

Estado da publicação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo  
DOI do artigo publicado: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-66/2020>

# Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil

Gleison Soares, Carlos Alberto Garcia Santos, Benoît Loeuille

<https://doi.org/10.1590/2236-8906-66/2020>

Submetido em: 2021-05-12

Postado em: 2021-05-13 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## **Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil<sup>1</sup>**

Gleison Soares<sup>2,4</sup>, Carlos Alberto Garcia Santos<sup>3</sup> e Benoît Loeuille<sup>2</sup>

Título abreviado: Asteraceae no Curimataú Ocidental

ORCIDs de cada autor:

Gleison Soares: <https://orcid.org/0000-0003-0405-5407>

Carlos Alberto Garcia Santos: <https://orcid.org/0000-0003-3093-5256>

Benoît Loeuille: <https://orcid.org/0000-0001-6898-7858>

Recebido: 13.06.2020; aceito: 22.10.2020

ABSTRACT – (Asteraceae in the Curimataú Ocidental microregion, Paraíba State, Brazil). Caatinga formations comprise the most important vegetation mosaic of the northeastern region. Asteraceae constitutes one of the five richest species families for this area, however, constantly neglected in floristic and taxonomic studies. The aim of this paper was to conduct a floristic survey of this group in the Curimataú Ocidental microregion, Paraíba State, which is considered an area with few information about its biodiversity, especially the flora. We based this study on monthly collections from April/2018 to September/2019 in the most diverse places of the area and consulting collections of the main herbaria of Paraíba and Pernambuco

---

<sup>1</sup> Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro Autor

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Avenida Professor Moraes Rego 1235, 50670-901 Recife, PE, Brasil

<sup>3</sup> Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Avenida Olho D'Água da Bica s/n, 58172-000 Cuité, PB, Brasil

<sup>4</sup> Autor para correspondência: [gleison-ufcg@hotmail.com](mailto:gleison-ufcg@hotmail.com)

States. We recorded 36 genera and 38 species. Identification keys, descriptions, illustrations and images are presented for the sampled taxa.

Keywords: Caatinga, Compositae, Paraíba Flora, semiarid, taxonomy

RESUMO – (Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil). As formações de caatinga compreendem o mais importante mosaico vegetal da região Nordeste. Asteraceae constitui uma das cinco famílias mais ricas em número de espécies para essas áreas, no entanto é constantemente negligenciada em estudos florísticos e taxonômicos. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico desse grupo na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, considerada uma área com poucas informações acerca da sua biodiversidade, em especial da flora. Baseamos este estudo em coletas mensais entre abril/2018 a setembro/2019 nos mais diversos pontos da área e na consulta às coleções dos principais Herbários dos Estados da Paraíba e de Pernambuco. Registramos 36 gêneros e 38 espécies. São apresentadas chaves de identificação, descrições, ilustrações e imagens para os taxons amostrados.

Palavras-chave: Caatinga, Compositae, Flora da Paraíba, semiárido, taxonomia

## Introdução

Asteraceae emerge em estudos filogenéticos como uma família monofilética sustentada por caracteres morfológicos e moleculares (Funk *et al.* 2009, Mandel *et al.* 2019). Inserida na ordem Asterales (APG IV 2016), apresenta como principais características para o seu reconhecimento a presença de inflorescências em capítulos, anteras sinânteras, ovário ínfero e fruto do tipo cipsela geralmente com pápus (Bremer 1994).

Este é um dos grupos com maior representatividade de táxons dentre as angiospermas, reunindo 24.000-30.000 espécies distribuídas em 1.600-1.700 gêneros, que apesar de apresentarem distribuição cosmopolita, predominam em regiões tropicais e subtropicais (Funk *et al.* 2005). Dentro deste contexto, o Brasil se configura como um importante centro de diversidade, abrigando atualmente 289 gêneros e 2.099 espécies (Flora do Brasil 2020, em constr.).

De acordo com Prado (2003), a caatinga compreende um mosaico de fitofisionomias constituída principalmente por árvores e arbustos baixos geralmente com espinhos, folhas microfilas e diversas outras características xerófilas, que tornam as espécies desta área bem adaptadas ao clima semiárido aos quais habitam. Nestas formações, Asteraceae está representada por ca. 150 espécies, o que a qualifica como uma das cinco famílias mais representativas (Fernandes *et al.* 2019).

Apesar desta representatividade, os estudos taxonômicos envolvendo Asteraceae na caatinga são escassos e pouco frequentes. Este conhecimento está historicamente restrito à checklists locais que registram, na maior parte, entre 6-10 táxons apenas (e.g. Rodal *et al.* 1998, Lemos & Merguro 2010). Só recentemente o conhecimento da riqueza do grupo nestas áreas foi ampliado através dos trabalhos de Amorim & Bautista (2016) com o levantamento das Asteraceae presentes na Ecorregião do Raso da Catarina, onde constataram a presença de

52 espécies e 41 gêneros; e Athiê-Souza *et al.* (2019) com o checklist de angiospermas presentes no Parque Nacional do Catimbau, em Pernambuco, com uma representatividade de 39 espécies de Asteraceae.

Mesmo com esses avanços os atributos e as variações morfológicas das espécies de Asteraceae adaptadas às áreas de caatinga ainda permanecem com poucas abordagens na literatura, e o reconhecimento dos táxons torna-se uma tarefa complexa, já que os trabalhos acima mencionados não abrangem descrições morfológicas e, com exceção de Amorim & Bautista (2016), não incluem chaves de identificação para o reconhecimento posterior das espécies.

A região do Curimataú compreende uma ampla faixa de caatingas presente no Estado da Paraíba inserida, conforme a classificação realizada por Velloso *et al.* (2002), dentro da Ecorregião do Planalto da Borborema. Está subdividida em duas microrregiões: Curimataú Ocidental e Curimataú Oriental, diferenciadas principalmente por características climático-geomorfológicas (Paraíba 2010). Apesar de ser considerada por Rodal *et al.* (2005) como uma área de relevante interesse para conservação, esta é uma localidade onde os estudos acerca da sua biodiversidade ainda são considerados escassos, em especial para a sua flora, conhecida atualmente apenas pelo checklist realizado por Barbosa *et al.* (2005) em duas áreas do Curimataú Oriental. Para a porção ocidental, nenhum tipo de levantamento desta natureza foi realizado até o momento.

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento e o tratamento taxonômico das espécies de Asteraceae presentes na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, bem como contribuir para o conhecimento e reconhecimento da diversidade deste grupo em áreas de caatinga.

## Material e Métodos

**Área de estudo** - A microrregião do Curimataú Ocidental (figura 1) está localizada na porção centro-norte do Estado da Paraíba, dentro da mesorregião do Agreste Paraíbano. Compreende 11 municípios e uma área total de 3.334 km<sup>2</sup> banhada pelos rios Curimataú e Jacu (Paraíba 2010). De acordo com a classificação de Köppen, apresenta clima do tipo BSh, semiárido quente (Alvares *et al.* 2013) com os índices pluviométricos anuais variando entre 350-714,6 mm, e uma estação seca de 7-8 meses, onde as temperaturas anuais alternam entre 18-31 °C (Paraíba 2010).

Conforme a divisão proposta por Moro *et al.* (2014) e Velloso (2002) a área está incluída dentro da Caatinga Cristalina, apresentando vegetação variando de Caatinga Arbórea a arbustiva. As áreas sob domínio desta região apresentam o relevo irregular e altitudes entre 400-700m, com presença de planossolos e solos padzólicos nas superfícies onduladas e solos litólicos nas elevações, com afloramentos rochosos emergindo em diversos pontos (Beltrão *et al.* 2005).

**Procedimentos de campo e laboratório** - O levantamento das espécies se concretizou por meio de expedições mensais à campo em diferentes localidades entre os meses de abril/2018 a setembro/2019, contemplando estações secas e chuvosas, além dos diferentes tipos de vegetação presentes na área. O material coletado recebeu o tratamento usualmente utilizado em trabalhos desta natureza (Mori *et al.* 1989). De maneira complementar, consultamos todo o material proveniente da área presente nos Herbários CES (ainda não indexado e pertencente ao Centro de Educação e Saúde da Univerdidade Federal de Campina Grande), EAN e JPB no Estado da Paraíba; IPA, PEURF e UFP no Estado de Pernambuco (acrônimos continuamente atualizados em Thiers (2019). Após o tratamento taxonômico, o material coletado foi incorporado junto à coleção do Herbário UFP, com duplicatas enviadas aos demais herbários consultados.

A identificação dos táxons está baseada nos caracteres morfológicos diagnósticos encontrados no material examinado e fundamentada em chaves de identificação e descrições encontradas na literatura especializada. Para as descrições, a terminologia empregada para a morfologia geral está de acordo com Harris & Harris (2001), exceto folhas e capitulescência, que seguiram Hickey (1987) e Endress (2010), respectivamente. Já os dados ecológicos e fenológicos foram obtidos de observações diretas *in loco* e por informações disponíveis nas etiquetas das exsicatas analisadas.

Todas as informações sobre distribuição geográfica dos gêneros e espécies no Brasil foi obtida na plataforma do Projeto Flora do Brasil (2020), enquanto a distribuição global para gêneros e espécies foi obtida através da literatura especializada, em especial suas revisões taxonômicas mais recentes, quando disponíveis, ou os trabalhos mais relevantes envolvendo Asteraceae, a exemplo do Global Compositae Checklist (2019).

### Resultados e Discussão

Asteraceae está representada na microrregião do Curimataú Ocidental por 38 espécies, 36 gêneros e 12 tribos. Por ordem de riqueza de espécies, as tribos presentes na área são: Heliantheae (12 spp.), Eupatorieae (5 spp.), Vernonieae (4 spp. cada); Millerieae, Senecioneae e Tageteae (3 spp. cada); Coreopsideae e Astereae (2 spp. cada); e Cichorieae, Gnaphalieae, Inuleae e Nassauvieae (1 sp. cada). Já os gêneros mais representativos foram *Acanthospermum* Schrank. e *Emilia* (Cass.) Cass. com duas espécies cada.

Chave de identificação para os gêneros de Asteraceae presentes na microrregião do Curimataú Ocidental

1. Plantas com látex, capítulos com todas as flores liguladas ..... *Sonchus*

1. Plantas sem látex, capítulos com flores de outros tipos ou flores liguladas restritas ao raio

- 2. Folhas com margens ciliado-cerdosas ..... *Pectis*
  
- 2. Folhas com margens de outros tipos, nunca ciliado-cerdosas
  
- 3. Capítulos radiados
  
- 4. Invólucro cilíndrico, brácteas involucrais fusionadas, recobertas por glândulas negras alongadas ..... *Tagetes*
  
- 4. Invólucro de outros formatos, brácteas involucrais livres entre si, sem glândulas negras alongadas
  
- 5. Brácteas involucrais 3, foliáceas, membranáceas, 3-8 × 2,6-6 mm, onde uma é mais proeminente que as demais; flores do raio 1, flores do disco 1(-2) ..... *Delilia*
  
- 5. Brácteas involucrais em número maior que 3, coriáceas ou cartáceas, 0,2-1,2 × 0,1-0,7 cm; flores do raio e flores do disco em número maior que 4
  
- 6. Receptáculo tornando-se fortemente cônico no ápice da floração ..... *Acmella*
  
- 6. Receptáculo plano a convexo, sem alteração no tamanho no ápice da floração
  
- 7. Capítulos com todas as flores alvas
  
- 8. Folhas alternas, penatissectas; flores do raio levemente fusionadas às páleas de duas flores do disco. .... *Parthenium*
  
- 8. Folhas opostas, margem serreada; flores do raio livres ..... *Blainvillea*
  
- 7. Capítulos com flores geralmente amarelas, as alvas, quando presentes, restritas ao raio
  
- 9. Flores do raio dispostas em múltiplas séries

10. Plantas prostradas ou decumbentes, ramos estrigosos, folhas sésseis, lâmina com margem inteira; receptáculo com páleas filiformes, flores do disco ca. 30 ..... *Eclipta*
  10. Plantas eretas, ramos glabrescentes, folhas pecioladas, lâmina bipinatipartida, 3-segmentada; receptáculo com páleas lineares; flores do disco 5-10 ..... *Chrysanthellum*
9. Flores do raio dispostas em uma série
11. Arbustos ou arvoretas, 1,5-1,7 m alt.
    12. Lâmina com margem inteira ou 2-3-lobada, face adaxial com indumento papiloso-híspido; capitulescência em corimbos compostos; flores do raio 3-4, alvas, pápus 2-aristado .. *Verbesina*
    12. Lâmina com margem serreada a denteada, face adaxial com indumento setoso; capitulescência em cimeiras ou capítulos solitários; flores do raio 7-14, amarelas, pápus coroniforme ..... *Wedelia*
  11. Ervas, 0,12-1 m alt.
    13. Pápus ausente
      14. Lâminas com margem denteada no 1/3 superior; involúcro 1-seriado; flores /do disco 5-10; cipselas obpiramidais ou oblongo-obovadas, recobertas por cerdas uncinadas, aderentes ..... *Acanthospermum*

14. Lâminas lobuladas; involúcro 2-seriado; flores do disco ca. 100; cipselas subcilíndricas sem cerdas uncinadas aderentes ..... *Egletes*
13. Pápus presente
15. Receptáculo paleáceo, páleas rígidas, com ápice caudado, de aspecto espinescente, cartáceas ..... *Melanthera*
15. Receptáculo epaleáceo ou paleáceo, se paleáceo, então com páleas de ápice obtuso ou agudo, nunca caudado, membranáceas
16. Capitulescência em cimeiras simples; brácteas involucrais 2-seriada, 4 brácteas por capítulo; margem das cipselas do raio com alas laceradas ..... *Synedrella*
16. Capítulos solitários, brácteas involucrais 2-3-seriadas, 7-25 brácteas por capítulo; margem das cipselas sem alas
17. Plantas prostradas; pápus plumoso ..... *Tridax*
17. Plantas eretas; pápus aristado
18. Ramos angulosos, glabrescentes; folhas 3(5) pinatissectas; pápus 4-3-aristado, aristas retrorso-barbeladas, aderentes ..... *Bidens*
18. Ramos cilíndricos, hirsutos; folhas serradas; pápus 2- aristado, aristas pubescentes ..... *Simsia*
3. Capítulos discóides ou disciformes

19. Invólucro caliculado ..... *Erechtites*

19. Invólucro ecaliculado

20. Brácteas involucrais decíduas, deixando o receptáculo exposto após a dispersão dos frutos ..... *Praxelis*

20. Brácteas involucrais persistentes

21. Flores com corola bilabiada; ramos do estilete com ápice truncado, penicelado ..... *Trixis*

21. Flores com corola tubulosa ou tubuloso-filiforme, ápice dos ramos do estilete agudo, obtuso ou arredondado

22. Capitulescência em sincéfalos

23. Ervas de interior ou bordas de vegetação; capítulos unifloros, flores alvas ..... *Lagascea*

23. Ervas rupícolas, 2-3 flores por capítulos, flores lilases .... *Chresta*

22. Capitulescência em cimeiras paniculiformes, corimbos, cincínios, espigas, panículas subcorimbosas, ou capítulos solitários

24. Plantas prostradas, enraizando nos nós inferiores, receptáculo fortemente cônico no ápice da floração ..... *Spilanthes*

24. Plantas eretas ou apoiantes, sem raízes nos nós inferiores, receptáculo plano a levemente cônico

25. Folhas com face abaxial albo-tomentosas; brácteas involucrais hialinas ..... *Gamochoeta*

25. Folhas com face abaxial com outros tipos de indumento;  
brácteas involucrais nunca hialinas

26. Capítulos disciformes

27. Ramos alados, lâminas foliares largo-obovadas,  
hispidas ..... *Pluchea*

27. Ramos sem alas, lâminas foliares lineares ou  
estreito-oblongadas, pilosas ..... *Conyza*

26. Capítulos discóides

28. Invólucro 1-seriado, brácteas involucrais conatas

29. Folhas pecioladas; brácteas recobertas por  
glândulas negras alongadas; flores esverdeadas  
ou amareladas ..... *Porophyllum*

29. Folhas sésseis; brácteas sem glândulas; flores  
vermelhas ou róseas ..... *Emilia*

28. Invólucro três ou mais seriado, brácteas  
involucrais livres

30. Capítulos solitários; brácteas involucrais com  
ápice obtuso-aristado ou agudo-aristado.....  
..... *Centratherum*

30. Capítulos agrupados em capitulescência;  
brácteas involucrais com ápice obtuso a  
agudo, sem aristas

31. Arbustos ou arvoretas

32. Capitulescência em cíncinos, cada capítulo geralmente posicionado na axila de uma bráctea sub-involucral foliácea ..... *Lepidaploa*

32. Capitulescência de outros tipos, brácteas sub-involucrais ausentes

33. Lâminas foliares membranáceas, margem crenada; ramos do estilete com ápice arredondado .....  
..... *Conocliniopsis*

33. Lâminas foliares cartáceas, margem inteira; ramos do estilete com ápice agudo ..... *Vernonanthura*

31. Ervas anuais

34. Folhas alternas; brácteas involucrais 5-seriadas; ramos do estilete com ápice agudo ..... *Cyanthillium*

34. Folhas opostas; brácteas involucrais 3-seriadas; ramos do estilete com ápice obtuso

35. Receptáculo plano; cipselas enegrecidas na maturação, pápus paleáceo-aristado .....*Ageratum*
35. Receptáculo côncavo; cipselas estramíneas na maturação, pápus subplumoso ..... *Platypodanthera*

***Acanthospermum*** Schrank [Tribo Millerieae]

Gênero neotropical com cinco a seis espécies, reconhecido por apresentar hábito herbáceo, capítulos solitários, involúcro hemisférico, receptáculo plano, flores do raio pistiladas, base da antera ovada, presença de cerdas uncinadas nas cipselas e pápus ausente. (Blake 1921, Panero 2007a).

Chave para as espécies de ***Acanthospermum***

1. Plantas prostradas; lâminas foliares rômbico-ovadas; cipselas oblongo-ovadas sem cerdas apicais espinescentes ..... *A. australe*
1. Plantas eretas; lâminas foliares obovadas; cipselas obpiramidais com duas cerdas apicais espinescentes ..... *A. hispidum*

***Acanthospermum australe*** (Loefl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 303. 1891.

Figuras 2 a, 3 a

Ervas anuais 40-60 cm alt., prostradas; ramos achatados, vilosos e glandulares. Folhas opostas, sésseis; lâmina 1,3-2 × 0,8-1,5 cm, rômbico-ovadas, ápice obtuso, base decorrente, margem denteada no ½ superior, membranácea, face adaxial e abaxial vilosas. Capítulos solitários, heterógamos, peciolados, axilares e terminais; involúcro 1-seriado, amplamente campanulado; brácteas involucrais 5, subiguais, 0,4-0,6 × 0,3-0,4 mm, obovadas, ápice

obtusos, base decorrente, margens inteiras, ciliadas, esverdeadas, vilosas; receptáculo levemente côncavo, glabro. Flores do raio 6-7, pistiladas; corola 0,5-0,8 cm compr., alva, interna e externamente glabra; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco 5-8, tubulosas, estaminadas, alva a amarelada; tubo 4-6 mm compr., externamente glanduloso, internamente glabro, lobos 0,4-0,6 mm compr.; estames 1,3 mm compr., anteras negras, apêndice apical lanceolado, base sagitada. Cipselas 0,5-0,8 cm, oblongo-obovadas, 7-8 costadas, castanhas na maturação, recobertas por cerdas uncinadas aderentes, tricomas glandulares presentes em toda sua extensão. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, bairro Basílio Fonseca, 05-V-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 664* (CES).

Distribuição geográfica: América Central, América do Sul e Índia (Blake 1921). No Brasil está presente nas regiões Norte (AM, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antrópicas.

*Acanthospermum australe* é morfologicamente similar à *A. consobrinum* S.F.Blake por compartilharem hábito prostrado e cipselas oblongo-fusiformes a oblongo-obovadas levemente comprimidas. No entanto, diferenciam-se pela forma do ápice das cipselas (2-rostradas em *A. consobrinum* vs. obtusas com um orifício no ápice em *A. australe*). Além disso, *A. consobrinum* é endêmica do Paraguai (Blake 1921).

A espécie foi encontrada em locais fortemente perturbados, principalmente margens de estradas e áreas urbanizadas, sob solo arenoso ou areno-argiloso em locais totalmente abertos com vegetação rasteira, formando populações pequenas e concentradas, onde floresce e frutifica no mês de abril.

*Acanthospermum hispidum* DC., Prodr. 5: 522. 1836.

