), 13/XI/2009, fr., G.C. Delgado-Júnior 157 (JPB 45863); Lagoa de Dentro, 09/XII/2013 fl. fr., J.M.P. Cordeiro 145 (EAN 20133); Monteiro, 12/XI/1999, fl. fr., T. Grisi & F. Barbosa 20 (JPB 25332); Poço Dantas, 11/X/2007, fl. fr., P.C. Gadelha-Neto 1871 (JPB 38434); São João do Cariri, 3/XI/1995, fl., M.F. Agra 3482 (JPB 21597), 31/I/2003, fl., A.V. Lacerda & F.M.

Barbosa 22 (JPB 31444); São José dos Cordeiros, RPPN Fazenda Almas, 20/XII/2002, fl. fr., I.B. Lima, Z.G. Quirino & A.V. Leite 56 (JPB 31224), 31/V/2003, fr., I.B. Lima, Z.G. Quirino & J.R. Lima 116 (JPB 31535), 16/I/2010, fl., G.C. Delgado-Júnior 63 (JPB 45823); Serra da Raiz, Sítio Boa Ventura, 08/II/2013, fl. fr., J.M.P. Cordeiro 123 (EAN 19801), 28/XII/2013, fl. fr., J.M.P. Cordeiro 164 (EAN 20137).

7.4 *Fridericia dispar* (Bureau ex K. Schum.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 437. 2014. (Fig. 5G-5I; Fig. 6A e 6B)

Liana, 3,0-4,0 m compr.; ramos cilíndricos, tomentosos, tricomas simples, lenticelas abundantes, costados transversalmente na região interpeciolar. *Folhas* 2-3 folioladas, folíolo terminal geralmente transformado em gavinha simples; pecíolos 1,0-2,2 cm compr.; peciólulos 0,3-0,5 cm compr.; folíolos ca. 0,7-5,4 x 0,5-3,0 cm, ovados a elípticos, base truncado-arredondada, ápice acuminado-arredondado, margem inteira, cartáceos, nos folíolos jovens face abaxial velutina com tricomas estrelados e face adaxial tomentosa com tricomas estrelados, nos folíolos maduros face abaxial e adaxial pubérulo com tricomas estrelados,

venação broquidódroma. *Inflorescência* axilar, cauliflora, velutina, tricomas estrelados, brácteas lanceoladas, flores pediceladas; botões ca. 1,0-1,3 x 0,4-0,5 cm, velutinos. *Cálise* ca. 0,5-0,6 x 0,4-0,5 cm, campanulado, com tricomas dendríticos e glandulares próximos às lacínias estas apiculadas, pubescentes; corola ca. 2,0-5,1 x 0,5-1,3 cm, infundibuliforme, lilás, externamente e internamente pubérula com tricomas simples; estames insertos e pubérulos no nível de inserção, anteras ca. 0,3-0,4 cm compr., dorsifixas, glabras, filetes longos ca. 1,6-1,7 cm compr., filetes curtos ca. 0,9-1,0 cm compr., inseridos a 0,5 cm da base da corola, estigma elíptico; estaminódio menor do que os estames férteis, ca. 0,4 cm compr.; pistilo ca. 2,6 cm compr., glabro; ovário ca. 0,1 x 0,4 cm compr., lepidoto. *Cápsula* ca. 27 x 1,0 cm, linear, reta, septígrafa, inflada, pubérula. *Sementes* ca. 0,9-1,0 cm compr., aladas, alas ca. 0,5-1,0 x 0,5-0,6 cm.

Distribuição: Endêmica do Brasil, sendo encontrada em todos os estados do nordeste em áreas de Caatinga e Cerrado inclusive em matas secas (LOHMANN, 2015). Na área de estudo, foi registrada no interior de mata, próxima a curso d'água, em solo pedregoso e argiloso.

Fenologia: Foi coletada com flores em janeiro, março a junho, setembro e outubro e frutos em outubro.

Comentários taxonômicos: Esta espécie é facilmente reconhecida pelas inflorescências axilares, caulifloras, e pela cápsula septígrafa, inflada.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cajazeiras, 14/X/2014, fl. fr., F.C.P. Costa, F.M. Sobreira & A.N.T. Bandeira 52 (ACAM), 23/I/2016, fl., F.C.P. Costa 149 (ACAM); Cuitegi, 27/VI/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 130 (EAN 19804); Jacaraú, 22/III/2012, fl., P.C. Gadelha-Neto 3206 (JPB 50148); Mamanguape, 02/IX/2014, fl., L.P. Felix 14876 (EAN 20395), 15/IV/2011, fl., P.C. Gadelha-Neto, R.C. Duré, R.A. Pontes & D. Pioto 2928 (JPB 46637); Mataraca, 4/X/2007, fl., P.C. Gadelha-Neto, I.B. Lima, R.S. Lima & S. Silva 1837 (JPB 37991), 29/I/2008, fl., P.C. Gadelha-Neto, I.B. Lima, R.S. Lima & S. Silva 2048 (JPB 38960).

Material adicional examinado: BRASIL. CEARÁ: Santa Quitéria, 26/IV/2012, fr., J. Paula-Souza et al. 10975 (ESA 124386).

7.5 *Fridericia parviflora* (Mart. ex DC.) L. G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 441-442. 2014. (Fig. 6C) *Liana*, 1,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, pubérulos, lenticelas

abundantes, costados transversalmente na região interpeciolar. *Folhas* 2-3 folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; folíolos ca. 1,0-5,1 x 0,5-2,0 cm, elípticos, base arredondada a cuneada, ápice arredondado a emarginado, margem crenada, discolores, face abaxial pubescente com tricomas simples e face adaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* axilar, tirso, pubérula, brácteas apiculadas, ca. 0,1-0,2 cm compr., flores pediceladas. *Cálice* ca. 0,2 x 0,4 cm, verde, campanulado, velutino, com lacínias; corola ca. 3,0 x 0,8 cm, infundibuliforme, branca, externamente pubérula com tricomas simples; estames insertos, anteras ca. 0,4 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,3-1,7 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-1,0 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; glabro; ovário ca. 0,5 cm compr., estilete ca. 2,5 cm compr.. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo em áreas de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe e Minas Gerais (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, foi encontrada em áreas de Caatinga com solo areno-argiloso.

Fenologia: Foi coletada com flores em janeiro.

Comentários taxonômicos: *Fridericia parviflora* é facilmente reconhecida pelos folíolos discolores com margem crenada e pelas flores brancas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: São José dos Cordeiros, 24/I/2003, fl., Z.G. Quirino & J.R. Lima 08 (JPB 31240); Passagem, 31/I/2016, fl., M. Fernando 380 (CSTR).

7.6 *Fridericia platyphylla* (Cham.) L. G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 442-443. 2014. (Fig. 6D)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, lepidoto. *Folhas* 1-2-folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,0-2,3 cm compr.; pecíólulos ca. 0,9-2,9 cm compr.; folíolos ca. 4,3-8,5 x 2,4-6,8 cm, elíptico a obovado, subcoriáceo, discolor, base cuneada, ápice arredondado a cuneado, margem inteira, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubescente com tricomas simples. *Cálice* campanulado, ca. 0,1-0,3 x 0,2-0,4 cm, verde a lilás, sem lacínias; corola infundibuliforme, ca. 2,0-3,4 x 0,9-1,2 cm, magenta com fauce branca, tomentosa; estames subexsertos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,0 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-0,8 cm compr., inseridos a 0,4 cm da

base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,5 cm compr.; pistilo ca. 3,1 cm compr., glabro; ovário ca. 0,2 cm compr., lepidoto. Fruto e sementes não vistos.

Nome vulgar: Cipó-una.

Distribuição: Encontrada na Venezuela, Peru, Bolívia e Paraguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil ocorre em quase todos os estados, com exceção do Amapá, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (LOHMANN, 2015).

Comentários taxonômicos: Esta espécie pode ser reconhecida pelos folíolos arredondados e pela presença de domácias na junção da nervura secundária com a primária.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Serra do Rio Preto, s.d., H.S. Irwin 10404 (MO 1018954, NY).

7.7 *Fridericia pubescens* (L.) L.G.Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 443-444. 2014. (Fig. 6E e 6F)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, densamente pubescentes. *Folhas* 2-folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 0,8-2,3 cm compr.; pecíolulos ca. 0,9-1,9 cm compr.; folíolos ovados-lanceolados, ca. 2,5-9,5 x 1,4-5,8 cm, cartáceos, discolor, base arredondada a subcordada, ápice arredondado a cuneado, margem inteira, densamente pubescentes com tricomas simples em ambas as faces, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubescente com tricomas simples. *Cálice* cupular, ca. 0,1-0,2 x 0,1-0,3 cm, lilás, pubescente com tricomas simples e glandulares, 5-denteado; corola infundibuliforme, ca. 1,1-2,2 x 0,3-0,5 cm, lilás com fauce branca, externamente e internamente pubescente com tricomas simples e glandulares; estames insertos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, divaricadas, glabras; filetes longos ca. 1,0-1,1 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-0,9 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,6 cm compr.; pistilo ca. 3,0 cm compr., glabro; ovário ca. 0,2 cm compr. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Registrada principalmente em florestas tropicais secas e úmidas, desde o México ao Brasil (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No território brasileiro foi encontrada em praticamente todos os estados excetuando-se Santa Catarina e Rio Grande do Sul

(LOHMANN, 2015). Para a Paraíba, foi encontrada em áreas de Caatinga arbustiva de solo areno-argiloso e em beira de estrada.

Fenologia: Foi coletada com flores em janeiro, abril e junho.

Comentários taxonômicos: Esta espécie é facilmente reconhecida pelos ramos, folhas e flores densamente pubescentes e os folíolos fortemente discolores.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cajazeiras, UFCG, 09/I/2016, fl., F.C.P. Costa 148 (ACAM); Lagoa de Roça, 25/VI/2014, fl., L.P. Félix & J.M.P. Cordeiro 15028 (EAN 21087); Pilões, 27/VI/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 130 (EAN 19804); Serra da Raiz, Sítio Boa Ventura, 05/IV/2014, fl., J.M.P. Cordeiro 253 (EAN 20508).

7.8 *Fridericia rego* (Vell.) L. G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 444. 2014.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes. *Folhas* 2-folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 0,5-1,9 cm compr.; peciólulo ca. 0,8-1,5 cm compr.; folíolos ovados-lanceolados, ca. 2,5-4,5 x 1,4-2,7 cm, membranáceos, discolores, base arredondada, ápice cuneado a acuminado, margem inteira, venação broquidódroma. *Inflorescência* panícula, axilar, pubescente com tricomas simples; botões ca. 0,3 x 0,2 cm compr. Cálice campanulado, ca. 0,1-0,2 x 0,1-0,2 cm, verde, sem lacínias. Corola infundibuliforme, ca. 1,1-1,6 x 0,2-0,4 cm, lilás com fauce branca; estames insertos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, divaricadas, glabras; filetes longos ca. 0,8-1,1 cm compr., filetes curtos ca. 0,3-0,5 cm compr., inseridos a 0,2 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,4 cm compr.; pistilo ca. 2,4 cm compr., glabro; ovário ca. 0,3 cm compr. *Cápsula* ca. 5,0 x 0,3 cm, linear, reta, septígrafa. Sementes não vistas.

Distribuição: Endêmica do Brasil, sendo encontrada em áreas de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica de estados do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe) e todos do Sudeste (LOHMANN, 2015). Na área de estudo, foi registrada em áreas de Mata Atlântica e Caatinga com solo argilo-pedregoso.

Fenologia: Foi coletada com flores em fevereiro, abril, maio, julho e setembro e frutos em abril.

Comentários taxonômicos: *Fridericia rego* pode ser facilmente reconhecida pelos folíolos, cálice e corola com coloração de rósea a vermelha quando herborizada.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cajazeiras, 05/II/2016, fl., F.C.P. Costa 151 (ACAM); Mamanguape, 17/IX/1979, fl., E. Nunes, A.J. Castro & P. Martins (EAC 6932), 26/IV/1990, fl., L.P. Felix & E.S. Santana 2880 (JPB 15588), 06-/V/1989, fl., L.P. Félix & E.V. Santana 3671 (JPB 17976), 04/IV/1999, fl., A.J.C. Aguiar 31 (JPB 24579), 10/VII/1999, fl., A.J.C. Aguiar 31 (JPB 24866), 28/V/2000, fl., F. Camaratti 4 (JPB 26691), 24/VII/2010, fl., C. Mota et al. 8703 (JPB 45179), 12/IV/2002, fl. fr., J.R. Lima 215 (JPB 46026).

8. *Lundia* DC., Biblioth. Universelle Genève sér. 2. 17: 127-128. 1838.

Reúne 13 espécies vinculadas a florestas secas e úmidas do México ao Brasil e caracteriza-se por apresentar anteras, ovário e estigma densamente pubescentes e ausência de disco nectarífero e pelo cálice cupular ou tubular (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, foi encontrada apenas uma espécie associada à Mata Atlântica.

8.1 *Lundia longa* (Vell.) DC., Prodr. 9: 180-181. 1845. (Fig. 6G e 6H)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-3 folioladas; pecíolo ca. 1,4-3,9 cm compr., pubérulo, com tricomas simples; pecíolulos ca. 0,9-1,8 cm compr., pubérulos, com tricomas simples; folíolos ovados, ca. 3,0-7,5 x 2,3-6,9 cm, cartáceos, discolores, base cordada, ápice acuminado, margem inteira, pubescentes principalmente nas nervuras em ambas as faces, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, glabra; botões ca. 0,4 x 0,2 cm compr. *Cálice* tubular, ca. 0,4-0,5 x 0,1-0,2 cm, branco, pubescente com tricomas simples, regularmente partido com lacínias; corola tubular, lobos imbricados, ca. 2,5-5,9 x 0,2-0,4 cm, magenta, externamente e internamente velutina com tricomas simples; estames insertos, anteras ca. 0,3 cm compr., dorsifixas, divaricadas, densamente pubescente com tricomas simples; filetes longos ca. 2,0-2,2cm compr., filetes curtos ca. 1,7-1,9 cm compr., inseridos a 0,2 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,4 cm compr.; pistilo ca. 2,4 cm compr., glabro; estigma rômbico, pubescente com tricomas simples; ovário ca. 0,2 cm compr., pubescente com tricomas simples, disco nectarífero ausente. *Cápsula* septígrafa, ca. 10,0 x 1,6 cm, linear, inflada. Sementes não vistas.

Distribuição: Esta espécie é endêmica do Brasil, restringindo-se à Mata Atlântica de alguns estados das regiões Nordeste (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia) e em toda a região Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e

São Paulo) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, *L. longa* foi encontrada principalmente em borda ou interior de mata úmida.

Fenologia: Foi coletada com flores entre os meses de agosto a dezembro e frutos de outubro a dezembro.

