



Artigo Original / Original Paper

O gênero *Zornia* (Fabaceae - Papilionoideae) no estado da Paraíba, Brasil

The genus Zornia (Fabaceae - Papilionoideae) in Paraíba state, Brazil

Raquel Pereira da Silva^{1,4,5}, Rubens Teixeira de Queiroz² & Ana Paula Fortuna-Perez³

Resumo

O gênero *Zornia* com ca. 80 espécies é constituído de dois subgêneros, *Myriadena* e *Zornia*, sendo o último com três seções (*Zornia*, *Isophylla* e *Anisophylla*) e apresenta distribuição pantropical. Morfológicamente é caracterizado principalmente pelas flores dispostas em inflorescências espiciformes com bractéolas peltadas aos pares, encobrindo o cálice, tanto na flor e muitas vezes no fruto. O presente estudo teve como objetivo estudar as espécies de *Zornia* que ocorrem no estado da Paraíba. Para tanto foram realizados estudos morfológicos com base em materiais coletados e principalmente em coleções depositadas nos herbários EAN, JPB, IPA e PEUFR. A identificação dos materiais foi realizada com o auxílio da bibliografia especializada, complementada pela análise de imagens digitais dos tipos. Para cada uma das espécies foi elaborada uma descrição, comentário taxonômico e morfológico, adicionalmente uma chave de identificação foi feita para todo o gênero. Neste estudo foram registradas sete espécies: *Zornia brasiliensis*, *Z. latifolia*, *Z. leptophylla*, *Z. guanipensis*, *Z. myriadena*, *Z. reticulata* e *Z. sericea*. As espécies *Zornia guanipensis*, *Z. myriadena*, e *Z. sericea* constituem novos registros de ocorrências para o estado. As espécies *Zornia myriadena*, *Z. reticulata*, *Z. brasiliensis* e *Z. leptophylla* têm distribuição exclusiva na Caatinga. Já *Z. guanipensis* ocorre na Mata Atlântica, em restinga, enquanto que *Z. sericea* e *Z. latifolia* possuem distribuição em ambos os domínios fitogeográficos.

Palavras-chave: Leguminosae, Dalbergiaceae, taxonomia vegetal, diversidade florística.

Abstract

The genus *Zornia* with ca. 80 species is composed of two subgenera, *Myriadena* and *Zornia*, the last with three sections (*Zornia*, *Isophylla* and *Anisophylla*) and presents a pantropical distribution. Morphologically it is characterized mainly by the flowers arranged in spiciform inflorescences with paired peltate bracteoles, protecting or hiding the calyx of the flower and often the fruit. This research aimed to the species of *Zornia* in the state Paraíba. Morphological studies were on materials collected and mainly in specimens deposited in the herbaria EAN, JPB, IPA and PEUFR. The species were identified consulting specialized bibliography, complemented by the analysis of digital pictures of the types. For each species was provided description and taxonomic and morphological comments, additionally a key for identification for the genus was also provided. The present seven species were recognized: *Zornia brasiliensis*, *Z. latifolia*, *Z. leptophylla*, *Z. guanipensis*, *Z. myriadena*, *Z. reticulata*, and *Z. sericea*. The species *Zornia guanipensis*, *Z. myriadena*, and *Z. sericea* are new records for the Paraíba state. The species *Z. myriadena*, *Z. reticulata*, *Z. brasiliensis* e *Z. leptophylla* have exclusive distribution in the Caatinga. Already *Z. guanipensis* occurred mainly in the Atlantic Forest specially in the restinga, while *Z. sericea* e *Z. latifolia* were distributed in both the Atlantic Forest and the Caatinga.

Key words: Leguminosae, Dalbergiaceae, plant taxonomy, floristic diversity.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba - Campus I, João Pessoa, PB, Brasil.

² Universidade Federal da Paraíba, Depto. Sistemática e Ecologia - Campus I, Cidade Universitária, 58051-900, João Pessoa, PB, Brasil.

³ Universidade Estadual Paulista, Inst. Biociências de Botucatu, Depto. Bioestatística, Biologia Vegetal, Parasitologia e Zoologia, PO Box 510, 18618-970, Botucatu, SP, Brasil.

⁴ ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-9498-2089>>

⁵ Autor para correspondência: rakel.pereira@yahoo.com.br

Introdução

O gênero *Zornia* J.F. Gmel. com 80 espécies, apresenta distribuição pantropical (Lewis *et al.* 2005; Fortuna-Perez *et al.* 2013), sendo a Caatinga um dos seus principais centros de diversificação (Fortuna-Perez 2009). O gênero está subordinado a tribo Dalbergieae *sensu* Klitgaard & Lavin (2005), aninhado no clado Adesmia (Lavin *et al.* 2001), com mais quatro gêneros ocorrentes na América do Sul (*Adesmia* DC., *Poiretia* Vent., *Amicia* Kunth e *Nissolia* Jacq.). O estudo de filogenia realizado por Fortuna-Perez *et al.* (2013) demonstrou que *Zornia* é monofilético e aponta *Poiretia* e *Amicia* como os gêneros mais próximos.

Tradicionalmente para o gênero, dois subgêneros têm sido reconhecidos, *Zornia* subg. *Myriadena* (Desv.) Mohlenbr. e *Zornia* subg. *Zornia* e, este último subgênero está dividido em três seções: *Z. sect. Zornia*, *Z. sect. Isophylla* Mohlenbr. e *Z. sect. Anisophylla* Mohlenbr. As espécies do gênero *Zornia* apresentam hábito subarbustivo e caracterizam-se, principalmente, pelas flores dispostas em inflorescências espiciformes com bractéolas peltadas, protegendo cada flor (Mohlenbrock 1961; Fortuna-Perez 2009). O Brasil é o principal centro de diversidade

do gênero nas Américas com 37 espécies, sendo 16 endêmicas (Fortuna-Perez 2009; Fortuna-Perez *et al.* 2016).

No estado da Paraíba, ainda são poucas as informações sobre as espécies de *Zornia*, estando presentes apenas nos levantamentos florísticos (Almeida *et al.* 2007; Ferreira *et al.* 2015), que encontraram *Z. echinocarpa* (Moric.) Benth., *Z. latifolia* Sm., *Z. leptophylla* (Benth.) Pittier *Z. brasiliensis* Vogel e *Zornia latifolia* Sm. (citada como *Z. diphylla* (L.) Pers. Estes estudos são pontuais e não abrangem toda a área da Paraíba.

