

Flora da Reserva Biológica Guaribas, PB, Brasil: Boraginaceae

José Iranildo Miranda de Melo^{1,3} e Diego Daltro Vieira²

Recebido: 25.01.2017; aceito: 23.05.2017

ABSTRACT - (Flora of the Reserva Biológica Guaribas, Paraíba State, Brazil: Boraginaceae). This work consists in the taxonomic survey of Boraginaceae for the Biological Reserve (REBIO) of Guaribas, Paraíba State, Brazil. Six species belonging to four genera were recorded: *Cordia nodosa* Lam., *C. superba* Cham., *Euploca procumbens* (Mill.) Diane & Hilger, *Myriopus candidulus* (Miers) Feuillet, *M. rubicundus* (Salzm. ex DC.) Luebert and *Varronia multispicata* (Cham.) Borhidi. A key for separation of species, as well as descriptions and illustrations were elaborated. In addition, data on the periods of flowering, fruiting and habitats are also provided.

Keywords: Atlantic Forest, Brazilian northeastern, Boraginales, taxonomy

RESUMO - (Flora da Reserva Biológica Guaribas, PB, Brasil: Boraginaceae). Este trabalho consiste no levantamento taxonômico de Boraginaceae para a Reserva Biológica (REBIO) Guaribas, Paraíba, Brasil. Foram registradas seis espécies em quatro gêneros: *Cordia nodosa* Lam., *C. superba* Cham., *Euploca procumbens* (Mill.) Diane & Hilger, *Myriopus candidulus* (Miers) Feuillet, *M. rubicundus* (Salzm. ex DC.) Luebert e *Varronia multispicata* (Cham.) Borhidi. Uma chave para a separação das espécies, além de descrições e ilustrações foram elaboradas. Também são fornecidos dados sobre o período de floração e frutificação e de habitats para as espécies.

Palavras-chave: Boraginales, Mata Atlântica, Nordeste brasileiro, taxonomia

Introdução

A Mata Atlântica é uma das áreas com maior biodiversidade do planeta, tratando-se de um bioma bastante heterogêneo, de alta prioridade para conservação e que exibe uma flora rica e diversificada (Leitão-Filho 1994, Myers *et al.* 2000). Apesar disto, encontra-se bastante devastada, restando atualmente 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares e, somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares, existem hoje 12,5% da vegetação original (SOS Mata Atlântica 2016).

Diversas famílias de Angiospermas se destacam pela representatividade na Mata Atlântica, dentre estas, Boraginaceae *sensu lato* por incluir nove gêneros e 66 espécies (BFG 2015). A família reúne ervas até árvores; as folhas são alternas, raro opostas ou verticiladas e suas flores são bissexuadas, diclamídeas,

pentâmeras, gamossépalas e gamopétalas. O fruto pode ser drupa ou esquizocarpo, partindo-se em dois ou quatro mericarpos (Ranga *et al.* 2012).

Estudos contemporâneos, apoiados por filogenias moleculares (Böhle & Hilger 1997, Gottschling *et al.* 2001), classificaram o grupo no nível de ordem. A partir desses estudos a classificação de Boraginales mudou drasticamente. Atualmente, baseados em dados moleculares, caracteres morfológicos e na estabilidade nomenclatural são reconhecidas onze famílias morfológicamente bem definidas e claramente monofiléticas (Luebert *et al.* 2016). Contudo, a classificação tradicional da família ainda é adotada por vários estudiosos ao redor do mundo, inclusive no Brasil (BFG 2015, Melo *et al.* 2013, Ranga *et al.* 2012, Valdés 2004). Embora as diferentes propostas sejam utilizadas, Luebert *et al.* (2016) destacaram, que, o reconhecimento de Boraginaceae *s.l.* não oferece

1. Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Av. das Baraúnas, 351, Bairro Universitário, 58429-500 Campina Grande, PB, Brasil
2. Universidade do Estado da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Departamento de Educação, Campus VIII, Rua da Gangorra, 503, General Dutra, 48608-240 Paulo Afonso, BA, Brasil
3. Autor para correspondência: tournefort@gmail.com

estabilidade nomenclatural, reduzindo as famílias já reconhecidas ao nível de subfamílias.

Apesar da distribuição e representatividade de Boraginaceae na Mata Atlântica, estudos sobre a taxonomia da família ainda são incipientes nessa formação vegetacional especialmente na região Nordeste do Brasil. Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de Boraginaceae na Reserva Biológica (REBIO) Guaribas, visando contribuir para o conhecimento da diversidade e taxonomia da mesma para esta formação vegetacional e o Estado da Paraíba, reconhecendo e caracterizando suas espécies, além de representar a primeira abordagem taxonômica da família para a Mata Atlântica nordestina.