Comentários taxonômicos: *Lundia longa* é facilmente reconhecida pela corola tubular magenta com anteras, estigma e ovário densamente pubescentes.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, 07/X/2015, fl., S.L. Costa, I.J.N. Brito & T.S. Silva 19 (ACAM), 28/VIII/2010, fl., L.L. Barreto 54 (EAN 16573), 09/VII/2013, fl., J.M.P. Cordeiro 134 (EAN 19771); João Pessoa, 11/VII/1990, fl., M.F. Agra 1174 (JPB 18402), 01/VII/2009, fl., G.B. Freitas & A.H.L. Cariri 260 (JPB 41794), 7/VIII/2009, fl., A.H.L. Cariri & G.B. Freitas 36 (JPB 44103); Mamanguape, 27/X/2013, fr., L.P. Félix 14511 (EAN 19987), 21/VI/2010, fl., R.A. Pontes et al. 469 (JPB 43373), 26/VII/2010, fl., J.L. Viana 156 (JPB 45264); Mataraca, 18/X/2007, fl., P.C. Gadelha-Neto et al. 1918 (JPN 38012), 17/XII/2007, fr., P.C. Gadelha-Neto & C.S. Silva 1998 (JPB 38953), 25/VI/2012, fl., M.G. Figueiredo & R.C. Dure 5 (JPB 50814); Rio Tinto, 29/II/2012, fl., P.C. Gadelha-Neto 3255 (JPB 50197); Sapé, 20/X/2000, fl., E.A. Cesar 57 (JPB 26945).

9. ***Mansoa*** DC., Biblioth. Universelle Genève sér. 2. 17: 128-129. 1838.

Mansoa inclui 12 espécies encontradas em florestas secas e úmidas do México a Argentina e Brasil e apresenta como sinapomorfias cunhas de floema múltiplas de 4, odor de alho nas folhas, corola magenta e duas séries de óvulos em cada placenta (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, foi encontrada a espécie *Mansoa difficilis* em áreas de Mata Atlântica.

9.1 ***Mansoa difficilis*** (Cham.) Bureau & K. Schum., Fl. Bras. 8(2): 201-202. 1896. (Fig. 7A-7E; Fig. 8A)

Liana, 2,0-4,0 m compr.; ramos cilíndricos, glabros, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes. *Folhas* 2-3 folioladas, às vezes com o folíolo terminal transformado em gavinha trifida; pecíolo ca. 0,6-3,0 cm compr., cilíndrico; pecíolulos ca. 0,4-2,8 cm compr., glabros; folíolos ca. 1,5-10,3 x 0,5-5,7 cm, ovais a elípticos, base truncada a arredondada, ápice agudo, margem inteira levemente repanda, cartáceos, face abaxial e

adaxial glabras, venação broquidódroma. *Inflorescência* axilar, tirso, pubérulo com tricomas simples; botões ca. 1,0-2,2 cm compr., pubérulo com tricomas simples. *Cálice* cupular, ca. 0,6-0,8 x 0,3-0,4 cm, pubescente com tricomas simples, regularmente partido com lacínias visíveis, verde mas podendo apresentar-se marrom em direção às lacínias; corola infundibuliforme, ca. 3,5-7,3 x 0,8-1,3 cm, externamente pubérula, tricomas simples, lilás, internamente pilosa com tricomas simples; estames insertos e pubérulo no nível de inserção, anteras ca. 0,7-0,8 cm compr., divaricadas, glabras, filetes longos ca. 4,6-4,8 cm compr., filetes curtos ca. 1,9-2,2 cm compr., inseridos a 0,5 cm da base da corola, estaminódio ca. 0,5 cm compr.; pistilo ca. 6,0 cm compr.; ovário ca. 0,3 cm compr., lepidoto, cilíndrico, disco nectarífero anelar; estilete glabro, estigma rômbico. *Cápsula* ca. 10,5 cm compr., linear, marrom-avermelhada. Sementes não vistas.

Distribuição: *Mansoa difficilis* é frequentemente encontrada em florestas úmidas do Paraguai e Argentina (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, ocorre em quase todos os estados com exceção de alguns estados das regiões Norte e Centro-Oeste, sendo registrada em florestas secas, no Cerrado e Mata Atlântica, mas às vezes pode ser cultivada (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, foi encontrada no interior de mata úmida.

Fenologia: Foi coletada com flores em julho e outubro e frutos em outubro.

Comentários taxonômicos: Esta espécie é prontamente reconhecida pela gavinha terminal trifida e pelo cálice cupular que varia de verde a marrom.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, 18/VII/2015, fl., S.L. Costa, I.J.N. Brito & T.S. Silva 15 (ACAM).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Ouro Preto, 16/X/2006, fl. fr., R.S. Araújo 34 (VIC 29408).

10. *Pyrostegia* C. Presl, Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss., ser. 5,3: 523. 1845.

Pyrostegia inclui duas espécies encontradas em florestas secas e úmidas do México a Argentina e suas sinapomorfias morfológicas consistem nos perfis triangulares, caules hexagonais, folhas 2- ou 3-folioladas com o folíolo terminal modificado em uma gavinha trifida, inflorescência em cima corimboso e corola de formato incomum para a família.

10.1 *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers, Proc. Roy. Hort. Soc. London. 3: 188. 1863. (Fig. 7F-7H; Fig. 8B-8D)

Liana, escandente, 2,0-3,0 cm compr.; ramos angulosos hexagonais, glabros, costados transversalmente na região interpeciolar, sem lenticelas. *Folhas* 2-3-folioladas, folíolo terminal modificado em uma gavinha trifida, não uncinada e sem disco adesivo no ápice; pseudo-estípulas não foliáceas ca. 1-1,5 cm compr.; pecíolo ca. 0,7-3,4 cm compr., anguloso, puberulento; pecíolulos ca. 0,3-2 cm compr., puberulentos; folíolos ca. 2,5-9,5 cm x 1,4-5,2 cm, glabros nas faces adaxial e abaxial, cartáceos, ovais, com base arredondada e ápice agudo a acuminado, margem inteira, venação broquidódroma. *Inflorescência* terminal, corimbosa; botões ca. 2-6 mm compr. *Cálice* campanulado, ca. 4-5 x 3-4 mm, ocre, ápice ciliado; corola tubular-infundibuliforme, ca. 2,1-5,4 x 0,5-0,9 cm, alaranjada, externamente glabra, internamente puberulenta; estames exsertos puberulentos apenas na região de inserção; anteras ca. 4-5 cm compr., dorsifixas, rimosas; filetes longos ca. 2,6-3,9 cm compr., filetes curtos ca. 1,6-2,9 cm compr., inseridos a 1,3-2 cm da base do tubo da corola, estaminódio ca. 2-3 mm compr.; pistilo ca. 4,7-7,2 cm compr.; ovário ca. 0,5 cm compr., linear, lepidoto, glabro na região de inserção; óvulos 2-seriados. *Cápsula* ca. 12,0 cm compr., linear, ápice e base aguda. Sementes não vistas.

Nome vulgar: Flor-de-são-jão.

Distribuição: Encontrada em florestas úmidas e secas do México, Guatemala, Peru, Venezuela, Bolívia, nordeste da Argentina, Brasil e no Paraguai, sendo uma espécie frequentemente cultivada na América do Sul (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Segundo Lohmann (2015) distribui-se em todos os domínios fitogeográficos e estados brasileiros. Na área de estudo, foi encontrada em áreas de Mata Atlântica (brejo de altitude) apoiando-se em árvores e comumente associada a afloramentos rochosos.

Fenologia: Foi coletada com flores em setembro, outubro e dezembro e frutos em outubro e dezembro.

Comentários taxonômicos: *Pyrostegia venusta* pode ser prontamente diferenciada das demais espécies de Bignoniaceae registradas na Paraíba pela corola alaranjada e pela gavinha terminal trifida.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, 02/X/2012, fl. fr., L.P. Félix 13421 (EAN19194); 07/XII/2015, fl., S.L. Costa & I.J.N. Brito 18 (ACAM); Lagoa Seca,

24/IX/2014, fl., S.L. Costa & I.J.N. Brito 03 (ACAM); Serra da Raiz, 25/XII/2013, fl. fr., J.M.P. Cordeiro 160 (EAN 20141).

Material adicional examinado: BRASIL. ACRE: Senador Guimard, 11/X/1980, fl., B.W. Nelson 692 (NY).

11. *Tanaecium* Sw., Prodr. 6: 91. 1788.

Tanaecium inclui 17 espécies distribuídas em florestas secas e úmidas do México a Argentina e caracteriza-se morfológicamente pelos perfis subulados e triangulares (sinapomorfias do gênero), 4 cunhas de floema, cálice bilabiado, corola vilosa e frutos pubescentes (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, foram encontradas duas espécies em áreas de Mata Atlântica.

Chave para as espécies de *Tanaecium*:

1. Gavinha bífida curta; flores de corola lilás a rósea, sem fauce branca.. 11.1 *T. pyramidatum*

1'. Gavinha simples; flores de corola rósea, com fauce branca..... 11.2 *T. selloi*

11.1 *Tanaecium pyramidatum* (Rich.) L.G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez. 274. 2008.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulo com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas, com o folíolo terminal modificado em gavinha bífida curta; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm compr.; pecíolulos ca. 0,7-1,5 cm compr.; folíolos ovados, ca. 5,5-14,3 x 3,4-14,1 cm, cartáceos, base arredondada a cuneada, ápice arredondado, margem inteira, pubescentes com tricomas simples em ambas as faces, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubérulo com tricomas simples; botões ca. 0,7 x 0,3 cm compr. *Cálice* campanulado, ca. 0,4-0,8 x 0,1-0,3 cm, rosa, coriáceo, pubérulo com tricomas simples, regularmente partido sem lacínias; corola infundibuliforme, ca. 2,2-3,4 x 0,8-0,9 cm, lilás a rósea, externamente pubescente com tricomas simples, internamente glabra; estames insertos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,0-1,5 cm compr., filetes curtos ca. 0,7-1,0 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 2,5 cm compr., glabro; ovário ca. 0,1 cm compr, disco nectarífero anelar. *Cápsula* septígrafa, ca. 36,8 x 1,1 cm, linear, lenticelas abundantes. Sementes não vistas.

Nome Vulgar: Bugi.

Distribuição: Ocorre desde o México até o Brasil e Uruguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). *T. pyramidatum* se distribui em todos os estados brasileiros (LOHMANN, 2015). Para a Paraíba foi encontrada no interior de Mata Atlântica.

Fenologia: Foi coletada com flores em fevereiro, abril e dezembro e frutos em maio.

Comentários taxonômicos: Esta espécie pode ser reconhecida pela gavinha bífida curta e quando herborizada seus folíolos tornam-se enegrecidos.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, 10/V/1953, fr., J.C. Moraes s.n. (EAN 1207); Itaporanga, 08/II/1987, fl., L.P. Félix 1484 (EAN 4274); João Pessoa, 15/XII/1986, fl., C.A.B. Miranda 213 (JPB 6703); Lagoa Seca, 10/XII/2000, fl., C.E.L. Lourenço & M.C. Cordeiro 58 (JPB 28648), 01/IV/2001, C.E.L. Lourenço & M.C. Cordeiro 136 (JPB 28651); Passagem, 22/II/2015, fl., M. Fernando 215 (CSTR).

11.2 *Tanaecium selloi* (Spreng.) L.G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venez. 274. 2008. (Fig. 8E e 8F)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubescente com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas, geralmente com o folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,2-3,5 cm compr., pubescente com tricomas simples; peciólulos ca. 0,7-1,5 cm compr., pubescentes, com tricomas simples; folíolos ovados, ca. 2,5-7,3 x 1,4-5,1 cm, cartáceos, base arredondada a cordada, ápice acuminado, margem inteira, densamente pubescente com tricomas simples em ambas as faces, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubérulo com tricomas simples; botões ca. 0,3 x 0,2 cm compr. *Cálice* campanulado, ca. 0,4-0,8 x 0,1-0,3 cm, rosa, pubérulo com tricomas simples, sem lacínias; corola infundibuliforme, ca. 1,2-2,3 x 0,3-0,5 cm, rósea, com fauce branca, externamente pubescente com tricomas simples, internamente glabra; estames insertos, anteras ca. 0,3 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 0,5-1,0 cm compr., filetes curtos ca. 0,3-0,5 cm compr., inseridos a 0,2 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 1,0 cm compr., glabro; ovário ca. 0,1 cm compr., disco nectarífero anelar. Fruto e sementes não vistos.

Distribuição: Ocorre desde o México até o Uruguai em florestas secas e úmidas (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil, foi registrada nas regiões nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, foi encontrada nas adjacências de um afloramento rochoso.

Fenologia: Foi coletada com flores de dezembro a maio.

Comentários taxonômicos: Esta espécie pode ser reconhecida, especialmente, pelos ramos, folhas e flores pubéculos e pelas flores de corola rosa com fauce branca.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Puxinanã, 31/V/2013, fl., M.J.P. Costa *s.n.* (ACAM).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Orleans, 09/XII/2009, fl., J.L. Schmitt et al. *s.n.* (FRURB 17421).

Figura 2. Ambiente das espécies de Bignoniaceae encontradas na área de estudo, Paraíba, Brasil. **A, B.** Serra do Aba (Passagem). **C.** Mata do Pau ferro (Areia). **D.** Cachoeira do Pinga (Lagoa Seca). **E.** APA do Cariri (Boa Vista). **F.** APA do Cariri (Cabaceiras). **G, H.** Pedra da Boca (Araruna). **I.** Parque das Pedras (Pocinhos). Fotos: *S.L. Costa*.



Figura 3 – *Anemopaegma laeve* DC. **A** Inflorescência. *Anemopaegma citrinum* Mart. ex DC. **B** Flor. **C** Detalhe do cálice. *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann. **D** Inflorescência. *Bignonia sciuripabulum* (K. Schum.) L. G. Lohmann. **E** Inflorescência. **F** Fruto. *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith. **G** Hábito. **H** Inflorescência. **I** Detalhe da face externa da corola. Fotos: A-C: E.M. Fernando; D-F, I: S.L. Costa; G, H: F.C.P. Costa.