## Figuras 2 b, 3 b

Ervas anuais 50-60 cm alt., eretas; ramos achatados, pubescentes e glandulares. Folhas opostas, sésseis; lâmina 3-6 × 1-3 cm, obovadas, ápice agudo, base atenuada, margem denteada no 1/2-1/3 superior, cartáceas; face adaxial e abaxial setosas. Capítulos solitários heterógamos, curto-peciolados, terminais, raro axilares; involúcro 1-seriado, amplamente campanulado; brácteas involucrais 5, subiguais, 5-6 × 2,3-3 mm, esverdeadas, obovadas, margens inteiras, setosas; receptáculo plano a levemente côncavo, glabro. Flores do raio 5-7, pistiladas; corola ligulada amarela; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco 5-10, estaminadas; corola tubulosas esverdeadas ou amareladas, tubo 3-3,5 mm compr., glanduloso; lobos 0,1-0,2 mm compr., glandulosos; estames 0,8 mm compr., anteras negras, apêndice apical lanceolado, base sagitada. Cipselas 4-6 mm compr., marrons na maturação, obipiramidais, dorsiventralmente achatadas, recoberta por cerdas uncinadas mais duas cerdas apicais lineares espinescentes, glandulosas. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Campus universitário da UFCG/CES, 18-VII-2011, fl. e fr., *V.F. Sousa & C.A.G. Santos s.n.* (CES481). Nova Floresta, margem da estrada para o sitio Lagoa da Salamandra, 12-VII-2018, fl. e fr., *G. Soares 80* (UFP). Olivedos, sitio Riacho do Meio, 04-VI-2018, fl., *V.F. Sousa 729* (CES, UFP). Pocinhos, Sítio Águas Pretas, 16-IX-2017, fl. e fr., *T. Mendonça 35* (JPB).

Distribuição geográfica: América Central, América do Sul e sudeste dos Estados Unidos (Blake 1921). No Brasil está presente nas regiões Norte (AM, PA, RO, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antrópicas.

*Acanthospermum hispidum* é morfologicamente similar à *A. humile* (Sw.) DC. por compartilharem cipselas fortemente comprimidas com base cuneada e duas aristas

espinescentes apicais. No entanto, diferenciam-se pela base da lâmina foliar (abruptamente contraída formando uma ala peciolar em *A. humile* vs. gradualmente contraída sem formar alas em *A. hispidum*.) e pelo pecíolo (conspícuo em *A. humile* vs. inconspícuo/ausente em *A. hispidum*). Além disso, *A. humile* ocorre apenas no sul dos Estados Unidos, Ilhas do Caribe e Panamá (Blake 1921).

A espécie foi encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação e próxima à locais de plantio de feijão e milho, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, onde floresce e frutifica nos meses de maio, junho e julho.

***Acmella*** Rich. ex Pers. [Tribo Heliantheae]

Gênero presente na região pantropical com 30 espécies reconhecido pelo hábito herbáceo (raramente arbustivo), folhas pecioladas, receptáculo paleáceo tornando-se fortemente cônico no ápice da floração, e flores amarelas (Jansen & Stuessy 1980, Jansen 1985, Panero 2007b).

***Acmella uliginosa*** (Sw.) Cass., Dict. Sci. Nat., Ed. 2. 24: 331. 1822.

Figura 3 c

Ervas anuais 30-60 cm alt., eretas; ramos achatados, glabrescentes a levemente vilosos. Folhas opostas, curto-pecioladas, pecíolo 0,3-0,8 cm compr.; lâmina 3,5-8,5 × 0,7-3,7 cm, lanceoladas a levemente ovadas, ápice agudo, base atenuada a decorrente, margem denteada, por vezes inteira, membranácea, face adaxial e abaxial esparsamente vilosas. Capítulos heterógamos, radiados, solitários ou mais raramente 2-3 fasciculados, terminais ou axilares pedunculados, pedúnculo 3-8 cm compr.; involúcro 1-seriado; brácteas involucrais 5-6, subiguais, 0,3-0,6 × 0,1 mm, lanceoladas ou ovadas, subiguais, ápice arredondado, margens inteiras, esverdeadas, glabras; receptáculo paleáceo, tornando-se fortemente cônico no ápice

da floração, glabro; páleas 3-nervadas, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, conduplicadas, membranáceas, amareladas a estramíneas, glabras. Flores do raio 5-7, pistiladas, 0,2-0,4 cm compr., dispostas em uma série; corola amarela, ligulada, interna e externamente glabra; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice arredondado. Flores do disco ca. 80, bissexuadas; corola tubulosa, amarela, tubo 0,4-0,6 mm compr., glabros a levemente papilosos, lobos 0,2-0,3 mm compr., glabros ou papilosos; estames 1-1,4 mm compr., anteras amarelas, apêndice apical agudo, base sagitada; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice arredondado. Cipselas 1,2-1,8 cm compr. elípticas, achatadas, negras na maturação, recobertas por papilas, margem ciliada, ápice geralmente com um par de aristas. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Olho D'Água da Bica, 11-VI-2017, fl., fr. *V.F. Sousa s.n.* (CES 1005). Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 30-VI-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 748* (CES).

Distribuição geográfica: Ocorre na África, América do Sul, Antilhas, Bahamas, Indonésia, Malásia (Jansen 1985). No Brasil ocorre nas regiões Norte (PA, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN), Centro-Oeste (GO) e Sudeste (MG, RJ, SP).

*Acmella uliginosa* é morfologicamente similar à *A. brachyglossa* Cass. por compartilharem flores amarelas a alaranjadas, páleas estramíneas a levemente amareladas, e margem da cipsela não evidente quando madura. Diferenciam-se principalmente pela quantidade e séries das brácteas involucrais (5-6, unisseriadas vs. 7-8, bisseriadas) e tamanho das cipselas (1,2-1,8 × 0,4-0,6 mm vs. 1,8-2,3 × 0,4-0,6 mm) (Jansen 1985).

A espécie foi encontrada em locais sem modificações antrópicas ou em recuperação natural, em especial áreas de afloramento rochosos graníticos ou clareiras de interior de

vegetação sob solo areno-argiloso, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica no mês de junho.

*Ageratum* L. [Tribo Eupatorieae]

Gênero presente na América Central e do Sul com cerca de 40 espécies, reconhecido pelas flores tubulares isomorfas, base das anteras curtas e ramos do estilete cilíndricos, clavados, papilosos e estigmáticos na base. (Johnson 1971, Hind & Robinson 2007).

*Ageratum conyzoides* L., Sp. Pl. 2: 839. 1753.

Figura 3 d

Ervas anuais 25-35 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, hirsutos. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 1-2,5 cm compr.; lâmina 3-5 x 2,3-4 cm, ovadas a oblanceoladas, ápice obtuso, base obtusa, margem crenada, discolor, membranácea; face adaxial pilosa, face abaxial esparsamente pilosa, com pontuações glandulares. Capitulescência em corimbos paniculiformes densos, terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,5-1 cm compr.; involúcro campanulado, 3-seriado; brácteas involucrais ca. 20, iguais, 3-3,8 × 1-1,3 mm, oblongas a lanceolado-oblongas, ápice abruptamente contraído a curto-acuminado, margem erosa, por vezes fimbriada, esverdeadas, glabras a glabrescentes; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 45-60, bissexuadas; corola tubulosa, rosada a esbranquiçada, interna e externamente glabra, tubo 1,5-2 mm compr., lobos 1-1,3 mm compr., papilosos; ramos do estilete cilíndricos, papilosos, ápice obtuso; estames 1,3-1,8 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical subagudo a arredondado, base arredondada. Cipselas 1,8-2,2 mm compr., lineares a oblongas, 5-costadas, negras na maturação, pilosas apenas nas costas. Pápus paleáceo-aristado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA, Cuité: estrada para o Sítio Marimbondo, 03-IV-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 633* (CES); Sítio Rangel, 21-III-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 587* (CES). Olivedos: Sítio Riacho do Meio, 20-VII-2012, fl. e fr., *V.F. Sousa s.n.* (CES 651).

Distribuição geográfica: Invasora pantropical (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antrópicas, Caatinga, Campo rupestre e Cerrado.

*Ageratum conyzoides* assemelha-se morfológicamente à *A. houstonianum* Mill. por compartilharem hábito ereto (raramente decumbente), folhas ovadas ou deltóides, pilosas e glandulares, brácteas involucrais 2-seriadas e pedúnculo pubérola-piloso a lanoso, e por apresentarem distribuição geográfica semelhante. No entanto, diferenciam-se pela base da lâmina foliar (obtusas vs. truncadas), pelo formato das brácteas involucrais (oblongas a lanceolado-oblongas com ápice abruptamente contraído a curto-acuminado e margem erosa a variavelmente fimbriada vs. lanceoladas com ápice longo-acuminado e margens inteiras). Além disso, *A. houstonianum* não apresenta registros para o Brasil (Johnson 1971).

A espécie foi encontrada em locais antropizados, em especial bordas de vegetação, e próxima a locais de plantio de feijão e milho, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e esparsas, ou locais pouco modificados com vegetação em recuperação, sob solos areno-argilosos secos ou encharcados, onde floresce e frutifica nos meses de abril a julho.

### ***Bidens* L.** [Tribo Coreopsidaeae]

Gênero presente na região pantropical com aproximadamente 280 espécies reconhecido por apresentar, em geral, cipselas com pápus composto por aristas retrorso ou antrorso-barbeladas (Sherff 1937a, Panero 2007c).

***Bidens subalternans*** L., Sp. Pl. 2: 832. 1753.

Figuras 3 e-g

Ervas ca. 60 cm alt., eretas; ramos angulosos, glabrescentes. Folhas ovadas a lanceoladas, alternas, pecioladas; pecíolo 2-5 cm compr.; lâmina 5-8 cm compr, pinatissecta, 3(5) segmentada, cartácea; face adaxial e abaxial com indumento esparsamente pubescente; seguimentos estreito-elípticos, margem serreada a lobada, os basais geralmente pinatssectos. Capítulos heterógamos, radiados, solitários, terminais, pedunculados, pedúnculo 7-18 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 20-25, subiguais, 5-7 × 0,8-1 mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, verdes, as externas pubescentes, as internas glabrescentes; receptáculo paleáceo, plano, glabro; páleas 3-nervadas, linear-lanceoladas, planas ou conduplicadas, membranáceas, castanhas na região central, esbranquiçadas na margem, ápice agudo. Flores do raio 4-5, 9-11 mm compr., pistiladas, dispostas em uma série; corola ligulada, amarela, glabra. Flores do disco 20-30, 3,8-4,2 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, amarela, interna e externamente glabra, tubo 2,5-2,8 mm compr., glabros, lobos 0,8-1 mm compr., papilosos; estames 2-2,2 mm compr., anteras amarelas, apêndice apical agudo, base sagitada; ramos do estilete subcilíndricos a angulosos, papilosos, ápice agudo. Cipselas 0,8-1,5 cm compr. sub-dimorfas, as mais externas menores e pilosas, as mais internas maiores e glabras, todas lineares, angulosas e castanhas na maturação. Pápus 4-aristado, aristas retrorso-barbeladas, aderentes.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Horto Florestal Olho D'Água da Bica, 13-X-2018, fl. e fr., *L.D.S. Nascimento s.n* (CES1425). Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 25-II-2017, fl. e fr., *V.F. Sousa 513* (CES). Remígio, 10-V-2001, fl. e fr., *T.M.G. Veloso 187* (JPB). Soledade, Comunidade Rural – Barrocas, 12-VII-2017, fl. e fr., *R. Lucena 44* (IPA).

Distribuição geográfica: América Central, África e América do Sul (Sherff 1937a, b). No Brasil ocorre nas regiões Norte (AM, AP, PA, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN), Centro-Oeste (GO, MT), Sudeste (MG) e Sul (RS, SC), ocupando áreas antrópicas de Caatinga, Mata Atlântica e Pampas.

*Bidens subalternans* é morfológicamente similar à *B. bipinnata* L. por compartilharem cipselas subiguais com até 12 mm compr. e brácteas involucrais com 3-5 mm compr. No entanto, podem ser diferenciadas pelas aristas das cipselas (eretas ou suberetas vs. eretopatentes). Pode também ser confundida com *B. pilosa* L., a qual diferencia-se pelo formato dos seguimentos foliares (estreito-lanceolados vs ovados) e pela dilatação no ápice das brácteas involucrais (ausente vs. presente) (Sherff 1937a, b).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, onde floresce e frutifica nos meses de dezembro e fevereiro.

### ***Blainvillea*** Cass. [Tribo Heliantheae]

Gênero presente na região pantropical com quatro espécies, reconhecido por apresentar, em geral, cipselas com pápus rostrado ou com até cinco aristas por vezes fundidas na base (Panero 2007b, Orchard 2012)

***Blainvillea acmella*** (L.) Philipson, Blumea 6: 350. 1950.

Figuras 2 c, 3 h-j

Ervas ou subarbustos 50-80 cm alt. eretos, ramos cilíndricos, tomentosos. Folhas alternas, pecioladas; pecíolo 0,3-0,6 cm compr.; lâmina 3,8-5,7 × 1,2-2,7 cm, lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem serrada, cartácea; face adaxial e abaxial

tomentosas. Capitulêscencia em monocásios ou capítulos solitários, terminais ou axilares. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 0,8-2,5 cm compr.; involúcro 2-seriado, subgloboso; brácteas involucrais 8, subiguais, 0,4-0,5 × 0,3-0,4 cm, oblongas, ápice agudo, margem inteira, verdes, indumento setuloso, margens inteiras, ápice agudo; receptáculo paleáceo, plano a côncavo, glabro; páleas 8-nervadas, elípticas, ápice denteado, margem inteira, membranáceas, planas ou conduplicadas esverdeadas glabras. Flores do raio 4-5, pistiladas, 5,5-6,3 mm compr., dispostas em uma série; corola branca, ligulada, interna e externamente glabra; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, papilosos, ápice agudo. Flores do disco 15, bissexuadas; corola tubulosa, branca, tubo 2,1-2,5 mm compr., glabro, lobos 1-1,3 mm compr.; estames 2-2,2 mm compr.; anteras castanhas, apêndice apical lanceolado, base sagitada. Cipselas 2-3,5 mm compr. obovoides, achatadas a subcilíndricas, negras na maturação, glabras a levemente pubescentes. Pápus rostrado, 4-aristado, aristas intramarginais.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Bujarí, 26-IV-2019, fl. e fr., *G. Soares 210* (JPB, UFP). Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 25-II-2017, fl., fr., *V.F. Sousa 495* (CES). Remígio, 10-V-2001, fl. e fr., *T. Grisi 186* (JPB).

Distribuição geográfica: região Pantropical (Orchard 2012); no Brasil ocorre nas regiões Norte (TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (GO), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (RN, SC).

*Blainvillea acmella* é morfologicamente similar à *B. cunninghamii* (DC.) Orchard por compartilharem cipselas comprimidas, cuneadas a obovoides com 2-2,5 mm compr. Diferenciam-se pelo ápice da cipsela (truncado a levemente cônico vs. convexo) e consistência dos tricomas (rígidos e grossos vs. macios). Além disso, *B. cunninggamii* está restrita à Austrália (Orchard 2012).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando nos meses de fevereiro a abril.

***Centratherum*** Cass. [Tribo Vernoniaeae]

Gênero presente na África, neotrópicos, Austrália e Filipinas, com três espécies, reconhecido por serem ervas ou arbustos fortemente ramificados desde a base com tricomas multicelulares em forma de “T” ou “L” e brácteas involucrais 4-seriadas, mais uma série de brácteas externas foliáceas (Robinson 2007; Loeuille *et al.* 2019).

***Centratherum punctatum*** Cass., Dict. Sci. Nat., ed. 2. 7: 384. 1817.

Figura 4 k

Ervas perenes 15-40 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, pubescentes. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 0,5-1,3 cm compr.; lâmina 3-5 × 1,5-3 cm, elíptico-ovadas, ápice agudo, base decorrente, margem serreada, membranácea; face adaxial glabra, face abaxial recoberta por pontuações glandulares. Capítulos homogamos, discóides, solitários, terminais, pedunculados, pedúnculo 3-8 cm compr.; involúcro 4-seriado, hemisférico a subgloboso; brácteas involucrais ca 50, subiguais, 2-5 × 1-2 mm, oblongas, ápice aristado, margens inteiras, diminuindo em tamanho nas séries mais externas, verdes, glabras; receptáculo convexo, epaleáceo, glabro. Flores ca. 50, 4-8 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, lilás a roxa, tubo 4-5 mm compr., glabros, lobos 1,2-1,8 mm compr., papilosos; ramos do estilete subcilíndricos, pilosos, ápice agudo; estames ca. 3-4 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 2-2,5 mm compr. cilíndricas, castanhas na maturação, glabras. Pápus cerdoso, 1-seriado, glabro.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Barra de Santa Rosa, saída do município sentido Campina Grande, 12-VII-2018, fl., *G. Soares 74* (UFP). Cuité, Centro de Educação e Saúde, próximo ao bloco I, 06-XI-2017, fl. e fr., *Z.D.S. Nascimento s.n.* (CES 257). Olivedos: Sítio Riacho do Meio, 25-II-2017, fl. e fr., *V.F. Sousa 506* (CES). Nova Floresta, caminhos para o Sítio de Jácio, 01-V-2018, fl. e fr., *G. Soares 72* (UFP). Pocinhos, estrada de Pocinhos, 14-XI-1953, fl., *L.P. Xavier s.n.* (JPB1680).

Distribuição geográfica: ocorre na África, América tropical, Ilhas do Pacífico e sudeste asiático (Loeuille *et al.* 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antrópicas da Caatinga, Campo Rupestre, Cerrado e Mata Atlântica.

*Centratherum punctatum* é facilmente distinguida das outras duas espécies do gênero por ser a única de hábito perene e por apresentar pápus (Loeuille *et al.* 2019).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e esparsas, florescendo e frutificando nos meses de fevereiro e abril.

***Chresta*** Vell. ex DC. [Tribo Vernonieae]

Gênero presente no Brasil e Bolívia pertencente à tribo Vernonieae com 19 espécies, reconhecido por apresentar capítulos agrupados em sincéfalos, flores predominantemente lilases (raro vermelhas) e pápus geralmente caduco (Dematteis & Siniscalchi 2015, Siniscalchi *et al.* 2019).

***Chresta pacourinoides*** (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille, *Phytoneuron* 8: 6. 2014.

## Figura 2 d

Ervas 30-60 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, vilosos. Folhas ovadas a elípticas, alternas, pecioladas; pecíolo 0,3-0,7 cm compr; lâmina 5-10 × 5-8 cm, ápice agudo, base lobada a sagitada, margem profundamente inciso-serreada, cartácea a membranácea; face adaxial e abaxial glandular e pilosa, por vezes glabrescentes. Capitulescência em sincéfalos globosos, terminais Capítulos homógamos, discóides, sésseis; involúcro 4-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 10-12, subiguais, 0,1-0,4 x 0,5-1 cm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, diminuindo em tamanho nas séries mais externas, verdes, glabras; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 2-3, 5-7 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, lilás, internamente glabra, externamente pilosa, tubo 0,7-1,2 cm compr., lobos 1,5-2,2 mm compr., papilosos; ramos do estilete cilíndricos, papilosos e pilosos, ápice agudo a obtuso; estames 0,5-0,9 mm compr.; anteras amareladas, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 2-2,5 mm compr. cilíndricas a turbinadas, pubescentes, castanhas. Pápus barbelado-setoso, 2-seriado, decíduo.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Algodão de Jandaíra, Serra do Algodão, 21-VII-2018, fl. e fr., *G. Soares 97* (EAN, IPA, JPB, UFP). Cuité, Sítio Boqueirão do Cais, Pedra do Pendão, 18-VIII-2020, fl. e fr., *V.F. Sousa 1285* (CES). Pocinhos, 31-10-2007, fl., *P.C. Gadelha Neto & I.B. Lima 1942* (JPB).

Distribuição geográfica: endêmica do Brasil, onde ocorre na região Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN, SE), restrita à áreas de Caatinga ou brejos de altitude, em especial sob afloramentos rochosos.

*Chresta pacourinoides* é morfologicamente similar à *C. heteropappa* Siniscalchi & Loewille por compartilharem folhas membranáceas verdes a verde-escuras e sincéfalos esféricos com capítulos fortemente unidos. Podem ser diferenciadas pelo comprimento do

estilete (10 mm vs. ca. 55 mm.) e pelas series externas do pápus (barbelado-setosas vs. paleáceo-setosas) (Siniscalchi *et al.* 2018).

A espécie foi encontrada apenas em afloramentos rochosos graníticos, em área sem alterações antrópicas, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce no mês de julho.

### ***Chrysanthellum*** Rich. [Tribo Coreopsideae]

Gênero presente na região pantropical com 11 espécies, reconhecido por apresentar ervas anuais (raro perenes), apresentar folhas alternas, pinatífidas, involúcro 2-3-seriado e pápus ausente ou reduzido à uma estrutura rudimentar (Turner 1988, Panero 2007c).

### ***Chrysanthellum indicum*** DC., Prod. 5: 631. 1836

#### Figura 4 a

Ervas 9-16 cm alt., eretas; ramos achatados a subcilíndricos, estriados, glabrescentes. Folhas alternas, pecioladas; pecíolo 0,5-1 cm compr.; lâmina 1-1,2 × 0,9-1 cm, largo-ovadas, bipinatipartida, cartácea, 3-seguimentada, seguimentos largo-ovados; face adaxial esparsamente pubescente, face abaxial glabra. Capítulos solitários, heterógamos, radiados, terminais e axilares, pedunculados, pedúnculo 1-2 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca. 10, 3-3,3 × 1-1,5 mm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, enegrecidas, glabras; receptáculo paleáceo, plano, glabro; páleas 1-nervadas, lineares, ápice agudo, margem inteira, planas, membranáceas, glabras, amarelas. Flores do raio 12-15, 4-5 mm compr., dispostas em múltiplas séries; corola ligulada, amarela, glabra; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco ca. 5, tubulosas, 3-4 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, amarela, tubo 2,5-2,8 mm compr., glabro, lobos 1-1,8 mm compr., papilosos; estames 1,8-2 mm compr., anteras amarelas, apêndice apical agudo, base truncada; ramos do estilete cilíndricos, papilosos, ápice obtuso.