O presente trabalho objetivou realizar o tratamento taxonômico das espécies de *Zornia* ocorrentes no estado da Paraíba, visando contribuir para ampliar o conhecimento sobre o gênero, fornecendo chave de identificação, descrições, comentários e fotografias dos táxons estudados.

Material e Métodos

O estado da Paraíba está situado na porção oriental do Nordeste do Brasil (Fig. 1), ocupando uma área de 56.439,838 km², que representa 0,66% do território nacional e 3,63% do Nordeste (IBGE, 2000). Está situado entre as coordenadas 34°45'54" e

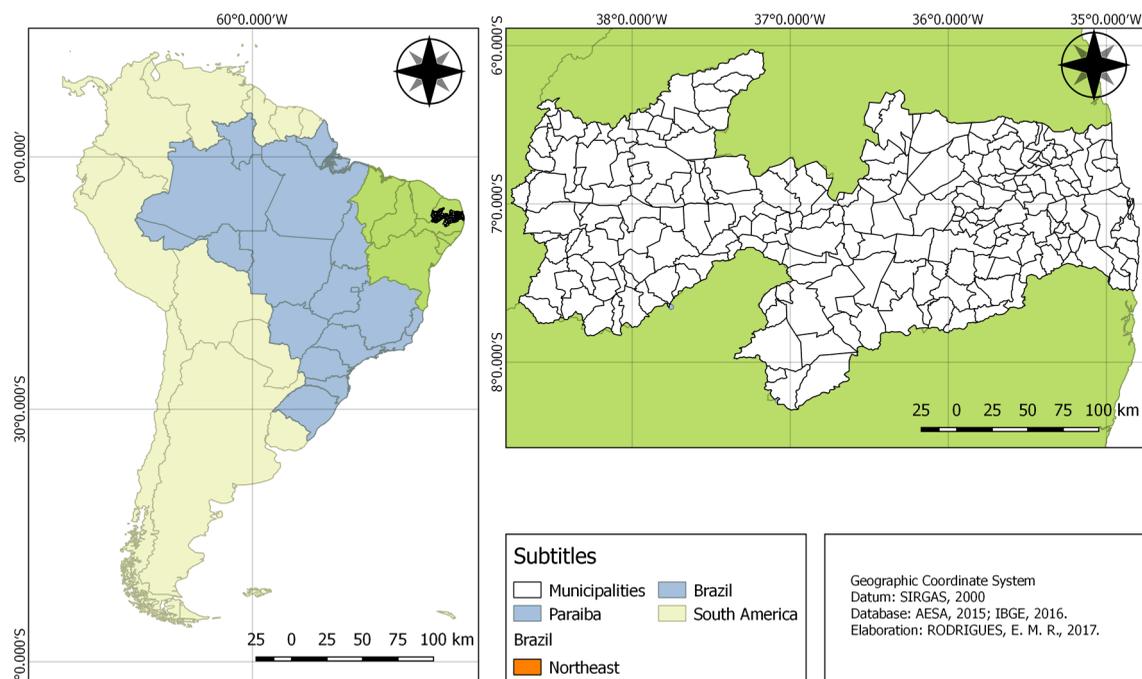


Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, estado da Paraíba, Brasil.

Figure 1 – Location of the Paraíba state, Brazil.

38°45'45'' de Longitude Oeste (meridiano de referência 36°W), e 6°02'12'' e 8°19'18'' de Latitude Sul (paralelo de referência 07°S) (Moreira 1989).

A Paraíba é predominantemente constituída de Caatinga que corresponde 92% de seu território, de forma que as formações vegetacionais mais frequentes têm fitofisionomias e tipologias de formações mais abertas, enquanto os 8% restantes são constituídos de Mata Atlântica que apresenta vegetação mais fechada (IBGE 2004). O clima predominante no estado é caracterizado por chuvas irregulares e altas temperaturas (Nurit *et al.* 2005). Na região litorânea, predomina o clima tropical (quente e úmido), com temperaturas médias anuais variando entre 24 e 27 °C, com pluviosidade de 990 a 1.800 mm ao ano (Lima & Heckendorff 1985). O interior do estado é caracterizado pelo clima semi-árido, registrando-se altas temperaturas, em torno de 25 a 30 °C, e baixos índice pluviométricos, de 300 a 1.000, com má de distribuição de chuvas ao longo do ano, o que influencia uma vegetação xerófitica (Lima & Heckendorff 1985).

O estudo morfológico e o tratamento taxonômico foram realizados a partir de coleções dos seguintes herbários: ACAM, JPB, EAN, IPA e PEUFR (siglas de acordo com Thiers, continuamente atualizado), além de materiais de coletas realizadas em João Pessoa e Cabaceiras entre 03–2017 e 03–2018. As identificações foram realizadas através de consulta a literatura especializada (Mohlenbrock 1961; Fortuna-Perez 2009), diagnoses, imagens de tipos e comparação com as coleções de herbário, previamente identificadas por especialistas. As imagens de tipos foram consultadas no herbário virtual Re flora (2019) (<<http://reflora.jbrj.gov.br>>).

Resultados e Discussão

O gênero está representado na Paraíba por sete espécies: *Z. brasiliensis* Vogel, *Z. guanipensis* Pittier, *Z. latifolia* Sm., *Z. leptophylla* (Benth.) Pittier, *Z. myriadena* Benth., *Z. reticulata* Sm. e *Z. sericea* Moric. Destas, *Z. myriadena* está subordinada a *Z.* subg. *Myriadena sensu* Mohlenbrock (1961) e as demais ao subgênero típico, nas seguintes seções: *Z.* sect. *Zornia* (*Z. brasiliensis* e *Z. guanipensis*), *Z.* sect. *Isophylla* (*Z. leptophylla*) e *Z.* sect. *Anisophylla* (*Z. latifolia*, *Z. reticulata* e *Z. sericea*). As espécies *Z. guanipensis*, *Z. myriadena*, *Z. reticulata* e *Z. sericea* constituem novos registros de ocorrências para o estado. *Zornia myriadena*, *Z. brasiliensis*, *Z. reticulata* e *Z. leptophylla* possuem distribuição restrita à Caatinga, já *Z. guanipensis* ocorre principalmente na Mata Atlântica, preferencialmente

em região de Restinga, enquanto *Z. sericea*, e *Z. latifolia* compartilham a distribuição com a Caatinga e Mata Atlântica.