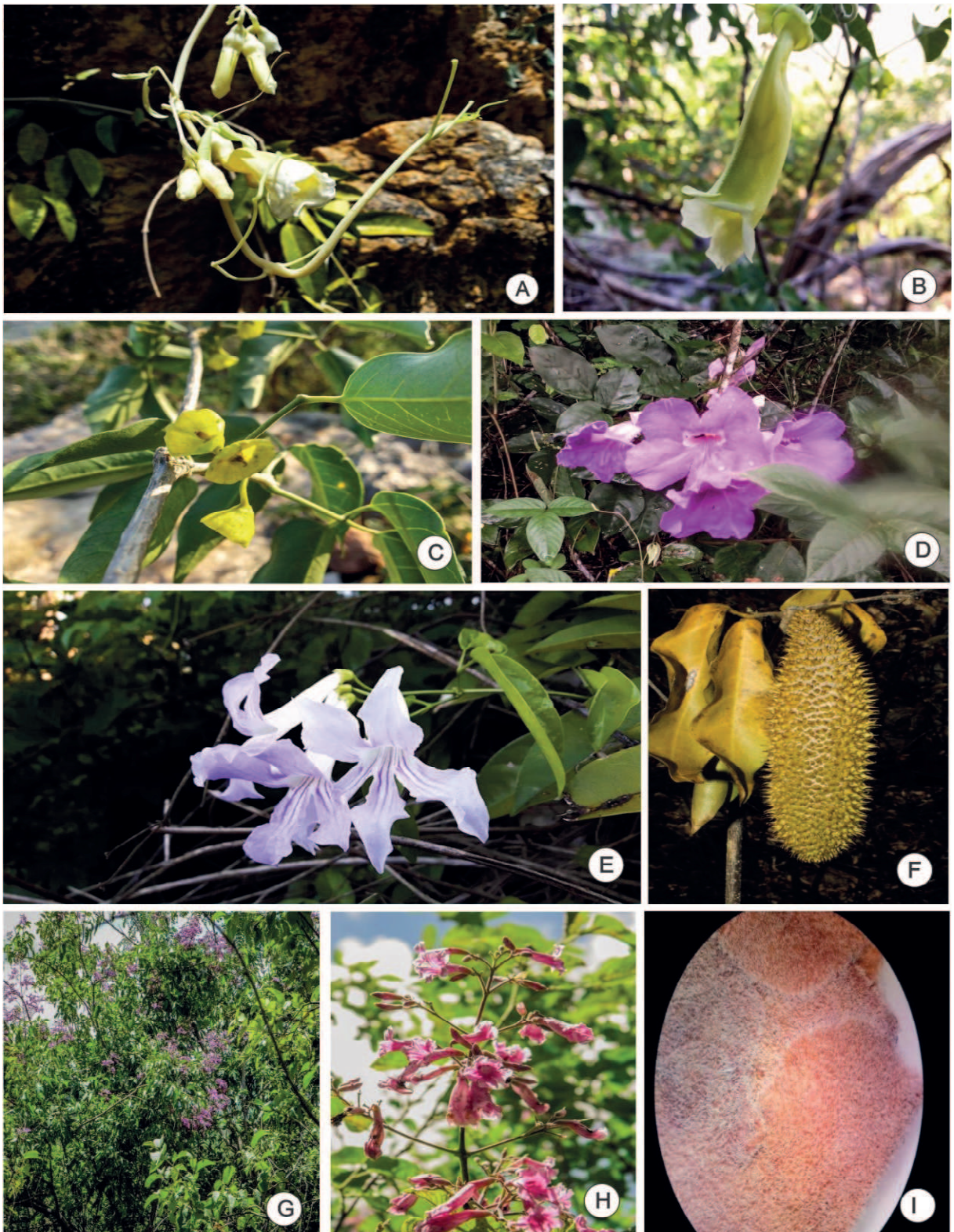


Figura 4 – *Dolichandra quadrivalvis* (Jacq.) L.G. Lohmann. **A** Hábito. **B** Inflorescência. **C** Frutos. *Dolichandra unguis-cati* (L.) L.G.Lohmann. **D** Inflorescência. *Fridericia dichotoma* (Jacq.) L.G. Lohmann. **E** Hábito. **F** Inflorescência. **G** Fruto. Fotos: A-C, E-G: *SL Costa*; D: *H.C.S. Araújo*.

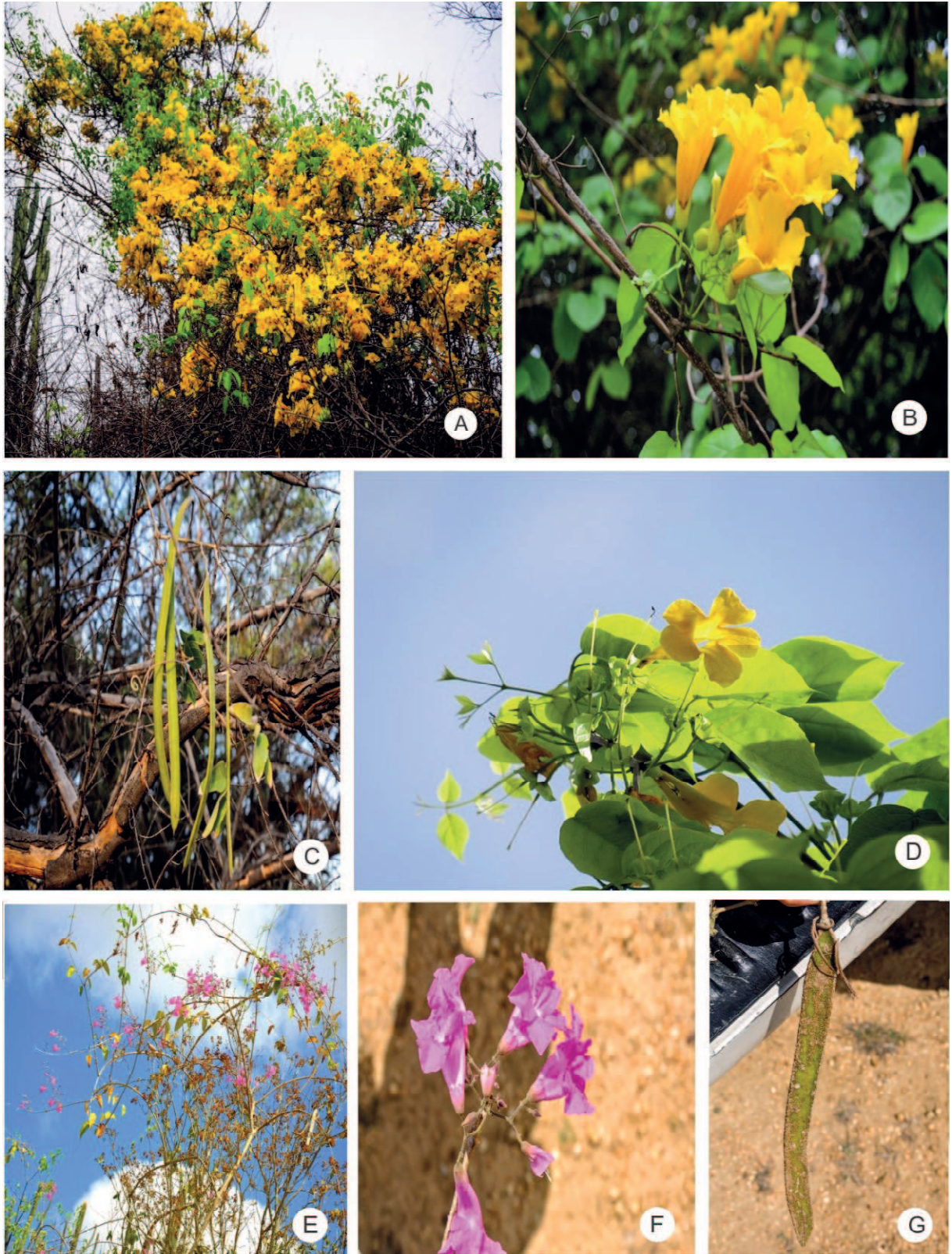


Figura 5 – *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith. **A** Hábito. **B** Fruto. **C** Semente. *Fridericia dichotoma* (Jacq.) L.G. Lohmann. **D** Hábito. **E** Fruto. **F** Semente. *Fridericia dispar* (Bureau ex K. Schum.) L.G. Lohmann. **G** Hábito. **H** Fruto. **I** Semente. Elaborado por: J. Fidelis.

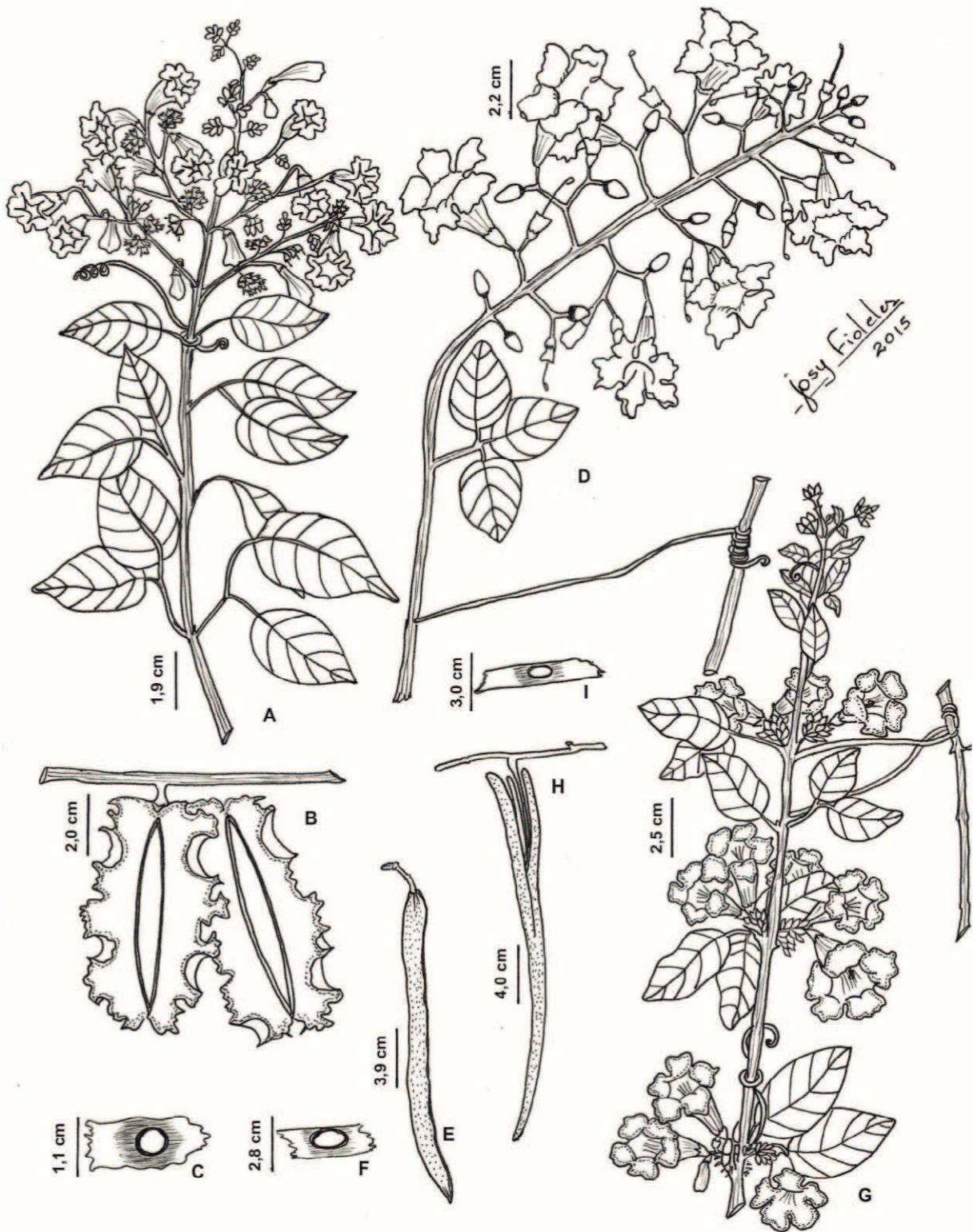


Figura 6 – *Fridericia dispar* (Bureau ex K. Schum.) L.G. Lohmann. **A** Flores, evidenciando a fauce da corola. **B** Inflorescência. *Fridericia parviflora* (Mart. ex DC.) L. G. Lohmann. **C** Flores. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L. G. Lohmann. **D** Flores. *Fridericia pubescens* (L.) L.G.Lohmann. **E** Inflorescência. **F** Folíolos, evidenciando a gavinha. *Lundia longa* (Vell.) DC. **G** Hábito. **H** Flor, evidenciando as anteras. Fotos: A, B, E, F: F.C.P. Costa; C, D: E.M. Fernando; G, H: SL Costa.

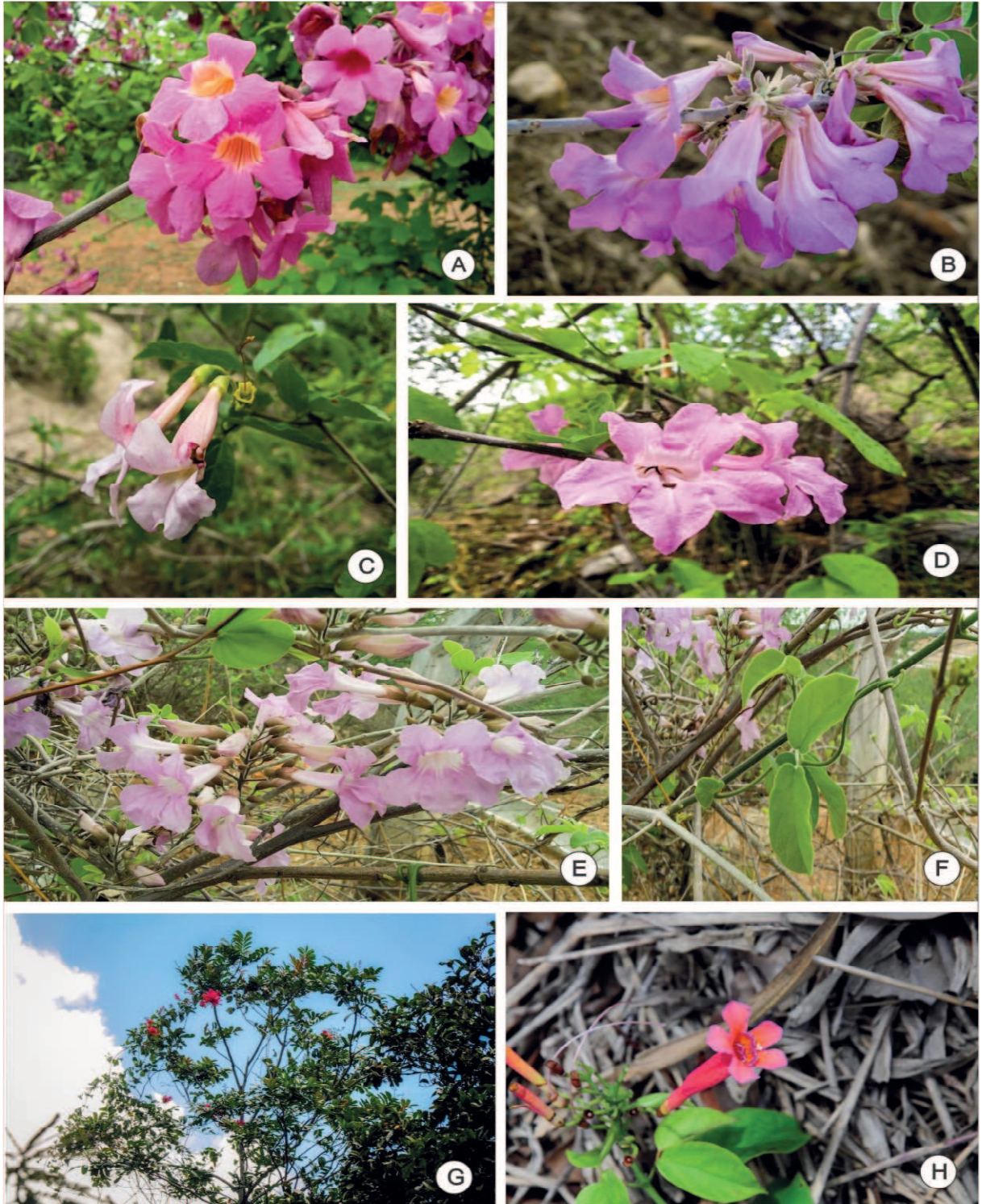


Figura 7 – *Mansoa difficilis* (Cham.) Bureau & K. Schum. **A** Hábito. **B** Estame. **C** Ovário, evidenciando o disco nectarífero. **D** Estilete e estigma. **E** Fruto. *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers. **F** Hábito. **G** Inflorescência. **H** Fruto. Elaborado por: J. Fidelis.