Cipselas 2,2,3 mm compr. dimórficas, as mais externas lineares e cilíndricas, glabras, as mais internas obovoídes e achatadas, com alas pubescentes, todas castanhas na maturação. Pápus reduzido à uma estrutura coroniforme diminuta ou ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 09-VII-2019, fl. e fr. *V.F. Sousa* s.n. (CES 1600).

Distribuição geográfica: África, e Américas central e do sul (Turner 1988). No Brasil está presente nas regiões Norte (PA, TO), Nordeste (PB, PE), Centro-Oeste (DF, GO) e Sudeste (MG), ocupando áreas antropizadas e de Cerrado.

*Chrysanthellum indicum* é morfologicamente similar à *C. americanum* (L.) Vatke por compartilharem lígulas das flores do raio curtas e inconspícuas, involúculos com 2,5-6,0 mm compr., e por apresentarem distribuição geográfica semelhante. No entanto podem ser facilmente diferenciadas pela morfologia da folha (2-3-pinatipartida dissecada com seguimentos curtos vs. simples a variavelmente lobadas ou dissecadas com segmentos amplos) e pelo hábito (ereto, raramente prostrado vs. prostrado) (Turner 1988).

A espécie foi encontrada em local pouco modificado com vegetação em recuperação, sob solo areno-pedregoso em ambiente aberto, formando populações pequenas, onde floresce e frutifica no mês de julho.

### ***Conocliniopsis*** R.M.King & H.Rob. [Tribo Eupatorieae]

Gênero monotípico presente no Brasil, Colombia e Venezuela, reconhecido por apresentarem hábito arbustivo ou subarbustivo, folhas opostas com margem fortemente crenadas, receptáculo cônico, fortemente faveolado, apêndices apicais das anteras ovados, ramos do estilete papilosos, cipselas prismáticas, 4-5-costadas e pápus cerdoso 1-seriado (Hind & Robinson 2007).

*Conocliniopsis prassiifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 23: 308. 1972.

Figuras 2 e, 4 b

Ervas ou arbustos 0,5-1,3 m alt., eretas(os) ou apoiantes; ramos cilíndricos, tomentosos. Folhas opostas, pecioladas; lâmina 2-4 × 2,8-1,8 cm, ovadas, ápice agudo, base truncada, margem crenada a crenado-serreada, membranácea a cartácea; face adaxial tomentulosa, face abaxial pubescente. Capitulescência cimeiras ou corimbos paniculiformes densos, terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,3-0,8 cm compr.; involúcro 3-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca. 15, subiguais, 3-4 × 1-1,3 mm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, ciliadas, esverdeadas, lilases no ápice, hirsutas; receptáculo epaleáceo, levemente côncavo, piloso. Flores 45-55, 4,5-7 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, tubo 2-3 mm compr., glabro, lobos 1-1,4 mm compr., papilosos; estames 1,8-2,5 mm compr., anteras castanhas, apêndice apical arredondado, base arredondada; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice arredondado. Cipselas 2-2,6 mm compr. prismáticas, 5-costadas, estramíneas na maturação, glabrescentes. Pápus cerdoso, 1-seriado, glabro.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Rangel, Pedra Redonda, 21-III-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 587* (CES).

Distribuição geográfica: restrita ao Brasil, onde está presente apenas na região Nordeste (AL, BA, PB, PE) em áreas de Caatinga, Campo rupestre e Cerrado.

Espécie de difícil circunscrição e reconhecimento. De acordo com King & Robinson (1972) *Conocliniopsis prassiifolia* pode ser confundida com *Lourteigia ballotifolia* (Kunth) R.M.King & H.Rob., mas diferencia-se desta por apresentar brácteas involucrais pontoadas e fortemente hirsutas, receptáculo côncavo e cipselas setulosas. *C. prassiifolia* também é uma espécie morfológicamente similar às espécies dos gêneros *Bejanaroa* R.M.King & H.Rob. e

*Tamaulipa* R.M.King & H.Rob. por compartilharem brácteas involucrais com ápice agudo a acuminado sem expansões e folhas com base truncada. No entanto, diferenciam-se pela margem da lâmina foliar (crenada vs. serreada) e presença de glândulas punctiformes na corola (ausente vs. presente). Além disso, *Tamaulipa* está restrito à América do Norte (Hind & Robinson 2007).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando no mês de março.

***Conyza*** Less. [Tribo Astereae]

Gênero presente nos trópicos e subtropicais com 60-100 espécies, reconhecido por apresentar folhas alternas, capítulos disciformes com flores da extremidade geralmente filiformes, apêndice basal da antera ovado e cípselas comprimidas. (Zardini 1976, Neson & Robinson 2007).

***Conyza bonariensis*** (L.) Cronquist, Bull. Torrey Bot. Club 70: 632. 1943.

Figura 4 d

Ervas 40-70 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, hirsutos. Folhas alterno-espíraladas, sésseis; lâmina 2-5 × 0,2-0,4 cm, geralmente estreito-lanceoladas ou lineares, ápice agudo, base truncada, margem inteira a variavelmente incisas, levemente membranácea; face adaxial e abaxial hirsuta. Capitulescência corimbiforme, piramidal, terminais ou axilares. Capítulos heterógamos, disciformes, pedunculados, pedúnculo 0,4-0,6 cm compr.; involucrio 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 30-40, subiguais 2,3-5 × 0,7-1 mm, lineares ou linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, verdes, pilosas; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores marginais ca. 100, pistiladas, 4-5mm compr., dispostas várias séries; corola

branca, tubuloso-filiforme, interna e externamente glabra; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice agudo. Flores centrais 20-25, bissexuadas, 4-6 mm compr.; corola branca, tubulosa, interna e externamente glabra, tubo 3-4 mm compr., lobos 1-1,8 mm compr., papilosos; estames 3-4 mm compr., anteras alvas, apêndice apical agudo, base ovada; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice agudo. Cipselas 1,5-2,3 mm compr., longo-obovadas, subcilíndricas, castanhas na maturação, pilosas a glabrescentes. Pápus cerdoso, 1-seriado, geralmente avermelhado, menos frequentemente esbranquiçado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Olho D'Água da Bica, 15-X-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa s.n* (CES 1436); Centro de Educação e Saúde, próximo à biblioteca, 05-III-2018, fl. e fr., *Z.D.S. Nascimento s.n.* (CES 438). Pocinhos, Sítio Conceição, 06-IV-2008, fl. e fr., *T. Mendonça 74* (JPB).

Distribuição geográfica: No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em áreas antrópicas, Caatinga, Cerrado e Restinga.

*Conyza bonariensis* é morfologicamente similar à *C. sumatrensis* (Retiz.) E.Walker por compartilharem folhas inteiras a variavelmente incisas, margem geralmente estrigulosa, capítulos disciformes, corola das flores marginais tubulares na porção central das brácteas involucrais intermediárias e corola das Flores centrais 5-lobada. No entanto podem ser diferenciadas pela capitulescência (corimbiforme e geralmente piramidal vs. tirsóide-paniculada e geralmente cilíndrica), tamanho do pedúnculo (longo vs. curto), base do involúcro (larga vs. estreitada), coloração das brácteas involucrais (avermelhada vs. verdes) e coloração do pápus (marrom-avermelhado vs. branco.) (Pruski & Sancho 2006).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação e locais urbanizados sob solo areno-argiloso, arenoso ou pedregoso em ambiente aberto, formando populações geralmente pequenas e esparsas, florescendo e frutificando no mês de julho.

***Cyanthillium*** Blume [Tribo Vernonieae]

Gênero presente na África tropical, Indonésia, oeste e sudeste asiático, com sete espécies, reconhecido por apresentar ervas pequenas com tricomas em “T”, folhas membranáceas e curtamente pecioladas, corolas com tricomas simples e cipselas com idioblastos (Robinson 2007).

***Cyanthillium cinereum*** (L.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Washington 103: 252. 1990.

Figura 4 c

Ervas anuais, 0,7-1 m alt., eretas; ramos cilíndricos, glabros. Folhas alternas, pecioladas; pecíolo 0,5-0,8 cm compr.; lâmina 3-6 × 1,7-2,5 cm, oblongas ou elíptico-lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, base decorrente, margem serrada cartácea a membranácea; face adaxial esparsamente setulosa, face abaxial pubescente. Capitulescência em cimeiras paniculiformes, terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,3-0,7 cm compr.; involúcro 4-5-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca. 20, subiguais, 0,1-0,4 × 0,5-1 cm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice acuminado, margens inteiras, diminuindo em tamanho nas séries mais externas verdes, com pontuações glandulares; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 25-30, bissexuadas; corola tubulosa, rosa ou lilás, tubo 3-4 mm compr., glabros, lobos 2-3 mm compr., papilosos; ramos do estilete subcilíndricos, papilosos e pilosos, ápice agudo; estames 2,8-3,7 mm compr.; anteras alvas, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 2-2-2,6 mm compr., cilíndricas, negras na maturação, pilosas. Pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Cuité, campus da UFCG/CES, 12-VII-2019, fl. e fr., *V.F. Sousa 920* (CES); Horto Florestal Olho D'Água da Bica, 23-VII-2019, fl. e fr., *V.F. Sousa 933* (CES).

Distribuição geográfica: Ocorre na América Central, América do Norte e América do Sul (GCC 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (AM, PA), Nordeste (BA, PB, PE) e Sudeste (ES, MG, RJ, SP), em áreas antrópicas da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

*Cyanthillium cinereum* é morfológicamente similar à *C. vernonioides* (Muschl.) H. Rob. por serem ervas anuais, apresentarem série interna do pápus com muitas cerdas e séries externas sem formar um colar. No entanto, podem ser diferenciadas pelo formato e comprimento da série de escamas externa do pápus (estreito-lanceoladas com mais de 0,2 mm compr. vs. oblongas a arredondadas com menos de 0,2 mm compr.). Além disso, *C. vernonioides* está restrita à África tropical e Ilhas de Madagascar (Robinson *et al.* 2016).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando no mês de julho.

### ***Delilia*** Spreng. [Tribo Heliantheae]

Gênero com duas espécies, uma presente nos neotrópicos e outra endêmica das ilhas Galápagos, caracterizado por apresentar hábito herbáceo, folhas opostas, trinervadas, capítulos agrupados em cimeiras umbeliformes, involúcro em forma de disco, brácteas involucrais foliáceas e trinervadas e cipselas estriadas, obovoides e comprimidas (Delprete 1995, Panero 2007b).

***Delilia biflora*** (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 333. 1891.

## Figuras 4 e-f

Ervas anuais 40-50 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, estriados, setosos. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 0,5-1,2 cm compr.; lâmina 4,2-8,5 × 1,5-3,8 cm, ovadas a elíptico-ovadas, ápice agudo, base cuneada ou obtusa nas folhas mais jovens, margem inteira ou serrada, membranácea a cartácea; face adaxial e abaxial setulosas. Capitulescência em cimeiras umbeliformes terminais e axilares. Capítulos heterógamos, radiados, curto-pedunculados, pedúnculo 0,2-0,4 cm compr.; involúcro 1-seriado, discoide; brácteas involucrais 3, dimórficas, 3-8 × 2,6-6 mm, uma maior, arredondada e duas menores, lanceoladas e fundidas, ápice arredondado ou agudo, base cordada, margens inteiras, verdes, foliáceas, indumento setuloso; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores do raio 1, pistiladas, 2-2,5 mm compr.; corola ligulada, amarela, glabra; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice obtuso. Flores do disco 1(-2), estaminadas; corola tubulosa, amarelada, tubo 1,8-2,3 mm compr., glabros, lobos 2-3 mm compr., glabros; estames 1,5-2 mm, anteras amarelas, apêndice apical lanceolado, base arredondada. Cipselas 3-4 mm compr., achatadas, obovóides, negras, glabrescentes a glabras. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Campus da UFCG/CES, 15-V-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 685* (CES).

Distribuição geográfica: Ocorre nos neotrópicos. No Brasil está presente nas regiões Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PB, PI, RN, SE), Centro-Oeste (GO, MS) e Sudeste (ES, MG, RJ, SP), ocupando principalmente áreas antrópicas de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

*Delilia biflora* é morfologicamente similar à *D. repens* Kuntze por compartilharem hábito herbáceo, folhas opostas com margem serradas, involúcro achatado com três brácteas foliares onde uma é sempre mais proeminente que as demais e cipselas obovadas, achatadas e negras na maturação. No entanto, podem ser facilmente diferenciadas pelo tipo de

crescimento (ereto vs. prostrado), número de flores pistiladas (1 vs. 1-3) pelo formato da base da bráctea involucral (cordada vs. lobada), características do pedicelo (fino e pendular com 3 mm compr. vs. engrossado e ereto com 1-2,5 mm compr.) e pela distribuição geográfica (América Central e do Sul e ilhas do Cabo Verde vs. Ilhas Galápagos) (Delprete 1995).

A espécie é encontrada em locais sem modificações antrópicas ou em recuperação natural, especialmente em clareiras de interior de vegetação sob solo areno-pedregoso, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica no mês de maio.

***Eclipta*** L. [Tribo Heliantheae]

Gênero com seis espécies presentes nas Américas e Austrália, reconhecido por apresentar hábito herbáceo ocupando habitats úmidos, caule geralmente enraizando nos nós inferiores, brácteas involucrais 2-seriadas, páleas presentes, flores do raio distribuídas em múltiplas séries e cipselas angulares, 2-aristadas e/ou aladas (Panero 2007b, Orchard & Cross 2013).

***Eclipta prostrata*** (L.) L., Mant. Pl. Altera. 286. 1771.

Figuras 2 f, 4 g-h

Ervas ou arbustos 20-40 cm alt. prostradas(os) a decumbentes; ramos cilíndricos, estrigosos. Folhas opostas, sésseis; lâmina, 3,5-7 × 1,2-1,7 cm, linear a lanceolada, ápice agudo, base cuneada, margem inteira, cartácea; face adaxial e abaxial estrigosas. Capitulescência 2-3-fasiculadas ou mais raramente capítulos solitários, terminais ou axilares. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 1,2-2,6 cm compr.; involúcro 2-seriado, ampanulado; brácteas involucrais 10, subiguais, 0,4-0,6 × 0,2-0,4 cm, elípticas, ápice agudo, margem inteira, verdes, estrigosas; receptáculo paleáceo, plano a côncavo, glabro; páleas inervadas, filiformes, ápice agudo, membranáceas, esverdeadas. Flores do raio 25-30, 3,5-4 mm compr., pistiladas, dispostas em múltiplas séries; corola filiforme, branca, interna e

externamente glabra; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, glabros, ápice truncado. Flores do disco ca. 30, 3-3,3 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, branca ou amarelada, tubo 1-1,5 mm compr., lobos 2-3 mm compr., glabros; estames 1-1,3 mm, anteras negras, apêndice apical obtuso, base sagitada. Cipselas 1,5-2,2 mm compr. dimorfas, as mais externas subcilíndricas, rugosas, as mais internas achatadas, ambas castanhas, glabras a levemente pubescentes, margem glabra. Pápus coroniforme com duas escamas marginais.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Algodão de Jandaíra, Serra do Algodão, 21-VII-2018, fl. e fr., *G. Soares 86* (EAN, JPB, IPA, UFP). Cuité: Sítio Brandão, 20-V-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 697* (CES); sítio Olho D'Água a Bica, 16-V-2018, fl. e fr., *L.D.S. Nascimento s.n.* (CES 1426). Olivedos: Sítio Riacho do Meio, 04-VI-2018, fl., *V.F. Sousa 717* (CES).

Distribuição Geográfica: pantropicos e sudoeste asiático (GCC 2019). No Brasil ocorre nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas de Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, além de locais antropizados.

*Eclipta prostrata* é morfologicamente similar à *E. elliptica* DC. por compartilharem brácteas flores brancas e margens das cipselas sem alas. No entanto, diferenciam-se pelo formato da folha (lanceoladas ou ovadas, raramente elípticas vs. elípticas) (Orchard & Cross 2013).

A espécie é encontrada desde locais antropizados como áreas urbanizadas e próxima a plantios sob solo areno-argiloso, até locais pouco modificados, em especial afloramentos rochosos graníticos, sempre formando populações pequenas e esparsas, florescendo e frutificando nos meses de maio, junho e julho.

*Egletes* Cass. [Astereae]

Gênero presente nos neotrópicos e sudoeste dos Estados Unidos com oito espécies, caracterizado por apresentar hábito herbáceo, caules fortemente ramificados geralmente com glândulas estipitadas, capítulos radiados, brácteas involucrais 2-3 seriadas, receptáculo cônico, flores do raio brancas e filiformes, flores do disco amarelas e tubulosas, e pápus ausente (Nesom & Robinson 2007).

*Egletes viscosa* Less., Syn. Gen. Compos. 252. 1832.

Ervas 15-20 cm compr., prostradas; ramos cilíndricos, vilosos. Folhas alternas, curto-pecioladas, pecíolo 0,5 cm compr.; lâmina 1,5-2,7-1,5-1,8 cm, elípticas, coriácea, ápice acuminado, base decorrente a atenuada, margem lobulada; face adaxial e abaxial vilosas. Capitulescência em monocásio ou capítulos solitários, terminal. Capítulos heterógamos, radiados, curto-pedunculados a sésseis, pedúnculo 0,2-0,3 cm compr.; involucreto 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 10-12, subiguais, 2-2,8 x 1,5-2 mm, lanceoladas a oblanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, subiguais, pilosas, verde; receptáculo epaleáceo, plano a levemente côncavo, glabro. Flores do raio 15-20, pistiladas, 4-5 mm compr., dispostas em uma série; corola filiforme, branca; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice obtuso. Flores do disco ca. 100 bissexuadas, 3-4 mm compr., estaminadas; corola tubulosa, amarela, tubo 3-4 mm compr., lobos 1 mm compr., internamente papilosos; estames 1-1,2 mm compr., anteras albas amarelas, apêndice apical agudo, base truncada. Cipselas 1,8-2,3 mm, subcilíndricas, castanhas na maturação, recoberta por glândulas. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Soledade, s.d., fl. e fr., *M.F. Agra & G. Góis 1517* (JPB); comunidade barrocas, 22-II-2006, fl. e fr., *C. Almeida s.n.* (UFP 45667).

Distribuição geográfica: ocorre do México até a América do Sul (GCC 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, PA, RO, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI,

RN), Centro-Oeste (GO, MT), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR), em áreas antrópicas de caatinga, campinarana, Cerrado, Restinga e savana amazônica.

*Egletes viscosa* é morfologicamente similar à *E. liebmannii* Sch.Bip. por apresentarem folhas pecioladas com lâminas elípticas e por apresentar capítulos geralmente aglomerados. No entanto, podem ser diferenciadas por quantidade de flores do raio em relação às do disco (menos flores do raio em relação ao disco vs. mais flores do raio do que do disco), quantidade de séries das flores do raio (1-seriada vs. 2-3-seriada) e diâmetro dos limbos (0,5-0,8 mm vs. 0,1-0,2 mm). Além disso, *E. liebmannii* está restrita ao México (Prusk & Robinson 2015).

A espécie pode ser encontrada desde locais antropizados, como margem de estradas e bordas de vegetação, até locais com poucas alterações ou com vegetação em recuperação, onde floresce e frutifica no mês de fevereiro.

### ***Emilia*** (Cass.) Cass. [Tribo Senecioneae]

Gênero presente nos trópicos da África e América com ca. 100 espécies, reconhecido por apresentar hábito herbáceo, raízes fibrosas, brácteas involucrais 1-seriada, ápice do estilete truncado ou obtuso, levemente papiloso ou com um pequeno tufo de tricomas na porção mediana, cípselas elíptico-oblongas e carpopódio indistinto (Nicolson 1980, Nordenstam 2007).

#### Chave para as espécies de ***Emilia***

1. Plantas 30-70 cm alt., folhas longo-sagitadas, flores vermelhas ..... *E. fosbergii*
1. Plantas 15-25 cm alt., folhas lineares a linear-lanceoladas, flores rosas ..... *E. sonchifolia*

***Emilia fosbergii*** Nicolson, Phytologia 32: 34. 1975.

Figura 2 g

Ervas 30-70 cm alt., eretas ou prostradas; ramos cilíndricos. Folhas alternas, sésseis; lâmina 10-15 cm compr, longo-sagitadas concolor, levemente crassa, ápice agudo, margem denteada, base sagitada, amplexicaule; face adaxial e abaxial glabras. Capitulescência em corimbos terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 1-3 cm compr.; involúcro cilíndrico, 1-seriado; brácteas involucrais 10-12, verdes, isomorfas, 0,9-1,2 × 0,1 cm, conatas, pubescentes, ápice agudo; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 50-60, tubulosas, bissexuadas; corola vermelha, interna e externamente glabra, tubo 0,5-0,8 cm compr., lobos 1,2-1,8 mm compr, papilosos; ramos do estilete achatados, glabros, ápice penicelado; estames 8 mm compr.; anteras amarelas a avermelhadas, apêndice apical lanceolado, agudo, base truncada. Cipselas 2-3 mm compr., cilíndricas, 5-costadas, estramíneas na maturação, pubescentes. Pápus cerdoso, 1-seriado, glabro.