Zornia latifolia é a única espécie do gênero que possui distribuição pantropical (Fortuna-Perez 2009), e é também uma das mais passíveis de serem confundidas com as demais. No trabalho de Almeida *et al.* (2007) *Zornia diphylla* foi citada para a Paraíba, porém, constatamos que o material examinado pelos autores pertencia a *Z. latifolia*. Após a revisão do gênero realizada por Fortuna-Perez (2009), foi constatado que *Z. diphylla* não ocorre no Brasil.

No BFG (2018) *Z. curvata* é citada para a Paraíba com materiais depositados nos Herbários EAN e na coleção virtual do Herbário NY. Consultando o Herbário EAN e a base de dados do NY, foi verificado que o material do EAN estava indeterminado e o do NY identificado por Mohlenbrock como *Z. latifolia*. De acordo com a chave de (Fortuna-Perez 2009) confirmamos a identificação de Mohlenbrock. Portanto, esses materiais tratam-se da espécie *Z. latifolia*, e assim não consideramos *Z. curvata* com ocorrência para este estado. A espécie *Z. echinocarpa*, foi equivocadamente citada por Ferreira *et al.* (2015) para a Paraíba (Machado Filho 167, ACAM), porém trata-se de *Z. brasiliensis*.

Tratamento taxonômico de *Zornia* para a Paraíba

Zornia J.F. Gmel., Syst. Nat., 1791[1792].

Hábito subarborescente 13–40 cm alt.; ramos decumbentes ou eretos, glabros ou seríceos, pontuações presentes ou ausentes. Folhas alternas, pecioladas, bi ou tetrafolioladas; folíolos 2–34 × 0,5–18 mm, oblanceolados, oblongos, ovais, elípticos, lanceolados, obovados a lineares, glabros ou seríceos, glândulas puntiformes presentes. Estípulas 1–3 mm compr., peltadas, ovais, triangulares, lanceoladas ou elípticas, auriculadas, pontuadas ou não, geralmente ciliadas, glabras ou seríceas. Inflorescências 3–13 cm compr., espiciformes, axilares ou terminais, congestas ou laxas; bractéolas 2, peltadas, assimétricas, ovadas a lanceoladas, glabras a seríceas, geralmente hirsutas nas margens. Flores pediceladas ou sésseis, zigomorfas, monóclinas; cálice 3–4 mm compr., campanulado, 5 lobado; corola papilionácea, pétalas 5, amarelas, estandarte 3–9 × 1–8 mm, ovado, largo-ovado, orbicular ou obovado, com guia de néctar presente ou ausente, alas 3–9 × 2–7 mm, obovadas, quilha 4–10 × 1–4 mm, adnata falcada

ou falciforme; androceu monadelfo, tubo estaminal 3–8 mm compr., estames 10, anteras dimórficas; gineceu unicarpelar e unilocular, ovário 2–7 mm compr., súpero, séssil, estilete maior que o tubo

estaminal, estigma punctiforme. Fruto tipo lomento 2–13 articulado, glabro ou seríceo, glândulas punctiformes presentes ou ausentes, acúleos presentes ou ausentes.

Chave de identificação das espécies de *Zornia* do estado da Paraíba

1. Folhas tetrafolioladas.
 2. Flores solitárias, pediceladas 5. *Zornia myriadena*
 - 2'. Flores reunidas em inflorescências espiciformes, sésseis.
 3. Bractéolas 6–9 mm compr., artículos do lomento com tricoma pubescente 1. *Zornia brasiliensis*
 - 3'. Bractéolas 3–4 mm compr., artículos do lomento com tricoma estrelado 2. *Zornia guanipensis*
- 1'. Folhas bifolioladas.
 4. Foliolos lineares, base aguda 4. *Zornia leptophylla*
 - 4'. Foliolos lanceolados, elípticos, oval-elípticos, ovais, base assimétrica.
 - 5'. Ramos eretos, seríceos, bractéolas com 5 nervuras longitudinais e não pontuadas 7. *Zornia sericea*
 5. Ramos decumbentes, glabrescentes, bractéolas com 3 nervuras longitudinais e pontuadas.
 6. Estípula com 4 nervuras; pecíolo 14–20 mm compr.; inflorescência 6,3–13 cm compr.; bractéolas 7–8 × 3–4 mm, linear-lanceoladas, elípticas a lanceoladas 3. *Zornia latifolia*
 - 6'. Estípulas com 5 nervuras; pecíolo 10–13 mm compr.; inflorescência 19–31 cm compr.; bractéolas 9–14 × 3–5 mm, largo-lanceoladas a ovadas 6. *Zornia reticulata*

1. *Zornia brasiliensis* Vogel, *Linnaea* 12: 62. 1838. Fig. 2a-d

Subarbustos 20–80 cm alt. Ramos eretos, cinéreo-pilosos, pontuados. Estípulas 5–8 × 3 mm, ovadas, ápice agudo; aurícula 5 × 3 mm, pontuadas. Folhas tetrafolioladas; pecíolo 7–12 mm compr., piloso a tomentoso; folíolos 9–34 × 5–10 mm, oblanceolados, ápice rotundo a mucronado, margem inteira, base aguda, pontuadas, face adaxial e abaxial pilosas. Inflorescências espiciformes, geralmente axilares, 0,3–11 cm compr.; bractéolas 6–9 × 2–5 mm, pontuadas, 5–7 nervuras longitudinais, pilosas, geralmente assimétricas, oblongas a ovadas, ápice agudo; aurícula ca. 1 mm compr; flores sésseis. Cálice ca. 3 mm compr.; estandarte 10–13 × 10–12 mm, largo ovado, ápice retuso; alas 8 × 7 mm, obovadas, ápice arredondado; pétalas da quilha 8 × 3 mm, falcadas; tubo estaminal ca. 8 mm compr.; ovário ca. 3,5 mm compr., séssil, estilete maior que o tubo estaminal, estigma punctiforme. Lomentos 4–5 articulados, artículos 2–3 × 0,15–2 mm, pubescentes, aculeados, sem glândulas.