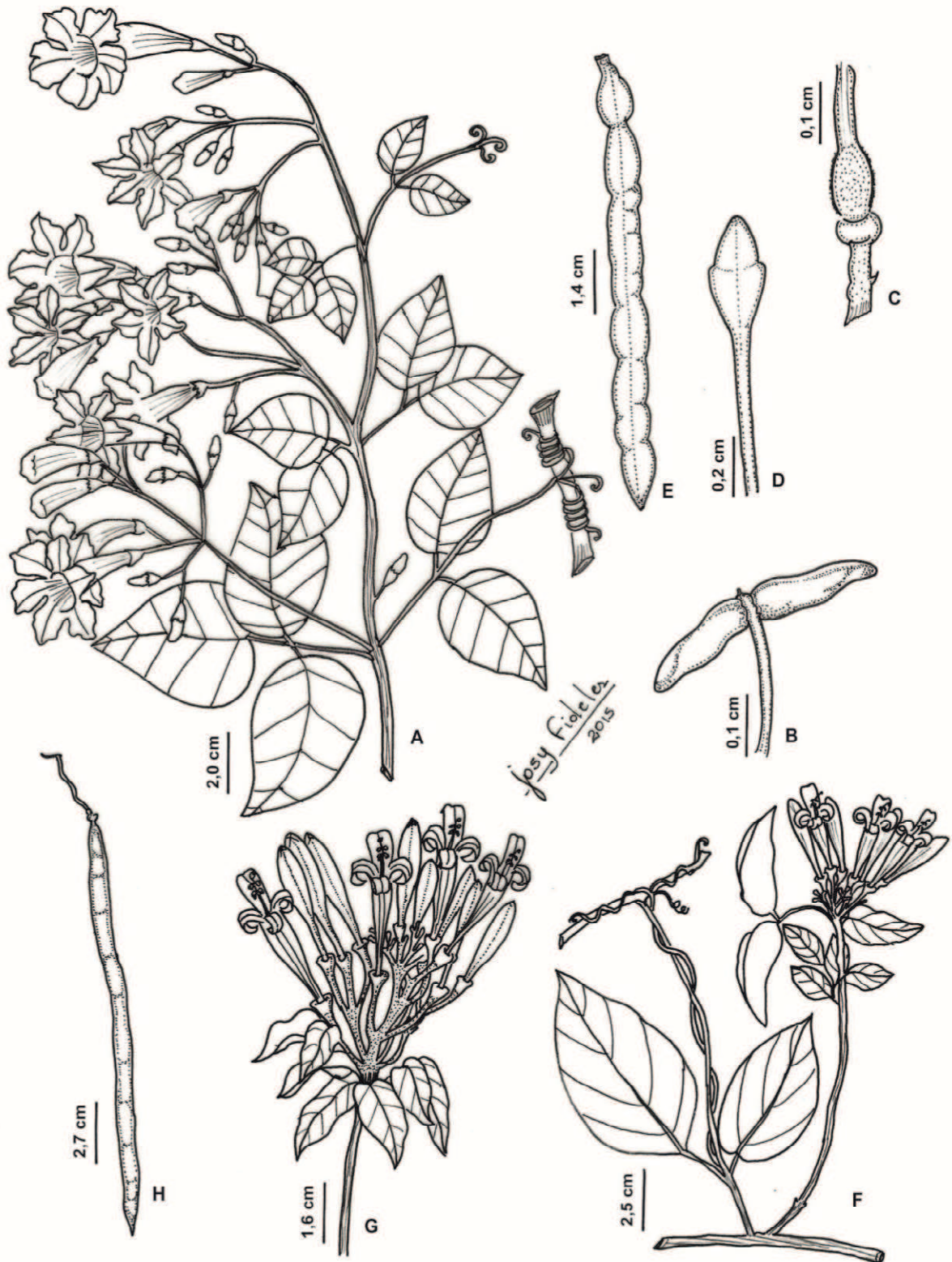


Figura 8 – *Mansoa difficilis* (Cham.) Bureau & K. Schum. **A** Flores. *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers. **B** Inflorescência. **C**, **D** Flores, evidenciando anteras e estigma. *Tanaecium selloi* (Spreng.) L.G. Lohmann. **E** Inflorescência. **F** Flor, evidenciando a fauce. Fotos: A, B, D: SL Costa; C, E, F: H.C.S. Araújo.



REFERÊNCIAS

- APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**. London, v. 161, n. 2, p. 105-121. 2009.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**. London, v. 181, p. 1-20, 2016.
- BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa, 1991.
- BRIDSON, D.; FORMANN, L. **The herbarium handbook**. 3. ed. Kew: Royal Botanic Gardens, 1998.
- CRONQUIST, A. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**. New York: Columbia University Press, 1981.
- GENTRY, A.H. Bignoniaceae. Part I (Crescentieae and Tourrettieae). **Flora Neotropica**. v. 25, 1980.
- _____. Evolutionary patterns in Neotropical Bignoniaceae. **Memoirs of the New York Botanical Garden**. New York, v. 55, p. 118-129, 1990.
- _____. A Synopsis of Bignoniaceae Ethnobotany and Economic Botany. **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Saint Louis, v. 79, p. 53–64, 1992.
- _____. Bignoniaceae. Flora de Colombia N. 25. **Universidad Nacional de Colombia**. 462 p., 2009.
- GOVERNO DA PARAÍBA. *Recursos Hídricos, dos Meios Ambiente e da Ciência e Tecnologia- ZEE*. 2015. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-tecnologia/zee/>>.
- HARRIS, J.G.; HARRIS, M.W. **Plant Identification Terminology: An Illustrated Glossary**. Utah: Spring Lake Publishing, 1994.
- HICKEY, L.J. Classification of the Architecture of Dicotyledonous Leaves. **American Journal of Botany**. Columbus, v. 60, p. 17-33, 1973.
- JUDD, W.S. et al. **Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LOHMANN, L.G. Bignoniaceae. In: **Flowering Plants of the Neotropics** (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.Wm. Stevenson, S.V. Heald, eds.). Princeton: Princeton University Press, p. 51-53, 2004.

- _____. Untangling the Phylogeny of Neotropical Lianas (Bignoniaceae, Bignoniaceae). **American Journal of Botany**. Columbus, v. 93, p. 304-318, 2006.
- _____. Bignoniaceae *in* Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112305>>. Acessado em: 13 Jan. 2017.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais e Bahia, Brasil. **Acta botânica Brasilica**. São Paulo, v. 10, p. 103-138, 1996a.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil: Bignoniaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 17, p. 127-153, 1996b.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bignoniaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 21, p. 109-121, 2003.
- LOHMANN, L.G.; TAYLOR, C.M. A New Generic Classification of Tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Saint Louis, v. 99, n. 3, p. 348-489, 2014.
- LOHMANN, L.G.; ULLOA, C.U. **Bignoniaceae**. *In*: iPlants prototype checklist. 2007.
- MACHADO, A.I.M.R.; ROMERO, R. Bignoniaceae das Serras dos Municípios de Capitólio e Delfinópolis, Minas Gerais. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 65, n. 4, p. 1003-1021, 2014.
- OLMSTEAD, R.G. et al. A Molecular Phylogeny and Classification of Bignoniaceae. **American Journal of Botany**. Columbus, v. 96, p. 1907-1921, 2009.
- PAYNE, W.W. A glossary of plant hair terminology. **Brittonia**. New York, v. 30, p. 239-255, 1978.
- PORTAL BRASIL. **Estados Brasileiros – Paraíba**. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/estados_rn.htm>.
- RIZZINI, C.T. Sistematização Terminológica da Folha. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 29, p. 103-125, 1977.
- SANTOS, L.L. et al. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional Vale do Catimbau, Pernambuco. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 64, p. 479-494, 2013.
- SCUDELLER, V.V. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional da Serra da Canastra – Minas Gerais, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**. Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 59-73, 2004.

- SILVA-CASTRO, M.M.; QUEIROZ, L.P. A família Bignoniaceae na Região de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Bahia, **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**. Feira de Santana, v. 3, n. 1-2, p. 3-21, 2003.
- SPANGLER, R.E.; OLMSTEAD, R.G. Phylogenetic Analysis of Bignoniaceae Based on the cpDNA Gene Sequences of *rbc L* and *ndhF*. **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Saint Louis, v. 86, p. 33–46, 1999.
- STEVENS, P.F. 2011 em diante. Angiosperm Phylogeny Website v. 12. Disponível em: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>. Acessado em: 20 Jan. 2017.
- THIERS, B. (continuously updated): **Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. (2015) Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acessado em: 10 Dez. 2016.

CAPÍTULO II:

PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES PARAIBANAS DA TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)



PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES PARAIBANAS DA TRIBO BIGNONIEAE (BIGNONIACEAE)

Swami Leitão Costa¹, Lúcia Garcez Lohmann² & José Iranildo Miranda de Melo³

RESUMO

Bignoniaceae é pantropical com espécies predominantemente neotropicais, e raros representantes nas regiões temperadas. Atualmente, esta família inclui oito clados: Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Oroxyleae, Aliança *Tabebuia*, Tecomeae, Tourrettieae e Jacarandae. Dentre eles, a tribo Bignonieae é o maior clado incluindo 21 gêneros e 393 espécies de arbustos e lianas Neotropicais. Durante o levantamento taxonômico de Bignonieae na Paraíba, nordeste brasileiro, foram encontrados 11 gêneros e 24 espécies. Considerando-se, que, a análise dos padrões de distribuição geográfica é uma importante ferramenta para a definição dos graus de endemismo, inferindo diretamente na indicação de áreas prioritárias para conservação, o presente trabalho teve como objetivo detectar os padrões de distribuição das espécies paraibanas da tribo Bignonieae (Bignoniaceae) para o Brasil e, desse modo, contribuir para o conhecimento da biogeografia da família. A distribuição geográfica das espécies estudadas foi baseada, principalmente, na análise de espécimes de coleções depositadas em herbários brasileiros e do exterior, além de coletas realizadas no estado da Paraíba e análise de bibliografia especializada. As espécies de Bignonieae registradas na flora paraibana encontram-se associadas a todas as regiões e estados brasileiros e estão representadas nos domínios Amazônico e Chaquenho, englobando quatro das nove províncias biogeográficas (Amazônica, Cerrado, Atlântica, Paranaense) propostas para o domínio Amazônico e apenas uma (Caatinga) para o domínio Chaquenho. A grande maioria das espécies estudadas (23) ocorre na Caatinga, a Província Cerrado reúne 19 espécies enquanto, a Mata Atlântica abrange 18 espécies, e a menor riqueza de espécies (13) foi detectada para a Floresta Amazônica. São apresentadas tabelas, mapas e discussões sobre a distribuição e respectivos padrões biogeográficos reconhecidos.

Palavras chaves: Padrões Biogeográficos, Lamiales, Neotrópicos.

¹ Aluna de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, *Campus I*, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: swamilcosta@gmail.com

² Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: llohmann@usp.br

³ Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: tournefort@gmail.com

ABSTRACT

Bignoniaceae is pantropical with predominantly Neotropical species, and rare representatives in temperate regions. Currently, this family includes eight clades: Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Oroxyleae, *Tabebuia* Alliance, Tecomeae, Tourrettieae and Jacarandae. Among them, the Bignonieae tribe is the largest clade including 21 genera and 393 species of Neotropical shrubs and lianas. During the taxonomic survey of the tribe in Paraíba State, Brazilian northeastern, 11 genera and 24 species were found. Considering that the analysis of geographic distribution patterns is an important tool for the definition of endemism degrees, inferring directly on the indication of priority areas for conservation, the present work had the objective to detect the distribution patterns of the species of Paraíba State of the Bignonieae tribe (Bignoniaceae) for Brazil and, thus, contribute to the knowledge of the biogeography of the family. The species geographic distribution was based mainly on analysis of specimens from collections deposited in Brazilian and international herbaria, besides collections are made in the Paraíba State and analysis of specialized bibliography. The species of Bignonieae recorded in the Paraíba flora are associated to the all Brazilian regions and are represented in the Amazonian and Chaquenho domains, encompassing four of the nine biogeographic provinces (Amazon, Cerrado, Atlantic, Paranaense) proposed for the Amazonian domain and only one (Caatinga) for the Chaquenho domain. The majority of studied species (23) occurs in the Caatinga, the Cerrado has 19 species, while the Atlantic Forest covers 18 species, while the lowest species richness (13) was detected to the Amazon Forest. Tables, maps and a discussion about the respective distribution and biogeographic patterns uncovered in this study are presented.

Key words: Biogeography Patterns, Lamiales, Neotropics.

INTRODUÇÃO

Bignoniaceae é uma família pantropical e subtropical que engloba 82 gêneros e 827 espécies (LOHMANN; ULLOA, 2007) com aproximadamente 80% das espécies neotropicais, tendo o Brasil como principal centro de diversidade (GENTRY, 1980), com raros representantes nas regiões temperadas (OLMSTEAD et al., 2009). Para o Brasil foram registrados 33 gêneros e 412 espécies estando distribuída por todos os estados apresentando uma quantidade considerável de táxons endêmicos (2 gêneros e 199 espécies) (LOHMANN, 2015).

Dentre os oito clados atualmente reconhecidos para Bignoniaceae: Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Oroxyleae, Aliança Tabebuia, Tecomeae, Tourrettieae e Jacarandae (OLMSTEAD et al., 2009), a tribo Bignonieae é o maior deles com 393 espécies e 21 gêneros monofiléticos, constituindo o principal grupo de lianas Neotropicais (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Apesar de esta família compreender o mais diverso e abundante grupo de lianas neotropicais associadas a todas as regiões do Brasil, tratamentos taxonômicos e regionais ainda são escassos para Bignoniaceae, principalmente na região nordeste, a qual corresponde à terceira região que reúne o maior número de representantes no país (214 spp.), estando atrás apenas das regiões Norte (217 spp.) e Sudeste (216 spp.) (LOHMANN, 2015).

Durante o estudo taxonômico de Bignonieae (Bignoniaceae) no Estado da Paraíba, nordeste brasileiro, foram registrados 11 gêneros e 24 espécies, sendo *Fridericia* Mart. (08 spp.) o mais representativo, seguido de *Amphilophium* Kunth (02 spp.), *Anemopaegma* Mart. ex Meisn. (02 spp.), *Bignonia* L. (02 spp.), *Cuspidaria* DC. (02 spp.), *Dolichandra* Cham. (02 spp.) e *Tanaecium* Sw. (02 spp.). Os gêneros *Adenocalymma* Mart. ex Meisn, *Lundia* DC., *Mansoa* DC. e *Pyrostegia* C. Presl encontram-se, na flora paraibana, representados por uma espécie cada.

As espécies desta família estão associadas a todos os domínios fitogeográficos brasileiros, sendo a Amazônia (205 spp.), Mata Atlântica (190 spp.) e o Cerrado (169 spp.), os que reúnem maior riqueza de espécies, enquanto a Caatinga possui 92 espécies, 57 delas endêmicas (LOHMANN, 2015). Considerando-se, que, a distribuição geográfica das espécies advém da atuação de fatores históricos (como dispersão e vicariância) (MORRONE; CRISCI, 1995) e ecológicos (como a distribuição de habitats e as interações biológicas) (SOBERÓN; PETERSON, 2005), é necessário haver uma interação desses dados para que se tenha o conhecimento e entendimento dos padrões biogeográficos.

O Brasil, apesar de apresentar a flora mais rica do mundo (46.070 espécies de plantas) (BFG, 2015; GIULIETTI et al., 2005), possui escassos estudos sobre os padrões de distribuição geográfica. No entanto, a análise desses padrões é de grande importância na definição dos graus de endemismo, informação crucial para a definição de áreas prioritárias para conservação (SYLVESTRE, 2002), gerando também subsídios para a realização de inventários florísticos e estudos ecológicos sobre a dinâmica de populações e sistemas reprodutivos.