Material examinado: Brasil. PARAÍBA: Sossego, 25-IV-2019, fl. e fr., *G. Soares 197* (EAN, IPA, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: pantropicos (Nicolson 1980). No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em áreas antrópicas, Caatinga, Campo rupestre, Cerrado, Mata Atlântica e Restinga.

*Emilia fosbergii* é morfologicamente similar à *E. coccinea* G. Don. por compartilharem capítulos discóides com brácteas involucrais atingindo um comprimento inferior ao das corolas. No entanto podem ser diferenciadas pela margem das folhas (denteadas vs. inteiras), formato do involúcro (cilíndrico vs. urceolado) e coloração das corolas (vermelhas vs. laranjas). Além disso, *E. coccinea* não ocorre no Brasil (Nicolson 1980).

***Emilia sonchifolia* (L.) DC. ex Wight, Contr. Bot. India 24. 1834.**

Figura 2 h

Ervas 15-25 cm alt., eretas; ramos cilíndricos. Folhas alternas, sésseis; lâmina 1-3 × 5-8 amplexicaule, lineares a linear-lanceoladas, as basais geralmente liradas, por vezes subsagitadas, ápice agudo a obtuso, base sagitada, margem serreada ou lacerada membranáceas a levemente crassas; face adaxial glabra, face abaxial esparsamente hispida. Capitulescência em corimbos terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 1-3 cm compr.; involúcro 1-seriado, obcilíndrico; brácteas involucrais 10-12, 0,8-0,9 × 0,07 cm, isomorfas, conatas, ápice agudo verdes pubescentes; receptáculo epaleáceo, levemente côncavo, glabro. Flores 30-35, bissexuadas; corola tubulosa, rósea, tubo 5-6 mm compr., glabros, lobos 2 mm compr., papilosos; ramos do estilete achatados, glabros, ápice penicelado; estames 4 mm compr.; anteras alvo-amareladas, apêndice apical agudo, base truncada. Cipselas 1,8-2,5 mm compr., cilíndricas, 5-costadas, estramíneas na maturação, pubescentes. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Centro de Educação e Saúde, próximo à biblioteca, 17-IV-2018, fl. e fr., *Z.D.S. Nascimento s.n.* (CES 441); bairro Basílio Fonseca, 27-IV-2019, fl. e fr., *V.F. Sousa 876* (CES). Sossego, 25-IV-2019, fl. e fr., *G. Soares 200* (EAN, IPA, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: região pantropical (Nicolson 1980); no Brasil ocorre nas regiões Norte (AM, PA), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE) e Sudeste (ES, MG, RJ, SP), em áreas antrópicas, Caatinga, Campo Rupestre, Cerrado, Mata Atlântica e Restinga.

*Emilia sonchifolia* é facilmente distinguida das demais espécies do gênero por apresentar folhas basais liradas, involúcro estreitamente cilíndricos com um comprimento semelhante ao das corolas e por apresentar flores róseas (Nicolson 1980).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob

solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando nos meses de maio a junho.

***Erechtites*** Raf. [Tribo Senecioneae]

Gênero presente na América do Norte e América do Sul com algumas espécies invasoras amplamente distribuídas, caracterizado pela presença de folhas geralmente sésseis, capítulos disciformes, cipselas oblongas, costadas e carpopódio indistinto (Nordenstam 2007).

***Erechtites hieraciifolius*** (L.) Raf. Ex DC., Prod. 6: 294. 1838.

Figuras 2 i, 4 i

Ervas 20-30 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, folhoso na porção central, esparsamente piloso. Folhas alternas, sésseis; lâmina 1,4-5,0 × 2-3 cm, lanceoladas, ápice agudo, base obtusa, margem inciso-serreadas ou inciso-lobadas, lobos serreados; face adaxial e abaxial esparsamente pilosa. Capitulescência em corimbos congestos, axilares ou terminais. Capítulos heterógamos, disciformes, caliculados; brácteas do cálculo 12-15, lineares, curto-pedunculados, pedúnculo 0,2-0,4 cm compr.; involúcro 1-seriado, obcilíndrico; brácteas involucrais 12-14, isomorfas, 4-5 mm compr., ápice agudo, margem escariosa, verdes, levemente pubescentes; receptáculo epaleáceo, levemente côncavo, glabro. Flores marginais ca 40, pistiladas, dispostas em múltiplas séries; corola tubuloso-filiforme, amareladas, lobos, 1 mm compr.; ramos do estilete não observados. Flores centrais ca. 30, bissexuadas; corola, tubulosa amarela, tubo 2-3 mm compr., lobos 1-2 mm compr., papilosos; estames 2-3 mm compr., anteras amareladas, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 1,6-2,2 mm compr., cilíndricas, 5-costadas, castanhas na maturação, esparsamente pilosas. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Nova Floresta, Sítio Lagoa da Salamandra, 06-IX-2019, fl. e fr., *G. Soares 242* (UFP).

Distribuição geográfica: Cosmopolita (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, PA), Nordeste (BA, CE, PB, PE, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS).

*Erechitites hieraciifolius* é morfológicamente similar à *E. valerianifolius* (Wolf.) DC. por serem ervas anuais, apresentarem involúcro 9-12 × 5-8 mm com 12-14 brácteas involucrais e corola das flores centrais com 8-10 mm compr. Podem ser diferenciadas pela presença de pecíolo (ausente em todas as folhas vs. presente apenas nas folhas basais), margem da folha (denteada ou lobada vs. pinatilobada a pinatissectas) e coloração do pápus (alvo vs. purpúreo) (Teles & Stehmann 2016). Espécie também similar à *E. missionum*, a qual se diferenciam pela pilosidade dos ramos e das brácteas involucrais (pilosos vs. glabros) (Teles & Stehmann 2008; Amorim & Bautista 2016).

A espécie foi encontrada em local modificado por plantações de gramíneas forrageiras, em ambiente húmido, onde floresce e frutifica no mês de novembro.

### ***Gamochoeta*** Wedd. [Tribo Gnaphalieae]

Gênero com 50-80 espécies predominantemente americano, reconhecido por apresentar hábito herbáceo, folhas alternas fortemente tomentosas, albo-tomentosas ou lanuginosas em ambas as faces, capítulos disciformes, agrupados em glomérulos ou espigas, brácteas involucrais hialinas, receptáculo plano, flores marginais filiformes e cípselas com pápus cerdoso fundido na base se desprendendo por completo quando maduro (Bayer *et al.* 2007, Freire *et al.* 2016).

***Gamochoeta pensylvanica*** (Willd.) Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 375. 1961.

Figura 6 a

Ervas 20 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, albo-tomentosos. Folhas alternas, sésseis; lâmina 2-5 × 0,2-0,5 cm, geralmente espatuladas, menos frequentemente longo-obovadas, ápice rotundo, base truncada, margem inteira, levemente coriácea; face adaxial lanuginosa, face abaxial albo-tomentosa. Capitulescência glomérulo-espíçiforme, terminal. Capítulos heterógamos, disciformes, sésseis; involúcro 3-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca. 15-20, dimorfas, 4-5 × 5-7 mm, as mais externas ovadas e as mais internas linear-lanceolas, ápice agudo a obtuso, margens inteiras, hialinas, glabrescentes; receptáculo epaleáceo, convexo, glabro. Flores marginais ca. 100, pistiladas, dispostas em múltiplas séries; corola tubuloso-filiforme, branca, tubo 4-5 mm compr., lobos 1 mm compr.; ramos do estilete não observados. Flores centrais ca. 5-8, bissexuadas; corola tubulosa, alva, tubo 2,8-5 mm compr., lobos 1-2 mm compr., papilosos; estames 2-3 mm compr., anteras amareladas, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 1,5-1,8 mm compr. cilíndricas, castanhas na maturação, glabras. Pápus cerdoso, 1-seriado, desprendendo-se por completo da cipsela.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Centro de Educação e Saúde, 28-VII-2018, fl. e fr., *G. Soares 99* (CES, EAN, IPA, JPB, UFP); Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 30-VI-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 738* (CES).

Distribuição geográfica: ocorre na América Central e do Sul, México e sudeste dos Estados Unidos. (Deble & Marchiori 2007); no Brasil está presente nas regiões norte (RO), Nordeste (BA, CE, PB), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em áreas antrópicas, campos de altitude e campo limpo.

*Gamochoeta pensylvanica* é morfológicamente similar à *G. subfalcata* (Cabrera) Cabrera por compartilharem folhas com o mesmo tamanho. Podem ser diferenciadas pelo formato das folhas (espatuladas, rotundas no ápice vs. oblanceoladas, levemente aguda no ápice), coloração das flores (amarelas ou amarelo-esverdeadas vs. rosadas ou púrpuras) e

coloração e indumento das cípselas (castanhas com poucas papilas vs. estramíneas densamente papilosas). Também pode ser confundida com *G. americana* (Mill.) Wedd. No entanto, são facilmente diferenciadas pela disposição das folhas inferiores (alterno-espíraladas vs. roseta basal) e demais folhas do caule (desenvolvidas vs. reduzidas e bracteriformes), e pela capitulescência (glomérulo-espíiciforme vs. paniculiforme) (Deble & Machiori 2007, Freire *et al.* 2017).

***Lagascea*** Cav. [Tribo Heliantheae]

Gênero neotropical com nove espécies reconhecido por apresentar folhas opostas e capítulos com 1-2 flores agrupados em um síncefalo (Panero 2007b).

***Lagascea mollis*** Cav., Anales Ci. Nat. 6. 1803.

Figuras 6 b-c

Subarbustos ca. 60 cm alt., eretos a apoiantes; ramos cilíndricos, estriados, hirsutos. Folhas alternas, pecioladas; pecíolo 0,5-2 cm compr.; lâmina 8,8-7,5 x 3-4,8 cm, ovadas, ápice agudo, base cuneada a decorrente, margem inteira a levemente serrada, coriacea; face adaxial e abaxial vilosas. Capitulescência em síncefalos terminais. Capítulos homógamos, discóides, sésseis; invólucro 1-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 5, 7-8 mm compr, iguais, ápice agudo, fusionadas, marrons, verdes no ápice, vilosas, tricomas agrupados em tufo espalhados ao longo do invólucro; receptáculo epaleáceo, setuloso. Flores 1, bissexuada; corola tubulosa, branca, tubo 3-4 mm compr., piloso, lobos 3-3,5 mm compr., pilosos; estames 4-6 mm compr., anteras amarelas, apêndice apical lanceolado, base sagitada; ramos do estilete subcilíndricos, papilosos, ápice obtuso. Cípselas 2-3 mm compr. obovóides dorsiventralmente achatadas, negras na maturação, glabras. Pápus coroniforme.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Olho D'Água da Bica, 24-III-2018, fl. e fr., V.F. Sousa 611 (CES).

Distribuição geográfica: invasora pantropical (Stuessy 1978); no Brasil ocorre nas regiões Nordeste (BA, CE, PB, PE, RN), Centro-Oeste (MS) e Sudeste (MG, RJ), ocupando áreas de antrópicas de Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal.

*Lagascea mollis* é morfologicamente similar à *L. aurea* Stuessy por serem as únicas espécies do gênero que apresentam hábito herbáceo. No entanto, podem ser facilmente diferenciadas pelo indumento dos pedúnculos (estipitado-glandular vs. estrigoso), quantidade de brácteas involucrais externas (4 ou 5 vs. 6-7), cor das corolas e grãos de pólen (brancas(os) vs. amarelas(os)) e coloração das anteras (amarelas a levemente castanhas em *L. aurea* vs. marrom-escuras, arroxeadas ou pretas em *L. mollis*). Além disso, *L. aurea* está restrita ao México (Stuessy 1978).

A espécie é encontrada em locais sem modificações antrópicas ou em recuperação natural, em especial áreas de clareiras de interior de vegetação sob solo areno-pedregoso, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica no mês de março.

### ***Lepidaploa* (Cass.) Cass. [Tribo Vernonieae]**

Gênero neotropical com 130 espécies reconhecido por apresentar indumento seríceo ou tomentoso com tricomas simples ou em formado de “T”, folhas normalmente alternas, capitulescência cimoso-seriadas ou cimoso-escorpioides, receptáculo plano, capítulos sésseis e base da antera obtusa (Robinson 1990, Robinson 2007).

### ***Lepidaploa chalybaea* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Washington 103: 485. 1990.**

Figura 6 e

Subarbustos 0,7-1,3 m alt., decumbentes a apoiantes; ramos cilíndricos, levemente tomentosos. Folhas alternas, curto-pecioladas; peciolo 0,5-0,8 cm compr.; lâmina 0,7-2 × 0,5-1,5 cm, oblongas a elípticas, ápice agudo, base aguda, margem inteira a decorrente, cartácea;

face adaxial e abaxial puberulenta a pubescente. Capitulescência em cincínios, seriado-cimosa, terminal. Capítulos homógamos, discóides, sésseis, axilares; involúcro 6-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca 20, 1,2-4,5 × 0,7-2,4 mm, lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, subguais, diminuindo em tamanho nas séries mais externas, vináceas a esverdeadas, pilosas, receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 13-15, bissexuadas; corola tubulosa, roxa, tubo 3,5-4 mm compr., glabro, lobos 1-2,5 mm compr., papilosos; ramos do estilete subcilíndricos, pilosos, ápice agudo; estames 4-5 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical agudo, base obtusa. Cipselas 1,5-2 mm compr., obcilíndricas a obcônicas, estramíneas na maturação, pilosas e glandulosas. Pápus paleáceo-cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Algodão de Jandaíra, Serra do Algodão, 16-IX-2019, fl. e fr., *Santos et al.* (CES 1735). Cuité, Jardim Planalto, 27-III-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 616* (CES). Pocinhos, Parque das Pedras, 14-VII-2003, fl. e fr., *S. Pirez et al. 308* (EAN)

Distribuição geográfica: ocorre apenas na região Nordeste do Brasil (BA, CE, PB, PE, PI), em áreas de Caatinga, Campo rupestre e Cerrado.

Diferencia-se das demais espécies do gênero por apresentar folhas pequenas, com até 2 cm compr., nervação discreta, capítulos com até 20 flores e cipsela com glândulas (Dematteis & Almeida 2015).

A espécie pode ser encontrada em locais antropizados, como margens de estradas, bordas de vegetação ou locais com vegetação nativa conservada, em especial sob afloramentos rochosos, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando o ano todo.

***Melanthera*** Rohr. [Heliantheae]

Gênero pantropical composto por ca. 20 espécies, caracterizado por apresentar folhas opostas com três nervuras proeminentes, brácteas involucrais 1-2-seriadas, receptáculo convexo e pápus com aristas geralmente caducas (Panero 2007b).

*Melanthera latifolia* (Gadner) Cabrera, Darwiniana 16 (1-2): 411. 1970.

Figura 6 d

Ervas anuais ca. 50 cm alt., eretas a escandentes; ramos angulosos, glabros. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 0,4-0,7 cm compr.; lâmina 1,5-1,8 × 4-6 cm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, margem serreada, cartácea, face adaxial e abaxial hispida. Capítulos solitários ou mais raramente pareados, heterógamos, axilares e terminais, pedunculados, pedúnculo 1-8 cm compr.; involúcro 2-seriado; brácteas involucrais 10, subiguais, 3-4 × 4-5 mm, lanceoladas, ápice caudado, base truncada, margens inteiras, esverdeadas, vilosas; receptáculo levemente cônico, paleáceo; páleas linear-lanceoladas, cartáceas, 3-nervadas, ápice caudado, rígido, base truncada, esparsamente hispidas. Flores do raio 6-11, neutras; corola 0,5-0,8 cm compr., amarelas, interna e externamente glabra; ramos do estilete cilíndricos, papilosos, ápice agudo. Flores do disco 15-25, tubulosas, bissexuadas, amarelas; tubo 4-8 mm compr., externamente glanduloso, internamente glabro, lobos 1,5-2 mm compr.; estames 1,3 mm compr., anteras amarelas, apêndice apical lanceolado, base sagitada. Cipselas 1,8-2,2 mm compr., prismáticas, marrons na maturação, glabras. Pápus 10-15 aristado, aristas concentradas no centro, caducas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Jardim Planalto, 27-III-2018, *V.F. Sousa 618* (CES, UFP).

Distribuição geográfica: América do Sul; no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (GO, MS, MT), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR, RS, SC).

*M. latifolia* apresenta algumas características em comum com *M. nivea* (L.) Small, como o hábito herbáceo. No entanto são facilmente distinguidas pelo tipo de capítulo e coloração das flores (radiado com flores amarelas vs. disciforme com flores brancas) e quantidade de aristas do pápus (10 ou mais vs. 3-5) (Mondin 2015).

A espécie foi coletada em local parcialmente antropizado, próximo à zona urbana, onde desenvolve pequenas populações, florescendo e frutificando no mês de março.

***Parthenium* L.** [Tribo Heliantheae]

Gênero americano com ca. 20 espécies (GCC 2019), reconhecido por apresentar folhas alternas, involúcro hemisférico, brácteas involucrais 2-seriadas, dimorfas, receptáculo paleáceo, capítulos radiados e flores do raio pistiladas ligadas às páleas das flores do disco (Rollins 1950, Panero 2007b).

***Parthenium hysterophorus* L.** Sp. Pl. 2: 988. 1753.

Figuras 5 a, 6 f

Ervas anuais 0,5-1m alt., eretas a apoiantes; ramos angulosos, setulosos. Folhas alternas, sésseis a curto-pecioladas; pecíolo 0,3-0,5 cm compr.; lâmina 2-5 × 3-8 cm, ovadas, pinatilobada a pinatissecta, 3(5) segmentada, cartácea a membranácea; face adaxial setulosa, face abaxial puberulenta; seguimentos lineares a longo-ovados, margem lobada. Capitulescência em cimeiras paniculiformes, terminais e axilares. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 0,4-1,3 cm compr.; involúcro 3-seriado, campanulado; brácteas involucrais 5, 1,8-2 × 1-1,4 mm, oblongas a lanceoladas, iguais, ápice agudo, margens inteiras, esverdeadas, indumento estrigoso, concentrado no ápice; receptáculo paleáceo, plano, glabro; páleas 1-3-nervadas, oblongas, ápice e margem fimbriados, planas ou conduplicadas, parcialmente fundidas com as flores do disco, membranáceas, esverdeada no centro, translúcida nas extremidades, glabras. Flores do raio 5, pistiladas, 2-2,2 mm compr.,

dispostas em uma série; corola branca, ligulada, internamente glabra, externamente papilosa; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso a arredondado. Flores do disco ca. 30, 1,3-1,7 cm compr., bissexuadas; corola tubulosa, branca, tubo 0,5-0,8 mm compr., glabros, lobos 0,8-1 mm compr., glabros; estames 1-1,2 mm compr., anteras negras, apêndice apical ovado, ápice obtuso, base arredondada; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso a arredondado. Cipselas 1,2-1,5 mm compr. obovadas, comprimidas, castanhas na maturação, puberulentas na porção centro-apical. Pápus ausente.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Nova Floresta, Margem da BR 104 próximo ao Serra Ville, 21-V-2018, fl. e fr., *G. Soares 114* (EAN, IPA, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: corre nas Américas; no Brasil está presente nas regiões Norte (TO), Nordeste (AL, BA, PB, PE), Centro-Oeste (GO, MS, MT), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR), ocupando áreas antropizadas de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

*Parthenium hysterophorus* é morfologicamente similar à *P. confertum* A.Gray e *P. bipinnatifidum* (Ortega) Rollins por compartilharem capitulescência paniculiforme com pedicelos bifurcados com 3-10 mm compr. No entanto, podem ser diferenciadas pela morfologia das folhas superiores (inteiras ou bilobadas com um segmento linear terminal vs. pinadas) e espessura do pedúnculo (fino vs. robusto). Além disso, *P. bipinnatifidum* está presente apenas no México, enquanto *P. confertum* no México e sul dos Estados Unidos (Rollins 1950).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão, milho e palma, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações grandes e concentradas, florescendo e frutificando nos meses de fevereiro e abril.

***Pectis* L.** [Tribo Tageteae]

Gênero presente nos trópicos e subtropicais da América com ca. 85 espécies, reconhecido por apresentar hábito herbáceo com folhas opostas, margem das lâminas foliares ciliado-cerdosas, brácteas involucrais 1-seriadas, capítulos radiados, terminais, corolas geralmente amarelas e base da antera ovada ou rotunda (Bautista 1980, Panero 2007d).

*Pectis elongata* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4 (17): 206, t. 392. 1818.