Material examinado: Algodão de Jandaira, 25.VIII.1988, L.P. Félix et al. 1402 (EAN); 15.VI.1993, L.P. Félix et al. 5801 (EAN); Arara, 25.V.1959, J.C. de Moraes

(EAN 2118); 20.XII.1958, J.C. de Moraes (EAN 2014); Areia, 11.VIII.1954, J.C. de Moraes (EAN 1170); Boa Vista, APA do Cariri, Fazenda Salambaia, 07°12'10,3"S, 36°10'02,2"W, 400–600 m, 11.II.2011, fl., fr., H.O. Machado-Filho 167 (ACAM); Cabaceiras, 25.VI.2014, L.P. Félix et al. 15034 (EAN); Currais Novos, 10.III.1920, F. von Luetzelburg 12454 (IPA); Junco do Seridó, 10.VII.1994, L.P. Félix et al. 6606 (IPA); Pedra Lavrada, 30.IV.2007, I.B. Lima et al. 582 (JPB); Pocinhos, 8.VII.1994, A. M. Miranda et al. 1858 (IPA); 15.V.2003, L.P. Félix et al. 397 (EAN); Pombal, 2.VI.1955, J. Carneiro (JPB 2895); Remígio, 19.VI.1977, P. C. Feveteiro 338 (EAN); Santa Rita, 7.V.2008, L.P. Félix 12268 (EAN); São Gonçalo, III.1936, F. von Luetzelburg 26978 (IPA); São João do Tigre, 26.II.2011, L.P. Félix 13480 (EAN); Serra Branca, 26.IV.2006, P.C. Gadelha Neto et al. 1509 (JPB); Solânea, 21.XII.2000, T. Grise 135 (JPB); Soledade, 26.VI.1935, B. Pickel 3931 (IPA); 30.VI.1970, R. Cavaleira (JPB 3169); Sousa, 7.II.1996, P. C. Gadelha Neto et al. 295 (JPB); Taperoá, 1.VII.1986, M. F. Agra et al. (IPA 48686); Texeira, 9.VII.1994, L.P. Félix et al. 1888 (IPA).

Zornia brasiliensis é facilmente reconhecida pela combinação do hábito subarbusivo, ramos cobertos por indumento cinéreo-piloso, pelas folhas tetrafolioladas, bractéolas ovais com pontuações glandulares, inflorescências axilares e lomento com

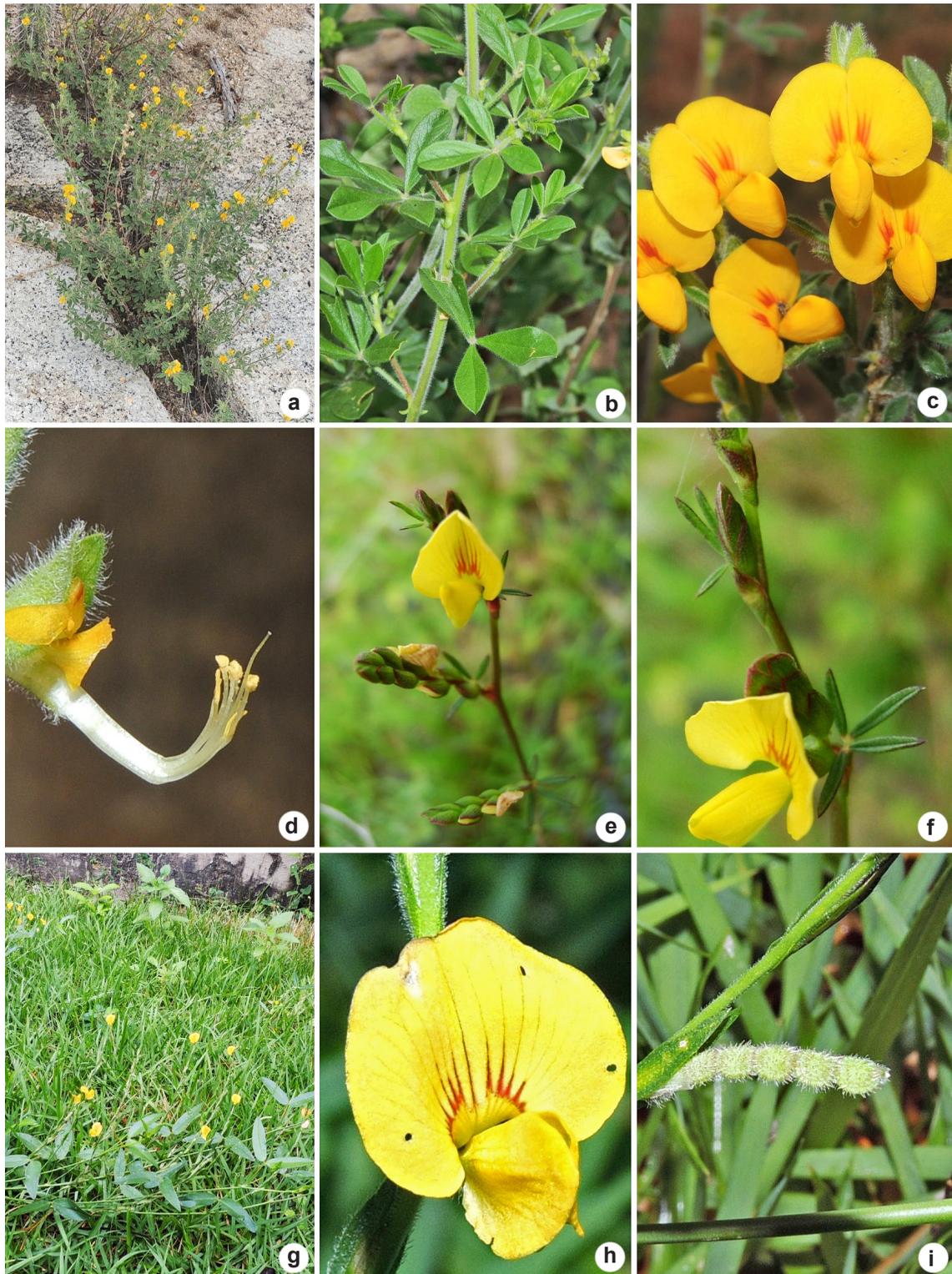


Figura 2 – a-d. *Zornia brasiliensis* – a. hábito; b. folíolos; c. inflorescência; d. detalhe do androceu. e-f. *Zornia guanipensis* – e. ramo florido; f. detalhe do ramo mostrando os folíolos. g-i. *Zornia latifolia* – g. hábito; h. flor; i. lomento. Fotos: Rubens Queiroz.