Material e métodos

Área de estudo - Criada a partir do decreto n.º 98.884, de 25 de janeiro de 1990, a Reserva Biológica (REBIO) Guaribas localiza-se nos municípios de Mamanguape e Rio Tinto, Estado da Paraíba, a cerca de 50 km ao norte de João Pessoa (figura 1). De acordo com os dados do IBAMA (2003) a reserva possui 4.029 ha e é composta por três áreas distintas: SEMA 1 ou “Capim Azul”, abrange 674 ha (06°39'47" - 06°42'57"S, 35°06'46" - 35°08'00"W); SEMA 2, a maior área, compreendendo 3.016 ha (06°40'40" - 06°44'59"S, 35°07'11" - 35°12'47"W); SEMA 3 ou Rio Tinto, localizada ao sudeste das duas primeiras

áreas, englobando 339 ha (06°47'32" - 06°48'36"S, 35°06'32" - 35°45'02"W).

A área está localizada nos sedimentos terciários da Unidade Geomorfológica da Formação Barreiras. Esta formação, conhecida localmente como Tabuleiro, estende-se numa faixa de 50 a 100 km para o interior do continente, e do Rio Grande do Norte até o Rio de Janeiro. Apresenta-se relativamente plana e é caracterizada por areias aluviais e argilas dissecadas por riachos íngremes (IBAMA 2003).

Segundo a classificação de Köppen (1936) o clima é tropical e úmido com verão seco e inverno chuvoso (IBAMA 2003). A temperatura média anual varia entre 24° e 26 °C, com máxima de 36 °C e a precipitação anual varia entre 1.310 mm (Rio Tinto) e 1.512 mm (Mamanguape). A estação chuvosa, geralmente, ocorre de fevereiro a julho, sendo abril, maio e junho os meses mais úmidos (1.512 mm) (AES/PA 2004).

As elevações da área estão em torno de 60 e 204 m de altitude, predominando elevações entre 100 e 160 m. A vegetação predominante varia de floresta semidecídua a savana (também conhecido como tabuleiro) dependendo da arenosidade e capacidade de retenção de umidade do solo. Nas áreas localizadas ao longo de córregos, sujeitas à maior retenção de água durante todo o ano, há predominância de floresta úmida tropical (Thomas & Barbosa 2008).

Estudos de laboratório - A identificação taxonômica nos níveis de gênero e espécie foi feita com base na

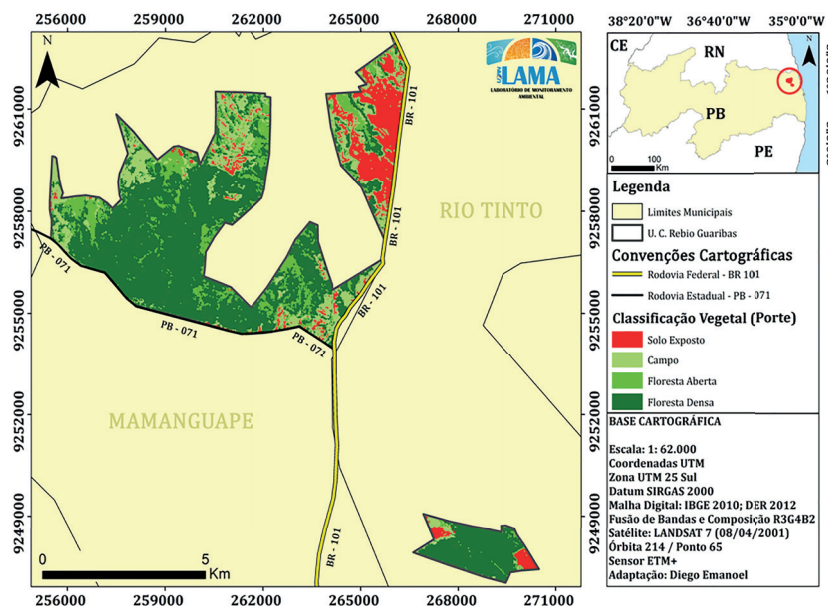


Figura 1. Localização da área de estudo, Reserva Biológica (REBIO) Guaribas, Paraíba, Brasil.

Figure 1. Location of the study area, Biological Reserve (REBIO) Guaribas, Paraíba State, Brazil.

bibliografia especializada (Cavalheiro *et al.* 2011, Melo & Semir 2008, 2010, Johnston 1930, Stapf 2007). A caracterização das estruturas morfológicas fundamentou-se nas terminologias de Harris & Harris (2001) e Radford *et al.* (1974). Os tipos de indumento foram baseados em Payne (1978) e Hewson (1988), e para os tipos de venação adotou-se Hickey (1973).

Os tipos de inflorescências foram consultados em Strasburger *et al.* (1974) e Weberling (1992). A grafia dos nomes dos autores das espécies foi confirmada no BFG (2015). O tratamento taxonômico inclui uma chave para a separação das espécies, descrições taxonômicas e relação de material examinado bem como dados fenológicos, de distribuição geográfica e do tipo de habitat das espécies, os quais foram baseados nas informações contidas nos rótulos das exsiccatas analisadas.