Nesse contexto, este trabalho visou determinar os padrões de distribuição geográfica das espécies da tribo Bignonieae (Bignoniaceae) registradas no Estado da Paraíba, Brasil e,

dessa forma, ampliar o conhecimento sobre a tribo e contribuir para a reconstrução da história biogeográfica da família como um todo.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados da distribuição geográfica das espécies estudadas foram baseados em informações provenientes das coleções físicas e online depositadas em herbários brasileiros e do exterior: ACAM (Herbário Manuel de Arruda Câmara), da Universidade Estadual da Paraíba, EAN (Herbário Jayme Coelho de Moraes, Areia), JPB (Lauro Pires Xavier, João Pessoa), ambos da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), CSTR (Herbário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), UFP (Herbário Geraldo Mariz, Recife), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Herbário Virtual REFLORA (Brasil), MO (Missouri Botanical Garden) e NY (The New York Botanical Garden), Estados Unidos da América (abreviações segundo THIERS, 2015).

A análise da distribuição geográfica foi complementada por informações da literatura especializada, tais como: Silva-Castro e Queiroz (2003), Scudeller (2004), Santos et al. (2013), Lohmann e Pirani (1996a; 1996b; 2003), Lohmann (2004; 2006; 2016), Lohmann e Taylor (2014), Gentry (2009) e Machado e Romero (2014), além de espécimes obtidos durante excursões de coleta realizadas em todas as mesorregiões do Estado da Paraíba no período de agosto/2014 a novembro/2016.

Os padrões biogeográficos (Tabela 2) seguiram as propostas de Cabrera e Willink (1980) e Morrone (1999), e foram determinados com base nas amostras examinadas durante a realização do estudo taxonômico de Bignoniaceae para a Paraíba.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies de Bignoniaceae (Bignoniaceae) encontradas no Estado da Paraíba encontram-se associadas a todas as regiões e/ou estados brasileiros (Tabela 1), englobando os domínios Amazônico e Chaquenho. Enquanto o domínio Amazônico reúne quatro das nove províncias biogeográficas propostas para o domínio Amazônico (Amazônica, Cerrado, Atlântica, Paranaense), o domínio Chaquenho compreende apenas uma província biogeográfica (Caatinga) (CABRERA; WILLINK, 1980). Além disso, no território nacional, suas espécies apresentam três tipos de padrões de distribuição e sete padrões biogeográficos

(Tabela 2): contínuo amplo (Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico-Paranaense, Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico, Amazônico-Caatinga-Atlântico-Paranaense), contínuo restrito (Caatinga-Cerrado-Atlântico, Caatinga-Cerrado) e muito restrito (Caatinga, Atlântico).

Dentre as espécies que se enquadram no padrão de distribuição ampla e contínua, temos *Amphilophium crucigerum*, *Dolichandra quadrivalvis*, *D. unguis-cati*, *Fridericia chica*, *F. pubescens*, *Pyrostegia venusta* e *Tanaecium pyramidatum* que se distribuem pelas porções tropicais e subtropicais da América Central e do Sul, desde o México até a Argentina, sendo encontradas em florestas quentes e úmidas; desde planícies até montanhas, mas algumas destas também são cultivadas em várias partes do mundo. No Brasil essas espécies apresentaram a maior área de ocorrência, dispersando-se em todos os estados brasileiros (Tabela 1) e associadas a todos os tipos vegetacionais, enquadrando-se no padrão Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico-Paranaense (Fig. 1).

Dolichandra unguis-cati é a espécie mais amplamente distribuída da tribo (LOHMANN; TAYLOR, 2014), sendo encontrada em florestas quentes e úmidas desde o Sul dos Estados Unidos até a Argentina, mas também cultivada em regiões quentes ao redor do mundo e no Brasil foi registrada em todos os estados (Fig. 1).

As espécies *Bignonia sciuripabulum*, *Fridericia conjugata* e *F. platyphylla* também se encaixam no padrão de distribuição ampla e contínua e no padrão biogeográfico Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico-Paranaense (Fig. 1). *B. sciuripabulum* e *F. platyphylla* são encontradas apenas nas porções quentes das florestas de planície da América do Sul (desde a Colômbia até a Argentina) e no Brasil se encontra distribuída em quase todos os estados com exceção de alguns das regiões Norte, Nordeste e Sul. A espécie *F. conjugata* ocorre em florestas úmidas desde a Guatemala à Argentina e, no Brasil, se distribui em quase todos os estados com exceção de alguns das regiões Nordeste e Sul (Fig. 1).

Para o padrão biogeográfico Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico, com distribuição ampla e contínua, foram detectadas duas espécies: *Cuspidaria lateriflora* e *Fridericia dichotoma* (Fig. 2). Ambas podem ser encontradas em florestas quentes e úmidas, mas *C. lateriflora* foi registrada apenas no Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil, enquanto que *F. dichotoma* é facilmente encontrada desde o México até Argentina. No Brasil, ambas são encontradas em quase todos os estados com exceção de alguns das regiões Nordeste e Sul.

Ainda com relação à distribuição ampla e contínua, a espécie *Mansoa difficilis* se enquadra no padrão biogeográfico Amazônico-Caatinga-Atlântico-Paranaense (Fig. 2) sendo

um elemento frequente em florestas úmidas da Bolívia, Paraguai, Brasil e Argentina, embora seja às vezes cultivada.

Fridericia parviflora, *F. rego*, *Lundia longa* e *Tanaecium selloi* apresentam uma distribuição contínua e restrita (Fig. 3), e são endêmicas do Brasil com exceção de *T. selloi* que é encontrada desde a Colômbia até a Argentina.

De acordo com a proposição de Cabrera e Willink (1980) e Morrone (1999) a ocorrência destes quatro táxons compreende o padrão biogeográfico Caatinga-Cerrado-Atlântico, sendo encontradas em florestas quentes e úmidas de alguns estados do Nordeste, Sudeste e Sul (Fig. 3).

O padrão Caatinga-Cerrado corresponde, no Brasil, à área de ocupação dos biomas da Caatinga e Cerrado e, nesse estudo, inclui três espécies: *Anemopaegma citrinum*, *A. laeve* e *Bignonia ramentacea* que apresentam distribuição contínua e restrita (Fig. 4). Dentre essas, *A. citrinum* se estende até as florestas quentes do leste da Bolívia, e no Brasil é encontrada apenas em alguns estados da região Nordeste e em Minas Gerais. Já *A. laeve* e *B. ramentacea* são endêmicas das caatingas e cerrados brasileiros, sendo registradas apenas em alguns estados da região Nordeste e em Minas Gerais.

Adenocalymma imperatoris-maximiliani, *Cuspidaria argentea* e *Fridericia dispar* são espécies endêmicas da região Nordeste, sendo exclusivas da Caatinga, apresentando um padrão de distribuição geográfica muito restrito (Fig. 5). Já a espécie *Amphilophium scabriusculum* é endêmica do Brasil, sendo encontrada apenas em áreas de Floresta Atlântica da Paraíba, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais, também apresentando distribuição muito restrita (Fig. 5).

Com relação às regiões geopolíticas, as espécies estudadas encontram-se assim distribuídas: Norte (13 espécies), Nordeste (24 espécies), Centro-Oeste (14 espécies), Sudeste (21 espécies) e Sul (11 espécies), com nove espécies endêmicas do Brasil.

A grande maioria das espécies estudadas (23) ocorre na Caatinga, a Província Cerrado reúne 19 espécies enquanto a Mata Atlântica abrange 18 espécies, já a Floresta Amazônica possui a menor riqueza de espécies (13).

Figura 1 – Mapa da distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignonieae que apresentam o padrão biogeográfico Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico-Paranaense, com distribuição ampla e contínua.

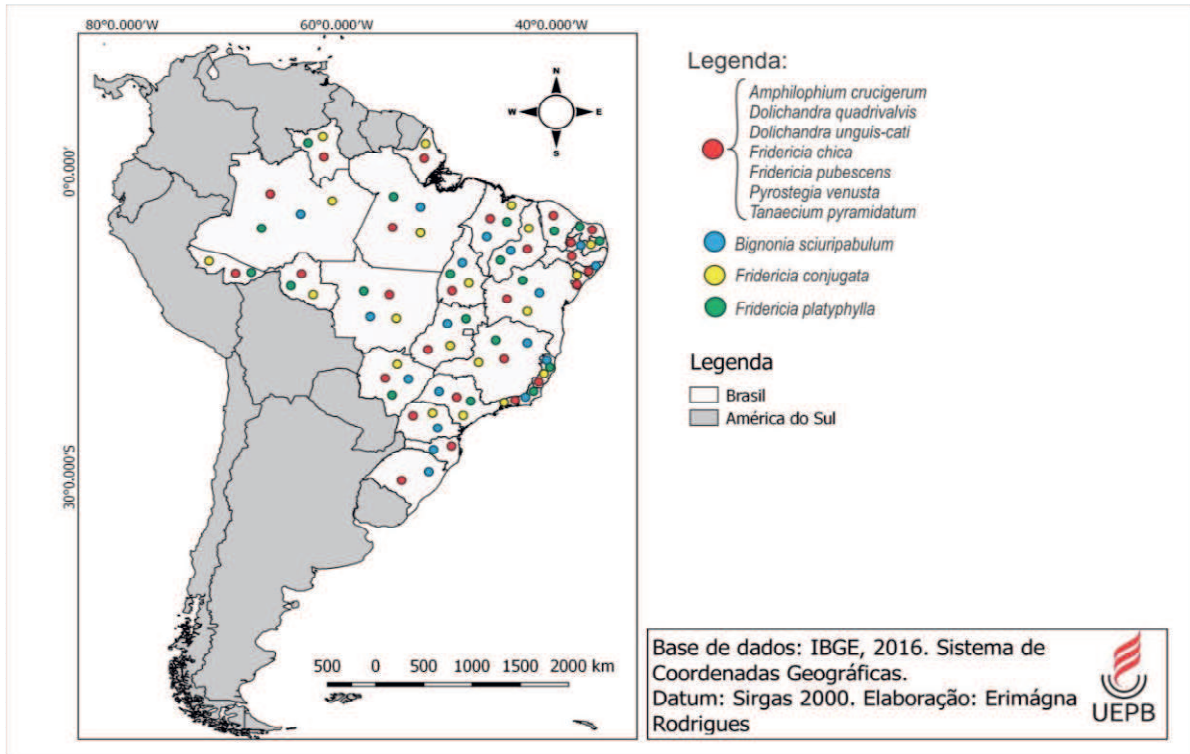


Figura 2 – Mapa da distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignonieae que apresentam o padrão biogeográfico Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico (*C. lateriflora* e *F. dichotoma*) e Amazônico-Caatinga-Atlântico-Paranaense (*M. difficilis*), com distribuição ampla e contínua.

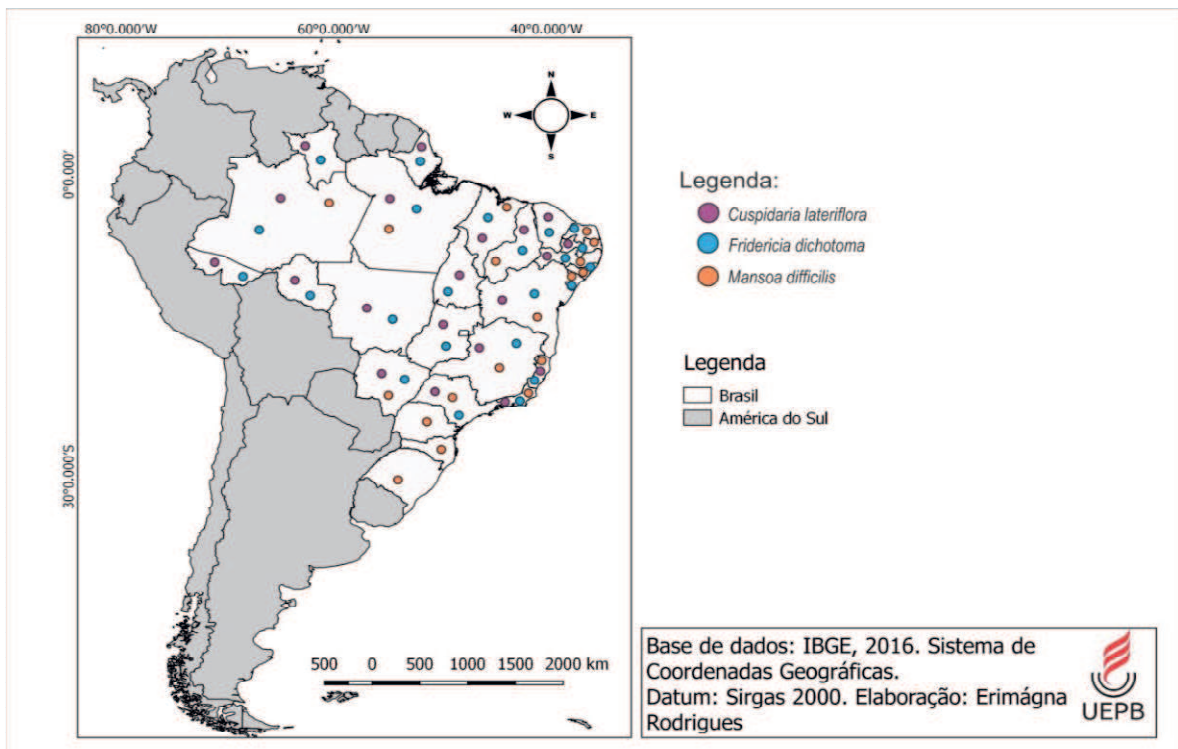


Tabela 2 – Padrões de distribuição geográfica e biogeográficos das espécies da tribo Bignonieae registradas no Estado da Paraíba, Brasil.

Padrão de distribuição geográfica no Brasil	Padrão biogeográfico (<i>sensu</i> Cabrera & Willink 1980)	Espécie(s)
Contínuo amplo	Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico-Paranaense	<i>Amphilophium crucigerum</i> , <i>Bignonia sciuripabulum</i> , <i>Dolichandra quadrivalvis</i> , <i>D. unguis-cati</i> , <i>Fridericia chica</i> , <i>F. conjugata</i> , <i>F. platyphylla</i> , <i>F. pubescens</i> , <i>Pyrostegia venusta</i> , <i>Tanaecium pyramidatum</i>
	Amazônico-Cerrado-Caatinga-Atlântico	<i>Cuspidaria lateriflora</i> , <i>F. dichotoma</i>
	Amazônico-Caatinga-Atlântico-Paranaense	<i>Mansoa difficilis</i>
Contínuo restrito	Caatinga-Cerrado-Atlântico	<i>F. parviflora</i> , <i>F. rego</i> , <i>Lundia longa</i> , <i>T. selloi</i> ,
	Caatinga-Cerrado	<i>Anemopaegma citrinum</i> , <i>A. laeve</i> , <i>B. ramentacea</i> ,
Muito restrito	Caatinga	<i>Adenocalymma imperatoris-maximilianii</i> , <i>C. argentea</i> , <i>F. dispar</i>
	Atlântico	<i>A. scabriusculum</i>

Figura 3 – Mapa da distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignonieae que apresentam o padrão biogeográfico Caatinga-Cerrado-Atlântico, com distribuição restrita e contínua.

