

## CARACTERES MORFOLÓGICOS PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DA ALIANÇA *TABEBUIA* (BIGNONIACEAE) DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Isabella Johanes Nascimento Brito<sup>1</sup>; Amanda Macêdo Rocha<sup>2</sup>; José Iranildo Miranda de Melo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da saúde, Departamento de Biologia, 58429-500, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: <bellajohanes1@gmail.com>. <sup>2</sup> Universidade do Estado da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Paulo Afonso – BA.

### INTRODUÇÃO

Bignoniaceae abriga 82 gêneros e 827 espécies (LOHMANN; ULLOA, 2007) que apresentam distribuição pantropical, com um reduzido número de espécies registradas nas regiões temperadas (BARROSO et al., 1991; GENTRY, 1992a; LOHMANN, 2004). O Brasil consiste no maior centro de diversidade desta família, reunindo 33 gêneros e 413 espécies, dos quais, dois gêneros e 199 espécies são endêmicos (LOHMANN, 2015).

Em uma análise filogenética recente emergiram oito clados: Aliança *Tabebuia*, Bignonieae, Catalpeae, Clado Paleotropical, Jacarandaeae, Oroxyleae, Tecomeae e Tourrettieae (OLMSTEAD et al., 2009). A Aliança *Tabebuia* corresponde ao segundo maior grupo arbóreo da família (GENTRY, 1980; LOHMANN; PIRANI, 1996a), sendo os gêneros *Handroanthus* Mattos e *Tabebuia* Gomes ex DC. os mais diversificados (LOHMANN; PIRANI, 1996a). Os caracteres que separam os membros desta aliança das demais Bignoniaceae são a presença de folhas compostas, digitadas, e as flores de cálice espatáceo a campanulado estes com 3 a 5 lacínias (GROSE; OLMSTEAD, 2007b; OLMSTEAD et al., 2009). No Brasil, a Aliança *Tabebuia* está representada por 11 gêneros e 54 espécies das quais oito são endêmicas (LOHMANN, 2015).

As espécies de *Handroanthus* Mattos caracterizam-se pelos folíolos elípticos a ovados, sem pseudoestípulas, inflorescências em tirso ou panícula, cálice com lacínias cuneadas, obtusas ou arredondadas, corola lilás, amarela ou magenta, ovário linear, cônico ou oblongo, e cápsula linear-cilíndrica, ligeiramente costada enquanto que as espécies pertencentes a *Tabebuia* Gomes ex DC. apresentam folíolos elípticos a ovados ou lanceolados, com pseudoestípulas, inflorescências em panícula terminal, cálice com lacínias truncadas ou bilabiadas, corola amarela, branca, lilás-magenta ou vermelha, ovário linear-oblongo, lepidoto, e cápsula irregularmente verrugosa a muricada (GENTRY, 1992a, 2009; LOHMANN, 2015).

As representantes de Bignoniaceae são encontradas em uma grande variedade de ambientes e formações vegetais; desde áreas mais secas, como as savanas, às mais úmidas como florestas e montanhas e em afloramentos rochosos (LOHMANN, 2004). No semiárido brasileiro, dois gêneros da Aliança *Tabebuia* foram registrados em áreas de Caatinga e em projeções de Mata Atlântica, nos “brejos de altitude” (BRITO et al., 2016b). De modo a facilitar a identificação dos representantes da Aliança *Tabebuia*, realizou-se uma análise dos caracteres morfológicos (vegetativos e reprodutivos) que se evidenciaram como relevantes para as espécies de *Handroanthus* e *Tabebuia* (Bignoniaceae) encontradas no semiárido do Estado da Paraíba, nordeste brasileiro.

## **METODOLOGIA**

**Área de estudo** – O semiárido brasileiro engloba uma área de 970.000 km<sup>2</sup>, alcançando parte dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais, apresentando clima predominantemente quente e seco e temperatura média anual superior aos 18°C (ARAÚJO, 2011) e como principais formações vegetacionais: Caatinga, Florestas Estacionais, Campos Rupestres e Cerrado. Aproximadamente 85% da região Nordeste é caracterizada como semiárida, com 86,2% do território paraibano correspondendo à Caatinga (ASA, 2016).