Resultados e Discussão

Na Reserva Biológica (REBIO) Guaribas, foram encontradas seis espécies em quatro gêneros: *Cordia nodosa* Lam., *C. superba* Cham., *Euploca procumbens* (Mill.) Diane & Hilger, *Myriopus candidulus* (Miers) Feuillet, *M. rubicundus* (Salzm. ex DC.) Luebert e *Varronia multispicata* (Cham.) Borhidi.

Cordia superba, *M. candidulus* e *V. multispicata* compreendem, dentre as espécies de Boraginaceae,

as mais frequentes na área estudada; associadas aos ambientes de mata (*C. superba*, *V. multispicata*) e de tabuleiro (*M. candidulus*) da Rebio Guaribas. Os principais caracteres diagnósticos para a separação das espécies foram: o hábito, os tipos de inflorescências e o padrão de ramificação do estilete.

Tratamento taxonômico

Boraginaceae Juss., Gen. Pl.: 128. 1789.

Árvores, arbustos, subarbustos, ervas ou trepadeiras. Folhas alternas, raramente opostas. Inflorescências em cimeiras escorpioides ou paniculiformes, com ramos escorpioides ou helicoides ou espiciformes, ou raramente panículas curtas. Flores bissexuadas ou unissexuadas, 5-meras; cálice gamossépalo, tubuloso a campanulado, lobos pouco ou muito profundos, em geral persistentes na frutificação; corola gamopétala, tubulosa, campanulada, hipocrateriforme ou infundibuliforme; estames 5, alternos aos lobos da corola, livres, epipétalos, inclusos ou não, anteras com deiscência longitudinal; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, ou falsamente 4-locular pela intrusão de um septo, óvulos 1-2 por lóculo, estilete terminal, às vezes bipartidos, estigmas 1-4. Fruto drupa ou esquizocarpo dividindo-se em 2 ou 4 núculas.

Chave para as espécies de Boraginaceae na REBIO Guaribas, PB, Brasil

1. Estigmas 2, bipartidos
 2. Inflorescências espiciformes 6. *Varronia multispicata*
 2. Inflorescências paniculiformes
 3. Ramos hirsutos apresentando domácias nas bifurcações 1. *Cordia nodosa*
 3. Ramos escabrosos a estrigosos ou glabros, desprovidos de domácias 2. *Cordia superba*
1. Estigma 1, inteiro
 4. Ervas prostradas; estames com anteras livres entre si 3. *Euploca procumbens*
 4. Arbustos escandentes; estames com anteras coerentes entre si
 5. Ramos cinéreos ou esbranquiçados, vilosos, desprovidos de lenticelas; ovário cônico a subgloboso 4. *Myriopus candidulus*
 5. Ramos marrom-acinzentados, glabros ou esparsamente estrigosos, com lenticelas; ovário obclavado 5. *Myriopus rubicundus*

1. *Cordia nodosa* Lam., Tabl. Encycl. 1(2, 1): 422. 1791.

Figura 2 a

Arbusto, ca. 2 m alt. Ramos hirsutos, domácias nas bifurcações. Folhas pecioladas; lâmina 6-25 × 3-8,5 cm, cartácea, concolor, elíptica a oblanceolada, ápice agudo a acuminado, margem

inteira, base cuneada a arredondada ou oblíqua, face adaxial pubescente a hirsuta, face abaxial glabrescente, pubescente a hirsuta nas nervuras; venação broquidódroma; pecíolo 4-6 cm compr., sulcado, hirsuto. Panícula ca. 5 cm compr., terminal, laxa a congesta; pedúnculo ca. 6 cm compr., hirsuto. Flores ca. 1 cm compr., sésses. Cálice 4-4,5 mm compr., campanulado, liso, pubérulo a hirsuto, lacínios

0,5-1 × 0,8-1,1 mm, ovais, ápice agudo. Corola ca. 1 cm compr., tubular, alva, decídua, glabra, lobos 3,2-3,5 × 3-3,2 cm, obovais, reflexos, lisos, ápice obtuso a arredondado; estames livres entre si, filetes 4-5 mm compr., marrons, pubescentes na base, anteras ca. 2 × 0,8 mm, oblongas, ápice agudo; ovário ca. 1,5 mm compr., globoso, glabro, disco nectarífero ca. 1 mm compr.; estilete ca. 8 mm compr., estigmas 2, bipartidos, 1-2 mm compr., capitados, eretos, glabros. Drupa 1-1,5 × 0,6-1,2 mm, ovoide, verde quando imatura, e amarela a vermelha na maturidade, hirsuta. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mamanguape, REBIO Guaribas, cabeça do rio Pipina, 2-XI-1989 (fl.), *L.P. Felix 2296* (JPB).