Figuras 6 g-h

Ervas anuais 15-20 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, glabros. Folhas opostas, sésseis; lâmina 3,8-4,7 x 0,2-0,4 cm, lineares, ápice apiculado, base truncada, margem inteira, ciliado-cerdosas, cartácea; face adaxial glabra, face abaxial recoberta por glândulas secretoras esverdeadas ou castanhas. Capítulos heterógamos, radiados, solitários ou pareados, terminais ou axilares, pedunculados, pedúnculo 1-1,8 cm compr.; involuço 1-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 5, iguais, 5,5-6,7 x 0,3-1,2 mm, obovadas a lanceoladas, esverdeadas a vináceas, glabras, margens inteiras, ápice agudo; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores do raio 5, pistiladas, 8-9 mm compr., dispostas em uma série; corola ligulada, amarela, interna e externamente glabra; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco 4-6, 5-8 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa, amarela, tubo 3,5-4,5 mm compr., glabro, lobos 1-2 mm compr., papilosos; estames 2-2,2 mm compr.; anteras amareladas, translúcidas, apêndice apical obtuso, base truncada; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso. Cipselas 3-5 mm compr., lineares, subcilíndricas, setulosas, negras na maturação. Pápus cerdoso, dimórfico, o das flores do raio com duas cerdas e o das flores do disco com numerosas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, estrada para o Sítio Marimbondo, 25-III-2017, fl. e fr., *V.F. Sousa s.n.* (CES 996); Centro de Educação e Saúde, área em frente ao bloco H, 19-VII-2019, fl., G. Soares 180 (UFP). Soledade, arredores do açude, 25-V-1984, fl.

e fr., *M. Sales 18* (PEUFR); Margens do açude de Soledade, 13-VII-1985, fl. e fr., R. *Pereira 52* (PEUFR).

Distribuição geográfica: ocorre no Brasil, Colômbia, Guianas e Venezuela (Bautista 1986/1987); no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, PA, RR) e Nordeste (BA, CE, PB, PI, RN), ocupando áreas de Caatinga, campinarana e Cerrado.

*Pectis elongata* é morfologicamente similar à *P. gardneri* Baker por compartilharem pápus cerdoso, capítulos pedunculados e mesmo número de brácteas involucrais. No entanto, podem ser diferenciadas pelo hábito (ereto vs. difuso) e posição dos capítulos (terminais e axilares vs. terminais) (Bautista 1986/1987).

A espécie foi encontrada em locais predominantemente antropizados, em especial margens de estradas e locais urbanizados, sob solo areno-argiloso em ambiente sombreado formando pequenas populações, onde floresce e frutifica nos meses de março a julho.

#### ***Platypodanthera* R.M.King & H.Rob. [Tribo Eupatorieae]**

Gênero monotípico endêmico do Brasil reconhecido por apresentar folhas alternas, inflorescência laxa, corimbiforme ou paniculiforme, receptáculo curtamente cônico e glabro, colar da antera curto, apêndice apical das anteras truncados, ligeiramente mais curtos que largos, cipselas prismáticas, 5-costadas e pápus cerdoso, 1-seriado (Hind & Robinson 2007).

#### ***Platypodanthera melissifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 183. 1972.**

#### Figura 6 i

Ervas anuais ca. 50 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, tomentosos. Folhas opostas, pecioladas; lâmina 1,7-3 × 1,4-2,8 cm, largo-ovadas, ápice agudo, base cordada ou rotunda, margem crenado-serreada, levemente cartácea; face adaxial glandulosa, face abaxial pilosa apenas nas nervuras. Capitulescência em panículas subcorimbosas, terminais. Capítulos

homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 1-2 cm compr.; involúcro 3-seriado, subgloboso; brácteas involucrais ca. 30, subiguais, 3-5 × 1-1,5 mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, esverdeadas glabras; receptáculo epaleáceo, côncavo, glabro. Flores ca. 100, bissexuadas; corola tubulosa, branca a rosada, tubo 2-2,5 mm compr., glabros, lobos 1-2 mm compr., glabros; ramos do estilete achatados, papilosos, ápice obtuso; estames 1,8-2,3 mm compr.; anteras castanhas, apêndice apical truncado, base arredondada. Cipselas 2-2,3 mm compr. subcilíndricas, 5-costadas, estramíneas na maturação, pilosas apenas nas costas. Pápus subplumoso, 1-seriado, 1,3 mm compr.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 04-VI-2018, fl., *V.F. Sousa 715* (CES, UFP).

Distribuição geográfica: ocorre apenas no Brasil, onde está presente nas regiões Nordeste (AL, BA, PB, PE, SE), Centro-Oeste (GO) e Sudeste (ES, MG), em áreas de Caatinga, Campo rupestre e Cerrado.

*Platypodanthera melissifolia* é morfologicamente similar às espécies do gênero *Trichogonia* Gardner por compartilharem a base da cipsela e quantidade de cerdas similares. No entanto, podem ser diferenciadas pelo formato do receptáculo (cônico vs. plano), pelo tipo de pápus (subplumoso vs. cerdoso) e pela pilosidade da corola (glabra vs. pilosa) (King & Robinson 1972).

Hind (1999) reconheceu duas subespécies *Platypodanthera melissifolia* subsp. *melissifolia* e *P. melissifolia* subsp. *riocontensis* D.J.N.Hind diferenciadas pela base e indumento da lamina foliar (cordada ou rotunda, pubescente vs. cuneada, glabra), quantidade de flores por capítulo (73-130 vs. 40-65) e tamanho do pápus (1-1,3 vs. 1,5-2,5 mm compr.). No entanto, neste trabalho, não são reconhecidas subespécies.

A espécie só foi encontrada em base de afloramento rochoso, formando pequenas populações esparsas, onde floresce e frutifica no mês de abril.

***Pluchea*** Cass. [Tribo Inuleae]

Gênero pantropical com aproximadamente 80 espécies, caracterizado por apresentar capítulos disciformes com flores do disco funcionalmente estaminadas e Flores marginais pistiladas, receptáculo epaleáceo e pápus barbelado a cerdoso (Anderberg & Eldenäs 2007).

***Pluchea sagittalis*** (Lam.) Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 3: 36. 1949.

Figuras 5 b, 6 j

Ervas anuais 0,2-1,2 m alt., eretas; ramos cilíndricos, alados, glabrescentes a velutinos. Folhas aleno-espiraladas, sésseis; lâmina 4-8 × 1,2-1,8 cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, base truncada, margem serreada, membranácea; face adaxial e abaxial hispídas. Capitulescência em corimbos terminais. Capítulos heterógamos, disciformes, pedunculados, pedúnculo 0,2-0,7 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais ca. 20, 1-3,3 × 0,8-1,5, dimórficas, as mais externas ovadas e as mais internas linear-lanceolas, ápice agudo, margens inteiras, verdes, glabrescentes; receptáculo epaleáceo, convexo, glabro. Flores da extremidade ca. 150, pistiladas, 4-5 mm compr., dispostas várias séries; corola branca, tubuloso-filiforme, interna e externamente glabra; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice obtuso. Flores centrais ca 100 bissexuadas 4-6 mm compr.; corola branca, tubulosa, interna e externamente glabras, tubo 3-4 mm compr., lobos 1,8-2,3 mm compr., papilosos; estames 2-3 mm compr., anteras liláses, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 1-1,2 mm compr., 5-costadas, subcilíndricas, castanhas na maturação, glandulosas. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Olho D'Água da Bica, 23-X-2017, fl. e fr., V.F. Sousa s.n. (CES 1146).

Distribuição geográfica: América do Sul; introduzida em Taiwan e sul dos Estados Unidos (GCC 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, PA), Nordeste (BA, MA, PB, PE, SE), Centro-Oeste (GO), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em áreas antrópicas, campos de altitudes, Cerrado e Restinga.

*Pluchea sagittalis* é morfologicamente similar à *P. laxiflora* Hook. & Arn. ex Baker por apresentarem ramos alados e folha com base decorrente. No entanto, podem ser diferenciadas por características da folha (oblongo-lanceoladas com margem serradas vs. elípticas com margem inteira), e por características da sinflorescência (panículas de corimbos vs. corimbos laxos) (Dalpiaz & Ritter 1998).

A espécie foi encontrada em local antropizado, em especial borda de vegetação, sob solo areno-argiloso e húmido, onde floresce e frutifica no mês de outubro.

#### ***Porophyllum*** Guett. [Tribo Tageteae]

Gênero tropical e subtropical com ca. 30 espécies, reconhecido por serem, em geral, ervas glandulosas aromáticas com capítulos discóides agrupados em cimeiras corimbiformes ou paniculiformes, brácteas involucrais 1-seriadas, ramos do estilete alongados e pápus cerdoso (Johnson 1969, Panero 2007d).

#### ***Porophyllum ruderale*** (Jacq.) Cass., Dict. Sci. Nat., Ed. 2. 43: 56. 1826.

Figuras 5 c, 6 k

Ervas anuais 18 cm alt., eretas; ramos cilíndricos a achatados, glabros. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 0,5-08 cm compr.; lâmina 3-5 × 0,7-1,2 cm, obovadas a estreito-obovadas, ápice agudo a acuminado, base cuneada, margem inteira, face adaxial e abaxial recobertas por glândulas castanhas distribuídas principalmente nas margens. Capítulos solitários, homógamos, discóides, terminais, pedunculados, pedúnculo 2-3,5 cm compr.; involúcro 1-

seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 5, monomórficas, 1,8-2,3 × 0,2-0,3 cm, lineares, fusionadas na floração, livres na maturação dos frutos, ápice acuminado margens inteiras, esverdeadas, recobertas por glândulas alongadas lineares; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 20-25, bissexuadas; corola tubulosa, amarelada, tubo 0,8-1 cm compr., glabros, lobos 0,5-1 mm compr., glabros; estames 7-9 mm compr.; anteras rosadas, apêndice apical agudo, base sagitada; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, papilosos, ápice agudo. Cipselas 0,8-1 cm compr., cilíndricas, negras na maturação, puberulentas. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Barra de Santa Rosa, 15-V-2005, fl. e fr., s/c (EAN11566). Nova Floresta, estrada para o sítio de Jácio, 21-V-2018, fl. e fr., G. Soares 72 (UFP).

Distribuição geográfica: ocorre nas Américas (Jonhson 1969); no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antropizadas da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

Facilmente diferenciada das demais espécies do gênero por apresentar folhas usualmente elípticas com ápice mucronado ou obtuso e base atenuada, cipselas com ca 9 mm e pápus maior que as cipselas (Johnson 1969). Pode ser confundida com *P. obscurum* (Spreng.) DC. por apresentarem distribuição geográfica semelhante. No entanto, *P. obscurum* apresenta lâminas lineares com ápice agudo, pápus com 5-8 mm e cerdas do pápus geralmente avermelhadas (Nakajima 2015).

A espécie foi encontrada em locais antropizados, em especial bordas de vegetação, sob solo areno-argilosos secos, onde floresce e frutifica no mês de abril.

***Praxelis*** Cass [Tribo Eupatorieae]

*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 194. 1970.

Figura 7 a

Ervas anuais 30-40 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, hirsutos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 0,8-1,2 cm compr., lâmina 3-5 x 2,3-4 cm, ovadas a oblanceoladas, ápice agudo, base cuneada, margem serrada, membranácea; face adaxial e abaxial pubescentes. Capitulescência em cimas corimbiformes. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,3-0,8 cm compr.; involucrio campanulado, 3-seriado; brácteas involucrais ca. 20, subiguais, 3-3,8 × 1-1,3 mm, ovadas, ápice agudo a mucronado, margens inteiras, esverdeadas, decíduas, deixando o receptáculo exposto após a dispersão dos frutos, glabras a glabrescentes; receptáculo epaleáceo, cônico, glabro. Flores 45-60, bissexuadas; corola tubulosa, lilás a lavandas, interna e externamente glabra, tubo 1,5-2 mm compr., lobos 1-1,3 mm compr., papilosos; ramos do estilete cilíndricos, papilosos, ápice obtuso; estames 1,3-1,8 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical subagudo a arredondado, base arredondada. Cipselas 1,8-2,3 mm compr., 3-4-costadas, negras na maturação, pilosas apenas nas costas. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA, Nova Floresta: saída para Jaçanã-RN, margem da BR 104, 10-IX-2020, fl. e fr. *G. Soares 231* (EAN, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: América do Sul; exótica na Austrália e China (GCC 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (PA), Nordeste (PB, PE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em vegetação de Cerrado e áreas antrópicas.

*Praxelis clematidea* é facilmente confundida com *P. difusa* (Rich.) Pruski por compartilharem características morfológicas similares e mesma distribuição geográfica, diferenciando-se apenas pelo tipo de capitulescência (corimbiformes vs. capítulos solitários) (Oliveira 2015).

A espécie pode ser encontrada próxima de locais urbanizados, em especial margem de rodovias, sob solo areno-argiloso, formando pequenas populações, onde floresce e frutifica no mês de novembro.

***Simsia*** Pers. [Tribo Heliantheae]

Gênero presente nas Américas com 22 espécies, reconhecido por apresentar folhas opostas, auriculadas, brácteas involucrais 2-4-seriadas, receptáculo convexo, cipselas geralmente aladas, biconvexas, com pápus composto por duas aristas ou ausente (Spooner 1990, Panero 2007b).

***Simsia dombeyana*** DC., Prodr. 5: 578. 1836.

Figura 7 b

Ervas anuais ca. 60 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, hirsutos. Folhas alternas ou opostas apenas nos ramos terminais, pecioladas, pecíolo 0,5-1,2 cm compr.; lâmina 6,8-9 × 2,5-6,7 cm, ovadas a longo-ovadas, ápice agudo, margem serreada, base cuneada a decorrente; face adaxial e abaxial esparsamente tomentosas. Capítulos heterógamos, radiados, solitários, terminais, pedunculados, pedúnculo 0,7-2,8 cm compr.; involúcro 3-seriado, campanulado; brácteas involucrais 13-15, subiguais, 1-1,3 × 0,8-1 cm, lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, ciliadas, verdes, pubescentes; receptáculo paleáceo, plano, glabro; páleas 20-30-nervadas, ovadas, cartáceas, conduplicadas, verdes na região mediana, esbranquiçadas na margem, ápice agudo. Flores do raio 8-12, neutras, dispostas em uma série; corola ligulada, amarela, glabra. Flores do disco 20-25, bissexuadas; corola tubulosa, amarelada, tubo 3,5-4 mm compr., internamente glabro, externamente hispiduloso, lobos 1-1,3 mm compr., hispidulosos; estames 4-5 mm compr., anteras negras, apêndice apical agudo, base sagitada; ramos do estilete subcilíndricos, pilosos e papilosos,

ápice agudo. Cipselas 5-8 mm compr., achatadas, obovadas, ápice cordiforme, castanhas, pilosas. Pápus 2-aristado, aristas pubescentes.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Olivedos, Sítio Riacho do Meio, 04-VI-2018, fl e fr, *V.F. Sousa 720* (CES).

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Brasil, Equador e Peru (Spooner 1990); no Brasil está presente nas regiões Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE), Centro-Oeste (DF) e Sudeste (MG), ocupando áreas de Caatinga e Cerrado.

*Simsia dombeyana* é morfológicamente similar à *S. chaseae* (Millspaugh) S.F.Blake por compartilharem brácteas involucrais subiguais em comprimento, folhas não perfoliadas e discos nodais, quando presentes, restritos aos nós, sem avançar para a base dos pecíolos. No entanto, podem ser diferenciadas pela largura das brácteas involucrais externas (1,6-3,1 mm vs. 1,1-2 mm) e internas (1,2-2,9 mm vs. 1,2-2,2 mm) e pela distribuição geográfica (América do Sul vs. Planícies Costeiras do Golfo da Florida até o México) (Spooner 1990).

A espécie é encontrada em locais pouco modificados, com vegetação em recuperação sob solo areno-pedregoso em ambiente aberto formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica no mês de junho.

### ***Sonchus* L. [Tribo Cichorieae]**

Gênero predominantemente europeu, mas com algumas espécies distribuídas nos trópicos e regiões temperadas das Américas, com cerca de 80 espécies. É reconhecido por apresentar hábito geralmente herbáceo, capítulos agrupados em corimbos ou subumbelas, involúcro campanulado, 3-5-seriado, receptáculo glabro, flores amarelas e pápus cerdoso (Hyatt 2006, Panero 2007).

***Sonchus oleraceus* L., Sp. Pl. 2: 794. 1753.**

## Figura 5 d

Ervas anuais ou bienais 25-35 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, hirsutos, com látex. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 2-3 cm compr.; lâmina 3-5 × 2,3-4 cm, ovadas a oblanceoladas, ápice obtuso, base obtusa ou truncada, margem crenada; face adaxial pilosa, face abaxial esparsamente pilosa, com pontuações glandulares. Capitulescência em corimbos terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,6-2 cm compr.; involúcro 3-seriado, obcilíndrico; brácteas involucrais ca 20, monomorfas, 3-3,8 × 1-1,3 mm, lanceoladas a oblanceoladas, ápice agudo margens inteiras, esverdeadas, glabras a glabrescente; receptáculo epaleáceo, plano a côncavo, glabro. Flores ca. 100, bissexuadas; corola 6-7 mm compr, ligulada, amarela, internamente glabra, externamente pilosa; ramos do estilete subcilíndricos, pilosos e papilosos, ápice obtuso; estames 0,7-0,8 mm; anteras amarelas com ápice negro, apêndice apical truncado a arredondado, base tuncada. Cipselas 2-3 mm compr. cilíndricas ou subcilíndricas, 5-costadas, rugosas. Pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA, Cuité: Centro de educação e Saúde, 26-VIII-2019, fl. e fr., *G. Soares 203* (UFP); bairro Basílio Fonseca, 02-IV-2019, fl. e fr., *V.F. Sousa 838* (CES); sitio Olho D'Água da Bica, 22-12-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa & B.J.S. Medeiros s.n.* (CES 1664).

Distribuição geográfica: invasora cosmopolita (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, RN, SE), Centro-Oeste (GO, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), em áreas antrópicas.

*Sonchus oleraceus* é morfologicamente similar à *S. tenerrimus* Schur. por serem espécies anuais ou bienais com hábito herbáceo, caule fistuloso, e cipselas fracamente comprimidas, 2-5-costadas. No entanto, podem ser diferenciadas pelos lóbulos das lâminas foliares (deltóides a lanceolados sem constrição vs. rômnicos a lanceolados comprimidos na

base) e tamanho das lígulas em relação ao tubo (iguais vs. maiores que os tubos) Além disso, *S. tenerrimus* não ocorre no Brasil (GCC 2019, Hyatt 2006).

A espécie foi encontrada em locais antropizados, em especial bordas de vegetação ou áreas urbanizadas, sob solo areno-argilosos secos ou encharcados, onde floresce e frutifica no mês de abril.

### ***Spilanthes* Jacq. [Tribo Heliantheae]**

Gênero presente na região pantropical com seis espécies, caracterizado por apresentar, em geral, folhas sésseis, capítulos discóides, terminais, involúcro hemisférico, brácteas involucrais 2-3-seriadas subiguais, receptáculo convexo a fortemente cônico, flores geralmente alvas e cipselas obovadas, fortemente comprimidas na maturidade (Jansen 1981, Panero 2007b).

### ***Spilanthes urens* Jacq., Enum Syst. Pl. 28. 1760.**

#### Figuras 7 e

Ervas anuais 20 cm alt., prostradas; ramos cilíndricos, rosados, glabros, enraizando nos nós. Folhas opostas, sésseis; lâmina 4,8-7,3 × 0,9-1,4 cm, linear-obovadas a linear lanceoladas, ápice obtuso, base cuneada, margem inteira; face adaxial e abaxial esparsamente pilosas. Capítulos homogamos, discóides, solitários, terminais, pedunculados, pedúnculo 8-15 cm compr.; involúcro 3-seriado, globoso a subgloboso; brácteas involucrais 10-12, subiguais, 3-6 × 1-1,2 mm, oblongas, ápice arredondado, margens inteiras, verdes, glabras; receptáculo paleáceo, tornando-se fortemente cônico no ápice da floração, glabro; páleas 3-6-nervadas, oblongas, ápice obtuso, margem inteira, cartáceas a sub-membranáceas, planas ou conduplicadas, esverdeadas, vináceas na porção superior. Flores ca. 120, bissexuadas; corola tubulosa, branca, tubo 2-2,3 mm compr., glabros, lobos 0,8-1,2 mm compr., glabros; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, papilosos, ápice obtuso; estames 1,8-2 mm compr.; anteras

negras, apêndice apical lanceolado, ápice agudo a obtuso, base sagitada. Cipselas 1,5-2 mm compr., obovoides, achatadas, negras na maturação, ciliadas. Pápus 2-3-aristado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA, Cuité: Horto Florestal Olho D'Água da Bica, 08-V-2017, fl., *V.F. Sousa s.n.* (CES 1031).

Distribuição geográfica: ocorre nas Antilhas, Bahamas, Brasil, Colômbia, Costa Rica e México (Jansen 1981); no Brasil está presente nas regiões Norte (AM, PA), Nordeste (PB, RN), Centro-oeste (GO, MS, MT) e Sul (RS).

