

Estudo taxonômico das tribos Adelleae, Caperonieae e Ditaxeeae (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil

Márcia Martins Ornelas¹

Universidade Estadual de Feira de Santana

Josimar Külkamp²

University of Mississippi, National Center for Natural Product Research, School of Pharmacy

Daniela Santos Carneiro-Torres³

Universidade Estadual de Feira de Santana

RESUMO

As tribos Adelleae, Caperonieae e Ditaxeeae pertencem a subfamília Acalyphoideae (Euphorbiaceae) e compreendem a ca. 170 spp. Adelleae possui cinco gêneros e ca. 47 espécies com distribuição no Novo Mundo. Caperonieae é circunscrita apenas pelo gênero *Caperonia* (ca. 35 spp.), distribuída no Novo Mundo e no continente africano. Já Ditaxeeae é composta pelos gêneros *Argythammia* (ca. 68 spp.) e *Chiropetalum* (22 spp.), ambos com distribuição no Novo Mundo. Aqui apresentamos o estudo florístico das espécies das tribos Adelleae, Caperonieae e Ditaxeeae para o Nordeste do Brasil. Foram registradas 12 espécies, duas para a tribo Adelleae, e cinco para cada: Caperonieae e Ditaxeeae. Para todos os táxons registrados, apresentamos chave de identificação, descrição, prancha fotográfica, comentários e mapas de distribuição.

Palavras-chave: Acalyphoideae; Flora do Nordeste; Florística; Taxonomia.

Taxonomic study of the tribes Adelleae, Caperonieae and Ditaxeeae (Euphorbiaceae) in Northeast Brazil

ABSTRACT

The tribes Adelleae, Caperonieae and Ditaxeeae are classified within the subfamily Acalyphoideae (Euphorbiaceae) and comprise ca. 170 spp. The tribe Adelleae comprises five genera and approximately 47 species, distributed in the New World.

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Botânica na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: Residencial Ouro Verde, rua H, 11, Jequiezinho, Jequié, Bahia, Brasil, CEP: 45207-277. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1864-9222>.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9459364033176893>. **E-mail:** marcia.ornelas2024@gmail.com.

² Doutor pela Escola de Botânica Tropical, Jardim Botânico do Rio de Janeiro (ENBT, JBRJ). Research Scholar, University of Mississippi (UM), Oxford, Mississippi, US. Endereço para correspondência: School of Pharmacy, University, Oxford, Mississippi, US. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5919-2930>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5137559614501741>. **E-mail:** josimarbotanica@mail.com.

³ Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Botânica na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Professor da UEFS, Feira de Santana, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Transnordestina, s/n, campus universitário, Herbário, Novo Horizonte, Feira de Santana, Bahia, Brasil, CEP: 44036-900. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4561-8811> **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1615074428217169>. **E-mail:** dsctorres@uefs.br.

Caperonieae is represented exclusively by the genus *Caperonia*, which includes around 35 species, distributed in the New World and Continental Africa. Ditaxaeae, on the other hand, consists of the genera *Argythamnia* with approximately 68 species, and *Chiropetalum*, which include 22 species, both of which are found in the New World. This study presents a floristic survey of species from the Adelleae, Caperonieae and Ditaxaeae tribes for Northeast Brazil. Here we present the floristic study of species belonging to the tribes Adelleae, Caperonieae and Ditaxaeae Northeast Brazil. A total of 12 species were recorded: two species from the tribe Adelleae five species each from the tribes Caperonieae and Ditaxaeae. For each of the recorded taxa, an identification key, detailed description, photographic plates, comments and distribution maps.

Keywords: Acalyphoideae; Flora of the Northeast; Floristics; Taxonomy.

Estudio taxonómico de las tribus Adelleae, Caperonieae y Ditaxaeae (Euphorbiaceae) en el Nordeste de Brasil

RESUMEN

Las tribus Adelleae, Caperonieae y Ditaxaeae pertenecen a la subfamilia Acalyphoideae de la familia Euphorbiaceae, y comprenden aproximadamente 170 especies. La tribu Adelleae está constituida por cinco géneros y alrededor de 47 especies, las cuales se distribuyen principalmente en el Nuevo Mundo. Caperonieae está representada exclusivamente por el género *Caperonia*, que incluye alrededor de 35 especies, distribuidas tanto en el Nuevo Mundo como en el África Continental. La tribu Ditaxaeae, en cambio, está conformada por los géneros *Argythamnia*, con aproximadamente 68 especies, y *Chiropetalum*, que incluye 22 especies, ambas distribuidas en el Nuevo Mundo. En el presente trabajo, se presenta un estudio florístico de las especies pertenecientes a las tribus Adelleae, Caperonieae y Ditaxaeae en el noreste de Brasil. Se registraron un total de 12 especies, de las cuales dos corresponden a la tribu Adelleae y cinco a cada una de las tribus Caperonieae y Ditaxaeae. Para todos los taxones registrados, se incluye una clave de identificación, descripción, placas fotográficas, comentarios taxonómicos y mapas de distribución.

Palabras clave: Acalyphoideae; Flora del Nordeste; Florística; Taxonomía.

INTRODUÇÃO

Euphorbiaceae está classificada em quatro subfamílias, 246 gêneros e aproximadamente 6.300 espécies (WURDACK; DAVIS, 2009; APG, 2016), sendo uma das 10 famílias mais diversas da flora brasileira (CORDEIRO *et al.* (2025); SILVA *et al.* (2025)). No Brasil, a família está representada por 996 espécies distribuídas em 68 gêneros, dos quais 620 espécies são endêmicas (SILVA *et al.*, 2025). Com 384 espécies e 49 gêneros, o Nordeste é a segunda região mais diversa da família no país (SILVA *et al.*, 2025).

Euphorbiaceae tem passado por diversas alterações taxonômicas nas últimas décadas e em diversos níveis taxonômicos (WURDACK; DAVIS, 2009). Até 2023 a subtribo Ditaxinae Griseb., subfamilia Acalyphoideae, estava classificada na tribo Chrozophoreae (Müll.Arg.) Pax & K.Hoffm., juntamente com as subtribos Chrozophorinae Müll.Arg. e Speranskiinae G.L.Webster (taxa do Velho Mundo, principalmente Asiáticos). A subtribo compreendia cinco gêneros e ca. 125 espécies, *Argythamnia* P.Browne (18 spp.), *Caperonia* A.St.-Hil. (35 spp.), *Chiropetalum* A.Juss. (22 spp.), *Ditaxis* Vahl ex A.Juss. (50 spp.) e *Philyra* Klotzsch (1 sp.) (WEBSTER, 2014). Destes gêneros, apenas *Caperonia* não é exclusivo do Novo Mundo, pois sete espécies ocorrem no continente Africano e *Argythamnia* era o único que não ocorria no Brasil (WEBSTER, 2014).

Recentemente, uma nova classificação foi proposta para a subtribo Ditaxinae, com base em dados moleculares e morfológicos. Duas novas tribos (Ditaxae Kùlkamp & Riina e Caperoniae Kùlkamp & Riina) foram descritas e a tribo Adeliae G.L.Webster foi ampliada com a inclusão de *Philyra* (KùLKAMP *et al.*, 2023). O estudo também combinou *Ditaxis*, que emergiu parafilético, para o gênero *Argythamnia*. Segundo a nova classificação Ditaxae inclui os gêneros, *Argythamnia* na nova circunscrição e *Chiropetalum*, com ca. 90 espécies restritas ao novo mundo. Na atual circunscrição, *Argythamnia* possui com ca. 68 espécies com distribuição restrita ao Novo Mundo, ocorrendo desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Patagônia, Argentina (KùLKAMP *et al.*, 2023). A maior diversidade se concentra na região mesoamericana, sul da América do Norte e Caribe (KùLKAMP *et al.*, 2023). Na América do Sul, *Argythamnia* possui três centros de diversidade, o Nordeste do Brasil, centro e norte da América do Sul (KùLKAMP; ORNELAS, 2025). *Chiropetalum* está circunscrito com 22 espécies com distribuição restrita ao Neotrópico, sendo 20 exclusivas da América do Sul (sul da Argentina até o Peru) e duas do México (INGRAM, 1980; CORDEIRO *et al.*, 2025).

Caperonia único gênero da tribo Caperoniae, possui ca. 36 espécies distribuídas em ambientes pantanosos do Neotrópico e África (KùLKAMP *et al.*, 2023). A América do Sul possui o maior número de espécies (28 spp.), com destaque para o Brasil (15 spp.) (KùLKAMP; ORNELAS, 2025a).

A tribo Adeliae está circunscrita com cinco gêneros, *Garciadelia* Jestrow & Jiménez Rodr., *Lasiocroton* Griseb., *Leucocroton* Griseb. endêmicos do Caribe, *Adelia* L. que ocorre desde o sul dos Estados Unidos até o centro da América do Sul e *Philyra* que ocorre na Argentina, Brasil e Paraguai (KùLKAMP *et al.*, 2023). A maior diversidade da tribo se concentra no Caribe, enquanto no Brasil apenas duas espécies de *Adelia* e uma de *Philyra* são registradas.

O Nordeste do Brasil possui uma elevada diversidade florística e isso se deve a ocorrência de diferentes fitofisionomias, a Caatinga ocupa a maior parte dos estados nordestinos, já o Cerrado ocorre na Bahia, Maranhão e Piauí e a Mata Atlântica em Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Sergipe (MAPBIOMAS, 2025). A região Nordeste abrange nove estados brasileiros: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Como parte do estudo sistemático das tribos Adeliae, Caperoniae e Ditaxae, aqui apresentamos o tratamento taxonômico para as espécies das três tribos com ocorrência no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados espécimes depositados nos herbários do Brasil e herbários virtuais (ALCB, CEPEC, EAC, FLOR, HUEFS, HUESB, HVSF, HST, IPA, JPB, K*, MA, MAC, MBM, NY, P*, R, RB, SLUI, SP, SPF, UFP) (Acrônimos de acordo com Thiers 2025 constantemente atualizado). Para a determinação dos táxons, foram analisados protólogos, materiais originais e bibliografias específicas dos respectivos táxons. As descrições foram pautadas em caracteres vegetativos e reprodutivos dos espécimes analisados para o Nordeste do Brasil e as variações foram discutidas nos comentários seguindo bibliografias específicas e

espécimes de cada táxon. Após a descrição de cada táxon, foram selecionados caracteres diagnósticos para a elaboração da chave de identificação. As ilustrações foram produzidas a partir de registros fotográficos. Os mapas de distribuição foram elaborados no Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>) a partir das coordenadas geográficas presentes nas etiquetas das exsicatas. É válido ressaltar que o termo utilizado para a classificação da vegetação brasileira segue a Flora e Funga do Brasil (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 12 espécies para o Nordeste do Brasil, sendo duas para tribo Adelleae, cinco para Caperonieae e cinco para Ditaxae. A tribo Adelleae está representada pelas espécies *Adelia membranifolia* (Müll.Arg.) Chodat & Hassl. e *Philyra brasiliensis* Klotzsch. Para Caperonieae foram registradas as espécies *Caperonia castaneifolia* (L.) A.St.-Hil., *C. castro-barrosiana* Paula & J.L.H.Alves, *C. heteropetala* Didr., *C. multicostata* Müll.Arg. e *C. palustris* (L.) A.St.-Hil. Para Ditaxae foram registradas quatro de *Argythamnia*: *A. desertorum* Müll.Arg., *A. estacionalis* Ornelas & Külkamp, *A. grazielae* (Külkamp) Külkamp & Riina, *A. malpighiacea* Ule, e uma de *Chiropetalum*: *Chiropetalum tricocum* (Vell.) Chodat & Hassl. A maior riqueza de espécie está presente na Caatinga, sendo a Bahia o estado com a maior riqueza de espécies das três tribos no Nordeste do Brasil.