Material adicional examinado: BRASIL. PARAÍBA: João Pessoa, Jardim Botânico, Trilha da Nascente, 25-XI-2014 (fl., fr.), *P.C. Gadelha-Neto 15807* (JPB).

Cordia nodosa ocorre na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (Stapf 2007). No Brasil, está associada aos domínios da Amazônia e Mata Atlântica nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BFG 2015). Na REBIO Guaribas, foi coletada no interior da mata, com flores em novembro. Pode ser facilmente reconhecida pelos ramos hirsutos apresentando domácias nas bifurcações.

2. *Cordia superba* Cham., Linnaea 4: 474. 1829.
Figura 2 b

Arvoreta ou árvore, 3-5 m alt. Ramos escabrosos a estrigosos ou glabros. Folhas pecioladas; lâmina 5,8-18 × 2,5-7,5 cm, cartácea a semicoriácea, discolor, elíptica a oboval, ápice agudo a acuminado ou arredondado, margem inteira ou levemente denteada na porção apical, base cuneada a obtusa, face adaxial escabriúscula a glabrescente, face abaxial pubérula

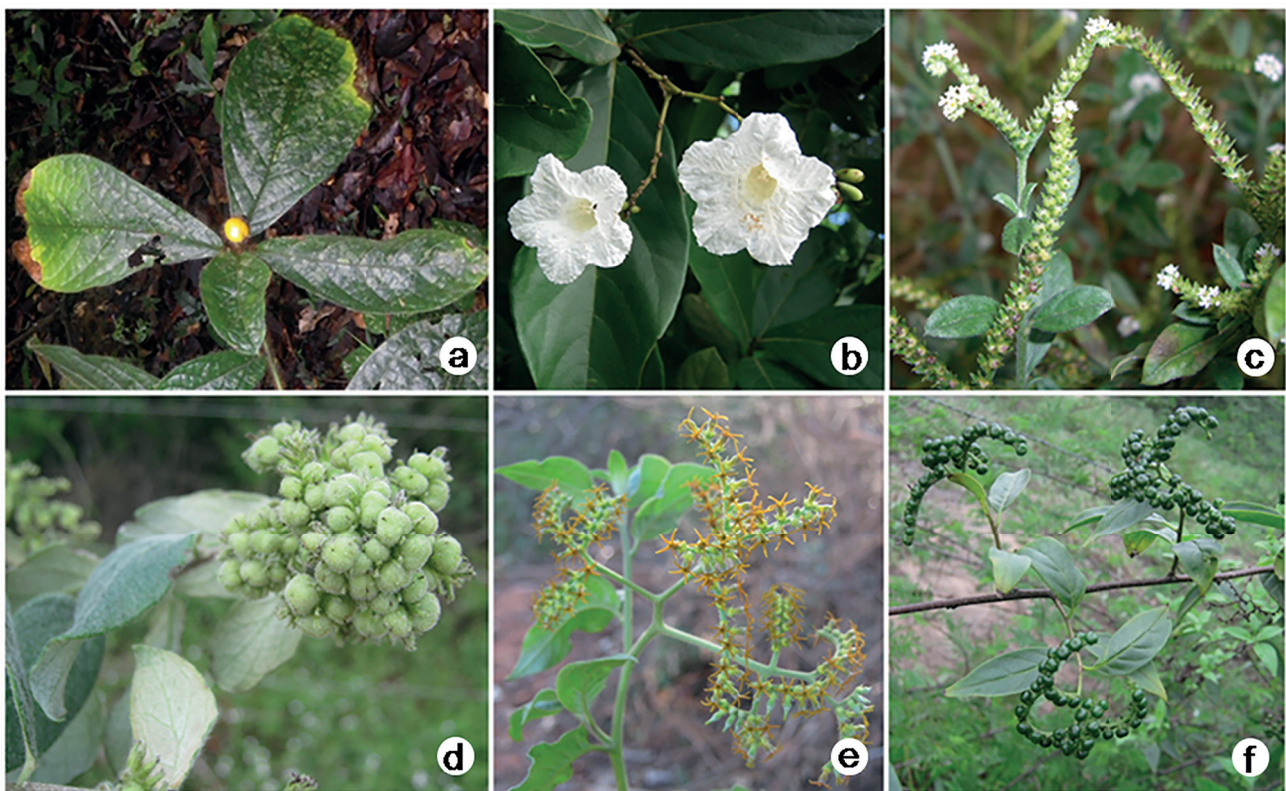


Figura 2. a-f. Espécies registradas na área de estudo, Reserva Biológica (REBIO) Guaribas, PB, Brasil. a. *Cordia nodosa*. b. *C. superba*. c. *Euploca procumbens*. d. *Myriopus candidulus*. e-f. *M. rubicundus*. (Fotos: a, *L. Nusbaumer*; c, *J.I.M. Melo*; b, d, e, f, *D.D.Vieira*).