*Spilanthes urens* é morfologicamente similar à *S. leiocarpa* DC. por compartilharem hábito prostrado a decumbente, caules enraizando nos nós, folhas e brácteas involucrais fracamente nervadas, lâminas sésseis, capítulos com 90 ou mais flores e cipselas ciliadas. No entanto, diferenciam-se pela coloração da cipsela (preta vs. verde a castanha) e pela pilosidade dos órgãos vegetativos (moderadamente pilosos vs. hispídeos). Além disso, *S. leiocarpa* está restrita aos Andes, no Peru, Chile e Equador (Jansen 1981). Também pode ser confundida com *S. nervosa*, a qual compartilha distribuição geográfica semelhante, sendo diferenciadas principalmente pelo hábito (prostrado ou decumbente vs. ereto) e nervuras das folhas e brácteas involucrais (inconspícuas vs. conspícuas) (Magenta & Nakajima 2015).

A espécie é encontrada em locais pouco modificados ou com vegetação em recuperação, sob solo areno-argiloso fortemente úmido a encharcado, em ambiente aberto, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica no mês de maio.

### ***Synedrella*** Gaertn. [Tribo Heliantheae]

Gênero neotropical (por vezes adventício em outros locais tropicais) monotípico, caracterizado por apresentar folhas opostas, curto-pecioladas, capítulos radiados agrupados em cimeiras simples, brácteas involucrais 2-seriadas, corolas amarelas e cipselas das flores do raio obcomprimidas com alas laceradas (Turner 1994, Panero 2007b).

*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., Fruct. Sem Pl. ii. 456. t. 171.

Figuras 5 e, 7 c-d

Ervas anuais 12-50 cm alt., eretas; ramos subcilíndricos, pilosos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 0,5-0,8 cm. compr.; lâmina 3-6 × 1,3-4 cm, ovadas, ápice agudo, base cuneada, margem inteira; face adaxial e abaxial setulosas. Capitulescência em cimeiras simples, terminais ou axilares. Capítulos heterógamos, radiados, sésseis a curto-pedunculados, pedúnculo 0,2-0,5 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 4, subiguais, 0,8-1,2 × 0,4-0,6 cm, lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, verdes, pilosas; receptáculo paleáceo, plano, glabro, páleas 1-3-nervadas, linear-lanceoladas, ápice agudo, cartáceas, planas ou conduplicadas, esverdeadas. Flores do raio 5-7, pistiladas, dispostas em uma série; corola ligulada, amarela, glabra; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice agudo. Flores do disco 10-12, tubulosas, 7-9 mm compr., bissexuadas; corola tubulosa amarelada, interna e externamente glabra, tubo 3-5 mm compr., lobos 1-2 mm compr., papilosos; estames 3-4 mm compr., anteras negras, apêndice apical obtuso, base sagitada; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice agudo. Cipselas 2,3-3,5, dimorfas, as mais externas obcomprimidas, margem com alas laceradas em estruturas espiniformes, glabras, as mais internas lineares a oblongas, margem inteira, subcilíndricas, glabras, ambas castanhas na maturação. Pápus dimórfico, o das flores do raio ausente, o das flores do disco 2-aristado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Nova Floresta, margem da estrada para o Sítio Lagoa da Salamandra, 01-V-2018, fl. e fr., *G. Soares 71* (EAN, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: ocorre na América Central e América do Sul (introduzida na China) (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Norte (AC, AM, AP, PA, RO, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas de Caatinga, Cerrado e locais antropizados.

*Synedrella nodiflora* é morfológicamente similar à *Synedrellopsis grisebachii* Hieron. & Kuntze por compartilharem cipselas das flores do raio com alas laceradas. No entanto, podem ser diferenciadas pelo hábito (ereto a levemente decumbente vs. prostrado a decumbente), pela capitulescência (cimeiras simples vs. capítulos solitários) e pelo indumento das cipselas (glabra vs. esparsamente pilosas) (Robinson 1981; Turner 1994). Além disso, *Synedrellopsis grisebachii* ocorre apenas na Argentina, Bolívia e Paraguai (Robinson 2007).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão e milho, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica nos meses de fevereiro e abril.

### ***Tagetes* L. [Tageteae]**

Gênero presente na América com aproximadamente 50 espécies, caracterizado pela presença de folhas geralmente pinatisséctas, involúcro 1-seriado recoberto por glândulas e pápus geralmente aristado (Panero 2007d).

***Tagetes minuta* L., Sp. Pl. 2: 887 (1753).**

### Figuras 7 f-g

Ervas anuais 30-70 cm alt., eretas; ramos cilíndricos, estriados, glabros. Folhas opostas, pecioladas, pecíolo 2-3 cm compr.; lâmina 10-15 × 7-11 cm, pinatissecta, elíptica, ápice agudo; face adaxial e abaxial glabras ou glabrescentes, recobertas por glândulas translúcidas; segmentos lineares, margem inteira. Capitulescência em corimbos densos, terminais. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 1-1,5 cm compr.; involúcro 1-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 4, 2,4-2,6 cm, iguais, fundidas, ápice obtuso, verdes, glabras, recobertas por glândulas lineares negras; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores do raio 2-4, pistiladas, dispostas em uma série; corola ligulada, branca a amarelada, glabra; ramos do

estilete subcilíndricos, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco 8-10, tubulosas, bissexuadas; corola tubulosa amarelada, interna e externamente glabra, tubo 6-9 mm compr., lobos 0,5 mm compr., glabros; estames 5-8 mm compr., anteras negras, apêndice apical obtuso, base arredondada; ramos do estilete subcilíndricos, glabros, ápice obtuso. Cipselas 5-8 mm compr., fusiformes a levemente cilíndricas, hispidulosas, castanhas na maturação. Pápus dimórfico, o das flores do raio geralmente 1-aristado, o das flores do disco 3-4 aristas curtas.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Barra de Santa Rosa, margem da br 104 próximo à saída para Campina Grande, 06-IX-2020, fl e fr., *G. Soares 224* (CES, UFP, JPB, EAN). Nova Floresta, próximo ao sítio de Jácio, 03-V-2019, fl. e fr., *G. Soares 211* (CES, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: cosmopolita (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Norte (PA), Nordeste (BA, PB, PE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC).

*Tagetes minuta* é morfologicamente similar à *T. ostenii* Hicken por compartilharem folhas pinatissectas e involúcro cilíndrico com brácteas fusionadas. No entanto, podem ser diferenciadas pela quantidade de brácteas involucrais (3-4 vs. 5-6) e consistência das lígulas do raio (membranácea vs. carnosa) (Deble *et al.* 2005).

A espécie é encontrada principalmente em margens de estradas e demais locais antropizados, como bordas de vegetação e áreas urbanas, onde apresenta populações grandes e concentradas sob solo areno-argiloso, florescendo e frutificando de maio a setembro.

### ***Tridax* L. [Tribo Millerieae]**

Gênero presente na América Central, América do Sul e no México, com 26 espécies, reconhecido pela presença de cipselas puberulentas ou glabras e pápus plumoso ou de escamas ciliadas ou fimbriadas (Powell 1965).

*Tridax procumbens* L., Sp. Pl. 2: 900. 1753.

Figura 7 h

Ervas anuais 15-25 cm alt., eretas a decumbentes; ramos cilíndricos, hispídeos. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 0,5-1 cm compr.; lâmina 1,5-3,7 × 0,8-1,5 cm, ovadas, cartácea, ápice agudo, base decorrente, margem denteada, face adaxial e abaxial hispídeo-papilosa. Capítulos solitários, heterógamos, radiados, terminais, pedunculados, pedúnculo 8-12 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 7-8, subiguais, 0,5-0,7 × 0,4-0,6 mm, lineares ou ovadas, ápice obtuso a agudo, margens inteiras, esverdeadas, vilosas; receptáculo paleáceo, plano a levemente côncavo, glabro; páleas 3-nervadas, linear-lanceoladas, membranáceas, planas, translúcidas, ápice agudo, arroxeadas. Flores do raio 5, pistiladas; corola ligulada, branca a levemente amarelada, interna e externamente papilosa; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, papilosos, ápice obtuso. Flores do disco ca. 70, bissexuadas; corola tubulosa, amarela, tubo 6-9 mm compr., papiloso, lobos 1-1,3 mm compr., papilosos; estames 1,3 mm compr., anteras negras, apêndice apical agudo, base sagitada. Cipselas 2-2,3 mm compr., subcilíndricas, marrons na maturação, pilosas. Pápus plumoso, 1-seriado.

Material examinado: Brasil. PARAÍBA: Cuité, Sítio Olho D'Água da Bica, 08-V-2017, fl., fr. *V.F. Sousa s.n.* (CES1035, UFP); Centro de Educação e Saúde, 11-I-2019, fl., fr. *G. Soares 120* (CES, EAN, JPB, UFP).

Distribuição geográfica: invasora cosmopolita (GCC 2019); no Brasil está presente nas regiões Norte (RO), Nordeste (AL, BA, CE, PE, RN), Centro-Oeste (MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), ocupando áreas antropizadas de Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal.

*Tridax procumbens* é morfológicamente similar à *T. mexicana* A.M.Powell por compartilharem tricomas pedunculares comprimidos, tubo das flores do raio com 2-3,5 (-4) mm compr., pápus com 1,5-3(-4) mm compr. e cipselas estreitamente obcônicas a cilíndricas, arredondadas na base. No entanto, diferenciam-se pela coloração das flores do raio (amarelada vs. alvas com manchas rosadas) e pelo formato e ornamentação das cipselas (estreitamente obcônicas a subcilíndricas densamente pilosas em vs. subcilíndricas levemente tomentosas com tufo de tricomas concentrados na base). Além disso, *T. mexicana* está restrita ao México. (Powell 1965).

A espécie é encontrada em locais antropizados, em especial margens de estradas e rodovias, bordas de vegetação, locais urbanizados e próxima à locais de plantio de feijão e milho, sob solo areno-argiloso em ambiente aberto, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica nos meses de maio, junho e julho.

***Trixis*** P. Browne [Tribo Nassauvieae]

Gênero neotropical com 37 espécies, reconhecido por apresentar lâminas foliares inteiras, receptáculo alveolado e pubescente, flores isomorfas, hermafroditas e bilabiadas, geralmente amarelas e anteras caudadas com tecas alargadas (Katinas 1996).

***Trixis antimenorrhoea*** (Schrank) Mart. ex Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 182–183. 1898.

Figuras 5 f, 7 i

Arbustos ca. 1,5 m alt., eretos a apoiantes; ramos cilíndricos, tomentosos. Folhas alternas, sésseis; lâmina 3-8 × 0,5-1,5 cm, longo-ovadas, discolor, cartácea, ápice agudo, margem inteira, base cuneada; face adaxial tomentosa, face abaxial alvo-puberulenta. Capitulescência em panículas terminais. Capítulos homógamos, discóides, pedunculados, pedúnculo 0,3-0,8 cm compr.; involúcro 1-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 5, monomórfas, 5,3-6,5 × 0,3-1 mm., lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo, margens

inteiras, esverdeadas, indumento glandular; receptáculo epaleáceo, plano, glabro. Flores 10, bissexuadas; corola bilabiada, amarela, tubo 0,5-0,6 cm compr., glabro, lobos 3-4 mm compr., glabro a levemente glanduloso; estames 6-7 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical agudo, base sagitada; ramos do estilete subcilíndricos, ápice truncado, penicelado, papilosos. Cipselas 2-2,5 mm compr., achatadas a subcilíndricas, castanhas na maturação, 5-costadas, recoberta por tricomas glandulares. Pápus pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Horto Florestal Olho D'Água da Bica, 21-V-2018, fl. e fr, *G. Soares 106* (EAN, JPB, UFP); Sítio Rangel, pedra redonda, 21-III-2018, fl., *V.F. Sousa 601* (CES).

Distribuição geográfica: ocorre na América do Sul (Katinas 1996); no Brasil está presente nas regiões Nordeste (BA, CE, PE, PB), Centro-Oeste (DF, GO, MS), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR), ocupando áreas de Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Restinga, Pampa e locais antropizados.

*Trixis antimenorrhoea* é morfologicamente similar à *T. vauthieri* DC. por compartilharem folhas membranáceas, inflorescência laxa, involúcro 2-seriado, brácteas involucrais 8-9, flores e pápus amarelos. No entanto, podem ser diferenciadas pela presença de brácteas sub-involucrais na inflorescência (ausente vs. presente) e por características das brácteas involucrais (livres no ápice vs. fusionadas no ápice) (Katinas 1996).

A espécie é encontrada em locais pouco modificados ou com vegetação em recuperação, sob solo areno-argiloso fortemente úmido a encharcado em ambiente aberto, formando populações pequenas e esparsas, onde floresce e frutifica nos mês de maio.

***Verbesina*** L. [Tribo Heliantheae]

Gênero americano com aproximadamente 200 espécies, reconhecido por apresentar lâminas foliares lobadas ou profundamente dissecadas com margem serreada e cipselas conspicuamente aladas (Olsen 1985; Panero 2007c).

*Verbesina macrophylla* (Cass.) S.F.Blake, Bull. Torrey Bot. Club 51: 430. 1924.

#### Figura 7 j

Arbustos 1,5-1,7 m alt.; ramos eretos, cilíndricos, lanulosos. Folhas alternas, pecioladas, pecíolo 3-5 cm compr.; lâmina 6-10 x 1,5-3 cm, lanceoladas, cartácea a subcoreácea, ápice agudo, base cuneada, margem inteira ou 2-3-lobada, discolor; face adaxial com indumento esparsamente estrigosa, face abaxial hirsuta. Capitulescência em corimbos compostos, terminais. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 0,3-1 cm compr.; involúcro 2-seriado, cilíndrico; brácteas involucrais 12-15, subiguais, 2-5 x 1,2-1,4 mm, esverdeadas, oblongas, as externas diminuindo em tamanho, ápice agudo a levemente arredondado, margens inteiras, pubescentes; receptáculo paleáceo, plano a côncavo, glabro; páleas 3-nervadas, lanceoladas, conduplicadas, ápice agudo, margem inteira, membranáceas, esverdeadas a amareladas. Flores do raio 3-4, pistiladas, dispostas em uma série; corola branca a rósea, ligulada, internamente papilosa, externamente glabra; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, glandulosos, ápice agudo. Flores do disco 8-12, bissexuadas; corola tubulosa, amarelada, interna e externamente glabra, tubo 0,6-1 mm compr., lobos 1-1,3 mm compr., glabros; estames 4-6 mm compr., anteras negras, apêndice apical lanceolado, base sagitada. Cipselas 2-2,6 mm compr., monomorfas, obcônicas a obpiramidais, castanhas na maturação, glabrescentes ou glabras. Pápus 2-aristado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Soledade, Fazenda São José, próximo ao açude do outro lado da rodovia, 14-VII-1985, fl. e fr., *R. Pereira 77* (PEUFR).

Distribuição geográfica: ocorre na Bolívia, Brasil e Peru (Olsen 1985); no Brasil está presente nas regiões Nordeste (AL, BA, PB, PE, SE) e Sudeste (ES, MG, RJ, SP), em áreas de Caatinga e Mata Atlântica.

*Verbesina macrophylla* é morfológicamente similar à *V. turbacensis* Kunth por compartilharem caules alados pubescentes. Diferenciam-se pela quantidade de flores do raio (1-5 vs. 8-10) e tamanho dos pedúnculos (menor que 1 cm compr. vs. maior que 1 cm compr.). Além disso, *V. turbacensis* não ocorre no Brasil, estando presente apenas na América Central, norte da América do Sul e México (Olsen 1985).

A espécie é encontrada em locais pouco modificados ou com vegetação em recuperação, geralmente sob solo areno-argiloso, formando populações pequenas e esparsas, florescendo e frutificando no mês de julho.

***Vernonanthura*** H.Rob. [Tribo Vernonieae]

Gênero neotropical com ca. 65 espécies, caracterizado pela presença do hábito arbustivo ou em arvoretas, tricomas simples ou em forma de “T”, inflorescência tirsoide, base da antera obtusa, cípselas 8-10 costadas e pápus geralmente cerdoso com escamas (Robinson 2007).

***Vernonanthura brasiliiana*** (L.) H.Rob., *Phytologia* 73: 69. 1992.

Figuras 5 g, 7 k

Arvoretas ou arbustos 1-7 m alt., eretos(as); ramos cilíndricos, estriados, glabros. Folhas alternas, pecioladas; pecíolo 0,5-0,7 cm compr.; lâmina 2-4 × 1-1,5 cm, oblongas a elípticas, cartácea, ápice obtuso, por vezes mucronado, base aguda a obtusa, margem serrada, discolor; face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial puberulenta. Capitulescência em cimeiras paniculiformes, terminais ou mais raramente axilares. Capítulos homógamos, discóides, sésseis a curto-pedunculados, pedúnculo 0,1-0,2 cm compr.; involúcro 5-seriado,

campanulado; brácteas involucrais ca. 50, subiguais, 1,2-4,3 x 0,8-2,3 mm, diminuindo em tamanho nas séries mais externas, lanceoladas a oval-lanceoladas, ápice agudo, margens inteiras, esverdeadas, glabras a levemente tomentosas; receptáculo epaleáceo, plano, puberulento. Flores ca. 50, bissexuadas; corola tubulosa, rosada a esbranquiçada, tubo 3,8-4,2 mm compr., glabro, lobos 2-2,8 mm compr., papilosos; ramos do estilete subcilíndricos, ápice agudo, pubescentes; estames 4-5 mm compr.; anteras amarelas, apêndice apical agudo, base obtusa. Cipselas, 2-2,5 mm compr. obcônicas, castanhas na maturação, pilosas. Pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Sítio Bujarí, 09-VIII-2018, fl. e fr., *V.F. Sousa 800* (CES).

Distribuição geográfica: América do Sul (GCC 2019). No Brasil está presente nas regiões Norte (AC, PA, TO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR), em áreas de Caatinga, capinarana, Campo rupestre e Cerrado.

*Vernonanthura brasiliiana* é morfologicamente similar à *V. ferruginea* (Less.) H. Rob. por apresentarem folhas com ápice arredondado, ca. 20-35 flores por capítulo e lobos da corola sempre eretos. No entanto, podem ser diferenciadas pela presença de um múcron no ápice folhas (presente vs. ausente), pelo indumento dos ramos e das folhas (estrigoso a glabrescente vs. denso-tomentoso), cor da corola (lilás vs. rósea) e pela quantidade de brácteas involucrais (65-82 vs. ca. 55) (Ogasawara & Roque 2015).

A espécie é encontrada desde locais antropizados como margens de estradas e rodovias até locais pouco modificados ou com vegetação em recuperação, geralmente sob solo arenoso, formando populações pequenas e esparsas, florescendo e frutificando no mês de agosto.

***Wedelia*** Jacq. [Tribo Heliantheae]

Gênero presente na região pantropical com aproximadamente 110 espécies, caracterizado por apresentarem folhas opostas comumente 3-nervadas, involúcro hemisférico ou campanulado, brácteas involucrais em 2-4 séries, receptáculo convexo, flores do disco bissexuadas, apêndice das anteras com tricomas glandulares e cipselas dimorfas (as da flores do raio geralmente obcomprimidas e as da flores do disco biconvexa) (Panero 2007b).

*Wedelia villosa* Gardner, London J. Bot. 7: 289. 1848.

Figura 5 h

Arbustos 1,5-1,7 m alt. eretos a apoiantes; ramos cilíndricos, glabros na porção mediana, pilosos e glandulares conforme se aproxima do ápice. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 3-5 cm compr.; lâmina 9-10,7 × 3,9-6,3 cm, ovada, ápice agudo, base cuneada, margem serreada a denteada, discolor, coriácea; face adaxial esparsamente setosa, face abaxial glandulosa e pilosa nas nervuras. Capitulescência em cimeiras simples ou capítulos solitários, terminais ou mais raramente solitários. Capítulos heterógamos, radiados, pedunculados, pedúnculo 4-6 cm compr.; involúcro 2-seriado, campanulado; brácteas involucrais 0,8-1,2 × 0,4-0,7 cm, 12-15, subiguais, lanceoladas, ápice agudo margem ciliadas, verdes, glandulosas; receptáculo paleáceo, plano a sucintamente côncavo, glabro; páleas 1-nervadas, oblongas, planas ou conduplicadas, ápice agudo, margem inteira, membranáceas, amarelas. Flores do raio 1,3-1,8 cm compr., 7-14, pistiladas, dispostas em uma série; corola ligulada, amarela, internamente glabra, externamente papilosa; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, ápice agudo, papilosos. Flores do disco 15-20, bissexuadas; corola tubulosa, amarela, tubo 0,5-0,8 mm compr., glabro, lobos 1-1,2 mm compr., papilosos; estames 4-6 mm compr., anteras negras, apêndice apical lanceolado, base sagitada; ramos do estilete achatados a subcilíndricos, ápice agudo, pilosos. Cipselas 2-3,5 mm compr. subcilíndricas, castanhas na maturação, pilosas. Pápus coroniforme.

Material examinado: BRASIL. PARAÍBA: Cuité, Horto Florestal Olho D'Água da Bica, próximo aos castelos, 19-I-2019, fl. e fr., *G. Soares 188* (CES, EAN, JPB, UFP). Nova Floresta, Sítio Lagoa da Salamandra, 28-VII-2018, fl., *G. Soares 98* (UFP).