Tratamento taxonômico

Chave para identificação dos táxons das tribos Adelleae, Caperonieae e Ditaxae no Nordeste do Brasil

1. Plantas com tricomas glandulares; folhas com nervação craspedódromas; ovário muricado; ápice da coluna estaminal com pistilódio **5. *Caperonia* (Caperonieae)**
 2. Presença de acúleos no caule
 3. Flor estaminada com pétalas heteromorfas (2 reduzidas e 3 mais desenvolvidas), inflorescência 6.58–8.79 cm compr.; flor estaminada 6–38 ... **5.3. *Caperonia heteropetala***
 - 3'. Flor estaminada com pétalas homomorfas, inflorescência 9.3–13.8 cm compr.; flor estaminada 12–21 **5.4. *Caperonia multicostata***
 - 2'. Ausência de acúleos no caule
 4. Sépalas das flores pistiladas 5, homomorfas **5.2. *Caperonia castro-barrosiana***
 - 4'. Sépalas das flores pistiladas 6 (raro 5), heteromorfas
 5. Caule pouco ramificado, fistuloso, com tricomas simples, raro glandulares, estames 10 **5.1. *Caperonia castaneifolia***
 - 5'. Caule ramificado, não fistuloso (preenchido), com tricomas simples e glandulares, estames 8 **5.5. *Caperonia palustris***
- 1'. Plantas sem tricomas glandulares; folhas sem nervação craspedódromas; ovário não muricada; ápice da coluna estaminal desnudo ou com estaminódios
 6. Ramos com ápice pontiagudo ou com um par de espinhos na base de cada folha; ausência de tricomas malpighiáceos; ausência de nectários florais **Adelleae**

7. Ramos pontiagudos sem par de espinhos na base das folhas, flores monoclamídeas, estames 13, livres **1. *Adelia*. (1.1. *Adelia membranifolia*)**
- 7'. Ramos não pontiagudos com par de espinhos na base das folhas, flores diclamídeas, estames 10, unidos formando uma coluna **2. *Philyra*. (2.1. *Philyra brasiliensis*)**
- 6'. Ramos sem ápice pontiagudo e sem espinhos na base das folhas; presença de tricomas malpighiáceos; presença de nectários florais **Ditaxae**
8. Flor estaminada com pétalas inteiras; estames 8–10, dispostos em dois verticilos; flor pistilada diclamídea **3. *Argythamnia***
9. Margem foliar serreada desde a base; sépalas da flor pistilada com margem serrilhada **3.3. *Argythamnia grazielae***
- 9'. Margem foliar inteira ou serreada na metade apical; sépalas da flor pistilada com margem inteira
10. Folhas em fascículos; estaminódios 5 **3.1. *Argythamnia desertorum***
- 10'. Folhas alternas; estaminódios 3–5
11. Flor pistilada com pétalas menores que as sépalas; flor estaminada sem antóforo, estaminódios 3 **3.4. *Argythamnia malpighiacea***
- 11'. Flor pistilada com sépalas maiores que as pétalas, flor estaminada com antóforo, estaminódios 5 **3.2. *Argythamnia estacionalis***
- 8'. Flor estaminada com pétalas lobadas; estames 5, dispostos em um verticilo; flor pistilada monoclamídea **4. *Chiropetalum*. (4.1. *Chiropetalum tricoccum*)**

ADELIEAE G.L.Webster

As espécies de Adeliae apresentam hábito arbustivo ou árvore, par de espinhos estipulares presente apenas em *Philyra*, folhas alternas, simples, nervação peninérvea ou actinódromo, margens denteadas a inteiras com tricomas simples ou estrelados. As inflorescências são axilares em racemos, glomérulos ou subpanículas, unissexuais, raro bissexuais, flores estaminadas monoclamídeas ou diclamídeas, sépalas 4–5, pétalas ausentes, raro 5, estames 8–18(–30), com filamentos livres ou conados na base, estaminódio presente ou ausente, nectários florais ausentes. As flores pistiladas são monoclamídeas ou diclamídeas, sépalas 5–6, persistentes nos frutos, pétalas 0–5, nectários florais ausentes, ovário trilocular, óvulos com tegumentos internos grossos e externos finos a grossos, fruto cápsula, sementes uma por lóculo, orbiculares, foveoladas de superfície, ásperas ou lisas.

1. *Adelia* L.

As espécies circunscritas em *Adelia* são arbustos até pequenas árvores, dióica raramente monóica, tricomas simples; ramos com ápice espinescentes. Suas folhas são simples, alternas ou fasciculadas, lâminas foliares lanceoladas, elípticas, ovadas a obovadas, nervura peninérvea ou triplinérvea, margem inteira ou raro crenada, domáceas presentes ou ausentes na axila das nervuras secundárias da face abaxial das folhas. Inflorescências axilares, unissexuais, raramente bissexuais, flores estaminadas em fascículo ou em racemos; flores pistiladas solitárias, fasciculadas ou raro em racemo. Flor estaminada, monoclamídea; sépalas 4–5;

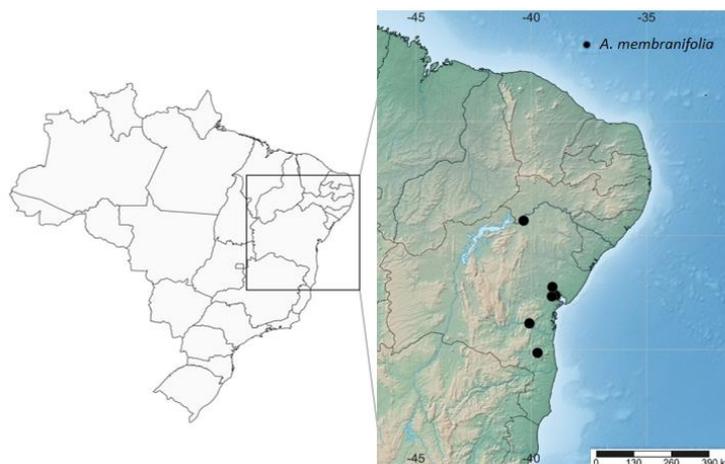
estames 6–30, filetes livres ou unidos na base, pistilódio trifido presente no ápice da coluna estaminal, nectários florais ausentes. Flor pistilada, monoclamídea, pedicelada, sépalas 5–7, tricarpelar; cápsula pubescente. Distribuem-se nas regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo, desde o sul dos Estados Unidos à Argentina (DE-NOVA *et al.*, 2007). O gênero é circunscrito com nove espécies, destas apenas duas ocorrem no Brasil *A. membranifolia* e *A. ricinella* L. (KÜLKAMP, 2025).

1.1. *Adelia membranifolia* (Müll.Arg.) Chodat & Hassl.

Arbustos a pequenas árvores, 1.5–6m compr., dioico; ramos as vezes espinescentes com ápice pontiagudo, látex ausente. Folhas simples, alternas; pecíolo 2.5–4.8 mm compr., lâminas 46.4–107.8 × 12.4–48.2 mm, lanceoladas, obovadas a elípticas, membranáceas, base aguda a cuneada, ápice obtuso a agudo, margem inteira, pubescentes, tricomas simples, restrito às nervuras, nervura broquidódroma. Flor estaminada 15–40 em cada fascículo, monoclamídea, actinomorfa, pedicelo 1.5–3.2 mm compr.; sépalas 5, 1.5–2 × 0.8–1.2 mm, oblongas, agudas, margem inteira, livres, valvares, ambas faces glabras, verdes; estames ca. 13, livres, nectários florais ausentes. Flor pistilada, 2–3 flores em cada fascículo, monoclamídea, actinomorfa; pedicelo 3–8.6 mm compr., não articulado; sépalas 5, 2.5–4.2 × 1–1.5 mm, ovadas, margem inteira, livres, pubescentes em ambas as faces, verdes; estiletos 3, 1.5–2 mm compr., unidos na base. Cápsula 3–5.4 mm, pubescente, coberta tricomas simples; columela persistente; sementes globosas, 1.5–2.3 mm, lisas, cinzas, carúncula ausente.

Distribuição geográfica e habitat: *Adelia membranifolia* ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai (DE-NOVA *et al.*, 2007). No Brasil, é registrada nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Sua ocorrência está associada à floresta estacional decídua e vegetação secundária. No Nordeste a espécie possui registros apenas no estado da Bahia (Figura 1), coletada nas florestas estacionais do domínio fitogeográfico Mata Atlântica. Segundo dados de etiqueta de herbário, em Mato Grosso do Sul, é conhecida como laranjinha.

Figura 1 – Distribuição geográfica de *Adelia membranifolia* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e Frutificação: Os registros de floração são de março a outubro e frutificação em março e dezembro.

Material selecionado: **Brasil. Bahia: Cachoeira**, dez. 1980, (fr.), 12°37'06"S 38°57'21"W, *Grupo Pedra do Cavalo 957* (HUEFS); **Cruz das Almas**, 24 nov. 2021, (estéril), 12°40'3"S 39°6'19,3"W, *M.L.L Martins 2403* (ALCB); **Feira de Santana**, 06 mar. 2007, (fr.), 12°15'21"S 39°5'1"W, *E. Melo et al. 4631* (HUEFS); **Itaju do Colônia**, 02 out. 1969, (fl.), *T.S. dos Santos 402* (CEPEC); **Juazeiro**, 21 abr. 2007, (fl.), 9°21'S 40°20'W, *G.C. Silva et al. 9* (HUEFS).

Material adicional selecionado: **Brasil. Mato Grosso do Sul: Bodoquena**, 18 nov. 2002, *G. Hatschbach 74312* (MBM); **Ladário**, 19 set. 2002, 19°10.03'10"S 57°34.33'10", *W. Damasceno-Junior, 2506* (MBM). **São Paulo: Pereira Barreto**, 07 nov. 1985, *L.P.M. Fonzar 163* (CEN); **Andradina**, 20 jul. 1995, *G.F. Árbocz 1722* (SP).

Comentários: De acordo com De-Nova *et al.* (2007), os caracteres vegetativos são importantes na identificação das espécies de *Adelia*. Para os autores, com base na venação foliar é possível delimitar o gênero em dois grupos principais, as espécies que possuem folhas triplinérveas e as espécies com folhas peninérveas. No Brasil *A. membranifolia* e *A. ricinella* fazem parte do grupo com folhas peninérveas. Nessas espécies a margem foliar é inteira e apresentam ramos com as extremidades pontiagudas rígidas, similar a espinhos. As duas espécies podem ser diferenciadas pela presença de domácias na axila das nervuras secundárias da face abaxial das folhas e estames conados em *A. ricinella*, enquanto em *A. membranifolia* as folhas são pubescentes, sem domácias e estames livres (KÜLKAMP, 2025a).

2. *Philyra* Klotzsch

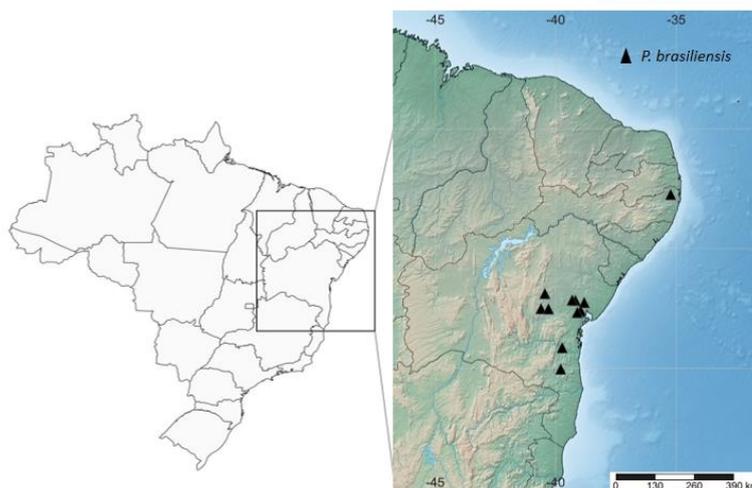
2.1. *Philyra brasiliensis* Klotzsch.