Figure 2 – a-d. *Zornia brasiliensis* – a. habit; b. leaflets; c. inflorescence; d. detail of stem tube. e-f. *Zornia guanipensis* – e. branch; f. detail of leaflets. g-i. *Zornia latifolia* – g. habit; h. flower; i. loment. Photos: Rubens Queiroz.

segmentos espinescentes. Esta espécie pode ser encontrada no mesmo habitat que *Z. myriadena*, no entanto ambas dificilmente poderiam ser confundidas, pois *Z. brasiliensis* apresenta ramos com indumento e inflorescência espiciforme, enquanto *Z. myriadena* tem ramos glabros e flores solitárias e pediceladas.

Na Paraíba foi encontrada principalmente sobre afloramentos rochosos ou em seus entornos dos domínios fitogeográficos Mata Atlântica e Caatinga.

Na área de estudo, a espécie foi encontrada nos domínios fitogeográficos da Caatinga e da Mata Atlântica, nos municípios: Algodão de Jandaíra, Arara, Areia, Cabaceiras, Currais Novos, Junco do Seridó, Pedra Lavrada, Pocinhos, Pombal, Remígio, Santa Rita, São Gonçalo, São João do Tigre, Serra Branca, Solânea, Soledade, Sousa, Taperoá e Teixeira.

2. *Zornia guanipensis* Pittier, Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat. 6: 194. 1940. Fig. 2e-f

Subarbustos 30–50 cm alt.. Ramos eretos, glabros, pontuados. Estípulas 1×1 mm, triangulares, ápice agudo; aurícula 1×1 mm, pontuadas. Folhas tetrafolioladas; pecíolo 5–9 mm compr., glabro; folíolos $12\text{--}19 \times 3\text{--}5$ mm, oblanceolados, ápice rotundo ou mucronado, margem inteira, base aguda, faces adaxial e abaxial glabras, pontuadas. Inflorescências espiciformes, axilares, 3–4 cm compr.; bractéolas $3\text{--}4 \times 1,2\text{--}3$ mm, pontuadas, glabras, 3 nervuras longitudinais, oblongas, ápice agudo; flores sésseis. Cálice 3×2 mm; estandarte $4\text{--}6 \times 5$ mm, ovado, ápice agudo; alas $3\text{--}6 \times 2$ mm, obovadas, ápice agudo; pétalas da quilha $4\text{--}6 \times 2$ mm, falcadas; tubo estaminal ca. 8 mm compr.; ovário $2\text{--}3 \times 0,3$ mm, sésil, estiletos $4\text{--}4,5$ mm compr. Lomentos $4\text{--}7$ articulados; artículos $1\text{--}1,5 \times 2$ mm, tricomas estrelados, inerme, glandulares.

Material examinado: Santa Rita, 24.IX.1992, O.T. Moura 826 (JPB); 23.X.1993, O.T. Moura 1117 (JPB).

Na área de estudo, a espécie foi encontrada no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica em restingas encharcadas durante o período de chuva. *Z. guanipensis* apresenta como principal característica diagnóstica os lomentos com tricomas estrelados, caráter ausente nas demais espécies. Na área em estudo, apenas *Z. guanipensis*, *Z. brasiliensis* e *Z. myriadena* são tetrafolioladas e as demais espécies possuem folhas bifolioladas. Assim, embora as espécies tetrafolioladas formem um grupo, estas são distintas entre si. A

inflorescência é espiciforme com flores sésseis em *Z. guanipensis* e *Z. brasiliensis*, enquanto *Z. myriadena* possui flores solitárias e pediceladas. *Z. guanipensis* se distingue de *Z. brasiliensis* pelos ramos glabros, bractéolas com 3–4 mm compr. vs ramos cinéreos-pilosos, bractéolas 6–9 mm compr. em *Z. brasiliensis*.

Na área de estudo, a espécie foi encontrada no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, sobre Restinga encharcada durante o período de chuva, no município de Santa Rita.

3. *Zornia latifolia* Sm., in Rees. Cycl. 39(4). 1819, non DC. Fig. 2g-i

Subarbustos 20–50 cm alt. Ramos decumbentes, glabrescentes, pontuados. Estípulas $3\text{--}10 \times 1,5$ mm, estreitamente triangulares, ápice agudo, 4 nervuras, auriculadas. Folhas bifolioladas; pecíolo 14–20 mm compr., glabro, canaliculado; folíolos $20\text{--}40 \times 5\text{--}13$ mm larg., oval-elípticos, lanceolados ou elípticos, ápice agudo, mucronado, margem inteira, base assimétrica, face abaxial e adaxial esparso piloso, pontuados. Inflorescências espiciformes, axilares, 6,2–13 cm compr.; bractéolas $7\text{--}8 \times 3\text{--}4$ mm, pontuadas, glabras, linear-lanceoladas, 3 nervuras longitudinais, elípticas a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada. Cálice ca. 4 mm compr., glabro a esparso-seríceo no limbo; estandarte $8\text{--}10 \times 6\text{--}8$ mm, largo-ovado, ápice arredondado; alas $6\text{--}7 \times 3\text{--}4$ mm, obovadas; pétalas da quilha $6\text{--}8 \times 3$ mm, falcadas, ápice agudo; tubo estaminal ca. 5–6 mm compr.; ovário $6 \times 0,5$ mm, estilete 6 mm compr., estigma puntiforme. Lomentos planos 5–8 articulados; artículos $10\text{--}18 \times 3$ mm, piloso, aculeados, sem glândulas.

Material examinado: Alhandra, K.C. Pôrto 5272 (UFP); Areia, 25.X.1944, (EAN 227); 20.V.1953, J.C. Moraes (EAN 743); 23.V.1986, J.C. Moraes 157 (EAN); 26.VI.1986, L.P. Félix et al. 165 (IPA); 23.V.1986 L.P. Félix et al. 157 (IPA); 23.V.1986, L.P. Félix et al. 157 (EAN); 23.V.1986, L.P. Félix 157 (IPA); 26.VI.1986, L.P. Félix 165 (IPA); 9.VIII.1989, I. Barbosa et al. 1944 (EAN); 9.VIII.1989, L.P. Félix et al. 1944 (EAN); Mamanguape, 22.V.1990, L.P. Félix et al. 2988 (EAN); João Pessoa, 4.VII.1984, E.S. Santana 24 (IPA); Remígio, 5.VIII.1988, L.P. Félix et al. 1398 (EAN); Sapé, 20.X.2000, E.A. César 56 (JPB); Sousa, 30.V.1936, Luetzelburg 47364 (IPA).