**Procedimentos** – Foram realizadas expedições pelo Estado da Paraíba para obtenção de espécimes férteis (com flores e/ou frutos) no período de Outubro/2014 a Dezembro/2016, além de análises das coleções depositadas nos herbários da Paraíba (ACAM, CSTR, EAN, JPB), Pernambuco (UFP) e Rio de Janeiro (RB). A identificação foi baseada na bibliografia especializada (GENTRY, 1992b; ESPÍRITO-SANTO, 2012), além de comparações apoiadas em consultas às coleções do Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (REFLORA), Missouri Botanical Garden (MO) e The New York Botanical Garden (NY). As análises morfológicas dos espécimes foram feitas com auxílio de estereomicroscópio. Os acrônimos dos herbários foram baseados em Thiers et al. (continuamente atualizado).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontrados dois gêneros (*Handroanthus* e *Tabebuia*) e quatro espécies associadas a áreas de Caatinga e de Mata Atlântica: *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose, *Handroanthus umbellatus* (Sond.) Mattos e *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore. Os principais caracteres utilizados na distinção das espécies foram: ramos (formato e superfície), folíolos (formato, ápice), cálice (tipo de tricoma ou indumento e formato das lacínias), corola (coloração, presença/ausência de tricomas e ou de

guias de néctar), tipo de tricoma/indumento e forma do ovário, além de características carpológicas (Tab. 1).

**Tabela 1:** Principais caracteres diagnósticos para identificação das espécies de *Handroanthus* e *Tabebuia* encontradas no semiárido paraibano, nordeste brasileiro.

<b>Espécies</b>	<i>H. impetiginosus</i>	<i>H. serratifolius</i>	<i>H. umbellatus</i>	<i>T. aurea</i>
<b>Caráter</b>				
<b>Ramos</b>	Cilíndricos, glabros, com lenticelas abundantes	Cilíndricos, glabros, lenticelados, com tricomas estrelados na porção axilar	Cilíndricos, com tricomas ferrugíneos na porção terminal	Cilíndricos, glabros, com lenticelas abundantes, estrias claras longitudinais
<b>Folíolos</b>				
Formato	Elípticos a oblongos	Elípticos	Oblongos a elípticos ou obovados	Oblongos a elípticos
Ápice	Agudo a atenuado	Agudo a cuneado	Agudo a acuminado	Obtuso a agudo
<b>Cálice</b>	Campanulado, 4-laciniado, cartáceo	Campanulado, 3-5 laciniado, membranáceo	Campanulado, 5-laciniado, viloso	Campanulado, irregularmente bilabiado, velutino
Tipo de tricoma (indumento)	Glandulares	Estrelados, sem estrias transversais	Estrelados nas estrias transversais	Lepidoto
Lacínias	Arredondadas a obtusas	Obtusas	Cuneadas a cuspidadas	Arredondadas
<b>Corola</b>				
Coloração	Roxa a magenta	Amarela	Amarela	Amarela
Fauce	Roxa, guias de néctar rosa-amarelo, pubescente	Amarela, pilosa	Amarela, pubescente	Amarela, pilosa, guias de néctar alaranjados
<b>Ovário</b>	Glabro a lepidoto, Linear	Pubescente, com tricomas glandulares, ovóide	Pubescente, oblongo, com tricomas estrelados esparsos	Lepidoto, linear a oblongo
<b>Cápsula</b>	Linear a cilíndrica, ápice e base aguda, superfície coriácea e estriada	Linear a cilíndrica, glabra, ápice e base aguda, superfície coriácea	Linear a cilíndrica, lepidota, afunilada no ápice e na base, irregularmente estriada	Linear a cilíndrica, intumescida, densamente lepidota, ápice e base aguda, superfície coriácea

Fonte: Elaborada pelos autores.