Arbusto a arvoreta 1.5–3 m alt., dioico; látex ausente; ramos com um par de espinhos na base das folhas. Estípulas 1.5–3 mm compr., lanceoladas, persistentes, paleáceas. Folhas simples, alternas; pecíolo 2–6 mm compr., glabras, lâminas 45.1–49.4 × 134.2–148.2 mm, lanceoladas a elíptica, membranáceas; base aguda; ápice agudo; margem inteira; nervura broquidódroma. Inflorescência racemosa, axilar, solitária, 6.8–50.2 mm compr.; flores unibracteadas, 1–2 mm compr., ovadas. Flor estaminada 2.8–5.2 mm diam., diclamídea, actinomorfa, pedicelo 1.5–3.2 mm compr.; sépalas 5, 3.2–3.8 × 0.8–1.5 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, valvares, ambas faces glabras, verdes; pétalas 5, 2–5.8 × 0.7–2.8 mm, alternas às sépalas, obovadas, margem inteira, valvares, ambas as faces glabrescentes, brancas; estames 10, filetes unidos formando uma coluna estaminal 1–1.5 mm compr., anteras dispostas em 2 verticilos, amarelos; estaminódios 2, apicais. Flor pistilada 2.8–7.3 mm diam., diclamídea, actinomorfa; pedicelo 5–8.4 mm compr., articulado na metade; sépalas 5, 2.1–3 × 1.5–2 mm, ovadas, margem inteira, livres, ambas as faces pubescentes, verdes; pétalas 3.5–5 × 1.2–1.5 mm, livres, lanceoladas, margem inteira, ambas as faces glabras ou glabrescente, brancas; estiletos 3, 0.8–2 mm compr., 10–18 lobados. Cápsula 5.3–9.4 mm, glabra, verde, columela persistente; sementes globosas, 1.5–2 mm, lisas, cinzas, carúncula ausente.

Distribuição geográfica e habitat: *Philyra brasiliensis* ocorre desde o norte da Argentina, centro e sul do Paraguai e Brasil. No território brasileiro ocorre nos domínios

fitogeográficos da Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, em Floresta Estacional Decidual e Semidecidual e Restinga, com registros no Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul. No Nordeste, a espécie possui registros na Bahia, ocorrendo na Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, e em Pernambuco é registrada na Mata Atlântica (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição geográfica de *Philyra brasiliensis* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e Frutificação: Os registros de floração são entre os meses de agosto a dezembro e frutificação de novembro a janeiro.

Material examinado: Brasil. Bahia: Anguera, 22 mai. 2007, (estéril), 12°09'42"S 39°11'2"W, D. Cardoso 1944 (HUESB; HUEFS); **Cachoeira**, out. 1980, (fl.), *Grupo Pedra do Cavalo 816* (HUEFS; ALCB; CEPEC); **Boa Vista do Tupim**, 22 fev. 2020, (estéril), 12°30'30" S 40°36'47"W, D.A. Ferreira et al. 7 (HUEFS); **Cruz das Almas**, 27 jan. 2016, (fr.), 12°40'1"S 39°6'29"W, P. Fiaschi 4592 (HUEFS); **Coração de Maria**, 10 dez. 2019, (fr.), 12°15'5"S 38°49'8"W, E.S. Anunciação et al. 156 (HUEFS); **Feira de Santana**, 22 nov. 1986, (fr.), 12°10'00"S 39°11'17"W, L.P. Queiroz et al. 1381 (HUEFS); **Ibicoara**, 28 nov. 2003, (fr.), 12°27'56"S 40°58'50"W, E. Melo et al. 3674 (HUEFS); **Itambé**, 26 jun. 2022, (botão), 15°1'52"S 39°47'38"W, M.M. Ornelas 56 (HUEFS); **Itaju do Colônia**, 23 out. 1969, (fl.), T.S. dos Santos 416 (CEPEC); **Itaberaba**, 13 nov. 1983, C.A. Jorge et al. 259 (HUEFS); **Ipiaú**, 06 dez. 2010, (estéril), 14°8'7"S, 39°44'6"O, T. Araújo et al. 24 (HUEFS) (fl.); **Jequié**, 23 out. 2001, (fl.), W.W. Thomas 12565 (CEPEC); **Mundo Novo**, 04 set. 1999, (fl. fr.), 11°52'41"S 40°27'11"W, E. de Melo et al. 2909 (HUEFS); **Serra Preta**, 17 dez. 1992, (fl.), 12°09'S 39°19'W, L.P. Queiroz et al. 2914 (HUEFS); **Pernambuco: Nazaré da Mata**, 10 fev. 1955, (estéril), J.C. de Moraes 11797 (IPA).

Comentários: *Philyra brasiliensis* é a única espécie do gênero e facilmente reconhecida em campo (Figura 3A), os principais caracteres diagnósticos são os espinhos na base das folhas, flores diclamídeas e 10 estames reunidos em uma coluna com dois verticilos.

Depois que o material é seco, o cheiro agradável característico dessa espécie também auxilia no seu reconhecimento.

Figura 3 – A- *Philyra brasiliensis* evidenciando o ramo espinoso. B- *Argythamnia desertorum*. C- Ambiente de ocorrência de *P. brasiliensis* e *A. desertorum*; D- *Chiropetalum tricoccum*. E- *Caperonia castaneifolia*. F- Ambiente de ocorrência *C. castaneifolia*.



Fonte: Fotografias de Ornelas, 2023.

DITAXEAE Kùlkamp & Riina

Ditaxeeae é uma tribo composta por espécies de hábito herbáceo, subarbustivo e arbustivo. É caracterizada pela presença de folhas simples, alternas, com tricomas malpighiáceos, simples ou estrelados em ambas as faces raramente glabro, margens serradas a inteiras, inflorescências axilares, flores estaminadas diclamídeas, actinomorfas, estames unidos formando uma coluna estaminal, nectários florais glabros ou pubescentes, flores pistiladas diclamídeas ou monoclamídea, actinomorfa, estiletos bífidos a múltifidos, fruto com três carpelos uniseminados. Os dois gêneros que circunscrevem a tribo estão presentes no Nordeste do Brasil, *Argythamnia* com quatro espécies e *Chiropetalum* com uma espécie.

3. *Argythamnia* P.Browne

As espécies apresentam hábito herbáceo a arbustivo, perenes e menos frequente anuais, monóico raro dioico. Apresenta tricomas malpighiáceos e simples nas folhas e ramos e raramente são glabras. Estípulas persistentes, glabras ou pubescentes. Folhas com nervuras

acródromas, pecioladas raro sésseis, margem inteira a serreada. Inflorescências racemosas raro glomeruliformes ou unifloras, bracteadas. Flores estaminadas com 5 sépalas, margem inteira ou serreada; pétalas 5, margem inteira; estames 4–12, dispostos em um ou dois verticilos, nas espécies com 8–10 estames, os filetes são unidos formando uma coluna estaminal com estaminódios apicais ou ausentes, nectário 5, opostos à s sépalas, glabros. Flores pistiladas diclamídeas raro monoclamídeas; sépalas 5, raro 6, livres; pétalas 0–5, inteiras; nectários florais 5, glabros; estilete 3, bífido ou multífido; sementes esféricas, lisas ou rugosas, sem carúncula.

Argythamnia é exclusivo do Novo Mundo, com distribuição desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Patagônia Argentina. Sua maior diversidade é encontrada no sul da América do Norte, América Central e Caribe. Na América do Sul a maior diversidade é encontrada na região norte (Colômbia e Venezuela), central (compreendendo norte da Argentina, sul do Brasil, Paraguai e sul da Bolívia) e Nordeste do Brasil. No Brasil, são registradas 12 espécies, e cinco destas ocorrem no Nordeste: *A. desertorum*, *A. estacionalis*, *A. graziellae*, *A. malpighiacea* (ORNELAS *et al.*, 2024; KÜLKAMP; ORNELAS, 2025). A distribuição do gênero está relacionada a formações florestais sazonalmente secas, desertos e raramente nos campos naturais do Pampa na Argentina, sul do Brasil, Paraguai e Uruguai (KÜLKAMP *et al.*, 2023; ORNELAS *et al.*, 2024; KÜLKAMP; ORNELAS, 2025).

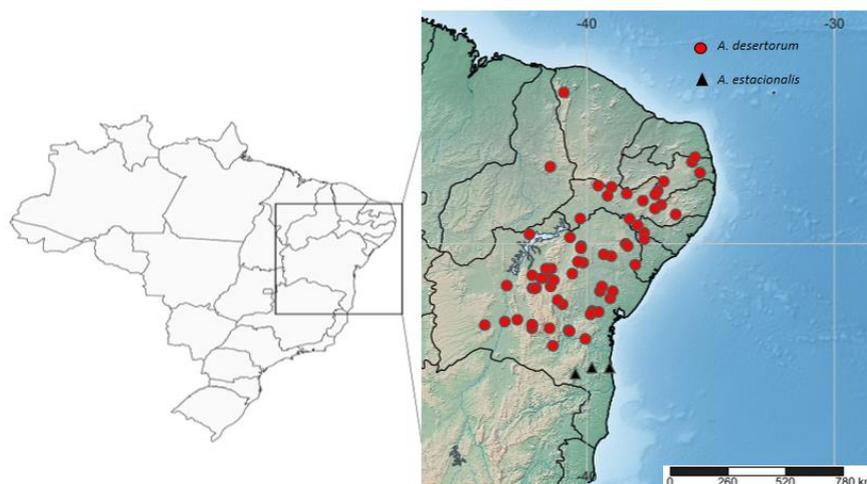
3.1. *Argythamnia desertorum* Müll.Arg.

Arbusto 1–2.5 m alt., dioico raro monóico, caule ramificado ou ereto, tricomas malpighiáceos nos ramos jovens. Estípula 2–2.4 mm compr., lanceoladas. Pecíolo 2.5–5 mm compr., pubescente com tricomas malpighiáceos; lâminas 30–98.9 × 3.8–30.2 mm, lanceoladas, elípticas a obovadas, membranáceas; base aguda a acuneada; ápice agudo a mucronado; margem inteira, raramente serreada, 8–10 dentes; nervura acródroma; ambas faces pubescente. Inflorescência racemosa, 4.8–16.2 mm compr., espécimes dioicos podem apresentar flores pistiladas solitárias, espécimes monóicos apresentam 1 flor pistilada basal e 3–6 flores estaminadas distal. Flor estaminada 2.3–5.2 mm diam., pedicelo 0.8–1.9 mm compr.; sépalas 5, 2.5–4 × 1.6–2.8 mm, lanceoladas a elípticas, margem inteira, livres, valvares, face adaxial glabra, face abaxial pubescentes, raro pubescente em ambas as faces, verdes; pétalas 5, 2.3–4 × 1.8–2.2 mm, obovadas, margem inteira, livres, valvares, face adaxial e abaxial glabro ou glabrescente, brancas; estames 10 (5 + 5) em 2 verticilos, filetes unidos formando uma coluna estaminal de 2–2.8 mm compr., amarelos; estaminódios 5, apicais, pubescentes. Flor pistilada 3.8–6.8 mm diam.; pedicelo 3–4.5 mm compr.; sépalas 5, 3.7–5.8 × 1.2–2.2 mm, lanceoladas a elípticas, margem inteira, livres, ambas as faces pubescentes, verdes; pétalas 4.2–5.2 × 1.2–1.8 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, ambas as faces pubescentes, brancas; nectários florais 5; estiletos 3, bífidos, pubescentes. Cápsula 5.7–7.8 mm, pubescente, verde, sépalas persistentes após a maturação; sementes 2–2.8 mm diam., globosas, apiculadas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: No Brasil, distribui-se nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (Figura 4) (KÜLKAMP *et al.*, 2020; KÜLKAMP; ORNELAS, 2025). *Argythamnia desertorum* é amplamente distribuída no Nordeste, comumente coletada em áreas de caatinga arbustiva-arbórea, solo argiloso, borda de afloramento rochoso e morros com afloramentos de calcário.

Segundo dados de herbário, é conhecida popularmente no Piauí como erva-cidreira-braba e na Bahia como moleque-duro.

Figura 4 – Distribuição geográfica de *Argythamnia desertorum* e *A. estacionalis* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e Frutificação: Registros apontam floração e frutificação durante o ano todo.