Zornia latifolia tem ampla distribuição, tendo registros em praticamente todos os estados brasileiros (Fortuna-Perez 2009). É uma espécie invasora, comumente associada a ambientes antropizados, particularmente em culturas, áreas

urbanas, margens de estradas (Queiroz 2009). Na área de estudo, a espécie foi encontrada em áreas antropizadas que são em geral ambientes abertos, ocorrendo tanto no domínio fitogeográfico Caatinga quanto na Mata Atlântica. Estas foram encontradas nos municípios de Alhandra, Areia, Caldas Novas, Mamanguape, João Pessoa, Remígio, Sapé e Sousa.

Essa espécie é claramente distinguível das demais encontradas no estado da Paraíba por apresentar ramos glabrescentes, bractéolas estreitas, linear-lanceoladas, elípticas a lanceoladas, glândulas nos folíolos e nas bractéolas, pela ausência de glândulas no cálice, e lomento espinescente, exposto, isto é não encoberto pelas bractéolas.

4. *Zornia leptophylla* (Benth.) Pittier, Bol. Soc. Venez. Cien. Nat. 6: 196. 1940. Fig. 3a-b

Subarbustos 35 cm alt. Ramos eretos, glabros, pontuados. Estípulas $0,3 \times 0,1$ cm, estreitamente-triangulares, ápice agudo. Folhas bifolioladas; pecíolo 10–15 mm compr., glabro, canaliculado; folíolos $27\text{--}35 \times 1$ mm, lineares, ápice agudo, margem inteira, base aguda, face adaxial e abaxial glabras, pontuadas. Inflorescências espiciformes, axilares, 3–4 cm compr.; bractéolas $3\text{--}8 \times 1$ mm, pontuadas, glabras, 3 nervuras longitudinais, estreitamente-lanceoladas a lineares. Cálice 3–4 mm compr.; estandarte 4×4 mm, orbicular; ápice mucronado; alas 4×2 mm, obovadas, ápice arredondado; pétalas da quilha 5×1 mm, falcadas; tubo estaminal ca. 6 mm compr.; ovário 2 mm compr., estilete não observado, estigma puntiforme. Lomentos planos 2–4 articulados, artículos 7–15 $\times 3$ mm, piloso, aculeado, sem glândulas.

Material examinado: Esperança, 20.VIII.1956, (EAN 1661); Junco do Seridó, 10.VII.1994, *L.P. Félix et al. 6621* (IPA); São João do Cariri, 19.VII.2007, *M.V.M. Andrade* (EAN 12 296).

Zornia leptophylla é caracterizada principalmente pelo hábito subarbusivo, ereto, ramos intensamente ramificados, os folíolos sempre lineares e com formato uniforme por toda a planta e suas inflorescências laxas. Esta espécie ocorre em ambientes de solos rasos, geralmente arenosos e abertos de formação campestre, também capoeiras abandonadas, em trilhas e na base ou sobre os afloramentos rochosos. No geral, formam populações bem densas.

Na área de estudo, a espécie foi encontrada no domínio fitogeográfico Caatinga, nos municípios de Esperança, Junco do Seridó e São João do Cariri.

5. *Zornia myriadena* Benth., Mart. Fl. bras. 15 (1): 85. 1859. Fig. 3c-f

Subarbustos 20–30 cm alt.. Ramos decumbentes, glabros, pontuados. Estípulas 1×1 mm, ovais a elípticas, ápice agudo, glabras; auriculada, pontuadas. Folhas tetrafolioladas; pecíolo 4–6 mm compr., tomentoso; folíolos $8\text{--}12 \times 3\text{--}5$ mm, obovados, ápice obtuso, margem inteira, base aguda, face adaxial e abaxial glabras, pontuadas. Flores solitárias, pedicelo ca. 4–5 mm; bractéolas $4\text{--}5 \times 1\text{--}3$ mm, 4–5 nervuras longitudinais, pontuadas, elípticas, ápice agudo. Cálice 3 mm; estandarte 9×7 mm; alas 9×3 mm, obovadas; pétalas da quilha 10×4 mm, falcadas; tubo estaminal ca. 4–8 mm compr.; ovário 7×1 mm, estiletos 7–8 mm compr., estigmas punctiformes. Lomentos cilíndricos 6–13 articulados; artículos $8\text{--}14 \times 1$ mm compr., com tricomas estrelados e inermes; glândulas presentes.

Material examinado: Areia, 25.VII.1989, *J. Rougan 08* (EAN); Esperança, 19.VIII.2006, *L.P. Félix et al. 11185* (EAN); 19.VI.1987, *L.P. Félix et al. 1318* (EAN); 27.XII.1986, *L.P. Félix et al. 1673* (EAN); Fagundes, 21.VII.2003, *G. Trajano et al. 400* (EAN); Lagoa de Pedra, 17.VI.2003, *G. Trajano et al. 278* (EAN); Pocinhos, 15.V.2003, *L.P. Félix et al. 259* (EAN); 26.VIII.2003, *G. Trajano et al. 438* (EAN); 14.07.2003, *G. Trajano et al. 310* (EAN); Remígio, 2.V.2007, *L.P. Félix 11986* (EAN).

Zornia myriadena é caracterizada principalmente por apresentar folhas tetrafolioladas, flores pediceladas, solitárias e lomento com mais de 6 artículos, artículos sem acúleos e com tricomas estrelados e, na área em estudo, é a única espécie a apresentar flores solitárias.

No Nordeste do Brasil, é encontrada em Caatinga sobre solo arenoso, e comumente, como uma planta colonizadora em áreas degradadas (Queiroz 2009; Córdoba *et al.* 2009). A espécie constitui um novo registro para a flora da Paraíba, com ocorrência na Caatinga. Na área de estudo, foi registrada nos seguintes municípios: Areia, Esperança, Fagundes, Lagoa de Pedra, Pocinhos e Remígio.