Distribuição geográfica: ocorre apenas no Brasil, nas regiões Nordeste (AL, BA, CE PB e PE) e Sudeste (MG) em áreas de Caatinga.

*Wedelia villosa* assemelha-se morfológicamente à *W. calycina* Rich. por compartilharem capítulos curto-pedunculados. No entanto, podem ser diferenciadas pelo formato das brácteas externas (lanceoladas vs. ovadas) (Baker 1884).

A espécie é encontrada desde locais antropizados como margens de estradas e rodovias até locais pouco modificados ou com vegetação em recuperação, sempre sob solo areno-argiloso, formando populações pequenas e esparsas, florescendo e frutificando nos meses de janeiro e julho.

### **Agradecimentos**

Ao Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, por viabilizar algumas das expedições de campo e fornecer o equipamento necessário para a secagem do material coletado. Ao Me. Valdecir Fontes Sousa, pelo auxílio nas idas à campo e coleta de material. Aos curadores e técnicos dos Herbários CES, EAN, IPA, JPB, PEURF e UFP, por disponibilizarem o acesso aos seus acervos. À Regina Carvalho, pela confecção das ilustrações. Aos revisores pelas correções e valiosas sugestões. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### **Contribuição dos autores**

Gleison Soares de Oliveira: idealização do estudo, obtenção dos dados e delimitação das espécies, escrita, edição das imagens e produção do mapa.

Carlos Alberto Garcia Santos: viabilização logística para coletas, fornecimento de local e material para processamento do material coletado e revisão crítica do manuscrito.

Benoît Loeuille: Idealização e delineamento do estudo, revisão crítica e delimitação de espécies.

### **Conflitos de interesse**

Os autores declaram que não há conflitos de interesse relacionados à publicação do manuscrito.

### **Literatura citada**

**Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., Gonçalves, J.L.M. & Sparoveek, G.** 2013.

Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22 (6): 711-728.

**Amorim, V.O & Bautista, H.** 2016. Asteraceae da Ecorregião Raso da Catarina, Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 67 (3): 785-794.

**Anderberg, A.A. & Eldenäs, P.** 2007. Tribo Inuleae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 374-390.

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

- Athiê-Souza, S.M., Melo, J.I.M, Silva, L.P, Santos, L.L., Santos, J.S., Oliveira, L.S. & Sales, M.F.** 2019. Phanerogamic flora of the Catimbau National Park, Pernambuco, Brazil. *Biota Neotropica* 19(1): 1-27.
- Baker, J.G.** 1884. *Wedelia*. In: Martius, C.F.P., Eicher, A.W. & Urban, I. (eds.). *Flora Brasiliensis*, vol. 6, part. 3. Leipzig: Fleicher, pp. 179-188.
- Barbosa, M. R. V., Lima, R.B., Agra, M.F, Cunha, J.P. & Pessoa, M. C. R.** 2005. Vegetação e Flora Fanerogâmica da Área do Curimataú, Paraíba. In: Araújo, F.S., Rodal, M.J.N. & Barbosa, M.R.V. (Orgs.). *Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga: suporte e estratégias regionais de conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Brasília, pp. 121-138.
- Bautista, H.P.** 1986/1987. *Pectis* (Asteraceae – Tageteae). Espécies ocorrentes no Brasil. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 28: 5-108.
- Bayer, R.J., Breitwieser, I., Ward, J. & Puttock, C.** 2007. Tribo Gnaphalieae. In: Kubitzki, K. (Ed.) *The families and genera of vascular plants*, volume 8, Springer, pp. 246-284.
- Beltrão, B.A., Morais, F., Mascarenhas, J.C., Miranda, J.L.F., Junior, L.C.S. & Mendes, C.A.** (Orgs.) 2005. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Cuité, Estado da Paraíba. Recife: CPRM/PRODEEM.
- Blake, S.F.** 1921. Revision of the genus *Acanthospermum*. *Contributions from the United States National Herbarium* 20: 383-392.
- Bremer, K.** 1994. *Asteraceae: Cladistics & Classification*. Timber Press, Portland.
- Dalpiaz, S. & Ritter, M.R.** 1998. O gênero *Pluchea* Cass. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil: aspectos taxonômicos. *Iheringia* 50: 3-20.

- Deble, L.P. & Machiori, J.N.C.** 2007. Sinopse do gênero *Gamochaeta* Weddel (Asteraceae – Gnaphalieae) no Brasil. *Balduinia* 10: 21-31.
- Deble, L.P., Oliveira, A.S. & Machiori, J.N.C.** 2005. *Tagetes osteni* Hicken, citação nova para a flora sul-brasileira. *Balduinia* 31 (2): 4-6.
- Delprete, P.G.** 1995. Systematic study of the genus *Delilia* (Asteraceae, Heliantheae). *Plant Systematics and Evolution* 194: 111-122.
- Dematteis, M. & Siniscalchi, C.M.** 2015. *Chresta* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB25219> (acesso em 25-IX-2019).
- Endress, P.K.** 2010. Disentangling confusions in inflorescence morphology: Patterns and diversity of reproductive shoot ramification in angiosperms. *Journal of Systematics and Evolution* 48 (4): 225-329.
- Fernandes, M.F., Cardoso, D. & Queiroz, L.P.** 2019 An updated plant checklist of the Brazilian Caatinga seasonally dry forests and woodlands reveals high species richness and endemism. *Journal of Arid Environments* 174: 1-8.
- Flora do Brasil 2020 (em construção).** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (acesso em 24-IX-2019).
- Freire, S.E., Solomón, L., Bayón, N.D., Baeza, C.M., Muñoz-Schick, M. & Migoya, M.A.** 2016. Taxonomic revision of the genus *Gamochaeta* Wedd. (Gnaphalieae, Asteraceae) in Chile. *Gayana Botanica* 73(2): 292-345.
- Funk, V.A., Bayer, R.J, Keeley, S., Chan, R., Watson, L., Gemeinholzer, B., Schilling, E., Panero, J.L., Baldwin, B.G., Garcia-Jacas, N., Susanna, A. & Jassen, R.K.** 2005.

Everywhere but Antarctica: using a supertree to understand the diversity and distribution of the Compositae. *Biologiske Skrifter* 55: 343-374.

**Funk, V.A., Susanna, A., Stuessy, T.F. & Robinson, H.** 2009. Classification of Compositae.

*In:* Funk, V.A., Susanna, A., Stuessy, T.F. & Bayer, R.J. (Eds.). Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Institute of Botany, University of Vienna, pp. 171-191

**Global Compositae Checklist (GCC)** 2019. Disponível em

<https://compositae.landcareresearch.co.nz/> (acesso em 30-X-2019).

**Harris, J.G. & Harris, M.W.** 2001. Plant identification terminology: An Illustrated

Glossary, 2<sup>a</sup> ed. Missouri Botanical Garden Library.

**Hickey, L.J.** Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of*

*Botany* 60 (1):17-33.

**Hind, D.J.N. & Robinson, H.** 2007. Tribe Eupatorieae. Pp. 510-573. *In:* Kadereit, J.W.;

Jeffrey, C. (vol. eds.). The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales. Berlin, Springer-Verlag.

**Hyatt, P.E.** 2006. *Sonchus*. *In:* Flora of North America. Disponível em

[http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=130683](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=130683) (acesso em 30-X-2019).

**Jansen, R.K.** 1981. Systematics of *Spilanthes* (Compositae: Heliantheae). *Systematic Botany*

6 (3): 231-257.

**Jansen, R.K.** 1985. The Systematics of *Acmella* (Asteraceae-Heliantheae). *Systematic*

*Botany Monographs* 8: 1-115.

- Jansen, R.K & Stuessy, T.F.** 1980. Chromosome counts of Compositae from Latin America. *American Journal of Botany* 67(4): 585-594.
- Johnson, R.R.** 1969. Monograph of the plant genus *Porophyllum* (Compositae: Helenieae). *The University of Kansas Science Bulletin* 48: 225-267.
- Johson, M.F.** 1971. A Monograph of the Genus *Ageratum* L. (Compositae-Eupatorieae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 58 (1): 6-88.
- Katinas, L.** 1996. Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (Asteraceae, Mutisieae). *Darwiniana*, 34(1-4): 27-108.
- King, R.M & Robinson, H.** 1972. Studies in Eupatorieae (Asteraceae). LXVII. A new genus, *Conocliniopsis*. *Phytologia* 23 (3): 308-309.
- King, R.M. & Robinson, H.** 1972. Studies in Eupatorieae (Asteraceae) XCIV. A new genus, *Platypodanthera*. *Phytologia* 24: 182-183.
- Lemos, J.R. & Meguro, M.** 2010. Florística e fitogeografia da vegetação decidual da estação ecológica de Aiuaba, Ceará, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 8: 34-43.
- Loeuille, B., Semir, J. & Pirani, J.R.** 2019. A synopsis of Lychnophorinae (Asteraceae: Vernonieae), *Phytotaxa (Monography)* 398 (1): 1–139.
- Magenta, M.A.G. & Nakajima, J.N.** 2015. *Spilanthes* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB16305>> (acesso em 03-IX-2020).
- Mandel, J.R. Dikow, R.B., Siniscalchi, C.M., Thapa, R., Watson, L.E., & Funk, V.** 2019. A fully resolved backbone phylogeny reveals numerous dispersals and explosive diversifications throughout the history of Asteraceae. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116(28): 14083–14088.

- Mondin, C.A.** 2015. *Melanthera* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB16193> (acesso em 20-X-2019).
- Mori, S.A., Silva, L.A.M., Lisboa, G. & Coradin, L.** 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. 2ª ed. CEPLAC/CEPEC, Ilhéus.
- Moro, M.F., Lughadha, E.N., Filler, D.L., Araújo, F.S. & Martins, F.R.** 2014. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. *Phytotaxa* 160 (1): 1-180.
- Neson, G. & Robinson, H.** 2007. Tribe Astereae. Pp. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales. Springer-Verlag, Berlin, pp. 284-341.
- Nicolson, D.H.** 1980. Summary of cytological information on *Emilia* and the taxonomy of four pacific taxa of *Emilia* (Asteraceae: Senecioneae). *Systematic Botany* 5 (4): 391-407.
- Nordestan, B.** 2007. Tribe Senecioneae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales. Berlin, Springer-Verlag.
- Ogasawara, H.A. & Roque, N.** 2015. Flora da Bahia: Asteraceae – Subtribo Vernoniinae. *Sitentibus série Ciências Biológicas* 15: 1-24.
- Oliveira, C.T.** 2015. *Praxelis* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB16265>. (acesso em 20-X-2019).
- Olsen, J.** 1985. Synopsis of *Verbesina* sect. *Ochraetinia* (Asteraceae). *Plant Systematics and Evolution* 19: 47-63.

- Orchard, A.E & Cross, E.W.** 2013. A revision of the Austrálian species of *Eclipta* (Asteraceae: Ecliptinae), with discussion of extra-Austrálian taxa. *Nuytsia* 23: 43-62.
- Orchard, A.E.** 2012. The Austrálian species of *Blainvillea* Cass. (Asteraceae: Ecliptinae). *Austrobaileya* 8: (4) 653-669.
- Panero, J.L.** 2007a. Tribe Millerieae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 477-491.
- Panero, J.L.** 2007b. Tribe Heliantheae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 440-476.
- Panero, J.L.** 2007c. Tribe Coreopsidae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 406-416.
- Panero, J.L.** 2007d. Tribe Tageteae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 420-430.
- Paraíba** 2010. Plano de desenvolvimento rural sustentável: território do Curimataú-PB. Resumo Executivo, 52 pp.
- Powell, A.M.** 1965. Taxonomy of *Tridax* (Compositae). *Brittonia* 17: 47-96.
- Prado, D.E.** 2003. As caatingas da América do Sul. *In*: Leal, I.; Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE.

- Pruski, J.F. & Sancho, G.** 2006. *Conyza sumatrensis* var. *leiotheca* (Compositae: Astereae), a New Combination for a Common Neotropical Weed. *A Journal for Botanical Nomenclature* 16 (1): 96-101.
- Robinson, H.** 1990. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) vii. The genus *Lepidaploa*. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 103(2): 464-498.
- Robinson, H.** 2007. Tribe Vernonieae. *In*: Kadereit, J.W.; Jeffrey, C. (vol. eds.). *The Families and Genera of Vascular Plant v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 149-174.
- Robinson, H., Skvarla, J. & Funk, V.** 2016. Vernonieae (Asteraceae) of southern Africa: A generic disposition of the species and a study of their pollen. *PhytoKeys* 60: 49-126.
- Rodal, M.J.N., Araújo, F.S. & Barnosa, M.R.** 2005. Vegetação e Flora em áreas prioritárias para conservação da Caatinga. *In*: Araújo, F.S., Rodal, M.J.N. & Barbosa, M.R.V. (Orgs.). *Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga: suporte e estratégias regionais de conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Brasília, pp. 81-90.
- Rodal, M.J.N., Andrade, K.V.S.A., Sales, M.F. & Gomes, A.P.S.** 1998. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de Buíque, Pernambuco. *Revista Brasileira de Biologia* 58: 517-526.
- Rollins, R.C.** 1950. The Guayule rubber plant and its relatives. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*. 172: 3-72.
- Sherff, E.E.** 1937a. The genus *Bidens* (Part I). *Field Museum Natural History - Botanical Series* 16: 1-346.
- Sherff, E.E.** 1937b. The genus *Bidens* (Part II). *Field Museum Natural History - Botanical Series* 16: 347-708.

- Siniscalchi, C.M., Loeuille, B., Filho, J.A.S. & Pirani, J.R.** 2019. *Chresta artemisiifolia* (Vernonieae, Asteraceae), a new endangered species from a recently created protected area in the Brazilian Caatinga. *Phytotaxa* 399 (2): 119-126.
- Siniscalchi, K.M, Loeuille, B. & Pirani, J.R.** 2018. Two new rupicolous species of (Asteraceae, Vernonieae) from the Brazilian caatinga. *Systematic Botany* 43: 1059-1071.
- Spooner, D.M.** 1990. Systematics of *Simsia* (Compositae-Heliantheae). *Systematic Botany* 30: 1-90.
- Stuessy, T.F.** 1978. Revision of *Lagascea* (Compositae, Heliantheae). *Fieldiana, Botany* 38: 75-133.
- Teles, A.M & Stehmann, J.R.** 2008. *Plantae, Magnoliophyta, Asterales, Asteraceae, Senecioneae, Pentacalia desiderabilis and Senecio macrotis: Distribution extensions and first records for Bahia, Brazil.* *Check List* 4 (1): 62-64.
- Teles, A.M. & Stehmann, J.R.** 2016. A tribo Senecioneae em Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 62 (2): 455-487.
- Thiers, B.** 2019. Index Herbariorum: A global directory of publish herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih> (acesso em 29-IV-2019).
- Turner, B.L.** 1988. Taxonomic study of *Chrysanthellum* (Asteraceae, Coreopsidae). *Phytologia* 64 (6): 410-444.
- Turner, B.L.** 1994. Taxonomic study of the genus *Synedrella* (Asteraceae, Heliantheae). *Phytologia* 76 (1): 39-51.
- Velloso, A.L., Sampaio, E.V.S.B. & Pareyn, F.G.C.** 2002. Ecorregiões propostas para o bioma Caatinga: resultados do seminário de planejamento ecorregional da Caatinga /

Aldeia - PE 28 a 30 de novembro de 2001. Associação Plantas do Nordeste, Instituto de Conservação Ambiental - The Nature Conservancy do Brasil, Recife.

**Zardini, E.M.** 1976. Contribuciones para una monografía del genero *Conyza* Less. I. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 27 (1-2): 31-46.

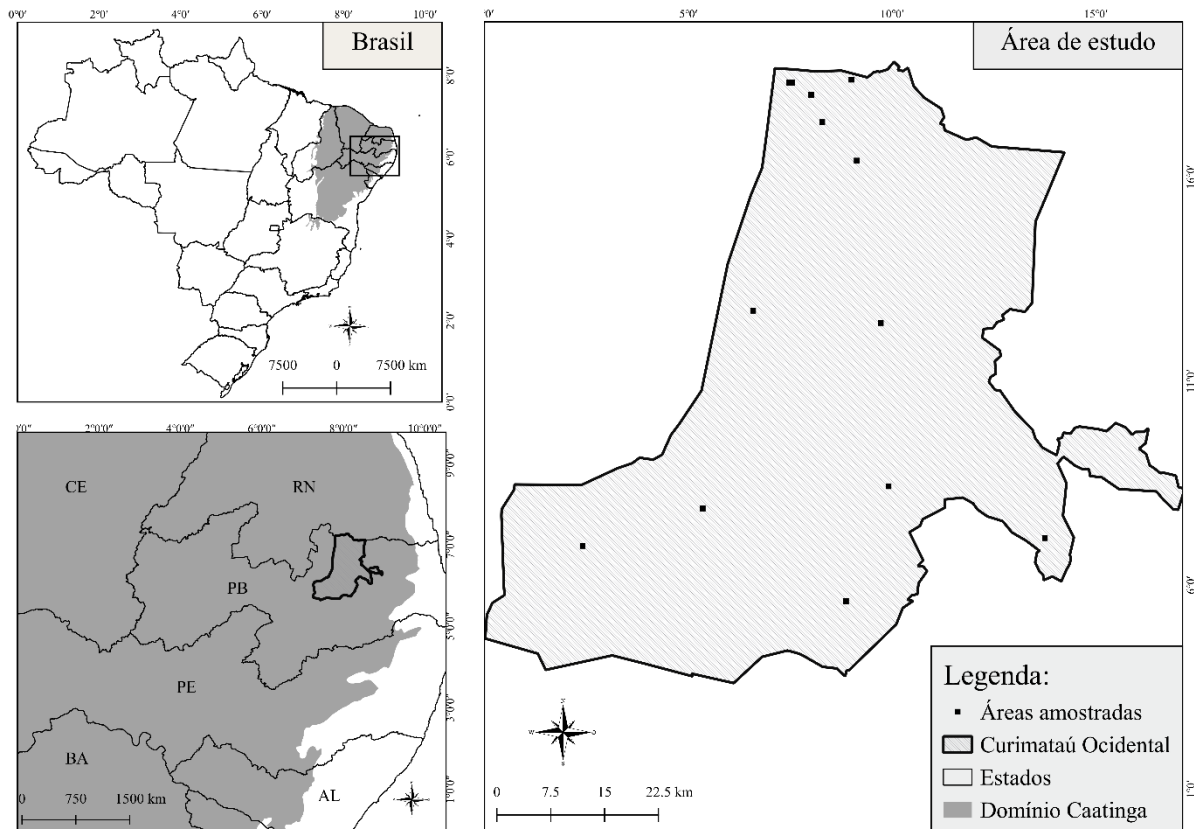


Figura 1. Microrregião do Curimataú Ocidental, localizada na porção centro-norte do Estado da Paraíba, Brasil, com as áreas amostradas.

Figure 1. Curimataú Ocidental microregion, located in the north-central portion of the Paraíba State, Brazil, with sampled areas.

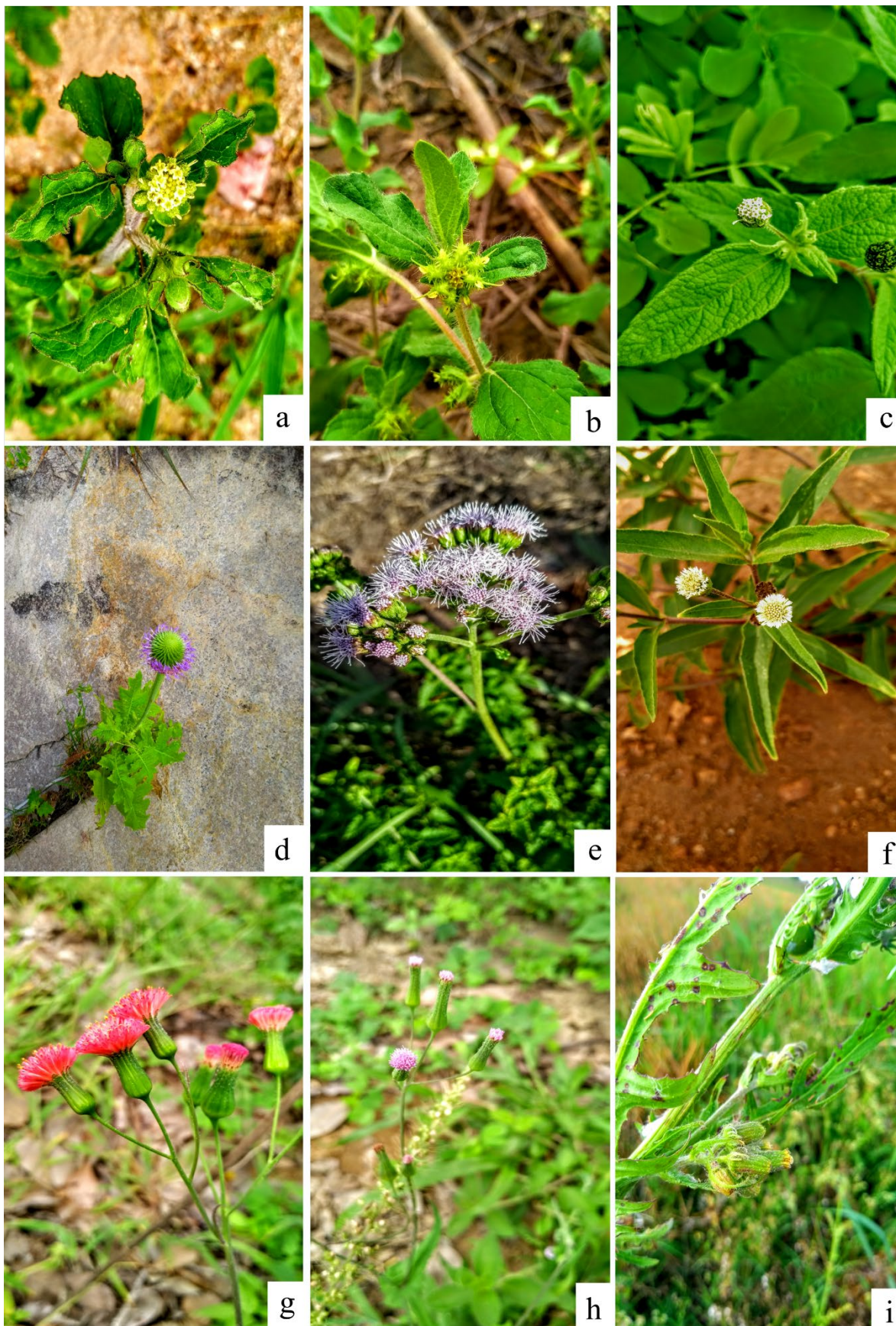


Figura 2. a. *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze. b. *Acanthospermum hispidum* DC. c. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson. d. *Chresta pacourinoides* (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille. e. *Conocliniopsis prasiifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob. f. *Eclipta prostrata* (L.) L. g. *Emilia fosbergii* Nicolson. h. *Emilia sonchifolia* (L.) DC. ex Wight. i. *Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC. Fotografias: G. Soares.