Material selecionado: **Brasil. Alagoas:** **Água Branca**, 26 abr. 2014, (fl. fr.), *M.C.S. Mota et al.* 12456 (HUEFS); **Piranhas**, 27 jun. 2000, (fl. fr.), 9°33'13"S 37°41'13"W, *R.P. Lyra-Lemos* 4651 (HST). **Ceará:** **Ubajara**, Jaburuna/Sul, 21 fev. 1995, (fl.), *F.S. Araújo* 1108 (EAC); **Jati**, 30 jan. 2013, (fl. fr.), 7°42'03,90"S 39°00'11,70"W, *D.G. Oliveira* 887 (HUEFS). **Bahia:** **América Dourada**, 10 abr. 2013, (fl. fr.), 11°23'01"S 41°33'32"W, *M.L. Guedes et al.* 20652 (ALCB); **Barra do Mendes**, 27 jan. 2001, (fl.), 11°48'S 42°3'W, *M.L. Guedes et al.* 8171 (HUEFS); **Bom Jesus da Lapa**, 30 abr. 2003, (estéril), 13°09'49"S 43°18'29"W, *L.A. Jesus Junior et al.* 14 (ALCB); **Cafarnaum**, 19 mar. 2016, (fl.), 11°44'17.71"S 41°27'20.55"W, *P.H.A. Melo* 4873 (HUEFS); **Caturama**, 06 jul. 2007, (estéril), 13°17'45"S 42°12'1"W, *A.A. Conceição et al.* 2435 (HUEFS); **Feira de Santana**, 14 mai. 2013, (fl. fr.), 12°13'17"S 39°2'49"W, *A.S. Queiroz* 36 (HUEFS); **Jequié**, 12 dez. 2021, (fl. fr.), 13°88'64"S 40°07'32"W, *M.M. Ornelas* 50 (HUESB); **Jeremoabo**, 18 out. 2009, (fl.), 10°0'15"S 38°25'59"W, *E. Melo et al.* 6720 (HUEFS); **João Dourado**, 16 nov. 1999, (fl. fr.), 11°0'46"S 41°25'58"W, *E. de Melo et al.* 3123 (HUEFS); **Juazeiro**, 26 mar. 2000, (fl.), 9°44'40" S 40°40'39"W, *G. Cavalcanti et al.* 53 (HUEFS); **Maracás**, 03 nov. 2011, (fl.), 13°16'44"S 40°33'9"W, *E. Melo et al.* 10580 (HUEFS); **Miguel Calmon**, 23 dez. 2006, (botão), 1122'52"S 40°34'59"W, *M.L. Guedes et al.* 13152 (ALCB); **Morro do Chapéu**, 09 mar. 2017, (fl.), 11°29'S 41°20'W, *T. Särkinen* 5268 (HUEFS); **Santa Maria da Vitória**, 10 fev. 2018, (fl. fr.), 13°18'10"S 44°7'9"W, *C. Silva et al.* 1282 (HUEFS); **Santa Terezinha**, 15 fev. 2018, (fl. fr.), 12°43'39"S 39°34'11"W, *G. Costa et al.* 3277 (HUEFS); **Senhor do Bonfim**, 19 mar. 2005, (fl. fr.), 40°11'47"S 10°23'15"W, *E.B.*

Lima et al. 15 (HUEFS); **Wagner**, 17 nov. 2017, (fl.), 12°17'31"S 41°10'31"O, *M.L. Guedes et al.* 25936 (EAC). **Paraíba: Cacimba de Dentro**, 13 abr. 2002, (fl.), 6°41'0"S 35°44'59"W, *M.R. Barbosa et al.* 2375 (HUEFS); **Gurinhém**, 08 jul. 1994, *L.P. Félix et al.* 6536 (HST); **Monteiro**, 22 abr. 2010, (fl. fr.), 07°51'20,40"S 037°08'06,70"W, *M. Oliveira* 4848 (HUEFS); **São José dos Cordeiros**, 20 mai. 2017, (fl. fr.), 7°28'26"S 36°53'27"W, *M. Figueira et al.* 628 (JPB); **Tacima**, 11 mar. 2002, (fl.), *M.F. Agra et al.* 5675 (HUEFS). **Pernambuco: Arcoverde**, 23 jul. 2013, (fl. fr.), 08°25'35,87"S 036°59'40,51"W, *A.C.P. Oliveira* 2862 (HUEFS); **Lagoa Grande**, 10 jan. 2018, (botão), 8°59'S 40°16'W, *M.L. Guedes et al.* 30230 (ALCB); **Moreilândia**, 24 jan. 2013, (fl. fr.), 7°38'52,73"S 39°32'06,63"W, *A.C.P. Oliveira* 2305 (HUEFS); **Petrolândia**, 01 mar. 2012, (fl. fr.), 8°59'33,60"S 38°16'34,20"W, *V.M. Cotarelli* 1428 (HUEFS); **Salgueiro**, 19 jun. 2018, (fl.), 08°03'33.12"S 39°09'40.73"W, *D.G. Oliveira et al.* 1178 (HUEFS); **São João**, 22 mar. 2017, (fl.), 8°48'36"S 36°24'22"W, *P.W. Moonlight* 538 (HUEFS); **Serra Talhada**, 19 mar. 2017, (fl.), 07°58'5"S 38°23'3"W, *P.W. Moonlight* 480 (HUEFS); **Sertânia**, 07 mai. 2019, (fl.), 08°02'39.72"S 037°14'38.76"W, *J.M. Santos* 178 (HUEFS). **Piauí: São José do Piauí**, 12 fev. 2002, (botão), *M.R.A. Mendes et al.* 541 (HUEFS). **Sergipe: Poço Redondo**, 23 ago. 2005, (fl.), 09°49'13"S 37°40'39"W, *D.S. Carneiro-Torres* 480 (HUEFS).

Comentários: *Argythamnia desertorum* é reconhecida pelas folhas dispostas em fascículos, margem da folha inteira, mas pode apresentar alguns dentes, podem apresentar flores pistiladas solitárias, pedicelo alongado, maior que o comprimento do fruto. Outra característica importante para o reconhecimento da espécie é o tamanho das pétalas e sépalas iguais nas flores pistiladas, sépalas com tricomas malpighiáceos em ambas faces e pétalas com tricomas simples na face interna e tricomas malpighiáceos na face externa (Figura 3B).

3.2. *Argythamnia estacionalis* Ornelas & Külkamp

Subarbusto 1–1.5 m alt., monóico; caule ramificado ou ereto, tricomas malpighiáceos em ramos jovens. Estípulas 2.4–2.6 mm compr., lanceolada, persistente. Folhas simples, alternas; pecíolo 1.8–4.4 mm compr., pubescente com tricomas malpighiáceos; lâmina 28.7–92.9 × 10.2–29.4 mm, lanceolada, elíptica a obovada, membranácea; base aguda a cuneada; ápice agudo a mucronado; margem inteira ou raramente serrada com 3–6 dentes; nervação acródomas; face adaxial glabra a glabrescente com tricomas restritos à região central, face abaxial pubescente. Inflorescência axilar, estaminada, racemóide, 8.8–16.2 mm compr., flore 3–5; flor pistilada solitária. Flor estaminada 5.3–6.2 mm diam., diclamídeas, actinomorfa; pedicelo 1.9–2.1 mm compr.; sépalas 5, 3.2–3.5 × 1.8–2.2 mm, lanceolada a elíptica, margem inteira, livres, livre, valvar em botão, face adaxial pubescente, face abaxial esparso-pubescente a glabra, verde; pétalas 5, 3.3–3.6 × 1.8–2 mm, obovada, margem inteira, livres, valvar em botão, face adaxial pubescente, face abaxial glabras, branca; antóforo 0.8–0.9 mm compr.; estames 10 (5 + 5 em 2 verticilos, filetes unidos formando uma coluna estaminal de 2.3–2.6 mm compr., amarelo; estaminódios 5, apical, glabrescente; nectários florais 5, glabros, adnado na base da coluna estaminal. Flores pistilada 9.8–13.5 mm diam., diclamídea, actinomorfa; pedicelo 4.6–6.7 mm

compr.; sépalas 5, 7.8–8.7 × 2.6–3.3 mm, lanceolada a elíptica, margem inteira, livres, pubescente em ambas faces, verde; pétalas 5.5–6 × 1–1.2 mm, lanceolada, margem inteira, livres, pubescente em ambas faces, branca; nectários florais 5, glabros; ovário 2.3–2.5 mm compr., tricarpelar, pubescente; estiletos 3, bífidos, pubescentes a glabrescentes. Cápsula 6.7–9.8 mm diam., pubescente, verde, sépalas persistentes após a maturação. Sementes 3.6–4 mm diam., globosas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: Endêmica do sudeste do estado da Bahia e nordeste de Minas Gerais (Figura 4). *Argythamnia estacionalis* ocorre no subosque e borda de Floresta Estacional Semidecidual e Decidual. Planta frequente nos poucos fragmentos de floresta conservada observados na região.

Floração e Frutificação: Os registros de floração são de março a outubro e frutificação em março.

Material selecionado: Brasil. Bahia: Itaju do Colônia, T.S. dos Santos 437 (CEPEC, RB) (fl.); **Itambé**, 03 mar. 1978, (fr.), *S.A. Mori et al. 9386* (CEPEC); **Santa Cruz da Vitória** em direção a Itaju do Colônia, 15°01'52"S, 39°47'38"W, 26 jun. 2022, (botão), *M.M. Ornelas et al. 65* (HUEFS; EAC).

Material adicional selecionado: Brasil. Minas Gerais: Salto da Divisa, 28 mar. 2009, (fl.), 15°52'20"S, 39°31'40"W, *D. Cardoso et al. 2431* (HUEFS).

Comentários: *Argythamnia estacionalis* difere de outras espécies do gênero pela presença do antóforo na flor estaminada, 5 estaminódios glabrescentes, além de apresentar flores pistiladas com sépalas evidentes, maiores que as pétalas. Outras características diagnósticas é a presença de espécimes unissexuados raramente monóicas, folhas com margem inteira raro serrada, flores pistiladas e estaminadas em inflorescências distintas nos espécimes monóicos.

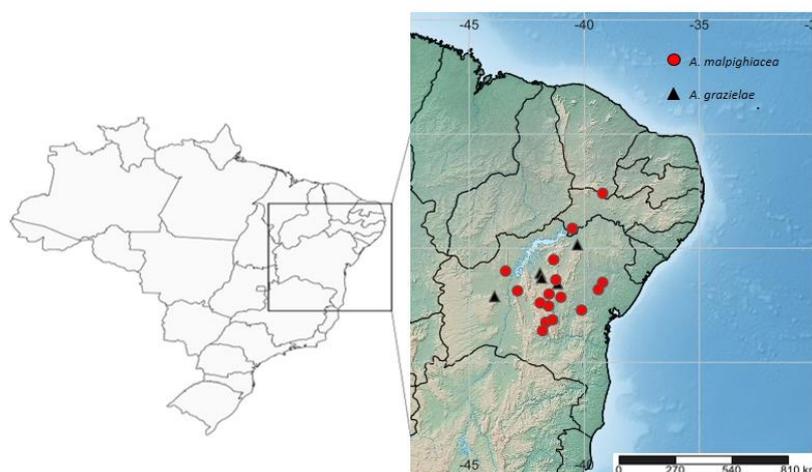
3.3. *Argythamnia grazielae* (Külkamp) Külkamp & Riina

Erva a subarbusto 0.7–1 m alt., monóico, caule ramificado ou ereto, tricomas malpighiáceos nos ramos jovens. Estípulas 1–1.2 mm compr., lanceoladas, persistentes. Pecíolo 1.2–3 mm compr., com tricomas malpighiáceos; lâminas 2.9–6.8 × 1.2–3.8 mm, lanceoladas a elíptica, membranáceas; base aguda a cuneada; ápice agudo a mucronado; margem serrada desde a base; nervura acródroma; face adaxial glabrescente a glabra e face abaxial pilosa a glabrescente, tricomas malpighiáceos evidentes nas nervuras. Inflorescência racemosa, 4.2–6 mm compr., uma flor pistilada basal e 7–10 estaminadas distais. Flor estaminada 3.5–4 mm diam., pedicelo 0.5–0.8 mm compr.; sépalas 5, 2.6–3.2 × 0.5–1 mm, lanceoladas a elípticas, margem inteira, face adaxial glabras, face abaxial pubescentes, verdes; pétalas 5, 2–3.2 × 0.6–1 mm, obovadas, margem inteira, face adaxial glabras e abaxial pubescente, brancas; estames 10 (5 + 5), amarelos, distribuídos em 2 verticilos, coluna estaminal 1.4–2 mm compr.; estaminódios 4, apicais, pubescentes; nectários florais 5, glabros. Flor pistilada 4.8–7.2 mm diam., pedicelo 2.2–3 mm compr.; sépalas 5, 4.3–5.2 × 2.3–3.6 mm, lanceoladas a elípticas, margem serrada, livres, ambas as faces pubescentes, verdes; pétalas 5, 2–2.6 × 0.8–1 mm, lanceoladas, margem inteira raro dentado, 3 dentes, face adaxial glabra e face abaxial pubescentes, brancas; nectários 5,

glabros; estiletes 3, 1.5–2.2 mm, bífidos, pubescentes a glabros. Cápsula 4.6–6 mm diam., pubescente, verde, sépalas persistentes; sementes 2–2.5 mm diam., globosas, apiculada, lisas a reticulada, cinzas.