Figure 2. a-f. Species recorded in the study area, Biological Reserve (REBIO) Guaribas, Paraíba State, Brazil. a. *Cordia nodosa*. b. *C. superba*. c. *Euploca procumbens*. d. *Myriopus candidulus*. e-f. *M. rubicundus*. (Photos: a, *L. Nusbaumer*; c, *J.I.M. Melo*; b, d, e, f, *D.D.Vieira*).

a glabrescente, hispídula a estrigosa nas nervuras; venação broquidódroma; pecíolo ca. 0,8 cm compr., sulcado, levemente escabroso a hispido. Panícula 6-8 cm compr., de ramos helicoidais, terminal, laxa; pedúnculo 3-5,5 cm compr., hispídulo a escabro. Flores 4-5 cm compr., subsésseis. Cálice 1,2-1,4 mm compr., tubular-campanulado, liso, escabro, lacínios 3-4 × 3-6 mm, ovais, ápice obtuso a levemente mucronado. Corola 3,5-5 cm compr., infundibuliforme, alva, decídua, levemente escabra a glabrescente, lobos 1-1,2 × 1,4-2 cm, orbiculares, patentes, plicados, ápice arredondado, levemente acuminado; estames livres entre si, filetes 1,2-1,5 cm compr., marrons, pubescentes até a metade do seu comprimento, anteras 2,8-3,8 × 1,2-1,8 mm, oblongas, ápice agudo; ovário 2-3 mm compr., subgloboso, glabro, disco nectarífero ausente; estilete 1,4-2 cm compr., estigmas 2, bipartidos, ca. 1 mm compr., clavados, eretos, glabros. Drupa imatura ca. 2 × 1,3 mm, ovoide, ápice apiculado, verde pálido, glabra. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mamanguape, REBIO Guaribas, 23-X-1999 (fl.), *A.J.C. Aguiar 51* (JPB); 6-VI-1999 (fl.), *A.J.C. Aguiar s.n.* (JPB 24577); Rio Tinto, REBIO Guaribas, Área III, ca. 5 km NE de Mamanguape, 15-XII-2015 (fl., fr.), *W.W. Thomas et al. 15023* (JPB); Mata do Maracujá, 20-XII-1989 (fl.), *L.P. Felix & E.S. Santana 2582* (JPB).

De acordo com o BFG (2015), esta espécie é endêmica do Brasil, sendo registrada para todas as regiões do país associada aos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Na área de estudo, foi coletada na borda da mata úmida, em solos de tabuleiro e florestas perturbadas em processo de recuperação, sobre solo arenoso. Encontrada com flores em junho, outubro e dezembro, e frutos em dezembro. Pode ser diferenciada da sua espécie congênere, na área de estudo, por apresentar ramos escabrosos a estrigosos ou glabros, desprovidos de domácias, lâmina foliar de margem inteira ou levemente denteada na porção apical e flores com 4-5 cm de comprimento.

3. *Euploca procumbens* (Mill.) Diane & Hilger, Bot. Jahrb. Syst. 125(1): 48. 2003.

Figura 2 c

Erva prostrada; ramos cinéreos, seríceos a tomentosos. Folhas alternas, pecioladas; lâmina 1-2 × 0,3-1 cm, subcarnosa, obovada, elíptica a estreitamente elíptica, ápice mucronado, base atenuada, margem inteira, faces adaxial e abaxial

serícea a tomentosa; venação hifódroma; pecíolo 2-7 mm compr., ventralmente sulcado. Inflorescências 0,8-6,5 cm compr., terminais e axilares, solitárias, dicótomas, tricótomas ou 2-dicótomas, escorpióides; pedúnculo 0,2-1,5 cm compr. Flores 1,6-2,5 mm compr., subsésseis. Cálice 1-2 × 0,3-0,5 mm, externa e internamente pubescente, lobos oval-lanceolados, lacínios 1-1,8 mm compr. Corola 1,2-2 mm compr., tubular-salverforme, branca, de comprimento igual ou ligeiramente menor que o cálice; tubo 1-1,5 mm compr.; lobos ca. 0,5 mm compr., ovados a oval-lanceolados; estames com anteras livres entre si, subsésseis; anteras ca. 0,5 mm compr., lineares a oval-lanceoladas, livres entre si; ovário ca. 0,3 mm compr., subgloboso, pubescente; estilete inconspícuo; estigma 1, inteiro, 0,3-0,5 mm compr., estreitamente cônico, pubescente. Esquizocarpo 1-1,5 mm diâm., subgloboso, seríceo a hirsuto, núculas 4, trígonas; sementes ca. 1 mm compr., trígonas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Rio Tinto, REBIO Guaribas, Pedrinhas, Sema IV, 31-I-1989 (fl., fr.), *L.P. Felix & E.S. Santana s.n.* (UFP 16041).

