Estudos taxonômicos em Boraginaceae s.l do Semiárido (PPBIO), com ênfase nas espécies da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil

Santos, Raynara S.¹; Carneiro-Torres, Daniela S.²

1. Bolsista Fapesb, Graduando em Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ravnarasilvasantos08@gmail.com

2. Daniela Santos Carneiro Torres, PPGBot, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: dscarneiro@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Boraginales, Rede PPBIO e Taxonomia.

INTRODUÇÃO

Boraginaceae s.l sofreu muitas modificações na sua tradicional delimitação que incluía quatro subfamílias Ehretioideae (Mart.) Arnott, Boraginoideae Arnott, Cordioideae (Link.) Cham. e Heliotropioideae (Schrad.) Arnott (Judd et al. 2009). Atualmente, com base em dados moleculares, Boraginaceae s.str. está inserida na ordem Boraginales, junto com Codonaceae, Coldeniaceae, Cordiaceae, Ehretiaceae, Heliotropiaceae, Hoplestigmataceae, Hydrophyllaceae, Lennoaceae, Namaceae e Wellstediaceae (BWG 2016).

Na área de estudo ocorrem às famílias Cordiaceae e Heliotropiaceae (BWG, 2016). Cordiaceae possui 400 espécies distribuídas por todo mundo, especialmente na região tropical e subtropical (BWG, 2016). São arbustos, subarbustos ou raramente lianas, com codilédones plicados e, geralmente, estiletes duas vezes dicotômicos com quatro estigmas, características exclusivas da família dentro das Boraginales (BWG 2016). Essa família possui apenas dois gêneros: *Varronia* P. Brown e *Cordia* L. (Miller & Gottschling 2007). Em *Varronia* as inflorescências são em glomérulos ou espigas e *Cordia* em panículas. No Brasil esses gêneros totalizam 87 espécies, sendo *Varronia* com 32 e *Cordia* com 55 espécies (Flora do Brasil 2020, em construção).

A família Heliotropiaceae possui 450 espécies com quatro gêneros *Euploca* Nutt., *Heliotropium* L., *Ixorhea* Fenzl, *Myriopus* Small e *Tournefortia* L. (Weigend & al., 2014). O gênero *Ixorhea* é o único que não ocorrer no Brasil, pois é endêmica da Argentina (Diane, 2002). A família é caracterizada principalmente por apresentar inflorescências em monocásios escorpioides e estigma inteiro, ocorrem em todo mundo, especialmente nas regiões tropical e subtropical (BWG 2016). Os gêneros mais representativos no Brasil é *Euploca* Nutt. com 17 espécies e *Heliotropium* L. com nove espécies (Flora do Brasil 2020, em construção).

Este trabalho tem como objetivo realizar o levantamento taxonômico das espécies de Cordiaceae e Heliotropiaceae na região da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Na Bahia são registrados para Boraginaceae s.l., sete gêneros e 63 espécies (Flora do Brasil 2020, em construção), sendo os gêneros mais diversos *Cordia* (22) e *Varronia* (16). Apesar desta grande diversidade, não existe na Bahia especialista no grupo e são escassos os taxonomistas que trabalham com essas famílias no Nordeste, apenas o Dr. José Iranildo Miranda Melo, na Paraíba. Isso implica no desconhecimento da real diversidade do grupo e justifica a existência de várias coletas sem identificação nos herbários, como por exemplo no HUEFS (Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana) existem 44 exsicatas sem identificação, na rede PPBio apenas quatro espécies estão identificadas o que é um número muito baixo para a diversidade do grupo na região.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

Foram utilizadas as coleções do Projeto PPBio Semiárido depositadas no HUEFS assim como a coleção geral do Herbário. As espécies foram identificadas com base em bibliografia específica, imagens de materiais tipo disponibilizadas na internet e consulta a especialistas dos gêneros. Foram realizadas coletas para observação das populações em campo.

Os materiais foram analisados e confeccionadas planilhas morfológicas, com caracteres qualitativos e quantitativos, que auxiliaram a padronização das descrições das espécies e a elaboração das chaves. Os mapas de distribuição geográfica foram elaborados com base nos dados de coordenadas geográficas contidas nas etiquetas de herbário.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Na Chapada Diamantina na região do Semiárido (PPBIO) foram registradas 30 espécies em seis gêneros, sendo a família Cordiaceae representada pelos gêneros *Cordia* (6) e *Varronia* (7), e Heliotropiaceae com *Euploca* (8), *Heliotropium* (4), *Myriopus* (3) e *Tournefortia* (2).

O gênero mais diverso na área de estudo foi *Euploca* com oito espécie. *Tournefortia* apresentou apenas duas espécies, sendo uma ainda não identificada. Essa espécie provavelmente é um novo registro para a ciência. *Tournefortia* sp. é muito parecida a *T. breviflora* DC, não foi registrada para o presente no trabalho, diferindo-se desta pois o fruto em *Tournefortia* sp. é estrigoso, enquanto em *T. breviflora* é glabro (Conceição 2007).