Distribuição geográfica e hábitat: *Argythamnia grazielae* é endêmica do estado da Bahia (Figura 5), distribuiu-se no domínio fitogeográfico Caatinga e em ecótono entre Cerrado e Caatinga. *Argythamnia grazielae* possui poucas amostras em coleções de herbários. São coletadas em áreas abertas de caatinga arbórea arbustiva.

Figura 5 – Distribuição geográfica de *Argythamnia malpighiacea* e *A. grazielae* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e Frutificação: Possui floração e frutificação durante todo o ano, principalmente após períodos de chuvas.

Material selecionado: Brasil. Bahia: Irecê, 19 jan. 1984, (fl.), 11°18'15"S 41°51'21"O, *Fotius 3693* (HUEFS); **Juazeiro**, 12 jun. 2009, (fl. fr.), 09°50'53"S 40°18'5"W, *E. Melo 6325* (HUEFS); **Jussara**, 18 dez. 2018, (fl. fr.), 11°06'5"S 41°55'28"W, *J. Külkamp et al. 689* (HUEFS; CEPEC); **Morro do Chapéu**, 02 out. 2009, (fl.), 11°29'S 41°20'W, *R.F. Machado 417* (HUEFS); **Wanderley**, 25 jan. 1996, (fl.), 12°6'46"S 43° 54' 3"W, *B.R. Chagas s.n.* (CEPEC131190).

Comentários: *Argythamnia grazielae* pode ser reconhecida pelas margens foliares serreadas desde a base até o ápice, além de apresentar sépalas serreadas nas flores pistiladas. Külkamp *et al.* (2020) destacam que alguns espécimes apresentam informações de que a espécie é considerada tóxica para bovinos.

3.4. *Argythamnia malpighiacea* Ule

Arbusto 1–3 m alt., díoco, raro monóico, caule ramificado ou ereto, tricomas malpighiáceos nos ramos jovens. Estípulas 1–1.3 mm compr., lanceoladas, persistentes. Pecíolo 1.5–4 mm compr., com tricomas malpighiáceos; lâminas 23.6–68.9 × 4.8–21.2 mm, lanceoladas, elípticas a obovadas, membranáceas; base aguda a cuneada; ápice agudo a mucronado; margem inteira

a serreada, 1–3 dentes; nervura acródroma; face adaxial glabra e face abaxial pilosa. Inflorescência recemosa, 4–16.2 mm compr., flor estaminada 5–11, 2.3–5 mm diam., pedicelo 0.8–1.5 mm compr.; sépalas 5, 2.4–3.5 × 1–1.2 mm, lanceoladas a elípticas, margem inteira, livres, valvares, face adaxial glabra, face abaxial pubescentes, raro glabrescente em ambas as faces, verdes; pétalas 5, 2.4–3.5 × 1–1.2 mm, obovadas, margem inteira, livres, valvares, face adaxial e abaxial glabrescente, raro glabro, brancas; estames 10 (5 + 5) amarelos, dispostos em 2 verticilos, coluna estaminal 2–2.3 mm compr., estaminódios 3, apicais, pubescente, nectários florais 5, glabros. Flor pistilada 2–3, 4.3–8 mm diam.; pedicelo 3.2–7 mm compr.; sépalas 5, 3.3–5.2 × 1–1.6 mm, lanceoladas a elípticas, margem inteira, livres, ambas as faces pubescentes, verdes; pétalas 5, 1.2–2.4 × 0.8–1 mm, lanceoladas, margem inteira raro 3 dentes, livres, face adaxial glabra e face abaxial pubescentes, brancas; nectários florais 5, glabros; estiletos 3, 1.8–2 mm compr., bífidos, pubescentes. Cápsula 4.5–6.8 mm diam., pubescente, verde, sépalas persistentes; sementes 2–2.5 mm diam., globosas, apiculadas, lisas, cinzas, carúncula ausente.

Distribuição geográfica e habitat: Endêmica do Brasil, *A. malpighiacea* ocorre no Nordeste e Sudeste do país (Minas Gerais). No Nordeste, apresenta ocorrências nos estados da Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Piauí (Figura 5), onde é encontrada em área de Caatinga arbórea, ecótono entre Cerrado e Caatinga; e área antropizada, com solo argiloso e afloramentos de calcário.

Floração e Frutificação: Possui floração e frutificação durante o ano todo.

Material selecionado: **Brasil. Bahia: Abaíra**, 12 mar. 1992, (fl.), *B. Stannard et al.* 51884 (HUEFS); **Barra do Mendes**, 16 dez. 2009, (fl.), 12°9'3"S 42°1'3"W, *E. Melo et al.* 7631 (HUEFS); **Conceição do Coité**, 11 nov. 2012, (fl.), 11°30'S 39°12'W, *D.N. Carvalho* 147 (HUEFS); **Iaçu**, 15 mar. 1985, (fl. fr.), 12°43'S 40°07'W, *L.R. Noblick* 3722 (HUEFS); **Irecê**, 09 out. 1980, (fl. fr.), *E.L.P.G de Oliveira* 220 (ALCB); **Morro do Chapéu**, 03 nov. 2006, (botão), 11°23'7"S 41°14'4"W, *D. Rocha* 260 (HUEFS); **Morpará**, 16 dez. 2007, (fl.), 11°42'11"S 43°14'2"W, *A.A. Conceição et al.* 2687 (HUEFS); **Mucugê**, 16 dez. 2018, (fl. fr.), 13°08'24"S 41°23'8"W, *J. Kulkamp et al.* 658 (HUEFS); **Palmeiras**, 21 mar. 2003, (fl. fr.), 12°31'59"S 41°33'11"W, *E. Melo et al.* 3566 (HUEFS); **Riachão do Jacuípe**, ago. 1984, (fl. fr.), *G.C.P. Pinto* 42364 (ALCB); **Rio de Contas**, 02 fev. 2004, (fl.), 13°36'56"S 41°48'53"W, *R.M. Harley* 54750 (HUEFS); **Serra do Estreito**, 05 nov. 2000, (fl.), *A.P. Prata et al.* 1723 (HUEFS); **Souto Soares**, 27 jun. 2005, (fl. fr.), 12°0'28"S 41°31'50"W, *D.S. Carneiro-Torres et al.* 560 (HUEFS); **Piatã**, 02 mai. 2009, (fl.), 12°23'47"S 41°55'03"W, *M.L. Guedes et al.* 15228 (ALCB); **Umburanas**, 19 out. 2008, (fl.), 10°30'21"S 41°19'53"W, *E. Melo et al.* 5968 (HUEFS). **Ceará: Jardim**, 11 dez. 2012, (fl.), 07°35'58,40"S 39°12'06,80"W, *R.A. Silva* 2370 (HUEFS). **Paraíba: Monteiro**, 14 nov. 2012, (fl. fr.), 7°57'59,80"S 37°20'22,40"W, *F. Socolowski* 135 (HUEFS). **Pernambuco: Custódia**, 20 abr. 2010, (fl.), 8°00'16,60"S 37°14'01,50"W, *D. Araújo* 1467 (HUEFS); **Floresta**, 28 mar. 2022, (fl.), *N.D. Silva* 54 (HUEFS); **Petrolina**, 15 mar. 2012, (fl.), 09°19'56,20"S 40°32'42,70"W, *C.O. Souza* 105 (HUEFS).

Comentários: Kulkamp e Ornelas (2023) e Kulkamp *et al.* (2020) destacam que *A. malpighiacea* é exclusiva da Caatinga e que os espécimes registrados em áreas de transição

entre Cerrado e Caatinga ocorrem em vegetação mais relacionada à Caatinga. As características morfológicas que distingue *A. malpighiacea* das demais espécies são as folhas com margem inteira ou raramente serrada e a flor pistilada com pétalas menores que as sépalas e sua flor estaminada com três estaminódios.

4. *Chiropetalum* A.Juss.

Chiropetalum possui hábito herbáceo a subarbustivo, monóico com raros indivíduos unissexuados, látex ausente, tricomas simples, malpighiáceos e estrelados. As inflorescências são racemos, axilares, bissexuadas raro unissexuados; Flores estaminadas 3–28 por inflorescência em posição distal, actinomorfas, diclamídeas, sépalas 5, valvares, pubescentes ou glabras; pétalas 5, glabras, 3–7 lobadas, estames 3–6, unidos em uma coluna estaminal com um verticilo, nectários 5, glabros ou pubescentes. Flores pistiladas 1–6 por inflorescência em posição proximal; actinomorfas, monoclamídeas raro diclamídeas; sépalas 5 pubescentes ou glabras; pétalas 0 raro 5, glabras, ovário tricoca, coberto por tricomas simples, malpighiáceos e/ou estrelados raramente glabro, estilete 3, bifido. Cápsula coberta por tricomas malpighiáceos, simples e/ou estrelados raramente glabro, sementes esféricas, sem carúncula.

Chiropetalum possui 22 espécies, duas no México e as demais na América do Sul, onde ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. No Sul do Brasil e Norte da Argentina se concentra a maior diversidade do gênero, geralmente associado a borda e subosque de matas abertas e apenas uma espécie ocorre em vegetação campestre (CORDEIRO *et al.*, 2025a). No Brasil, ocorrem sete espécies distribuindo-se desde o Sul até o Nordeste. No Nordeste, *Chiropetalum tricoccum* é registrada apenas na Bahia.

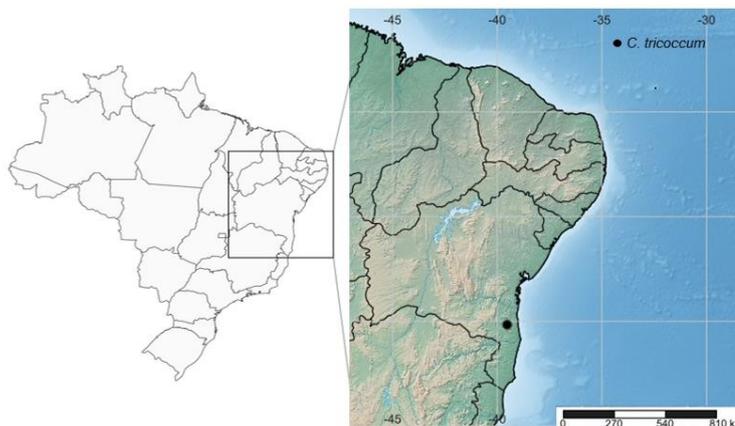
4.1. *Chiropetalum tricoccum* (Vell.) Chodat & Hassl.