Ocorre do sul dos Estados Unidos até Argentina, inclusive nas Antilhas e, no Brasil, em todas as regiões (Melo & Semir 2010). Na REBIO Guaribas, foi encontrada em terreno arenoso, florida e frutificada em janeiro. A espécie é facilmente reconhecida por apresentar ramos seríceos a tomentosos, inflorescências escorpióides e estames com anteras livres entre si.

4. *Myriopus candidulus* (Miers) Feuillet, J. Bot. Res. Inst. Texas 2(1): 264. 2008.

Figura 2 d

Arbusto escandente, 1,2-1,5 m alt. Ramos cilíndricos, cinéreos a esbranquiçados, vilosos, desprovidos de lenticelas. Folhas pecioladas; lâmina 2-6,8 × 1-4,2 cm, cartácea, discolor, oval, ápice agudo a cuspidado, margem inteira, arredondada, face adaxial densamente pubescente, face abaxial tomentosa, tricomas com bases discoides na face adaxial; venação eucamptódroma; pecíolo 0,2-0,5 cm compr., cilíndrico, sulcado, tomentoso. Inflorescência 3-6,5 cm compr., escorpioide, com ramos secundifloros, reunidos em panículas, terminais, congestas, piramidais; pedúnculo 1,2-1,8 cm compr., pubescente a tomentoso. Flores ca. 5 mm compr., sésseis. Cálice 3-4 mm compr., profundamente lobado, verde-cinéreo, externamente densamente viloso, internamente esparsamente pubescente, lacínios 3-3,8 × 0,8-1 mm, lanceolados, ápice agudo,

com tamanhos desiguais entre si, dois maiores e três menores. Corola 4-5 cm compr., tubular, verde a verde-cinérea, externamente densamente vilosa, internamente glabra, tubo 2,5-3 mm compr., cilíndrico, dilatado na parte inferior, lobos 1,2-1,6 × 0,8-1 cm, estreito-ovais, eretos, involutos, ápice apiculado; estames com anteras coerentes entre si, inseridos a ca. 2,5 mm da base do tubo, sésseis, anteras ca. 0,8 × 0,2 mm, lanceoladas, ápice apiculado; ovário ca. 1 mm compr., cônico a subgloboso, glabro, disco nectarífero ca. 0,2 mm compr.; estilete 0,8-1 mm compr., estigma 1, inteiro, ca. 0,5 mm compr., cônico-triangular, alongado, glabro, disco estigmático 0,2-0,3 mm compr. Drupa ca. 4 × 5 mm, pirênios 4, subglobosa, verde, vilosa a tomentosa. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mamanguape, REBIO Guaribas, 5-IV-1989 (fl.), *L.P. Felix & E.S. Santana 3555* (JPB); Área III, 9-III-2002 (fl.), *M.R. Barbosa et al. 2291* (JPB); Sema II, Sede, 24-IV-1990 (fl., fr.), *L.P. Felix & E.S. Santana 2888* (JPB).

Distribui-se na Venezuela, Guiana e no Leste do Brasil (Johnston 1930). No Brasil, está associada a ambientes de Floresta Amazônica, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, contudo, sua distribuição é mais acentuada na região Nordeste (BFG 2015, Cavalheiro *et al.* 2011). Na REBIO Guaribas, foi coletada em áreas de tabuleiro, florida em março e abril e frutificada em abril. *Myriopus candidulus* pode ser reconhecida pelos ramos cinéreos a esbranquiçados, desprovidos de lenticelas, inflorescências congestas, piramidais, apresentando flores com cálice verde-cinéreo e corola verde a verde-cinérea, ambos densamente vilosos em uma das faces, bem como, pela drupa vilosa a tomentosa.

5. *Myriopus rubicundus* (Salzm. ex DC.) Luebert, Taxon 60(3): 677. 2011.

Figura 2 e-f

Arbusto escandente, ca. 1,5 m alt. Ramos cilíndricos, marrom-acinzentados, glabros ou esparsamente estrigosos, lenticelas esbranquiçadas. Folhas pecioladas; lâmina 2,5-6 × 0,8-2,5 cm, membranácea, discolor, oval a lanceolada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, base aguda a obtusa, por vezes oblíqua, face adaxial densamente estrigosa, face abaxial esparsamente estrigosa, tricomas com bases acentuadamente discoides em ambas as faces; venação eucamptódroma; pecíolo 0,5-1 cm compr.,