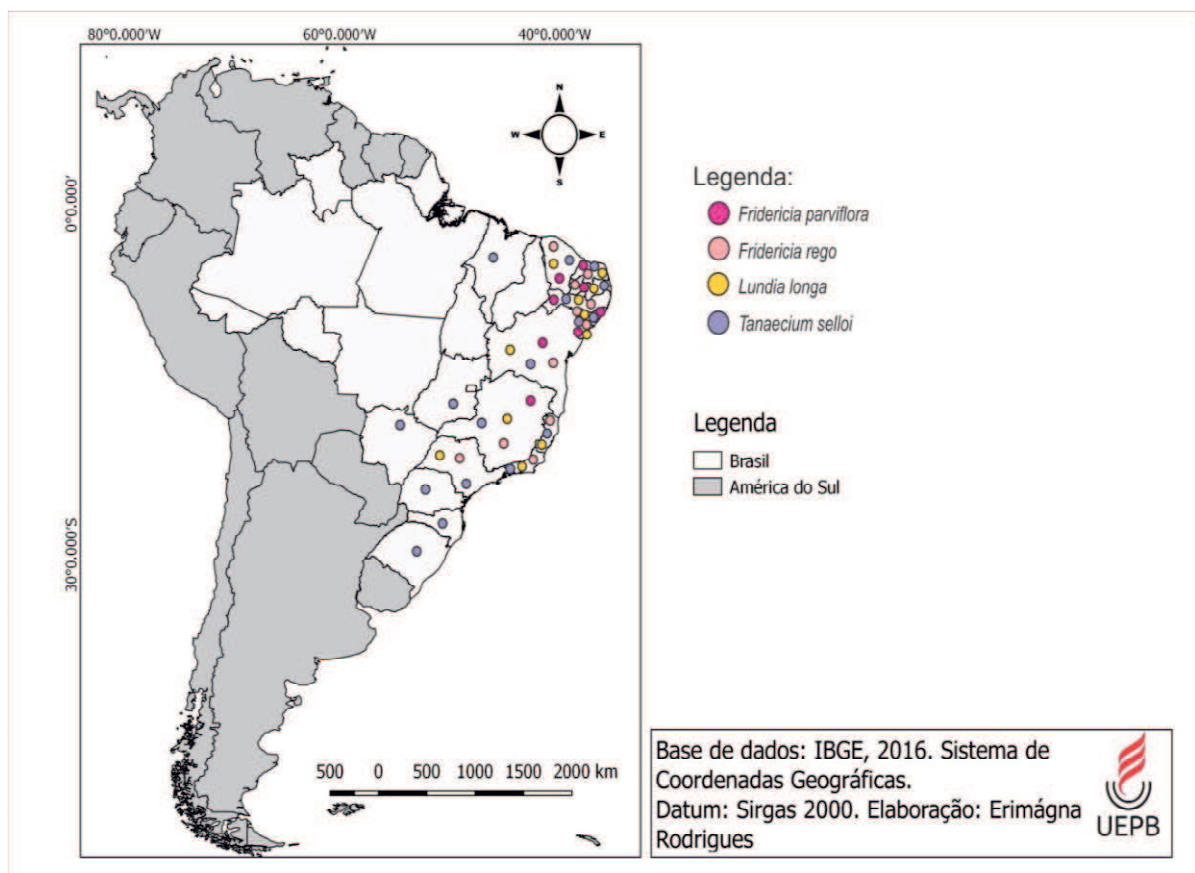


Figura 4 – Mapa da distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignonieae que apresentam o padrão biogeográfico Caatinga-Cerrado, com distribuição restrita e contínua.

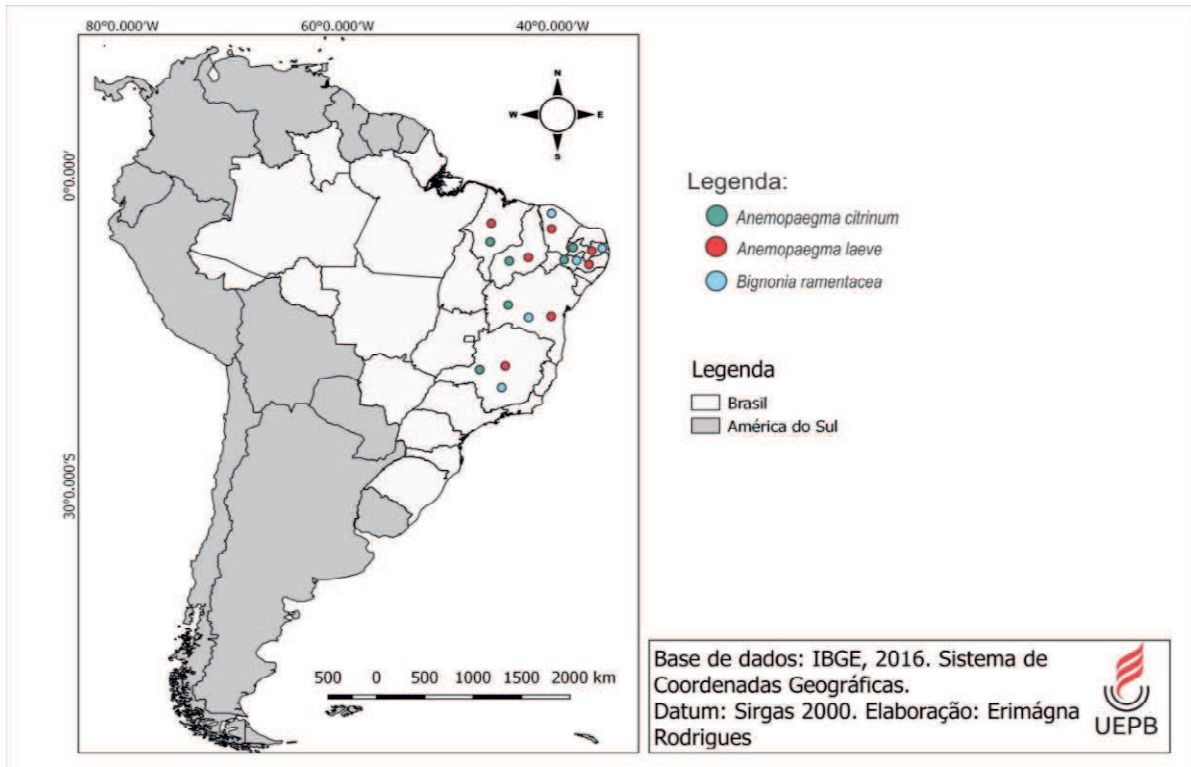
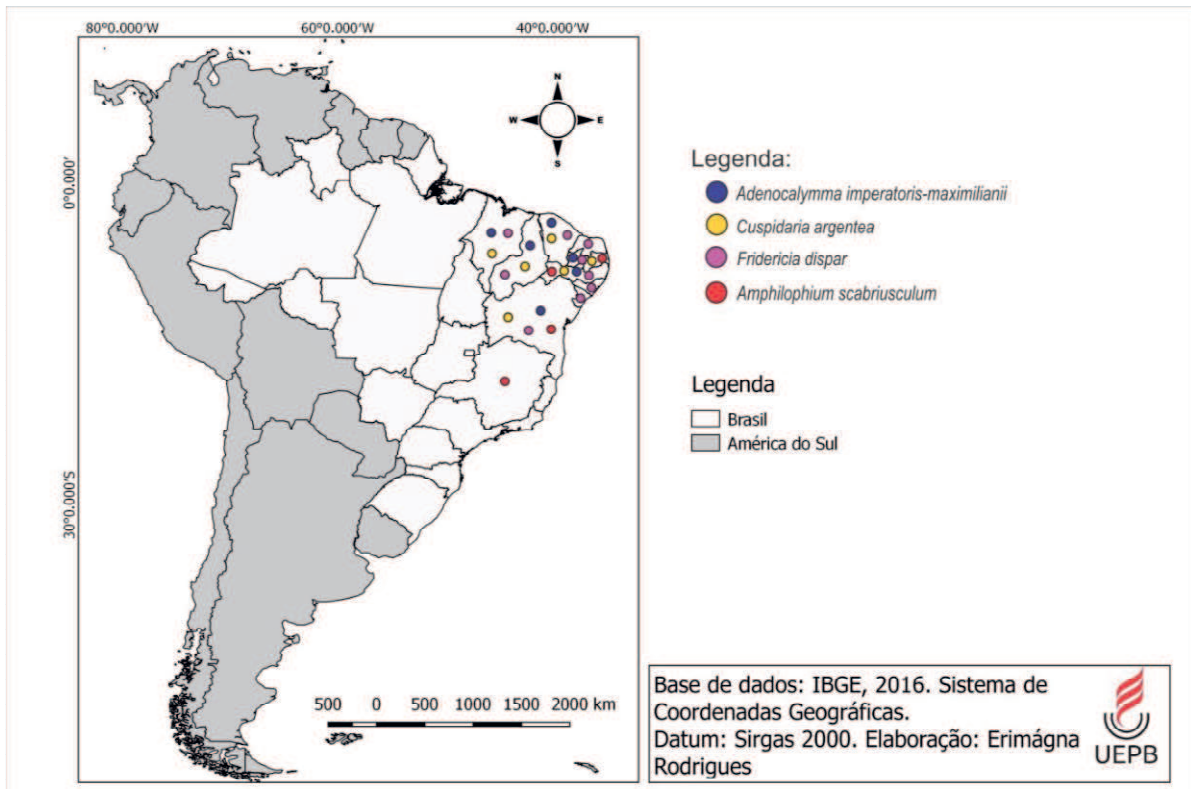


Figura 5 – Mapa da distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignonieae que apresentam o padrão biogeográfico Caatinga (*A. imperatoris-maximiliani*, *C. argentea* e *F. díspar*) e Atlântico (*A. scabriusculum*), com distribuição muito restrita.



REFERÊNCIAS

- BFG – The Brazil Flora Group. Growing knowledge: An overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 66, p. 1085-1113, 2015.
- CABRERA, A.L.; WILLINK, A. **Biogeografía de América Latina**. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos, Washington, 1980.
- GENTRY, A. H. Bignoniaceae. Part I (Crescentieae and Tourrettieae). **Flora Neotropica**. New York, v. 25, 1980.
- _____. Bignoniaceae. Flora de Colombia No. 25. **Universidad Nacional de Colombia**. 462 p., 2009.
- GIULIETTI, A.M.; HARLEY, R.M.; QUEIROZ, L.P.; WANDERLEY, M.G.L. & van den BERG, C. **Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil**. In: Silva, J.M.C.; Brandon, K.; Fonseca, G. & Rylands, A. (eds.). Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil. *Megadiversidade*, v. 1, p. 52-61, 2005.
- LOHMANN, L.G. Bignoniaceae. In: **Flowering Plants of the Neotropics** (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.Wm. Stevenson, S.V. Heald, eds.). Princeton: Princeton University Press, p. 51-53, 2004.
- _____. Untangling the Phylogeny of Neotropical Lianas (Bignoniaceae, Bignoniaceae). **American Journal of Botany**. Columbus. v. 93, p. 304-318, 2006.
- _____. Bignoniaceae. In: Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112305>>.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais e Bahia, Brasil. **Acta botânica Brasilica**. São Paulo, v. 10, p. 103-138, 1996a.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil: Bignoniaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 17, p. 127-153, 1996b.
- LOHMANN, L.G.; PIRANI, J.R. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bignoniaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 21, p. 109-121, 2003.
- LOHMANN, L.G.; TAYLOR, C.M. A New Generic Classification of Tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Saint Louis, v. 99, n. 3, p. 348-489, 2014.

- LOHMANN, L.G.; ULLOA, C.U. **Bignoniaceae**. In: iPlants prototype checklist. 2007.
- MACHADO, A.I.M.R.; ROMERO, R. Bignoniaceae das Serras dos Municípios de Capitólio e Delfinópolis, Minas Gerais. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 65, n. 4, p. 1003-1021, 2014.
- MORRONE, J. Presentación preliminar de un nuevo esquema biogeográfico de América del Sur. **Comptes Rendus Sommaires des Séances de la Société de Biogeographie**. Paris, v. 75, p. 1-16, 1999.
- MORRONE, J.J.; CRISCI, J.V. Historical biogeography: Introduction to methods. **Annual Review of Ecology and Systematics**. v. 26, p. 373-401, 1995.
- OLMSTEAD, R.G. et al. A Molecular Phylogeny and Classification of Bignoniaceae. **American Journal of Botany**. Columbus, v. 96, p. 1907-1921, 2009.
- SANTOS, L.L. et al. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional Vale do Catimbau, Pernambuco. **Rodriguésia**. Rio de Janeiro, v. 64, p. 479-494, 2013.
- SCUDELLER, V.V. Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional da Serra da Canastra – Minas Gerais, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**. Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 59-73, 2004.
- SILVA-CASTRO, M.M.; QUEIROZ, L.P. A família Bignoniaceae na Região de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Bahia, **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**. Feira de Santana, v. 3, n. 1-2, p. 3-21, 2003.
- SYLVESTRE, L.S. Estudos taxonômicos e florísticos das pteridófitas brasileiras: desafios e conquistas. In: Araújo, E.L.; Moura, A.N.; Sampaio, E.V.S.B.; Gustinari, L.M.S. & Carneiro, J.M.T. (eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. LIII Congresso Nacional de Botânica/XXV Reunião Nordestina de Botânica. Recife, p. 194-195, 2002.
- SOBERÓN, J.; PETERSON, A.T. Interpretation of Models of Fundamental Ecological Niches and Species Distributional Areas. **Biodiversity Informatics**. Kansas, v. 2, p.1-10, 2005.

CAPÍTULO III:

NOVOS REGISTROS DE BIGNONIEAE DUMORT. (BIGNONIACEAE) PARA O ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL



NOVOS REGISTROS DE BIGNONIEAE DUMORT. (BIGNONIACEAE) PARA O ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL

Swami Leitão Costa¹, Lúcia Garcez Lohmann² & José Iranildo Miranda de Melo³

RESUMO

Este trabalho relata a ocorrência de cinco novos registros da tribo Bignonieae (Bignoniaceae) para o Estado da Paraíba, nordeste brasileiro: *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, *Bignonia sciuripabulum* (K.Schum.) L.G. Lohmann, *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC. e *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G. Lohmann. As espécies foram encontradas em fitofisionomias de Caatinga e Mata Atlântica, vinculadas a florestas secas e úmidas, inclusive em afloramentos rochosos, desde planícies sobre solos areno-argilosos a pedregosos até altitudes elevadas. São apresentados descrições, dados de floração e ou frutificação, imagens e um mapa com a distribuição geográfica das espécies.

Palavras chaves: Neotrópicos, Lamiales, Caatinga, Mata Atlântica.

ABSTRACT

This work reports five new records of the Bignonieae tribe (Bignoniaceae) for Paraíba State, Northeastern Brazil: *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, *Bignonia sciuripabulum* (K.Schum.) L.G. Lohmann, *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC. and *Fridericia conjugata* (Vell.) L.G. Lohmann. The species were found in Caatinga and Atlantic Forest phytophysiognomies, linked to dry and humid forests and rock outcrops, from plains on sandy and clayey soils to high altitudes. Descriptions, flowering and or fruiting data, images and a map with the geographical distribution of the species are presented.

Key words: Neotropics, Lamiales, Caatinga, Atlantic Forest.