Erva a subarbusto 1–1.5 m alt., monóico, caule ramificado ou ereto, tricomas malpighiáceos nos ramos jovens. Estípulas 1–1.2 mm compr., lanceoladas, persistentes. Pecíolo 2.8–8 mm compr., pubescente com tricomas malpighiáceos e simples; lâmina 26.8–80 × 18.8–23.2 mm, lanceoladas, elípticas a obovadas, membranáceas; base aguda a cuneada; ápice agudo; margem serrada; nervura acródroma; tricomas malpighiáceos esparsos em ambas faces. Inflorescência racemosa, 11.6–74.2 mm compr., 1–4 flores pistilada proximais e 12–26 estaminadas distais. Flor estaminada 2.4–3 mm diam., pedicelo 0.5–0.8 mm compr.; sépalas 5, 0.8–1.6 × 0.6–1 mm, lanceoladas a ovadas, margem inteira, livres, valvares, tricomas simples em ambas as faces, verdes; pétalas 5, 0.8–1 × 0.6–1 mm, ovadas, margem serrada, lobadas, valvares, face adaxial glabras e abaxial pubescente, brancas; estames 5, amarelos, dispostos em 1 verticilo, coluna estaminal ca. 0.4 mm compr., nectários glabros. Flor pistilada 2.2–4 mm diam., monoclamídea; pedicelo 0.4–0.8 mm compr.; sépalas 5, 1.2–2.3 × 0.6–1 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, tricomas simples em ambas as faces, verdes, nectários 5, glabros; ovário 0.8–1 mm compr., pubescente; estiletos 3, bifidos, glabros. Cápsula 1.8–4 mm diam., pubescente, verde, sépalas persistentes; sementes 1.4–2 mm diam., globosas, lisas a reticulada, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: *Chiropetalum tricoccum* ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (CORDEIRO *et al.*, 2025a). No Nordeste, a espécie é rara, ocorrendo apenas no estado da

Bahia. Todas as coletas da espécie para o estado foram registradas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Teimoso, município de Jussari, na Mata Atlântica (Figura 6).

Figura 6 – Distribuição geográfica de *Chiropetalum tricoccum* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e Frutificação: Foram registrados entre os meses de fevereiro, junho, agosto e dezembro.

Material selecionado: Brasil. Bahia: Jussari, 13 dez. 2018, (fl. fr.), 15°09'48"S 39°31'31"W, J. Külkamp et al. 615 (HUEFS).

Comentários: Espécie com populações reduzidas no Nordeste, registradas em ambientes úmidos no interior da mata. A combinação de características morfológicas permite o reconhecimento da espécie, sendo a presença de tricomas malpighiáceos apenas, pétalas da flor estaminada com 3 lobos, estames 5, dispostos em um verticilo, nectários florais glabros e flor pistilada monoclamídea (Figura 3D).

CAPERONIEAE Külkamp & Riina.

5. *Caperonia* A.St.-Hil.

Caperonia é o único gênero da tribo e caracteriza-se por serem plantas anuais ou perenes, com hábito herbáceo raro subarbusto, são monóicas ou dióicas, látex ausente, o caule geralmente é fistuloso, coberto por tecido esponjoso na parte submersa na água. O caule e ramos podem apresentar tricomas simples, glandulares capitados e acúleos. Apresenta folhas simples, alternas, pecioladas ou sésseis, com tricomas glandulares e/ou simples, ou ausentes, acúleos presentes geralmente na nervura central da face abaxial; nervuras pinadas ou palmadas com nervuras secundárias craspedódromas, margem serreada. Inflorescências racemiformes, unissexuais ou bissexuais; flores pistiladas proximais e estaminadas distais, flores bracteoladas. Flores estaminadas diclamídeas, sépalas 5; pétalas 5, homomórficas ou heteromórficas, estames 8–10, filetes unidos formando uma coluna estaminal com ápice inteiro ou lobado; nectários florais ausentes. Flor pistilada diclamídea, actinomorfa, sépalas 5–6, homomórfica ou

heteromórfica, pétalas 5, homomórficas, efêmeras. Ovário trilocular, muricado, coberto por tricomas simples e/ou glandular, estilete 3, multífido, glabro, amarelo. Cápsula tricoca, muricada, glabra ou pubescente. Semente esférica sem carúncula.

Diferente dos demais gêneros tratados neste estudo, *Caperonia* ocupa ambientes palustres abertos, como margem de rios, lagos ou banhados permanentes ou sazonais, ilhas de vegetação flutuante e terra firme com solos úmidos (PAX; HOFFMANN, 1912; WEBSTER, 2014; KÜLKAMP *et al.*, 2023). *Caperonia* tem distribuição no Novo Mundo e África incluindo Madagascar. O gênero possui ca. de 35 espécies e a maior diversidade é encontrada na América do Sul (26 spp.), sendo o Brasil o país de maior diversidade com 14 espécies, destas, oito são endêmicas do país. Neste estudo foram registradas cinco espécies para o Nordeste, *Caperonia castaneifolia*, *C. castro-barrosiana*, *C. heteropetala*, *C. multcostata* e *C. palustris*. As espécies de *Caperonia* são pouco amostradas nos herbários do Nordeste, considerando que sua ocorrência é esporádica nos ambientes alagados. Os principais caracteres morfológicos diagnósticos observados foram a presença ou ausência de acúleos, morfologia das pétalas das flores estaminadas, número de estames, ápice da coluna estaminal e lobos do estilete.

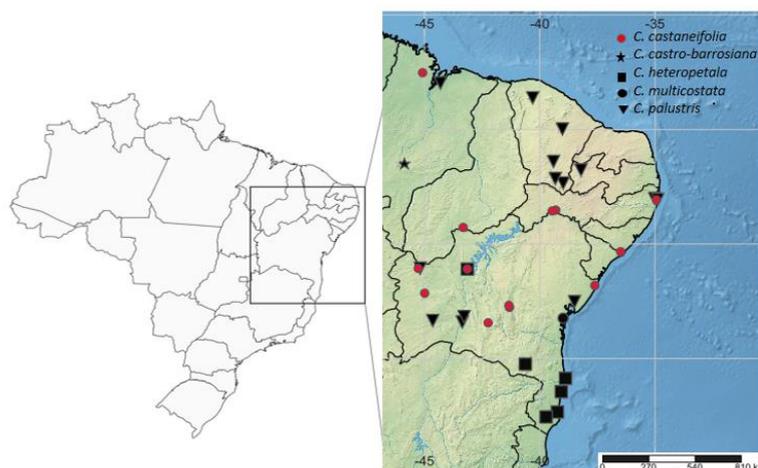
5.1. *Caperonia castaneifolia* (L.) A.St.–Hil.

Erva 50–80 cm alt., monóica. Caule com estrias paralelas evidentes, tricomas simples raro glandulares a glabros; acúleos ausentes. Estípulas 2–6 mm compr., lanceolada, glabra. Pecíolo 2.6–20 mm compr., glabro ou raro pubescentes, lâminas 4–20 × 1.8–5 cm compr., ovadas, elípticas, lanceoladas, lineares, cartáceas; base obtusa ou redonda; ápice agudo; margem inteira ou serreada; nervura pinada craspedódromas. Inflorescência 28–50 mm compr.; brácteas 1–2 mm compr., ovada, glabra; flores estaminadas 8–17 distais, pistiladas 1–4 proximais. Flor estaminada 2–4.2 mm diam., pedicelo 0.7–1.2 mm compr.; sépalas 5, 1–1.8 × 0.3–0.8 mm, lanceoladas, margem inteira, unidas na base, glabras, verdes; pétalas 5, 1.8–3 × 0.6–0.8 mm, homomorfas raro heteromorfos, obovadas a elípticas, margem inteira, livres, glabras, brancas; estames 10 (5 + 5) em 2 verticilos, coluna estaminal ca. 1.1 mm compr., amarelos, glabros, ápice da coluna lobado. Flor pistilada 2.8–3 mm diam., pedicelo 0.6–0.8 mm compr.; sépalas 5–6, 2–3.5 × 1–1.6 mm, ovadas a lanceoladas, margem inteira, soldadas na base, glabras ou com tricomas glandulares nas margens, verdes; pétalas 5, 1.6–2.4 × 0.8–1.5 mm, homomorfos, lanceoladas, margem inteira, livres, glabras, brancas; ovário muricado, com tricomas simples e glandulares; estiletos 3, 1–2 mm compr., 10–12 lobos. Cápsula 5–7.4 mm diam., muricado, com tricomas simples e glandulares, verde, sépalas persistentes; sementes 2–2.5 mm diam., globosas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: *Caperonia castaneifolia* (Figura 3E), possui ampla distribuição no Neotrópico, ocorrendo desde o México até o centro da Argentina (PAX; HOFFMANN, 1912; KÜLKAMP *et al.*, 2023). No Brasil, possui ocorrência nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, São Paulo e Tocantins (KÜLKAMP; ORNELAS, 2025a). No Nordeste, registramos a espécie nos estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Pernambuco e Piauí (Figura 7). Os registros apontam que *C. castaneifolia* ocorre em áreas alagadas da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Dados de exsicatas também apontam

a ocorrência da espécie em áreas urbanas. Na Bahia, possui registros também em Marimbus, conhecido como o pantanal do semiárido baiano, ambiente caracterizado por lagoas permanentes interligadas, com águas calmas, ilhas flutuantes de vegetação aquática, localizado no município de Andaraí, região da Chapada Diamantina.

Figura 7 – Distribuição geográfica de *Caperonia castaneifolia*, *C. castro-barrosiana*, *C. heteropetala*, *C. multicostata* e *C. palustris* no Nordeste do Brasil.



Fonte: Simple Map (<https://www.simplemappr.net/>). Ornelas, 2023.

Floração e frutificação: Pelos registros analisados, a espécie apresenta floração e frutificação em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Brasil. Alagoas: Piaçabuçu**, 31 out. 2005, (fl. fr.), 10°20'15"S 36°29'26"W, E. Melo et al. 4194 (HUESB). **Bahia: Andaraí**, 04 abr. 2011, (fl. fr.), 12°46'0"S 41°18'38"W, E. Melo et al. 8981 (HUEFS); **Barra**, 21 jul. 1974, (fl. fr.), A.L. Costa s/n (ALCB 2139). **Barreiras**, 16 jan. 2003, (fl. fr.), A.A. Santos 1796 (HUEFS); **Conde**, 07 out. 2022, (fl. fr.), M.L. Guedes 32631 (ALCB). **Formosa do Rio Preto**, 04 abr. 2000, (fl.), 11°3'37"S 45°16'19"W, R.P. Oliveira et al. 512 (HUESB); **Lençóis**, 13 dez. 2022, (fl. fr.), 12°40'44"S 41°20'23"W, F. França 3906 (HEUFS); **Paramirim**, 06 fev. 1997, (fl. fr.), E. Saar PCD5185 (ALCB). **Santo Amaro**, 29 mar. 2011, (fl. fr.), L.Y.S. Aona et al. 1439 (HURB). **Valença**, 09 nov. 2018, (fl. fr.), G.V. Fonseca, M.L.L. Martin 412 (HURB). **Maranhão: Pinheiros**, 30 abr. 1998, (fl. fr.), R.S. Secco 901 (HUEFS). **Pernambuco: Cabrobró**: 11 jan. 2010, (fl. fr.), 08°31'12.20"S 39°18'39.80"W, A.P. Fontana et al. 6263 (HUEFS). **Recife**, 15 ago. 1962, (fl. fr.), Andrade-Lima 5958 (IPA) (fl. fr.). **Piauí: Caracol**, 10 dez. 2011, 09°16'50.30"S 43°19'31.50"W, J.A. Siqueira-Filho et al. 2681 (HUEFS).