cilíndrico, sulcado, estrigoso. Inflorescência 2-4,5 cm compr., escorpioide, com ramos secundifloros, reunidos em panículas, terminais e internodais, laxas, nunca piramidais; pedúnculo 0,5-1,5 cm compr., estrigoso a seríceo. Flores ca. 5 mm compr., sésseis. Cálice 2-3 mm compr., profundamente lobado, verde, externamente estrigoso, internamente glabrescente, lacínios 1,8-3 × 0,2-0,6 mm, lanceolados, ápice agudo a acuminado, com tamanhos desiguais entre si, sendo três maiores e dois menores. Corola 3,5-4,5 cm compr., tubular, verde a laranja, externamente serícea, internamente glabra, tubo 3-4 mm compr., cilíndrico, constricto na parte inferior, lobos 1,5-2,8 × 0,2-0,5 cm, lineares, patentes, ápice filiforme; estames coerentes entre si, inseridos a 2,5-3,5 mm da base do tubo, sésseis, anteras ca. 0,8 × 0,2 mm, ovais a lanceoladas, ápice apiculado, coerentes entre si; ovário ca. 0,8 mm compr., obclavado, glabro, disco nectarífero ca. 0,2 mm compr.; estilete 1,5-2 mm compr., estigma 1, inteiro, ca. 0,5 mm compr., cônico-triangular, curto, pubérulo, disco estigmático ca. 0,2 mm compr. Drupa 3-4 × 4, pirênios 4, subglobosa, verde quando imatura, e alaranjada ou vermelha quando madura, glabra a levemente hirsuta. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Mamanguape, REBIO Guaribas, Sede da Reserva, 26-XII-2007 (fl.), *S.R. Nóbrega 16* (JPB).

Material adicional examinado: BRASIL. PARAÍBA: Teixeira, distrito de Maturéia, Pico do Jabre, Serra do Teixeira, 25-II-1994 (fl., fr.), *M.F. Agra 2634* (JPB).

Ocorre desde o México à América Central, nas Antilhas, e do norte ao oeste da América do Sul (Johnston 1930). No Brasil, distribui-se do Amazonas e Pernambuco até Rio Grande do Sul, em ambientes de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (BFG 2015, Cavalheiro *et al.* 2011). Na área de estudo, foi coletada florida em dezembro em trecho florestado. Pode ser facilmente diferenciada pela presença de ramos lenticelados, inflorescências laxas e nunca piramidais, ovário obclavado e pelo estigma cônico-triangular curto.

6. *Varronia multispicata* (Cham.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 34(3-4): 392. 1988.

Arbusto, 1,5-2 m alt. Ramos estrigosos. Folhas pecioladas; lâmina 5-10 × 3-5,5 cm, cartácea, discolor, oval, ápice agudo a acuminado, margem serrada, base atenuada, face adaxial estrigilosa a estrigosa, por vezes apresentando tricomas com base tuberculada,

face abaxial tomentosa; venação semicraspedódroma; pecíolo 3-6 mm compr., cilíndrico, estrigoso. Inflorescência 3-9 cm compr., espiciforme, terminal e axilar, congesta; pedúnculo 1,5-5 cm compr., estrigoso. Flores 5-6,5 cm compr., sésseis. Cálice 3,2-5 mm compr., campanulado, liso, estrigoso a hirsuto, lacínios ca. 0,8 × 0,5 mm, ovais, ápice acuminado. Corola 5-6 mm compr., infundibuliforme, alva, decídua, glabra, lobos 1-1,2 × 1,8-2 mm, largo-ovais a orbiculares, reflexos, plicados, ápice emarginado; estames livres entre si, filetes ca. 1,8 mm compr., alvos, pilosos na base, anteras ca. 1 × 0,6 mm, ovais a orbiculares, ápice agudo a arredondado; ovário ca. 1,5 mm compr., subgloboso, glabro, disco nectarífero ca. 0,2 mm compr.; estilete ca. 2 mm compr. nas flores brevistilas, ca. 5 mm compr. nas flores longistilas; estigmas 2, bipartidos, 0,5-0,8 mm compr., filiformes, eretos, glabros. Drupa 3-4 × 2-3 mm, ovoide, lisa, verde quando imatura, vermelha quando madura, glabra. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Rio Tinto, Sema III, Mata do Maracujá, 27-IV-1990 (fl.), *L.P. Felix & E.S. Santana 2963* (JPB); 11-VI-1991 (fl., fr.), *L.P. Felix et al. 3895* (JPB); Sema IV, Gameleira, 6-IV-1989 (bot., fl.), *L.P. Felix 3678* (JPB).

Varronia multispicata é endêmica do Brasil e distribui-se nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste em vegetação de Caatinga, Cerrado, Floresta Amazônica e Mata Atlântica (BFG 2015). Na área de estudo, foi coletada em terrenos alagados com flores em abril e flores e frutos em maio. Diferencia-se das demais espécies de Boraginaceae encontradas na REBIO, principalmente, pelas inflorescências espiciformes e lâmina foliar de margem serrada, de venação semicraspedódroma, e pelos estigmas filiformes e eretos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida a J.I.M. Melo (Proc. n. 303867/2015-9). À Prof^a. Dr^a. Maria Regina de Vasconcellos Barbosa, Curadora do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), pela autorização para análise das amostras referidas nesse trabalho. Ao Dr. Diógenes Felix da Silva Costa, do Laboratório de Monitoramento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (LAMA-UFRN), *Campus* Caicó, pela confecção do mapa.