¹ Aluna de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, *Campus I*, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: swamilcosta@gmail.com

² Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: llohmann@usp.br

³ Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: tournefort@gmail.com

INTRODUÇÃO

Bignoniaceae é uma família pantropical que inclui 82 gêneros e 827 espécies (LOHMANN; ULLOA, 2007), predominantemente neotropicais com raros representantes pelas regiões temperadas da América do Norte e África (LOHMANN, 2004). O Brasil, principal centro de diversificação da família, possui 33 gêneros e 412 espécies, com muitos táxons endêmicos (02 gêneros e 199 espécies) (LOHMANN, 2015). Com base nas classificações mais recentes foi alocada em Lamiales (APG IV, 2016) e segundo Olmstead et al. (2009), Bignoniaceae abrange oito clados: Aliança *Tabebuia*, Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Jacarandaeae, Oroxyleae, Tecomeae e Turretieae.

Bignonieae é Neotropical e inclui 393 espécies e 21 gêneros (LOHMANN; TAYLOR, 2014), quase metade das espécies pertencentes à família (OLMSTEAD et al., 2009). Nesta tribo estão incluídas espécies arbustivas com a maioria delas sendo lianas e, ecologicamente, é considerada a família de lianas mais importante na América tropical (GENTRY, 1990). Os representantes de Bignonieae apresentam como sinapomorfias morfo-anatômicas o crescimento irregular do câmbio que leva à formação de 4-32 cunhas de floema, folíolo terminal modificado em gavinhas e frutos com deiscência paralela ao septo (LOHMANN, 2006; LOHMANN; TAYLOR, 2014).

Considerando-se a representatividade taxonômica da tribo Bignonieae aliada à sua importância econômica e ecológica e, paralelamente, a escassez de estudos no nordeste brasileiro, é de fundamental importância o desenvolvimento de estudos taxonômicos que possam revelar novos registros e ou novas espécies. Como parte do estudo taxonômico da tribo Bignonieae na Paraíba, Brasil, foram encontrados quatro novos registros da tribo para a flora do Estado.

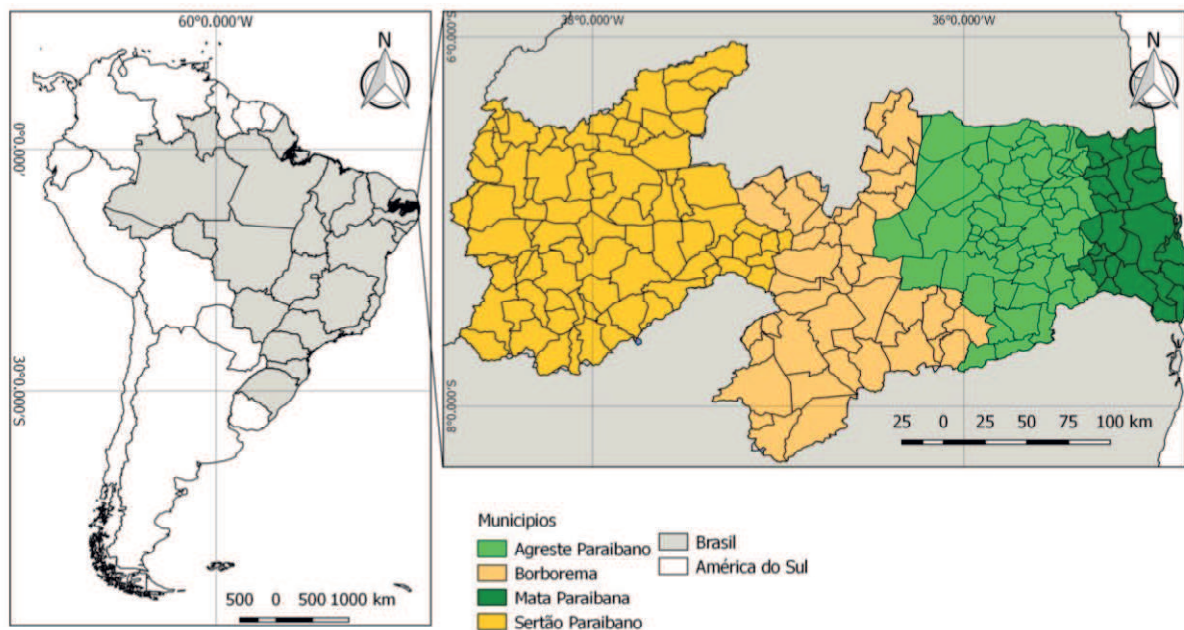
MATERIAL E MÉTODOS

O Estado da Paraíba se estende sob as coordenadas geográficas 06°02'12"-08°19'18"S, 34°45'54"-38°45'45"W e está localizado no nordeste do Brasil. Inclui 223 municípios e 56.469,46 km² de extensão, sendo uma das menores unidades federativas do Brasil (IBGE, 2015). Atualmente, a Paraíba encontra-se dividida em quatro mesorregiões: a Mata Paraibana, o Agreste Paraibano, a Borborema e o Sertão Paraibano (GOVERNO DA PARAÍBA, 2015) (Fig. 1, 2).

Foram realizadas excursões mensais percorrendo-se vários municípios da Paraíba para coleta de espécimes férteis (com flores e/ou frutos) entre 2014 e 2016 (Fig. 1, 2). As amostras obtidas foram prensadas ainda em campo e flores e frutos também foram estocados em meio líquido com álcool a 70%. A herborização foi realizada nas dependências da Área de Botânica, *Campus I*, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e os espécimes foram incorporados às coleções do Herbário Manuel de Arruda Câmara (ACAM).

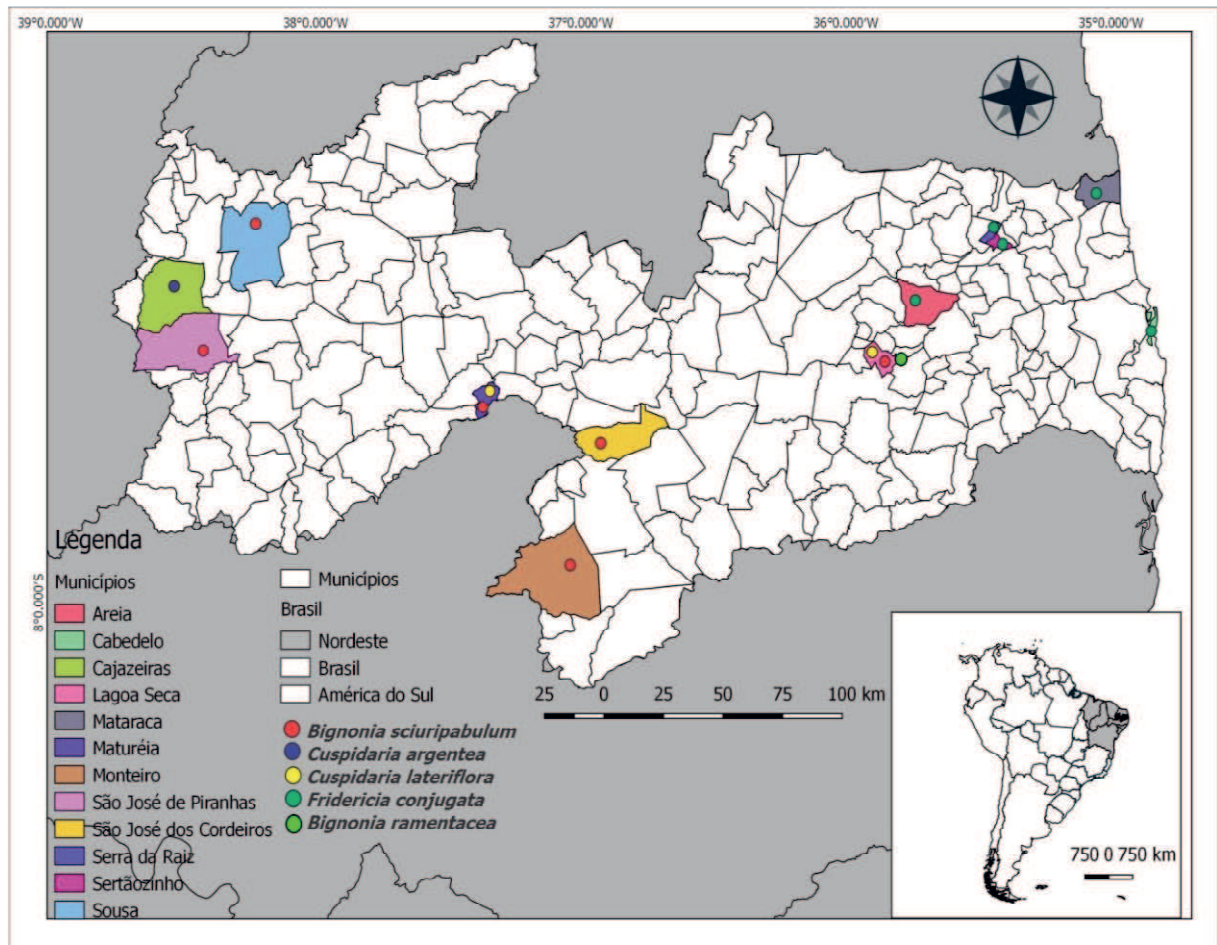
Além do estudo dos materiais coletados durante a execução desta pesquisa, também foram feitas visitas aos herbários: EAN (Jayme Coelho de Moraes, Areia) e JPB (Lauro Pires Xavier), ambos vinculados à Universidade Federal da Paraíba (UFPB), CSTR (Centro de Saúde e Tecnologia Rural), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, e UFP (Herbário Geraldo Mariz), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). As identificações foram feitas com base na bibliografia especializada, além de consultas às coleções online do Herbário Virtual REFLORA (Brasil), Missouri Botanical Garden (MO) e The New York Botanical Garden (NY) (Estados Unidos da América).

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, Estado da Paraíba, nordeste brasileiro, destacando as quatro mesorregiões. (Elaborado por: *Erimágnã Rodrigues*)



Base de Dados: IBGE, 2016
Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000.

Figura 2. Mapa de distribuição das espécies de Bignonieae (Bignoniaceae) no Estado da Paraíba, Brasil. Elaborado por Erimágnia Rodrigues.



RESULTADOS

1. *Bignonia ramentacea* (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard., 99(3): 422, 2014.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubescentes, com pseudoestípulas escamiformes. Prófilos triangulares e pequenos, ca. 0,2 x 0,1 cm. *Folhas* 2 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,6-2,5 cm compr., pubescente; peciólulos ca. 0,4-0,9 cm compr., pubescentes; folíolos elípticos a oblongos, base arredondada a cuneada, ápice acuminado a arredondado, ca. 5,5-12,3 x 3,2-6,5 cm, margem inteira, cartáceos a membranáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálise* campanulado, ca. 0,2-0,8 x 0,2-0,4 cm, verde, com 5 lobos apiculados; corola infundibuliforme, lilás com fauce branca, ca. 4,2 x 0,9 cm, glabra; estames insertos, anteras ca. 0,4 cm, dorsifixas, glabras, filetes longos, ca. 0,9-1,2 cm compr., filetes

curtos ca. 0,5-0,6 cm compr., inseridos a 0,4 cm da base da corola, estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; ovário ca. 0,4 cm compr., glabro, estilete ca. 2,5 cm compr. Fruto e sementes não vistos.

Comentários taxonômicos: *Bignonia ramentacea* pode ser reconhecida pela presença de prófilos triangulares e pequenos e pelo cálice com lobos apiculados.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Cachoeira do Pinga, 14/VIII/2015, fl., T.S. Silva, H.C.S. Araújo, S.L. Costa 80 (ACAM).

2. *Bignonia sciuripabulum* (K. Schum.) L.G. Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela: 272. 2008. (Fig. 9)

Liana, 2,0-3,0 m compr; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros, com pseudoestípulas escamiformes. *Folhas* 1-2 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,2-1,8 cm compr., pubescente; peciólulos ca. 0,4-1,5 cm compr., pubescentes; folíolos ovados a obovados, base arredondada, ápice atenuado a emarginado, ca. 4,5-10,3 x 2,2-5,5 cm, margem inteira, cartáceos, face adaxial e abaxial glabra, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, pubérulo com tricomas simples. *Cálice* tubular, ca. 0,9-1,2 x 0,4-0,8 cm, cartáceo, sem lacínias; corola infundibuliforme, lilás, ca. 4,2 x 0,9 cm, lobos cuneados. *Cápsula* linear, inflada, equinada, ca. 6,5-8,0 x 2,1-3,0 cm, coriácea, lenticelas ausentes. Sementes não vistas.

Comentários taxonômicos: *Bignonia sciuripabulum* pode ser reconhecida, principalmente, pelo fruto de superfície equinada apresentando espinhos longos, quando imaturos, e mais curtos quando maduros e pela crista interpeciolar nos ramos.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Fazenda Ipuarana, 16/VI/2001, fl., C.C.L. Lourenço & M.C. Carneiro 205 (JPB 28649); Monteiro, Serra de Jabitacá, 12/VI/2008, fr., M.C. Pessoa et al. 429 (JPB 39779), 12/VI/2008, fr., M.C. Pessoa et al. 430 (JPB 39780), Serra do Peru, 21/V/2008, fr., P.C. Gadelha-Neto & M.C. Pessoa 2282 (JPB 40291); São José dos Cordeiros, RPPN Fazenda Almas, 7/IX/2002, fr., M.R. Barbosa 2583 (JPB 30585), 23/II/2005, fr., A.V. Lacerda & F.M. Barbosa 347 (JPB 34376); Sousa, Fazenda Jangada, 12/III/1995, fr., P.C. Gadelha-Neto 172 (JPB 31017).

3. *Cuspidaria argentea* (Wawra) Sandwith, Kew Bull. 9: 606. 1954 [1955]. (Fig. 2-8)

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulos com tricomas simples, glândulas interpeciolares. *Folhas* 2-3 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolos 1,2-2,3 cm compr.; peciólulos 0,3-0,6 cm compr.; folíolos ovados a elípticos, base arredondado-cuneada, ápice cuneado-atenuado, ca. 0,8-1,5 x 0,6-3,5 cm, margem inteira, cartáceos, face adaxial e abaxial velutina, com tricomas simples, venação broquidódroma. *Inflorescência* tirso, terminal, velutina; botões velutinos, ca. 0,9-1,0 cm compr. *Cálice* campanulado, rosa, ca. 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, velutino, regularmente partido com lacínias apiculadas; corola infundibuliforme, rosa, ca. 1,5-2,0 x 0,5-0,7 cm, externamente velutina, com tricomas simples, internamente pubérula, com tricomas simples; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,3 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 0,7-0,8 cm compr., filetes curtos ca. 0,5-0,7 cm compr., inseridos a 5 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 1,3 cm compr., glabro; ovário ca. 0,3 cm compr. *Cápsula* oblongo-elíptica, ca. 7,0-9,0 x 4,5-5,5 cm, glabra, com quatro projeções aladas, cartáceas, lenticeladas. *Sementes* aladas, ca. 1,0-1,5 cm compr., alas ca. 0,4-0,5 cm compr.

Comentários taxonômicos: *Cuspidaria argentea* é reconhecida, sobremaneira, pelos ramos com estrias transversais, pelos folíolos, cálice e corola densamente velutinos e cápsula oblongo-elíptica com quatro alas cartáceas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cajazeiras, 08/I/2015, fl. fr., A.N.T. Bandeira, F.C.P. Costa & F.M. Sobreira 88 (ACAM).