Comentários: Nos materiais observados em herbários do Nordeste, percebemos uma dificuldade na determinação de *C. castaneifolia* e *C. palustris*, devido à sua variação morfológica. *Caperonia castaneifolia* difere de *C. palustris* pelo caule pouco ramificado, fistuloso-inflado e a presença de tricomas simples, raro glandulares e folhas com tricomas simples nas nervuras principais da face abaxial, esparsos na lâmina foliar a glabras e estames 10 (vs. caule ramificado, sublenhoso raro fistuloso, com tricomas simples e glandulares, folhas

com densos tricomas simples, glandulares em ambas faces e estames 8). A espécie apresenta uma grande variação morfológica quando comparada às demais espécies do gênero, isso explica o alto número de nomes descritos para esta espécie. Nesse sentido, estudos moleculares são importantes para a circunscrição da espécie.

5.2. *Caperonia castro-barrosiana* Paula & J.L.H.Alves

Erva ca. 80 cm compr., monóico. Caule fistuloso, com estrias paralelas evidentes, glabro ou com tricomas simples; acúleos ausentes. Estípulas 1.2–1.5 mm compr., lanceolada, glabra. Pecíolo 1.5–2 mm compr., com tricomas simples; lâmina 9–22 × 1.5–1.9 cm, lanceolada, cartácea; base redonda; ápice agudo; margem serreada; nervura pinada craspedódromas. Inflorescência 1–2.5 cm compr., pubescente, flores estaminadas 6–12 distais, pistiladas 1–2 basais. Flor estaminada com pedicelo de ca. 1 mm compr.; sépalas 5, 1.8–2.1 × 0.5–0.6 mm, lanceoladas, verdes; pétalas 5, 2.3–2.8 × 0.8–1 mm, obovadas, glabras, brancas; estames 10 (5+5) dispostos em 2 verticilos, glabros, amarelos. Flor pistilada com pedicelo de ca. 2 mm compr.; sépalas 5, ca. 3 × 1.6 mm, lanceoladas, glabras, verdes; pétalas 5, ca. 2.6 × 1.5 mm, elípticas, glabras, brancas; ovário muricado, com tricomas simples e glandulares; estiletos 3, ca. 2 mm compr., 1–2 mm compr. Cápsula 5–6 mm diam., muricada, com tricomas simples e glandulares, verde, sépalas persistentes; sementes ca. 1.8 mm diam., globosas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: *Caperonia castro-barrosiana* é endêmica do estado do Maranhão, Brasil (Figura 7). Os dois registros conhecidos da espécie, foram coletados no Cerrado, em área de vegetação aquática. De acordo com Paula e Alves (1978) a espécie é conhecida popularmente como língua de vaca. A similaridade morfológica entre *C. castro-barrosiana* e *C. castaneifolia* evidencia a importância de novos estudos para melhor compreensão do táxon. Assim, consideramos que estudos detalhados são necessários para melhor amostrar *C. castro-barrosiana* e compreender a delimitação dos táxons similares.

Floração e Frutificação: Os poucos registros para essa espécie foram realizados no mês de janeiro com flor e fruto.

Material examinado: Brasil. Maranhão: 17 jan. 1976, (fl. fr.), J.E. Paula 742 (UB).

Comentários: Esta espécie apresenta folhas lanceoladas e flores pistiladas com 5 sépalas homomorfas. Esta variação pode ocorrer em *C. castaneifolia* com sépala 6 raro 5 podendo ser homomorfas ou heteromorfas. Nesse sentido, consideramos que esta espécie é muito similar a *C. castaneifolia*, com isso, destacamos que novas coletas e observações em campo são necessárias para melhor compreender sua circunscrição.

5.3. *Caperonia heteropetala* Didr.

Erva 0.5–1 m alt., dióica raro monóico, caule preenchido, estrias paralelas pouco evidentes, tricomas simples, glandulares e acúleos. Estípulas 1.5–3 mm compr., lanceolada. Pecíolo 2–2.4 mm compr., tricomas simples; lâminas 16.9–23.8 × 67.3–104.6 mm, lanceoladas, membranáceas; base truncada; ápice agudo; margem serreada; nervura pinada craspedódromas, acúleos restritos a face abaxial. Inflorescência racemosa, 6.58–8.79 cm compr., brácteas pubescentes, 1–2 mm compr., ovada, flores estaminadas 6–38, flores pistiladas 1–6. Flor estaminada 6–6.2 mm diam., pedicelo 1–1.5 mm compr., articulado na metade; sépalas 5, 2–

3.2 × 0.8–1 mm, lanceoladas, margem inteira, face adaxial glabra, face abaxial pubescentes, verdes; pétalas 5, 0.6–1.6 × 0.7–2.8 mm, heteromorfas (2 reduzidas e 3 desenvolvidas), obovadas ou lineares, margem inteira, articuladas na base, glabras, brancas; estames 10 (5 + 5) em 2 verticilos, coluna estaminal 1–1.5 mm compr., amarelos. Flor pistilada 2.3–2.5 mm diam., pedicelo 0.4–0.6 mm compr.; sépalas 5, 1.7–2.2 × 1.3–2 mm, ovadas, margem inteira, livres, com tricomas simples e glandulares, verdes; pétalas 5, 2.8–1.6 × 1.2–1.4 mm, homomorfas, lanceoladas, margem inteira, livres, glabras, brancas, efêmeras; ovário muricado, com tricomas simples e glandulares; estiletos 3, 0.8–2 mm compr., 10–18 lobos. Cápsula 5.7–6.4 mm diam., muricada, com tricomas simples e glandulares, verde, sépalas persistentes; sementes 1.8–2 mm diam., globosas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: Espécie endêmica do Brasil, onde tem registros nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (KÜLKAMP; ORNELAS, 2025a). No Nordeste, a espécie é registrada apenas para a Bahia (Figura 7), onde é encontrada nos domínios fitogeográficos da Mata Atlântica, em lagoas, brejo temporário ou baixadas úmidas da Restinga.

Material selecionado: Brasil. Bahia: Belmonte, 26 mar. 1974, (fl.), *R.M. Harley 17465* (IPA). **Itambé,** 14 mar. 1979, (fl. fr.), *S.A. Mori 11527* (CEPEC); **Barra,** 21 nov. 1993, (fl. fr.), *M.L. Guedes s/n* (ALCB 026574); **Porto Seguro,** 17 jul. 1981, (fl.), *H.S. Brito 44* (CEPEC); **Prado,** 20 jan. 2001, (fl. fr.), *C.P. Bove 831* (HUEFS); **Teixeira de Freitas,** 03 abr. 1971, (fl. fr.), *T. S. dos Santos 1547* (CEPEC).

Material adicional selecionado: Brasil. Rio de Janeiro: Silva Jardim, 23 jan. 2020, (fl. fr.), 22°34'53"S 42°16'22"W, *J. Külkamp 1240* (HUEFS).

Comentários: *Caperonia heteropetala* diferencia-se das demais espécies pela presença de caule preenchido, não fistuloso, com a presença marcante de acúleos no caule e nas nervuras principais das folhas na face abaxial, pétalas das flores estaminadas heteromorfas, os espécimes geralmente são unissexuados raro bissexuados.

5.4. *Caperonia multcostata* Müll.Arg.

Erva a subarbusto 50–80 cm compr., dioico. Caule fistuloso, com estrias paralelas evidentes, aculeolado, tricomas simples e glandulares. Estípulas 5–6 mm compr., lanceolada, pubescente. Pecíolo 6.3–7.1 mm compr., com tricomas simples e glandulares e acúleos; lâminas 17–17.2 × 3.8–5 cm, lanceoladas a ovadas; base redonda; ápice agudo; margem serreada; nervura pinada com nervuras secundárias craspedódroma. Inflorescência 9.3–13.8 cm compr.; brácteas 1–2 mm compr., pubescentes, ovadas, flores estaminadas 12–21, flores pistiladas 6–11. Flor estaminada 10–21 mm, pedicelo 0.8–1 mm compr.; sépalas 5, 1.5–1.2 × 0.6–0.8 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, glabras, verdes; pétalas 5, 0.8–1 × 0.5–0.7 mm, homomorfas, obovadas a elípticas, margem inteira, glabras, brancas; estames 10 (5 + 5) em 2 verticilos, coluna estaminal 1–1.1 mm compr., amarelos. Flor pistilada 4–4.5 mm diam.; pedicelo 0.4–0.6 mm compr.; sépalas 5 raro 6, 3–3.5 × 1.5–2 mm, ovadas, margem inteira, livres, ambas faces com tricomas simples, verdes; pétalas 5, 3–3.2 × 1.2–1.5 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, glabras, brancas; ovário muricado, com tricomas simples e glandulares;

estiletos 3, 1–2 mm compr., 5–8 lobados. Cápsula 5.7–6.4 mm, muricada, com tricomas simples e glandulares, verde, sépalas persistentes; sementes não observadas.

Distribuição geográfica e habitat: Endêmica da Bahia, possui registro em regiões de brejo e áreas alagadas. A localidade do material tipo não especifica a região do estado da Bahia que foi coletado. Há outros registros da espécie para o município de Jaguaripe, onde foi coletada às margens do rio Caribé, em área de brejo. O município de ocorrência da espécie está inserido no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica (Figura 7).

Floração e Frutificação: O período de floração é no mês de novembro, enquanto o período de frutificação é desconhecido, já que o único material com fruto (*Blanchet 1577*), não consta a data de coleta.

Material examinado: Brasil. Bahia: Jaguaripe, 13°14'14"S 38°59'4"W, 02 nov. 2011, (fl.), E.N. de Matos 733 (HUEFS).

Comentários: *Caperonia multicostata* é uma espécie rara e pode ser reconhecida pela presença de acúleos no caule e na nervura principal das folhas, apresenta um elevado número de flores estaminadas por inflorescência, pétalas das flores estaminadas homomorfos, sendo o espécime analisado dioico.

5.5. *Caperonia palustris* (L.) A.St.–Hil.

Erva a subarbusto 50–80 cm compr., monóica. Caule preenchido raro fistuloso, estrias paralelas pouco evidentes, com tricomas simples e glandulares, acúleos ausentes. Estípulas 2–3 × 0.8–1 mm, lanceolada, pubescente. Pecíolo 3.5–25 mm compr., pubescente com tricomas simples e glandulares, lâmina 4–20 × 1.8–5 cm, lanceoladas; base redonda; ápice agudo; margem serrada; nervura pinada craspedódroma, com tricomas simples e glandulares em ambas faces da lâmina. Inflorescência 21–56 mm compr.; brácteas 1–5 mm compr., ovada, pubescente, flores estaminadas 6–13 distais, pistiladas 1–3 basais. Flor estaminada 2–4.8 mm diam., pedicelo 0.8–1.5 mm compr.; sépalas 5, 1.5–1.8 × 0.7–0.8 mm, homomorfos, lanceoladas, margem inteira, soldadas na base, glabras, verdes; pétalas 5, 1.4–1.7 × 0.5–0.6 mm, homomorfos, obovadas, unidas na base, margem inteira, glabras, brancas; estames 8 (4 + 4) em 2 verticilos, coluna estaminal 0.8–1.1 mm compr., ápice amarelos, lobado. Flor pistilada 2–4.5 mm diam.; pedicelo 0.4–0.8 mm compr.; sépalas 5–6, 1.3–3.5 × 1–1.8 mm, heteromorfos, ovadas a lanceoladas, soldadas na base, margem inteira, glabras, verdes, tricomas glandulares na margem; pétalas 5, 1.6–3 × 1.2–1.5 mm, lanceoladas, margem inteira, livres, glabras, brancas; ovário muricado, com tricomas simples e glandulares; estiletos 3, 1–2 mm compr., 5–8 lobos. Cápsula 5–8.4 mm diam., muricado, com tricomas simples e glandulares, verde, sépalas persistentes; sementes 1.8–2.5 mm diam., globosas, lisas, cinzas.

Distribuição geográfica e habitat: *Caperonia palustris* possui ampla distribuição no Novo Mundo, ocorre naturalmente desde o México até o norte da Argentina (PAX; HOFFMANN, 1912; KÜLKAMP *et al.*, 2023). No Brasil, ocorre em todas as regiões e domínios fitogeográficos e no Nordeste é amplamente distribuída, possui registros nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte (Figura 7) (KÜLKAMP; ORNELAS, 2025a). Encontrada em áreas conservadas e antropizadas, sempre

associada a locais alagados, como brejos, açudes, lagoas e rios. A espécie ocorre na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

Floração e frutificação: Os registros apontam que a espécie floresce e frutifica durante todo o ano.