Literatura citada

- AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba).** 2004. Proposta de instituição do comitê das bacias hidrográficas do litoral norte, conforme resolução nº 1, de 31 de agosto de 2003, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. AESA, João Pessoa.
- BFG (The Brazil Flora Group).** 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Böhle, U.R. & Hilger, H.H.** 1997. Chloroplast DNA systematics of "Boraginaceae" and related families: a goodbye to the old familiar concept of 5 subfamilies. *Scripta Botanica Belgica* 15: 30.
- Cavalheiro, L., Ranga, N.T. & Furlan, A.** 2011. *Tournefortia* L. (Boraginaceae): espécies do Brasil extra-amazônico. *Hoehnea* 38: 221-242.
- Gottschling, M., Hilger, H.H., Wolf, M. & Diane, N.** 2001. Secondary structure of the ITS1 transcription and its application in a reconstruction of the phylogeny of Boraginales. *Plant Biology* 3: 629-636.
- Harris, J.G. & Harris, M.W.** 2001. Plant Identification Terminology: an illustrated glossary. Spring Lake Publishing, Utah, pp. 1-206.
- Hewson, H.J.** 1988. Plant Indumentum - a handbook of terminology. Canberra: Bureau of Flora and Fauna 9: 1-27.
- Hickey, L.J.** 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany* 60: 17-33.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis).** 2003. Plano de Manejo, Reserva Biológica de Guaribas. Ministério do Meio Ambiente/IBAMA, Brasília. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-conservacao/rebio_guaribas.pdf (acesso em 10-XII-2016).
- Johnston, I.M.** 1930. Studies in Boraginaceae 8: Observations on the species of *Cordia* and *Tournefortia* known from Brazil, Paraguay, Uruguay and Argentina. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 82: 3-89.
- Köppen, W.** 1936. Das geographische System der Klimate. *In: W. Köppen & W. Geiger (eds.). Handbuch der Klimatologie.* Tiel C.G. Bornträger, Berlin, v. 1, Chapter 3.
- Leitão-Filho, H.F.** 1994. Diversity of arboreal species in Atlantic Rain Forest. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 66: 90-96.
- Luebert, F., Cecchi, L., Frohlich, M.W., Gottschling, M., Guilliams, C.M., Hasenstab-Lehman, K.E., Hilger, H.H., Miller, J.S., Mittelbach, M., Nazaire, M., Nepi, M., Nocentini, D., Ober, D., Olmstead, R.G., Selvi, F., Simpson, M.G., Sutorý, K., Valdés, B., Walden, G.K. & Weigend, M.** 2016. Familial classification of the Boraginales. *Taxon* 65: 502-522.

- Melo, J.I.M., Ranga, N.T. & Cavalheiro, L.** 2013. Boraginaceae. *In*: J.A. Rizzo (ed.). Flora dos Estados de Goiás e Tocantins - Coleção Rizzo. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, v. 43, pp. 1-64.
- Melo, J.I.M. & Semir, J.** 2008. Taxonomia do gênero *Heliotropium* L. (Heliotropiaceae) no Brasil. *Acta botanica Brasilica* 22: 754-770.
- Melo, J.I.M. & Semir, J.** 2010. Taxonomia do gênero *Euploca* Nutt. (Heliotropiaceae) no Brasil. *Acta botanica Brasilica* 24: 111-132.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priority. *Nature* 403: 853-858.
- Payne, W.W.** 1978. A glossary of plant hair terminology. *Brittonia* 30: 239-255.
- Ranga, N.T., Melo, J.I.M. & Silva, L.C.** 2012. Boraginaceae. *In*: M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, A.M. Giulietti & S.E. Martins (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Fapesp/IBt, São Paulo, v. 7, pp. 117-142.
- Radford, A.E., Dickinson, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.** 1974. *Vascular Plant Systematics*. Harper Collins, New York, pp. 1-889.
- SOS MATA ATLÂNTICA.** 2016. Florestas: A Mata Atlântica. Disponível em <https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/> (acesso em 20-IV-2016).
- Stapf, M.N.S.** 2007. Avaliação da classificação infragenérica de *Cordia* L. (Cordiaceae) e revisão taxonômica de *Cordia* sect. *Pilicordia* DC. para o Brasil. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- Strasburger, E.A., Noll, F. & Rudolf, J.** 1974. *Tratado de Botânica*. Editorial Marin, Barcelona, pp. 1-798.
- Thomas, W.W. & Barbosa, M.R.V.** 2008. Natural Vegetation Types in the Brazilian Atlantic Coastal Forest North of the Rio Doce. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 6-20.
- Valdés, B.** 2004. Notulae ad floram euro-mediterranean pertinentes - 10. The Euro+Med treatment of Boraginaceae. *Willdenowia* 34: 59-61.
- Weberling, F.** 1992. *Morphology of flowers and inflorescences*. University Press, Cambridge, pp. 1-405.