Material adicional examinado: BRASIL. BAHIA: Umburanas, 28/I/2010, fl., J.G. Carvalho-Sobrinho 2598 (HVASF 7462). **BRASIL. RIO GRANDE DO NORTE:** Acari, 20/III/2011, fr., A.A. Roque & J.L. Farias 915 (UFRN 11814), 20/III/2011, fl., A.A. Roque & J.L. Farias 913 (UFRN 11812).

4. *Cuspidaria lateriflora* (Mart.) DC., Prodr. 9: 179. 1845.

Liana, 2,0-3,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, pubérulo com tricomas simples. *Folhas* 2-3 folioladas; folíolo terminal geralmente modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 3,5-4,0 cm compr., pubérulo; peciólulos ca. 1,0-2,7 cm compr.; folíolos elípticos, base truncada, ápice atenuado-acuminado, ca. 6,0-8,0 x 3,3-3,9 cm, face adaxial e abaxial com tricomas tectores e glandulares, margem inteira, cartáceos, venação broquidódroma. *Inflorescência* racemo, terminal, velutina; brácteas

ca. 0,2 cm compr.; bractéolas lanceoladas, ca. 0,4-0,5 cm compr. *Cálice* campanulado, ca. 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, pubérulo, regularmente partido com lobos cuspidado; corola infundibuliforme, rosa, ca. 1,5-3,2 x 0,4-0,8 cm, externamente pubérula; estames insertos com tricomas no nível de inserção dos mesmos, anteras ca. 0,2 cm compr., dorsifixas, glabras, curvadas para frente; filetes longos ca. 0,6-0,7 cm compr., filetes curtos ca. 0,4-0,5 cm compr., inseridos a 4 mm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; pistilo ca. 1,7 cm compr., glabro, estigma rômbico; ovário ca. 0,4 cm compr. Fruto e sementes não vistos.

Comentários taxonômicos: *Cuspidaria lateriflora* pode ser reconhecida, principalmente, pelo cálice regularmente partido com lobos cuspidados, pelos folíolos cartáceos com tricomas tectores e glandulares, de consistência viscosa.

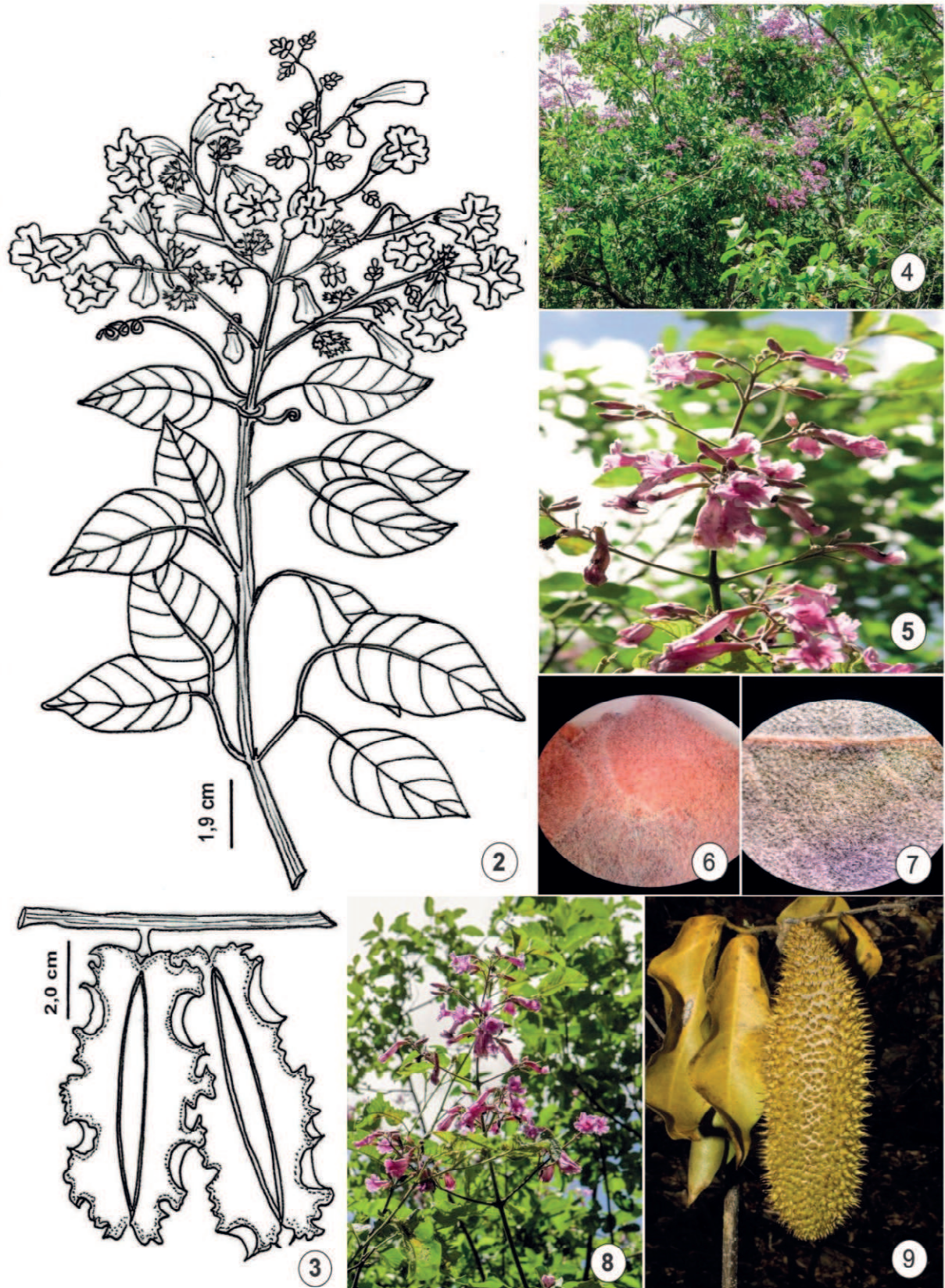
Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Lagoa Seca, Fazenda Ipuarana, 06/I/2001, fl., C.E. Lourenço 70 (JPB 26331), 10/XII/2000, fl., M.C. Carneiro & C.E.C. Lourenço 57 (JPB 28654).

5. ***Fridericia conjugata*** (Vell.) L.G.Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 435. 2014.

Liana, 1,0-2,0 m compr.; ramos cilíndricos, costados transversalmente na região interpeciolar, lenticelas abundantes, glabros. *Folhas* 2-3 folioladas, folíolo terminal modificado em gavinha simples; pecíolo ca. 1,9-5,7 cm compr.; pecíólulos ca. 1,9-2,2 cm compr.; folíolos elípticos, ca. 3,5-9,5 x 1,7-5,0 cm, coriáceo, base arredondada a truncada, ápice atenuado a acuminado, margem inteira, glabros em ambas as faces; venação broquidódroma. *Inflorescência* panícula, terminal, pubérulo com tricomas simples; botões ca. 1,0 x 0,5 cm. *Cálice* campanulado, ca. 0,8-1,0 x 0,7-0,9 cm, lilás, pubérulo com tricomas simples, com lacínias; corola infundibuliforme, ca. 2,6-3,2 x 0,8-1,0 cm, rósea a lilás; estames insertos, anteras ca. 0,5 cm compr., dorsifixas, glabras; filetes longos ca. 1,2-1,5 cm compr., filetes curtos ca. 0,6-0,9 cm compr., inseridos a 0,3 cm da base da corola; estaminódio menor que os estames férteis, ca. 0,3 cm compr.; glabro; ovário ca. 0,4 cm compr., estilete ca. 2,6 cm compr. *Cápsula* septígrafa, ca. 11,5 x 1,4 cm, linear, achatada, glabra. *Sementes* aladas com asas hialinas, ca. 2,9 x 0,9 cm.

Nome vulgar: Cipó bugi.

Figuras 2–9. *Cuspidaria argentea* (ACAM): **2:** Hábito (Ilustração). **3:** Fruto (Ilustração). **4:** Hábito. **5:** Inflorescência. **6:** Detalhe da face externa da corola. **7:** Detalhe da face adaxial do folíolo. **8:** Inflorescência. *Bignonia sciuripabulum* (ACAM): **9:** Fruto. Fotos: SL Costa e FCP Costa.



Comentários taxonômicos: Distingue-se das demais espécies congêneres registradas na área de estudo pela corola rósea a lilás e pelo odor adocicado de seus ramos, folhas e flores.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Areia, UFPB, 18/II/1993, fl., J.J.E.G. Lima s.n. (EAN 7538), 22/X/1958, fl., J.C. Moraes s.n. (EAN 1950); Cabedelo, 01/X/1999, fl., A.F. Pontes & M.C. Santos 187 (JPB 25141), 05/I/2000, fr., A.F. Pontes & G. Costa 361 (JPB 25510), 12/XII/1999, fl., A.F. Pontes 357 (JPB 25349); Mataraca, 29/I/2008, fl. fr., P.C. Gadelha-Neto et al. 2049 (JPB 38961), 26/II/2009, fr., P.C. Gadelha-Neto et al. 2540 (JPB 42546); Serra da Raiz, Sítio Boa Ventura, 13/X/2014, fr., J.M.P. Cordeiro 453 (EAN 21441); Sertãozinho, Sítio Canafistula, 23/II/2014, fl., J.M.P. Cordeiro 249 (EAN 20202).

DISCUSSÃO

Bignonia ramentacea é uma espécie endêmica do Brasil, sendo encontrada em áreas de Caatinga e Cerrado (Bahia, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais e Pernambuco) (LOHMANN; TAYLOR, 2014). Na Paraíba, foi registrada em áreas de Mata Atlântica e em brejos de altitude, florescendo em agosto (Fig.1).

Bignonia sciuripabulum (K. Schum.) L.G. Lohmann é uma espécie comumente encontrada em planícies da Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru, Bolívia e Paraguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil se encontra amplamente distribuída, vinculada a áreas de Caatinga, Cerrado, Amazônia, Mata Atlântica e Pantanal, ocorrendo em todos os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste e em alguns da região Norte (Amazonas, Pará e Tocantins) e Nordeste (Alagoas, Bahia, Maranhão e Piauí) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba (Figura 1) foi registrada em áreas de Caatinga, inclusive em serras, com 600-1000 m de altitude em substrato areno-argiloso florida de janeiro a junho e frutificada de fevereiro a setembro (Fig. 1).

Cuspidaria argentea é uma espécie endêmica do nordeste brasileiro, sendo encontrada nas Caatingas desde o Maranhão até a Bahia com exceção dos estados de Alagoas, Sergipe e Rio Grande do Norte (LOHMANN, 2015). Na área de estudo, foi encontrada em áreas próximas a afloramentos rochosos sobre solos pedregosos e argilosos (Fig. 1), sendo registrada com flores e frutos em janeiro.

Cuspidaria lateriflora pode ser encontrada em florestas secas e úmidas do Brasil, Peru, Bolívia e Paraguai (LOHMANN; TAYLOR, 2014). No Brasil foi registrada em áreas de

Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica de todos os estados das regiões Norte, Centro-oeste, Sudeste e Nordeste (com exceção do Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe) (LOHMANN, 2015). Na Paraíba foi registrada em áreas de transição Caatinga-Mata Atlântica (Agreste) e em mata úmida associada a altitudes elevadas (700-800 m) (Fig. 1), florida de dezembro a janeiro.

Fridericia conjugata é encontrada em florestas úmidas da Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia e Argentina (LOHMANN; TAYLOR, 2014) e no Brasil, onde está amplamente distribuída, ocorrendo em áreas de Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal de quase todos os estados com exceção de Roraima, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (LOHMANN, 2015). Na Paraíba, *F. conjugata* foi encontrada em florestas úmidas com flores e frutos de outubro a fevereiro.

De acordo com Sylvestre (2002), conhecer a distribuição geográfica das espécies é importante para a detecção dos graus de endemismo. Com base nisso, os estudos taxonômicos e biogeográficos relacionados à tribo Bignonieae (Bignoniaceae) (COSTA et al., 2015, 2016) na Paraíba vêm fornecendo um maior conhecimento sobre a ocorrência das espécies desse clado e dos ambientes aos quais estão associadas. Esses novos registros reforçam a importância da conservação dos principais centros de diversidade dos representantes da família no Estado.

REFERÊNCIAS

- APG IV – Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**. London, v. 181, p. 1-20, 2016.
- CANDOLLE, A. P. de. **Bignoniaceae**. *In*: A. P. de Candolle (editor), *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis...*, Paris: Treuttel et Wurtz, v. 9, p. 179, 1845.
- COSTA, S.L.; BRITO, I.J.N.; LOHMANN, L.G.; MELO, J.I.M. **Sinopse da tribo Bignoniaceae Dumort. (Bignoniaceae) no Estado da Paraíba**, Brasil. *In*: Anais do 66º Congresso Nacional de Botânica, Santos, p. 1040, 2015.
- COSTA, S.L.; BRITO, I.J.N.; MELO, J.I.M. **Padrões de distribuição geográfica das espécies paraibanas da tribo Bignoniaceae Dumort. (Bignoniaceae)**. *In*: Anais do I Congresso Nacional de Ensino e Pesquisa em Ciências, Campina Grande, p. 1-6, 2016.
- GENTRY, A.H. **Evolutionary patterns in Neotropical Bignoniaceae**. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, New York, v. 55, p. 118-129, 1990.
- GOVERNO DA PARAÍBA. 2015. *Recursos Hídricos, dos Meios Ambiente e da Ciência e Tecnologia- ZEE*. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-tecnologia/zee/>>, Acessado em: 14 dez. 2016.
- IBGE - PARAÍBA. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>>, Acessado em: 05 Nov. 2016.
- LOHMANN, L.G. **Bignoniaceae**. *In*: *Flowering Plants of the Neotropics* (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.Wm. Stevenson, S.V. Heald, eds.). Princeton: Princeton University Press, p. 51-53, 2004.
- _____. Untangling the Phylogeny of Neotropical Lianas (Bignoniaceae, Bignoniaceae). **American Journal of Botany**. Columbus, v. 93, p. 304-318, 2006.
- _____. **Bignoniaceae** *in* O. Hotchke, P. Berry & O. Huber (editors), *Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas, p. 272, 2008.
- _____. **Bignoniaceae**. **Annals of the Missouri Botanical Garden**. St. Louis, USA, v. 99, n. 3, p. 435, 2014.
- _____. **Bignoniaceae**. *In*: **Flora do Brasil 2020** (em construção). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em:

<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB112305>>, Acessado em: 15 dez. 2016.

LOHMANN, L.G.; TAYLOR C.M. A New Generic Classification of Tribe Bignonieae (Bignoniaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Saint Louis, v. 99, n. 3, p. 348-489, 2014.

LOHMANN, L.G.; ULLOA, C.U. **Bignoniaceae**. *In*: iPlants prototype checklist, 2007.

OLMSTEAD, R.G. et al. A Molecular Phylogeny and Classification of Bignoniaceae. **American Journal of Botany**. Columbus, v. 96, p. 1907-1921, 2009.

SANDWICH, N.Y. Contributions to the flora of Tropical America LVII. Studies *in* Bignoniaceae XX. **Kew Bulletin**. London, v. 9, p. 606, 1954b.

SYLVESTRE, L.S. **Estudos taxonômicos e florísticos das pteridófitas brasileiras: desafios e conquistas**. *In*: Araújo, E.L.; Moura, A.N.; Sampaio, E.V.S.B.; Gestinari, L.M.S. & Carneiro, J.M.T. (eds.). Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. LIII Congresso Nacional de Botânica/XXV Reunião Nordestina de Botânica. Recife, p. 194-195, 2002.