Material examinado: **Brasil. Bahia: Bom Jesus da Lapa**, 11 fev. 2000, (fr.), 13°24'14"S 43°21'43"W, L.P. *Queiroz et al.* 5871 (HUEFS); **Chapadão Ocidental da Bahia**, 01 mai. 1980, (fl. fr.), R.M. *Harley* 21988 (IPA). **Formosa do Rio Preto**, 23 fev. 2005, (fl. fr.), 11°58'S 44°57'W A.B. *Xavier* 347 (ACLB). **Ceará: Brejo Santo**, 28 abr. 2009, (fl. fr.), 07°20'07.60"S 38°59'07.60"W, J.R. *Maciel* 1009 (HUEFS). **Iguatu**, 12 mai. 2010, (fl. fr.), 06°23'739"S 39°24'397"W, O.R.L. *Normando et al.* 538 (EAC); **Juazeiro do Norte**, 13 jun. 2015, (fl. fr.), 07°08'21"S 39°19'34"W, F.M. *Guedes* 73 (EAC). **Quixadá**, 11 jun. 2001, (fl. fr.), C.R. *Costa s/n* (EAC 32064). **São Sebastião do Passé**, 16 jul. 1983, (fl. fr.), J.L. *Hage* 1733 (CEPEC). **Sobral**, 15 jul. 2016, (fr.), 03°37'01"S 40°18'22"W, E.B. *Souza et al.* 4308 (HUEFS); **Paraíba: Sousa**, 17 out. 2005, (fl.), P.C. *Gadelha Neto* 331 (JPB). **Pernambuco: São Lourenço da Mata**, 19 ago. 1930, (fl. fr.), B. *Pickel* 2437 (IPA); **Recife**, 10 mai. 1978, (fl. fr.), M. *Ataíde* 303 (IPA). **Maranhão: Perizes**, 06 jul. 1954, (fl. fr.), G.A. *Black* 16510 (IPA).

Comentários: *Caperonia palustris* é similar a *C. castaneifolia* ambas descritas por Linnaeus (1753). A morfologia que caracteriza *C. palustris* é o caule ramificado, preenchido, com tricomas simples e glandulares, ausência de acúleos, pétalas da flor estaminada homomorfas e 8 estames.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho é parte da tese da primeira autora e foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). Agradeço imensamente as agências de fomento pela bolsa concedida, a Universidade Estadual de Feira de Santana e aos curadores dos herbários.

REFERÊNCIAS

APG. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. APGIV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, 181: 1–20, 2016.

CORDEIRO, I.; SECCO, R.; CARDIEL, J.M. *et al.* In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB113>>. Acesso em: 05 Jan. 2025.

CORDEIRO, I., KÜLKAMP, J.; IGANCI, J.R.V. *Chiropetalum* in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025a. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB29160>>. Acesso em: 05 Jan. 2025.

DE-NOVA, J. A.; SOSA, V.; STEINMANN, V. W. A Synopsis of *Adelia* (Euphorbiaceae s.s.). **Systematic Botany**, 32(3), 583–595, 2007.

INGRAM, J. A revision of *Argythamnia* subgenus *Chiropetalum* (Euphorbiaceae). **Gentes Herbarum**, 11: 437-468, 1980.

KÜLKAMP, J. *Adelia* in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2025. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB35644>>. Acesso em: 13 Jan. 2025.

KÜLKAMP, J. *Philyra* in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2025a. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB25551>>. Acesso em: 13 Jan. 2025.

KÜLKAMP, J.; ORNELAS, M.M. *Argythamnia* in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB54163>>. Acesso em: 21 Jan. 2025.

KÜLKAMP, J.; ORNELAS, M.M. *Caperonia* in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2025a. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB17471>. Acesso em: 21 Jan. 2025.

KÜLKAMP, J.; IGANCI, J.R.V., CORDEIRO, I. *et al.* *Ditaxis* (Euphorbiaceae) from the Brazilian Caatinga, including a new species, **Phytotaxa** 455 (2): 152–160, 2020.

KÜLKAMP, J.; IGANCI J.R.V.; CORDEIRO, I. *et al.* New species and occurrences of *Caperonia* (Euphorbiaceae) for South America. **J. Phytotaxa** 529 (1): 86–92, 2021.

KÜLKAMP, J.; RIINA, R.; RAMÍREZ-AMEZCUA, Y. *et al.* 2023. Systematics of Ditaxinae and Related Lineages within the Subfamily Acalyphoideae (Euphorbiaceae) Based on Molecular Phylogenetics. **Biology** 12(2):173, 2023.

MAPBIOMAS. **Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil**, 2025. Disponível em: <https://mapbiomas.org/estatisticas>. Acesso em: 02 Ago. 2025.

ORNELAS, M.M.; KÜLKAMP, J.; SANTOS, F. de A.R. *et al.* New species of *Argythamnia* (Euphorbiaceae) restricted to Seasonal Forest of Brazil, with morphological and phylogenetic support. **Phytotaxa**, 649 (2): 211–222, 2024.

PAULA, J.E.; ALVES, J.L.H. Contribuição para o conhecimento dos gêneros *Caperonia* St. Hil., *Stigmaphyllon* A. Juss. e *Vochysia* Juss. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v. 46, p. 163–201, 1978. Disponível em: <http://rodriguesia.jbrj.gov.br/FASCICULOS/Revistas%20escaneadas%20pela%20Biblioteca/per144398_1978_030_046.pdf>. Acesso em: 23 Set. 2024.

PAX, F.; HOFFMANN, K., **Pflanzenr.** (Engler), IV, 147, IV: 10, 1912.

SILVA, O.L.M., SECCO, R.S., CORDEIRO, I. *et al.* Euphorbiaceae in: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB113>>. Acesso em: 05 Jan. 2025.

THIERS, B.M. (2025 [updated continuously]) Index Herbariorum. Available from: <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso em: 15 Jan. 2025.

WEBSTER, G.L. Euphorbiaceae. In: Kubitzki, K. (Ed) The Families and Genera of Vascular Plants. Flowering plants. Eudicots. Malpighiales. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 11: 51–216, 2014.

WURDACK, K.J.; Davis, C.C. Malpighiales phylogenetics: gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. **American Journal of Botany**, 96(8):1551–1570, 2009.

HISTÓRICO

Submetido: 21 de dezembro de 2024.

Aprovado: 05 de março de 2025.

Publicado: 12 de março de 2025.

COMO CITAR O ARTIGO - ABNT

ORNELAS, M. M.; KÜLKAMP, J.; CARNEIRO-TORRES, D. S. Estudo taxonômico das tribos Adeliae, Caperonieae e Ditaxeae (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil. **FLOVET - Flora, Vegetação e Etnobotânica**, Cuiabá (MT), v. 3, n. 14, e2025006, 2025.

Anexo

Lista de Coletores:

Agra, M.F. 5675 (3.1); Andrade-Lima 5958 (5.1); Anunciação, E.S. 156 (2.1); Aona, L.Y.S. 1439 (5.1); Araújo, T. 24 (2.1); Araújo, D. 1467 (3.4) Araújo, F.S. 1108 (3.1); Árbocz, G.F. 1722 (1.1); Barbosa, M.R. 2375 (3.1); Black, G.A. 16510 (5.5); Bove, C.P. 831 (5.3); Brito, A.L. s/n (5.1); Brito, H.S. 44 (5.3); Cardoso, D. 1944 (2.1); 21494 (3.1); 2431 (3.2); Cavalcante, G. 53 (3.1); Carneiro-Torres, D.S. 480, 960 (3.1); 560 (3.4); Camelo, M.C. 88 (2); Carvalho, D.N. 147 (3.4); Chagas, B.R. s/n. (3.3); Conceição, A.A. 2005, 2254, 2435 (3.1); 2687 (3.4); Carrión, J.F. 1867 (3.1); Cotarelli, V.M. 1130, 1428 (3.1); Costa, G. 3277 (3.1); Costa, A.L. s/n. (5.1); Costa, C.R. s/n. (5.5); Damasceno-Junior, W. 2506 (1.1); Fontana, A.P. 6263 (5.1); Fonseca, G.V. 412 (5.1); França, F. 4918, 6174 (3.1); 3906 (5.1); Ferreira, D.A. 7 (2.1); Félix, L.P. 6536 (3.1); Fiaschi, P. 4592 (2.1); Figueira, M. 628 (3.1); Fonzar, L.P.M. 163 (1.1); Gadelha Neto, P.C. 331-1387 (5.5); Giuliatti, A.M. 1591, 1888 (3.1); Guedes, M.L. 6981, 7531, 20652, 11194, 13152, 30375, 30230 (3.1); 16090, 16183 (3.1); 12039 (3.1); 25936 (3.1); Guedes, H.P. 73 (5.5); 32631 (5.1); Grupo Pedra do Cavalo 957 (1.1); 816 (2.1); Hage, J.L. 1733 (5.5); Hatschbach, G. 74312 (1.1); Harley, R.M. 5178 (3.1); 54750 (3.4); 21988 (5.5) 17465 (5.3); Jesus Junior, L.A. 14 (3.1); Jorge, C.A. 259 (2.1); Külkamp, J. 625, 690 (3.1); 658 (3.4) 689 (3.3); 615 (4.1); 1240 (5.3); 778, 1042 (5.1); Lima Jr., G.A. 237 (5.1); Lima, E.B. 15 (3.1); Lyra-Lemos, R.P. 4651 (3.1); Machado, R.F. 136 (3.1); 417 (3.3); Magalhães, C.M. 255 (1.1); Martins, M.L.L. 2403 (1.1); Melo, E. Moraes, J.C. de 11797 (2.1); Matos, E.N. de 733 (5.4); Marciel, J.R. 1009 (5.5); Melo, A.C. 6 (3.1); Melo, P.H.A. 4873 (3.1); Melo, de E. 2909, 3674 (2.1); 6720, 3123, 4116, 10580, 11578, 6233 (3.1); 3566, 5525, 5968, 7631, (3.4); 6325 (3.3); 4194 (5.1), 8981 (5.1); Mori, S.A. 11527 (5.3); Mendes, M.R.A. 541 (3.1); Moonlight, P.W. 480, 538 (3.1); Mori 9386 (3.3); Mota, M.C.S. 12456 (3.1); Normando, O.R.L. 538 (5.5); Noblick, L.R. 3722 (3.4); Oliveira, R.P. 512 (5.1); Oliveira, M. 4848 (3.1); Oliveira, A.C.P.

2305, 2862 (3.1); Oliveira, D.G. 887, 1178 (3.1); E.L.P.G de Oliveira 220; Ornelas, M.M. 50 (3.1); Pinto, G.C.P. 42364 (3.4); Paula, J.E. 742 (5.2); Pereira-Silva, G. 6013 (5.1); Pickel, B. 2437 (5.5); Prata, A.P. 1723 (3.4); Queiroz, L.P. 1381, 2914 (2.1); 3030, 16542 (3.1); 5871 (5.5); Queiroz, A.S. 36 (3.1); Rocha, D. 260 (3.4); Santos, A.A. 1796 (5.1); Santos, T.S. dos 402 (1.1); 416 (2.1); 437 (3.2); 1481 (5.5), 1547 (5.3); Santos, J.M. 178 (3.1); Saar, E. PCD5185 (5.1); Särkinen, T. 5268 (3.1); Secco, R.S. 901 (5.1); Silva, R.A. 2370 (3.4); Silva, C. 1282 (3.1); Silva, G.C. 9 (1.1); Silva, N.D. 54 (3.4); Siqueira-Filho, J.A. et al.2681 (5.1); Stannard, B. 51884 (3.4); Socolowski, F. 135 (3.4); Souza, E.B. 1530 (3.1); 4308 (5.5); Souza, C.O. 105 (3.4); Thomas, W.W. 12565 (2.1). Xavier, A.B. 347 (5.5).