6. *Zornia reticulata* Sm. in Rees. Cycl. 39: 2. 1819. Fig. 3g

Subarbustos 13–36 cm alt. Ramos decumbentes; glabrescentes, pontuados. Estípulas $5\text{--}7 \times 1\text{--}2$ mm, lanceoladas, ápice agudo, 5 nervuras, glabras, auriculadas. Folhas bifolioladas; pecíolo 10–13 mm compr., glabrescente; folíolos $15\text{--}53 \times 5\text{--}8$ mm, elípticos a lanceolados, ápice agudo, margem inteira, base assimétrica,

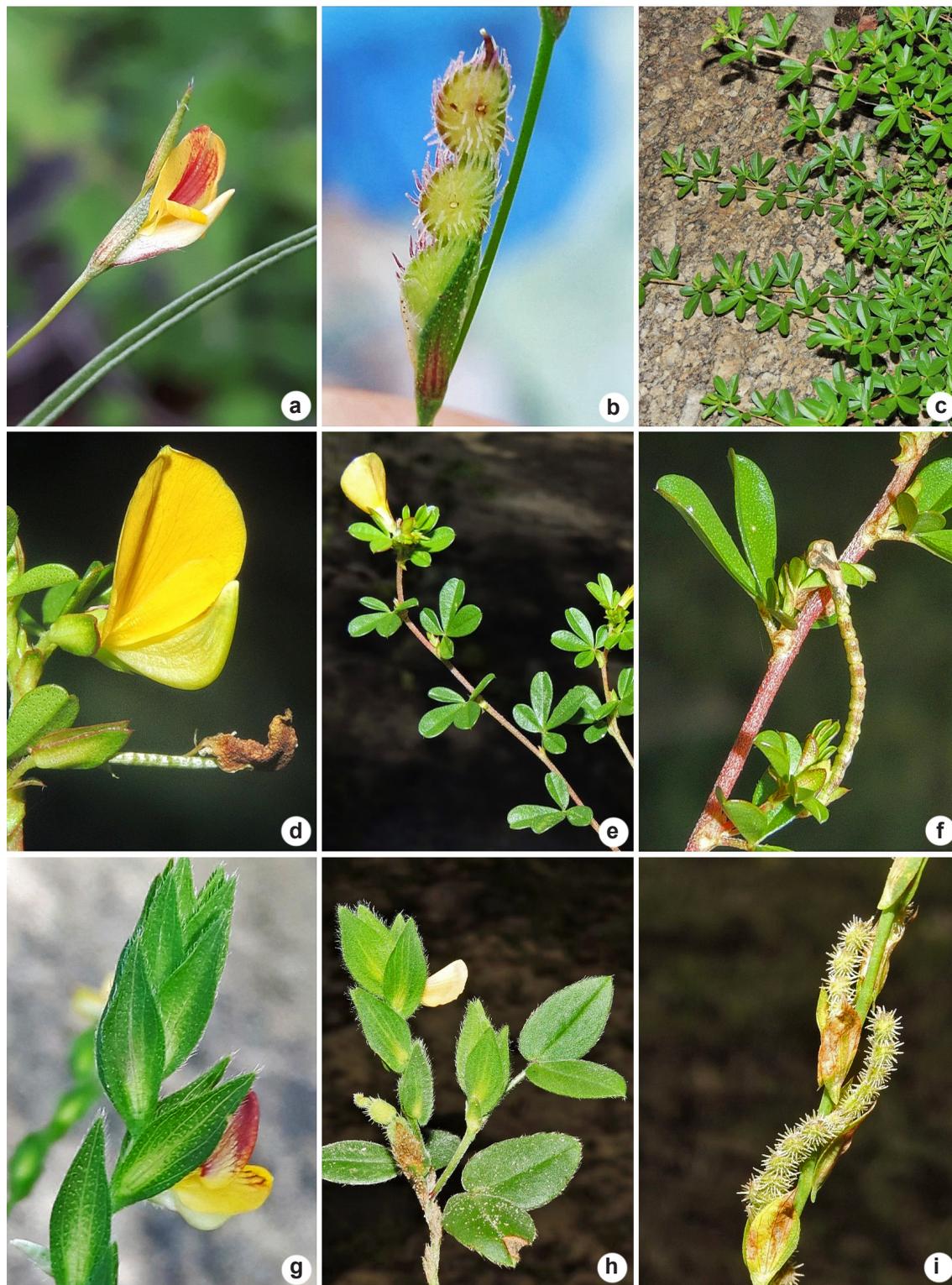


Figura 3 – a-b. *Zornia leptophylla* – a. flor; b. lomento. c-f. *Zornia myriadena* – c. hábito; d. flor; e. ramo; f. detalhe do ramo mostrando o lomento. g. *Zornia reticulata* – inflorescência. h-i. *Zornia sericea* – h. ramo; i. lomento. Fotos: Rubens Queiroz.
Figure 3 – a-b. *Zornia leptophylla* – a. flower; b. loment. c-f. *Zornia myriadena* – c. habit; d. flower; e. branch; f. detail of loment; g. *Zornia reticulata* – inflorescence. h-i. *Zornia sericea* – h. branch; i. loment. Photos: Rubens Queiroz.

face adaxial e abaxial pubescente, pontuadas. Inflorescências espiciformes, axilares, 19–31 cm compr.; bractéolas 9–14 × 3–5 mm, pontuadas, glabras, 3 nervuras longitudinais, largo-lanceoladas a ovadas, ápice agudo, glabras a seríceas, margem ciliada, pontuadas. Cálice 4 mm compr.; estandarte 5–9 × 4–7 mm, largo-ovado; alas 5–8 × 2–3 mm, oblongas; pétalas da quilha 5–9 × 2–3 mm, falcada; tubo estaminal 4–6 mm compr.; ovário 3 × 1 mm estilete 3–6 mm compr., estigma puntiforme. Lomentos 3–6 articulados, artículos 8–11 × 2 mm, aculeados, sem glândulas.

Material examinado: Boa Vista, 8.V.2018, R.T. Queiroz 1571 (JPB).

O trabalho anatômico desenvolvido por Fortuna-Perez (2005) mostrou que *Z. latifolia* e *Z. reticulata*, além da ocorrência de cavidades secretoras e idioblastos secretores em ambas as faces da epiderme, compartilham a presença de idioblastos com compostos fenólicos no mesofilo. Porém, morfológicamente, *Z. reticulata* apresenta-se pouco ramificada, suas inflorescências são congestionadas e as bractéolas lanceoladas muito próximas umas das outras, o que facilita na identificação da espécie.