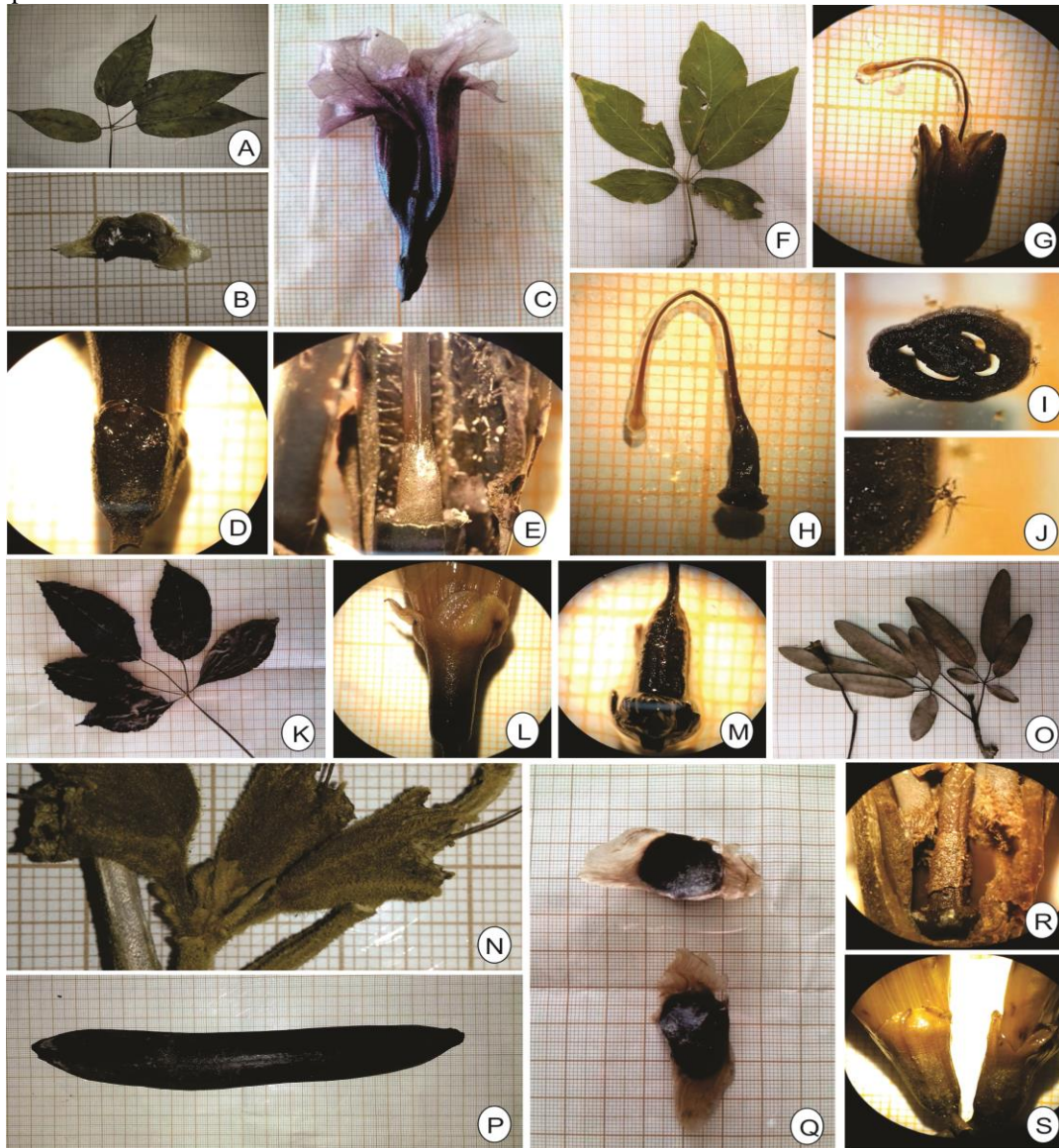
Os caracteres reprodutivos mais relevantes detectados durante a identificação dos táxons de *Handroanthus* e *Tabebuia* foram: os tipos de folíolos, cálice (formato, textura, tipo de tricoma/indumento, número e formato das lacínias), coloração da corola e o formato do ovário. Tais caracteres podem ser observados nas imagens obtidas com o uso de estereomicroscópio (Fig. 1).