Chave de identificação para gêneros

1. Inflorescência em panícula, espiga ou glomérulo; estilete bipartido, estigmas 4..... **Cordiaceae**
 2. Inflorescência em panícula.....*Cordia*
 - 2'. Inflorescência em espiga ou glomérulo.....*Varronia*
- 1'. Inflorescência em monocásio escorpioide (exceto em *E. paradoxa*, flores solitárias); estilete e estigma inteiros..... **Heliotropiaceae**
 3. Fruto esquizocarpo
 4. Frutos com 4 núculas *Euploca*
 - 4'. Frutos com 2 núculas *Heliotropium*
 - 3'. Fruto drupáceo
 5. Drupa 4-lobada *Myriopus*
 - 5'. Drupa não lobada..... *Tournefortia*

ESPÉCIES DE CORDIACEAE E HELIOTROPIACEAE

CORDIACEAE	
CORDIA (6.)	<i>C. glabrata</i> (Mart.) A. DC., <i>C. glazioviana</i> (Taub.) Gottschling & J.S. Mill., <i>C. incognita</i> Gottschling & J.S. Mill., <i>C. rufescens</i> A.DC e <i>C. superba</i> Cham. e <i>C. trichotoma</i> (Vell) Arráb.
VARRONIA (7)	<i>V. curassavica</i> Jacq., <i>V. globosa</i> Jacq., <i>V. harleyi</i> (Taroda) J.S. Mill., <i>V. leucocephala</i> (Moric.) J.S. Mill., <i>V. leucomalloides</i> (Taroda) J.S. Mill., <i>V. multispicata</i> (Cham.) Borhidi. e <i>V. striata</i> (Fresen.) Borhidi.

HELIOTROPIACEAE	
<i>EUPLOCA</i> (8)	<i>E. barbata</i> (DC.) J.I.M. Melo & Semir, <i>E. filiformis</i> (Lehm.) J.I.M. Melo & Semir, <i>E. fruticosa</i> (L.) J.I.M. Melo & Semir, <i>E. humilis</i> (L.) Feuillet, <i>E. paradoxa</i> (Mart.) J.I.M. Melo & Semir, <i>E. polyphylla</i> (Lehm.) J.I.M. Melo & Semir, <i>E. procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger e <i>E. salicoides</i> (Cham.) J.I.M. Melo & Semir
<i>HELIOTROPIUM</i> (4)	<i>H. angiospermum</i> Murray, <i>H. elongatum</i> (Lehm.) I.M. Johnst., <i>H. indicum</i> L e <i>H. transalpinum</i> Vell.
<i>MYRIOPUS</i>	<i>M. candidulus</i> (Miers) Feuillet, <i>M. rubicundus</i> (Salzm. ex DC.) Luebert. e <i>M. salzmannii</i> (DC.) Diane & Hilger.
<i>TOURNEFORTIA</i>	<i>Tournefortia membranacea</i> (Gardner) DC. E <i>Tournefortia</i> sp.

Figura 1. A-B Cordiaceae e C-D Heliotropiaceae do PPBio. *Cordia trichotoma* (A), *Varronia leucocephala* (B), *Euploca procumbens* (C) e *Heliotropium elongatum* (D). Foto: L.P. de Queiroz (A); T.S. Santos (B), F.G. Oliveira (C); B.A. Cedraz (D).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho foram registradas 30 espécies de Cordiaceae e Heliotropiaceae na Chapada Diamantina com ênfase nas espécies do PPBio. Foram analisadas, fotografadas, descritas e elaborados mapa de distribuição geográfica das espécies. A coleção geral do HUEFS e a coleção da Rede PPBio Semiárido continham várias exsicatas sem identificação, o que pode ser explicado pela escassez de especialistas no Nordeste, que por sua vez implica no desconhecimento da real diversidade do grupo. Nesse sentido, este trabalho contribui para a ampliação do conhecimento sobre a família na região e para a formação de um taxonomista com enfoque no grupo.

REFERÊNCIAS:

- BORAGINALES WORKING GROUP. 2016. Familial classification of the Boraginales. *TAXON* 65 (3) : 502–522
- CONCEIÇÃO, S.F. 2007. A subfamília Heliotropioideae (Boraginaceae Juss.) no Estado da Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, p. 128.
- DIANE, N., FÖRTHNER, H. & HILGER, H. H. 2002. A Systematic analysis of *Heliotropium*, *Tournefortia* and Allied Taxa of the Heliotropiaceae (Boraginales) Based on ITS1 Sequences and Morphological Data. *American Journal of Botany* 89: 287-295.
- FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 05 Ago. 2018.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL C. S.; KELLOGG E. A.; STEVENS P. S.; DONOGHUE M. J. 2009. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3ª Ed. Porto Alegre, Artemed.
- MILLER, J.S. & GOTTSCHLING, M. 2007. Generic classification in Cordiaceae (Boraginales): Resurrection of the genus *Varronia* P. Br. *Taxon* 56: 163-169.
- WEIGEND, M., LUEBERT, F., GOTTSCHLING, M., COUVREUR, T.L.P., HILGER, H.H. & MILLER, J.S. 2014. From capsules to nutlets – Phylogenetic relationships in the Boraginales. *Cladistics* 30: 508–518.