Zornia reticulata apresenta ampla distribuição pelo país, estando presente em todos os domínios fitogeográficos, em formações abertas. Ocorre principalmente em regiões de Campos rupestres e Cerrado, podendo ser encontrada também em regiões de borda de matas, Restinga, Caatinga e ambientes perturbados (Fortuna-Perez 2009). Na área de estudo foi registrada apenas no município de Boa Vista.

7. *Zornia sericea* Moric., Pl. Nouv. Am.: 126. 1844. Fig. 3h-i

Subarbustos ca. 20 cm alt. Ramos eretos, seríceos, não pontuados. Estípulas 4–1 × 2 mm, estreitamente-triangulares, 5 nervuras longitudinais, ápice agudo, auriculada, não pontuadas. Folhas bifolioladas; pecíolo 13–20 mm compr., glabro, canaliculado; folíolos 8–28 × 6–18 mm, glabros, ovais a elípticos, ápice agudo, base assimétrica, margem inteira, face adaxial e abaxial seríceos, não pontuados. Inflorescências axilares ou terminais, espiciformes, 0,3–1,3 cm compr.; bractéolas 10 × 4–6 mm, não pontuadas, 5 nervuras longitudinais, ovadas ou largo-ovadas, ápice agudo, seríceas; aurícula aguda, serícea. Lomentos 2–4 articulados, artículos 5–1 × 2 mm, seríceo aculeado, sem glândulas.

Material examinado: Algodão de Jandaíra, 5.VIII.1988, L.P. Félix et al. 1398 (EAN); Areia, 26.06.1986, L.P. Félix et al. 165 (EAN); São João do Cariri, 8.V.1987,

L.P. Félix et al. 565 (EAN); Sousa, 10.V.1982, C.A.B. de Miranda 16 (JPB).

Segundo Fortuna-Perez (2009), *Z. sericea* é caracterizada principalmente por apresentar indumento seríceo por toda a planta. A espécie é facilmente reconhecida e distinta das demais espécies estudadas por apresentar bractéolas com formato oval a largo-oval.

No presente estudo reconhecemos o primeiro registro dessa espécie para a Paraíba, ocorrendo em áreas de pastoreio no domínio da Caatinga. Encontrada nas cidades de Algodão de Jandaíra, Areia, São João do Cariri e Sousa.

Agradecimentos

Agradeço aos curadores Maria Regina Barbosa (JPB), Luciana Azevedo (EAN), Rita de Cássia Araújo (IPA) e Maria Elizabeth Bandeira-Pedrosa (PEUFR), a permissão para consulta aos acervos dos mesmos. Agradeço também a Erimágnia Rodrigues, a confecção do mapa utilizado neste trabalho.

Referências

- Almeida A, Felix WJP, Andrade LA & Felix LP (2007) Leguminosae na flora de inselbergues no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 5: 750-752.
- BFG - The Brazil Flora Group (2018) Brazilian Flora 2020: innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia* 69: 1513-1527.
- Córdula E, Queiroz LP & Alves M (2009) Leguminosae. In: Alves M, Araújo MF, Maciel JR & Martins S (orgs.) *Flora de Mirandiba*. Associação Plantas do Nordeste, Recife. Pp. 183-235.
- Ferreira PSM, Trovão DM & Melo JIM (2015) Leguminosae na APA do Cariri, estado da Paraíba, Brasil. *Hoehnea* 42: 531-547.
- Fortuna-Perez AP (2005) Estudos anatômicos e fenéticos subsidiando a taxonomia no complexo *Zornia diphylla* (L.) Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Aeschynomeneae). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 138p.
- Fortuna-Perez AP (2009) O gênero *Zornia* J.F.Gmel (Leguminosae, Papilionoideae, Dalbergieae): Revisão taxonômica das espécies ocorrentes no Brasil e filogenia. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 271p.
- Fortuna-Perez AP, Silva MJ, Queiroz LP, Lewis GP, Simões AO, Tozzi AMGA, Sarkinen T & Souza AP (2013) Phylogeny and biogeography of the genus *Zornia* (Leguminosae: Papilionoideae: Dalbergieae). *Taxon* 62: 723-732.

- Fortuna-Perez AP, Vatanparast M, Cândido ES & Vargas W (2016) *Zornia melanocarpa* (Leguminosae, Papilionoideae, Dalbergieae), a new species from Serra do Espinhaço, Brazil, and its phylogenetic position in the genus. *Systematic Botany* 41: 298-306.
- IBGE (2000) Censo Demográfico da Paraíba. Disponível em <<http://ibge.gov.br/>>. Acesso em 25 agosto 2017.
- IBGE (2004) Mapa de Biomas e de Vegetação. Disponível em <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em 20 fevereiro 2018.
- Klitgaard B & Lavin M (2005) Dalbergieae. *In*: Lewis G, Schrire B, Mackinder B & Lock M (eds.) Legumes of the world. Royal Botanic Gardens, Kew. 577p.
- Lavin M, Pennington RT, Klitgaard B, Sprent JI, Lima HC & Gasson PE (2001) The Dalbergioid Legumes (Fabaceae): delimitation of a pantropical monophyletic clade. *American Journal of Botany* 88: 503-533.
- Lewis GP, Schrire BD, Mackinder BA & Lock M (eds.) (2005) Legumes of the World. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lima PL & Heckendorff WD (1985) Climatologia. *In*: Atlas Geográfico da Paraíba. Ed. Grafset, João Pessoa. 99p.
- Mohlenbrock R (1961) A monograph of the Leguminous genus *Zornia*. *Webbia* 16: 1- 141.
- Moreira ERF (1989) Mesorregiões e microrregiões da Paraíba: delimitação e caracterização. Gasplan, João Pessoa. 79p.
- Nurit K, Agra MF, Basílio IJLD & Baracho GS (2005) Flora da Paraíba, Brasil: Loganiaceae. *Acta Botânica brasílica* 19: 407-416.
- Queiroz LP (2009) Leguminosas da Caatinga. UEFS, Feira de Santana. 467p.
- Reflora - Virtual Herbarium. Available at <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>>. Access on 27 maio 2019.
- Thiers [continuamente atualizado] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 4 outubro 2017.