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

[www.conidis.com.br](http://www.conidis.com.br)

**Figura 1:** Principais caracteres utilizados para a identificação das espécies de *Handroanthus* e *Tabebuia* registradas no semiárido paraibano.



Fonte: Acervo pessoal

Legendas: **A-E.** *H. impetiginosus*. **A.** Folíolos. **B.** Semente. **C.** Corola. **D.** Cálice, evidenciando as lacínias. **E.** Ovário. **F-J.** *H. umbellatus*. **F.** Folíolos. **G.** Cálice, evidenciando as estrias transversais. **H.** Ovário. **I.** Corte transversal do ovário. **J.** Tricoma estrelado na parede externa do ovário. **K-N.** *H. serratifolius*. **K.** Folíolos. **L.** Lacínias. **M.** Ovário. **N.** Cálice, destacando os tricomas estrelados. **O-S.** *T. aurea*. **O.** Folíolos. **P.** Fruto. **Q.** Sementes. **R.** Ovário. **S.** Cálice. Imagens: A.M. Rocha & I.J.N. Brito.

*Handroanthus impetiginosus* pode ser reconhecida, principalmente, devido às folhas digitadas, com folíolos elípticos a oblongos, pela corola roxa a magenta, com fauce pubescente, apresentando guias de néctar amarelos ou rosa, o ovário é linear, e o indumento varia de glabro a lepidoto. De acordo com Gentry (1992a), o cálice caracteriza-se por ser campanulado, com lacínias obtusas. Entre as espécies de corola roxa a magenta registradas para o Brasil, *H. impetiginosus* é a

única com essa coloração dentre as espécies encontradas na Paraíba, o que torna mais fácil a sua identificação.

*Handroanthus serratifolius* caracteriza-se pelos folíolos elípticos, flores de corola inteiramente amarela, pilosa, membranácea, de lobos grandes, o cálice é campanulado, 3-5 lobado, com lacínias obtusas, tricomas estrelados, sem estrias transversais, e pelo ovário ovóide, pubescente, com tricomas glandulares. *H. serratifolius* além de possuir corola amarela, tem tricomas estrelados na axila dos folíolos (GENTRY, 1992a) e não apresenta estrias transversais, evitando ser confundida com *H.umbellatus*.

*Handroanthus umbellatus* apresenta ramos cilíndricos, com tricomas ferrugíneos na porção terminal, 5-6 foliolados, com folíolos oblongos a elípticos ou obovados, o cálice é 5-lobado e viloso, marcado por estrias transversais presentes da base até as lacínias do cálice, estas cuneadas a cuspidadas. O ovário é pubescente com a presença de tricomas glandulares esparsos, e a cápsula apresenta-se afunilada no ápice e na base, além de ser irregularmente estriada (GENTRY, 1992a; ESPÍRITO-SANTO, 2012). Essa espécie restringe-se às áreas mais úmidas e/ou pantanosas, diferentemente de *H. serratifolius*, que além da Mata Atlântica, também é encontrada na vegetação de Caatinga (LOHMANN, 2015).

*Tabebuia aurea* é facilmente reconhecida pelos ramos cilíndricos, glabros, com lenticelas abundantes e estrias claras dispostas longitudinalmente. O cálice é alongado e lepidoto, de coloração ocre, irregularmente bilabiado, com lacínias arredondadas. Apresenta guias de néctar na forla de linhas alaranjadas, e o ovário é lepidoto, linear a oblongo. A cápsula é entumescida, linear a oblonga, densamente lepidota e coriácea (GENTRY, 1992a; LOHMANN, 2015). Os folíolos apresentaram uma grande variação de tamanhos, associada ao ambiente em que os espécimes foram coletados, com o ápice e a base variando de obtusos a agudos. Com relação ao formato, os folíolos são oblongos a lanceolados, sendo *T. aurea* facilmente distinta das demais espécies de flores amarelas, inclusive por ser a única a apresentar esses formatos de folíolo dentre as outras espécies da Aliança *Tabebuia* registradas na Paraíba.

## CONCLUSÃO

Todos os caracteres elencados nesse trabalho são importantes para a distinção das espécies, devendo-se, em alguns casos, levar em conta o tipo de ambiente e de substrato nos quais as espécies se estabelecem, por influenciarem diretamente nas estruturas vegetativas. Também no que concerne às espécies de Bignoniaceae, em alguns casos deve-se levar em consideração caracteres vegetativos

e reprodutivos como os tipos de folíolos e a coloração da corola, sendo necessário obter-se material com flores e frutos para a eficaz identificação dos táxons. Caso contrário, surgirão dificuldades no processo de identificação do ponto de vista morfológico considerando-se aspectos como: a não autorização da análise das estruturas reprodutivas no estereomicroscópio, o mau acondicionamento de espécimes e, em alguns casos, a falta de infraestrutura adequada por parte de herbários.

**Palavras-chave:** Morfologia; caracteres diagnósticos; Lamiídeas; nordeste brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, S. M. S. A região semiárida do Nordeste do Brasil: Questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Rios Eletrônica – Revista Científica da FASETE**, Campina Grande, v. 5, p. 1-10, 2011.
- ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). **Semiárido**. Recife, 2016. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/semiarido>>. Acesso em: 26 Set. 2017.
- BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa, p. 147-165, 1991.
- BRITO, I. J. N.; COSTA, S. L.; MELO, J. I. M. *Handroanthus* Mattos e *Tabebuia* Gomes ex DC. (Bignoniaceae) no Semiárido Paraibano. In: **Anais do I Congresso Internacional da diversidade do Semiárido**, Campina Grande. 2016b. p 1-6.
- ESPÍRITO-SANTO, F. S.; SILVA-CASTRO, M. M.; RAPINI, A. Flora da Bahia 2. **Sitientibus série Ciências Biológicas**. Feira de Santana, v. 13, p. 1-38. 2012.
- GENTRY, A. H. Bignoniaceae Part I – Tribes Crescentieae and Tourretieae. **Flora Neotropica**, New York, v. 25, p. 1-130, 1980.
- \_\_\_\_\_. Bignoniaceae Part II – Tribe Tecomeae. **Flora Neotropica**. New York, v. 25, p. 1-362. 1992a.
- GROSE, S. O.; OLMSTEAD, R. G. Taxonomic revisions in the polyphyletic genus *Tabebuia* s.l. (Bignoniaceae). **Systematic Botany**. New York, v. 32, p. 660-670. 2007b.
- 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.
- \_\_\_\_\_. Bignoniaceae. In: **Flora do Brasil 2020 (em construção)**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB112305>>. Acesso em: 20 Set. 2017.
- LOHMANN, L. G.; PIRANI, J. R. Flora da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais e Bahia, Brasil. **Acta botanica Brasilica**, São Paulo, v. 10, p. 103-138, 1996a.
- LOHMANN, L. G.; ULLOA, C. U. Bignoniaceae. In: **iPlants prototype checklist**. 2007. Disponível: <<http://www.iplants.org>>. Acesso em: 20 Set. 2017.
- OLMSTEAD, R. G. et al. A Molecular Phylogeny and Classification of Bignoniaceae. **American Journal of Botany**. Columbus, v. 96, p. 1907-1921, 2009.
- THIERS, B. (2015) (continuously updated): **Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em: 30 Set. 2017.