Figure 2. a. *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze. b. *Acanthospermum hispidum* DC. c. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson. d. *Chresta pacourinoides* (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille. e. *Conocliniopsis prasiifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob. f. *Eclipta prostrata* (L.) L. g. *Emilia fosbergii* Nicolson. h. *Emilia sonchifolia* (L.) DC. ex Wight. i. *Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC. Photos: G. Soares.

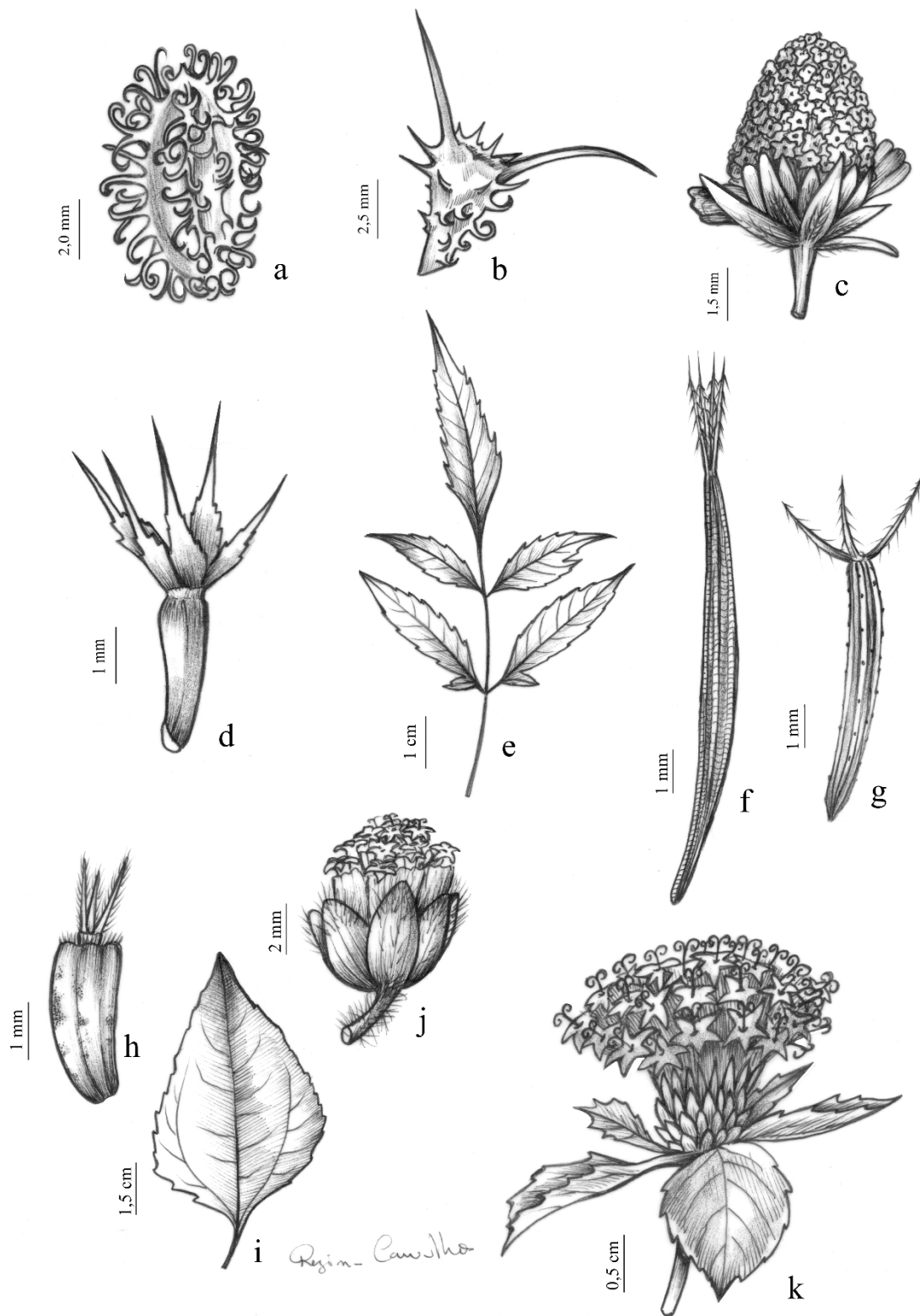


Figura 3. a. *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze, cipsela. b. *Acanthospermum hispidum* DC., cipsela. c. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass., capítulo cônico. d. *Ageratum conyzoides* L., cipsela. e-g. *Bidens subalternans* L., folha pinada com segmentos estreito-lanceolados, cipsela do disco e cipsela do raio. h-j. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson, cipsela, folha e capítulo. k. *Centratherum punctatum* Caas., capítulo com brácteas subinvolucrais foliáceas.

Figure 3. a. *Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze, cypsela. b. *Acanthospermum hispidum* DC., cypsela. c. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass., conical head. d. *Ageratum conyzoides* L., cypsela. e-g. *Bidens subalternans* L., pinnate leaf with narrow-lanceolate segments, disk cypsela and ray cypsela. h-j. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson, cypsela, leaf and head. k. *Centratherum punctatum* Cass., head with subinvolucral leafy bracts.

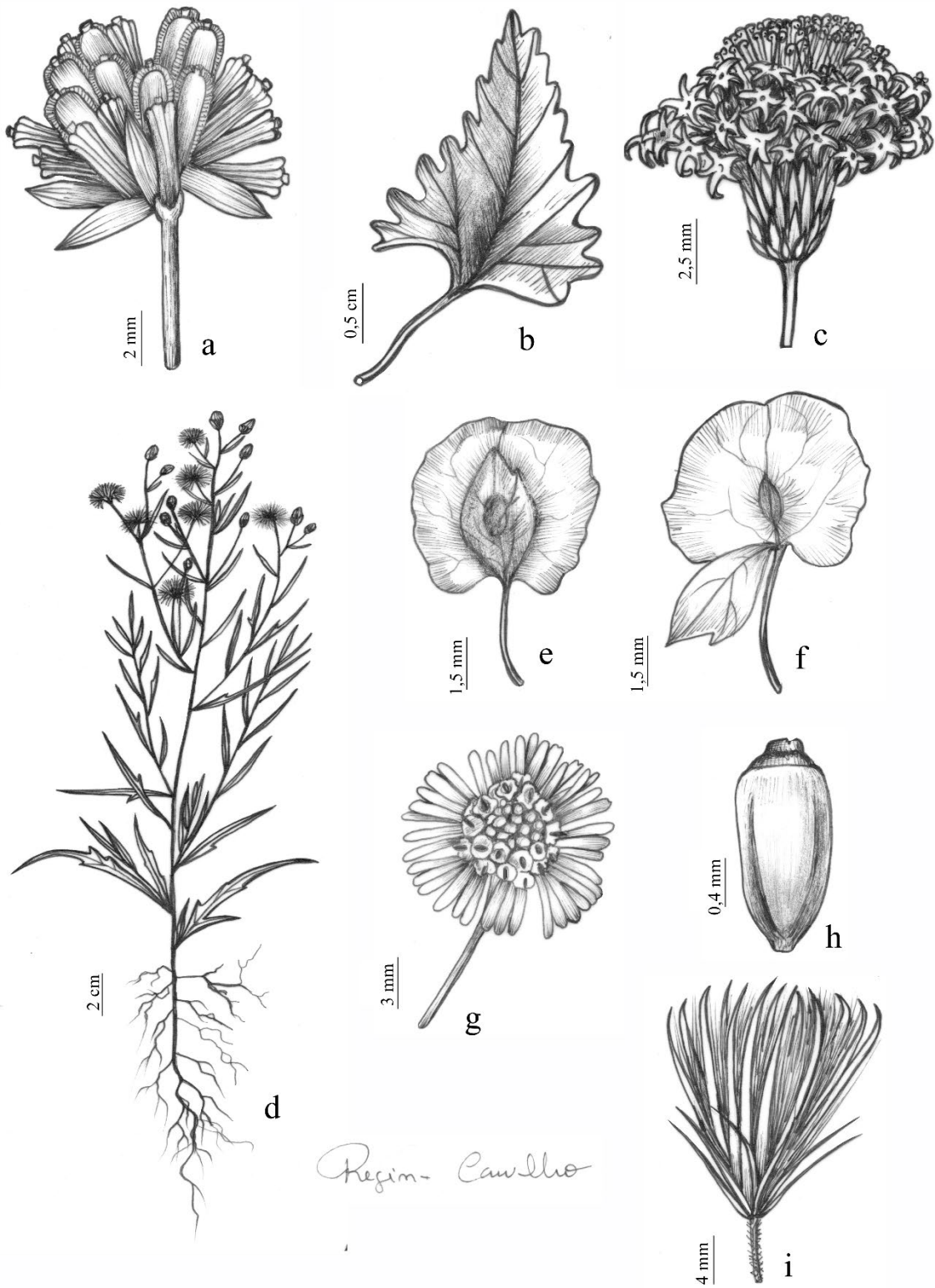


Figura 4. a. *Chrysanthellum indicum* DC., capítulo com cipselas dimorfas. b. *Conocliniopsis prasiifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob., folha com margem crenada. c. *Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob., capítulo. d. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, hábito. e-f. *Delilia biflora* (L.) Kuntze, capítulo com involúcro discóide e involúcro aberto expondo a cipsela. g-h. *Eclipta prostrata* (L.) L., capítulo e cipsela. i. *Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC., capítulo caliculado.

Figure 4. a. *Chrysanthellum indicum* DC., head with dimorphic cypselae. b. *Conocliniopsis prasiifolia* (DC.) R.M.King & H.Rob., leaf with crenate margin. c. *Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob., head. d. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist, habit. e-f. *Delilia biflora* (L.) Kuntze, head with discoid involucre and involucre displaying cypsela. g-h. *Eclipta prostrata* (L.) L., head and cypsela. i. *Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC., caliculate head.

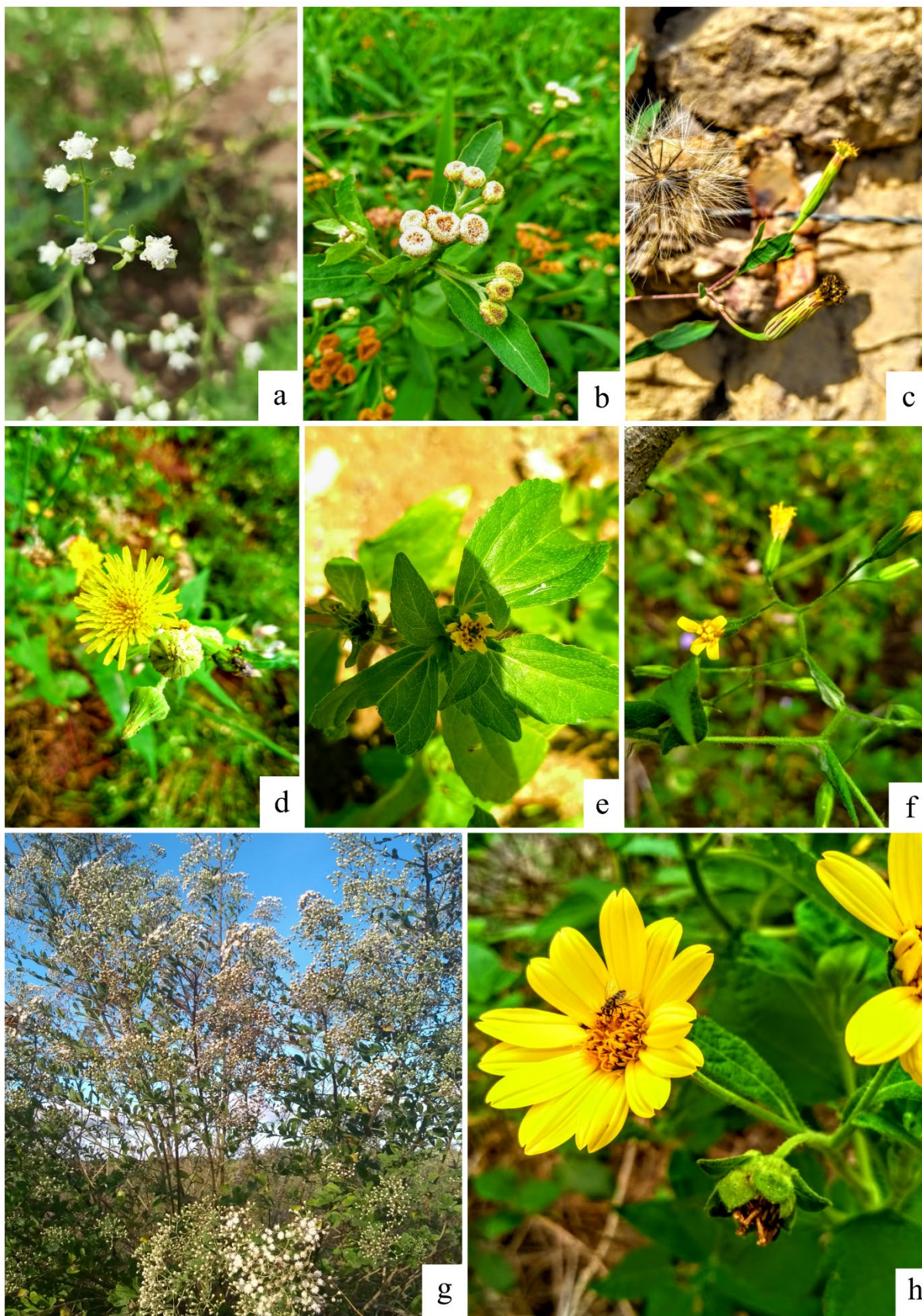


Figura 5. a. *Parthenium hysterophorus* L. b. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera. c. *Porophyllum ruderale*. (Jacq.) Cass. d. *Sonchus oleraceus* L. e. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. f. *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze. g. *Vernonanthura brasiliiana* (L.) H.Rob. h. *Wedelia villosa* Gardner. Fotos: G. Soares.

Figure 5. a. *Parthenium hysterophorus* L. b. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera. c. *Porophyllum ruderale*. (Jacq.) Cass. d. *Sonchus oleraceus* L. e. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. f. *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze. g. *Vernonanthura brasiliiana* (L.) H.Rob. h. *Wedelia villosa* Gardner. Photos: G. Soares.

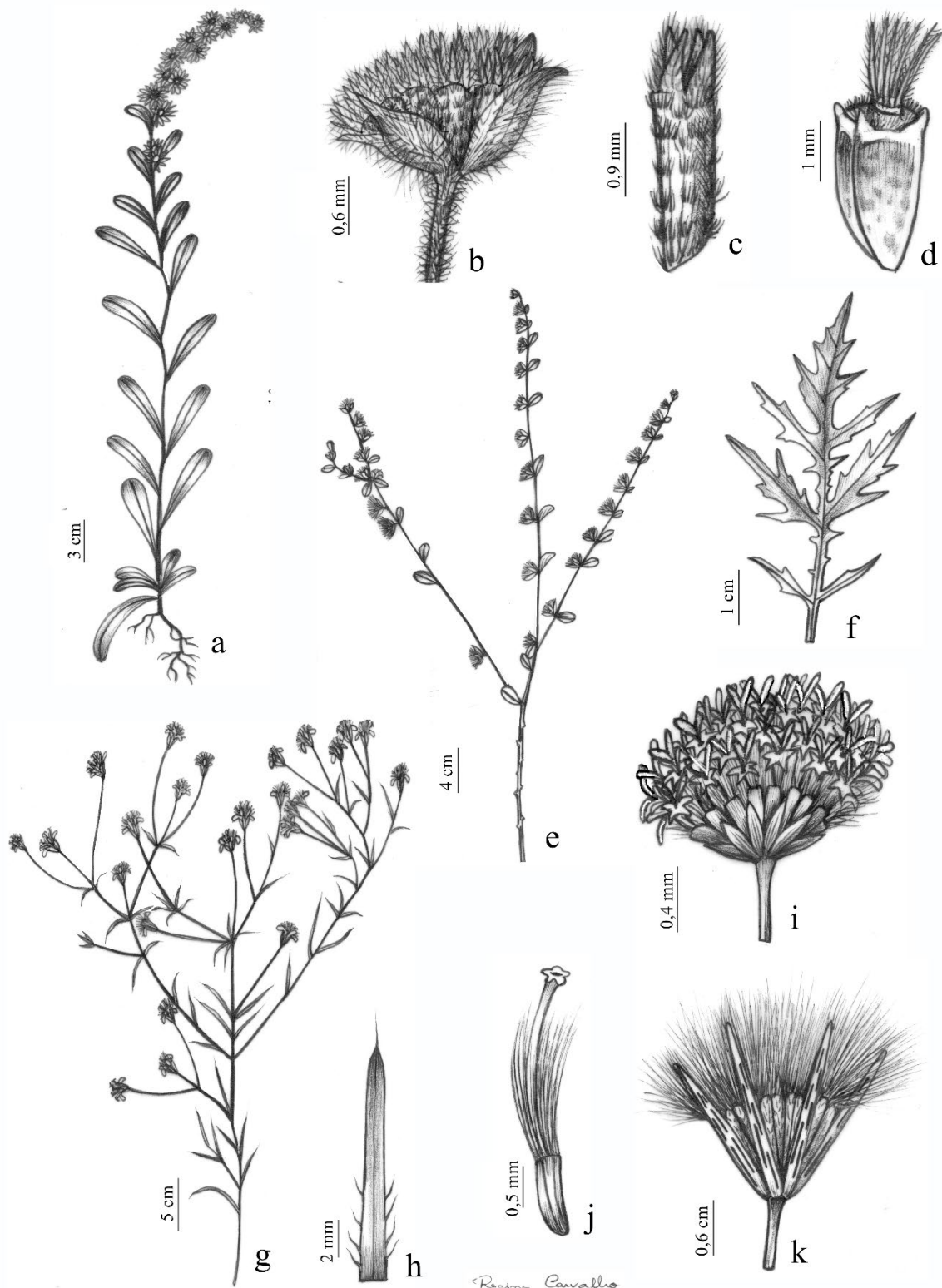


Figura 6. a. *Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) Cabrera, hábito. b-c. *Lagascea mollis* Cav., sincéfalo e capítulo. d. *Melanthera latifolia* (Gardner) Cabrera, cipsela. e. *Lepidaploa chalybaea* (Mart. ex DC.), capitulescência em cincínio. f. *Parthenium hysterophorus* L., folha pinatisssecta. g-h. *Pectis elongata* Kunth, hábito e detalhe da folha com margem ciliado-cerdosa. i. *Platypodanthera melissifolia* (DC.) R.M.King & H.Hob., capítulo j. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera, flor pistilada k. *Porophyllum ruderale* (Jacq) Cass., capítulo com brácteas involucrais com glândulas lineares.

Figure 6. a. *Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) Cabrera, habit. b-c. *Lagascea mollis* Cav., syncephalium and head. d. *Melanthera latifolia* (Gardner) Cabrera, cypsela. e. *Lepidaploa chalybaea* (Mart. ex DC.), cincinnus capitulescence. f. *Parthenium hysterophorus* L., pinnatisect leaf. g-h. *Pectis elongata* Kunth, habit and detail of leaf with ciliate-setose margin. i. *Platypodanthera melissifolia* (DC.) R.M.King & H.Hob., head. j. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera, pistillate floret. k. *Porophyllum ruderale* (Jacq) Cass., head with phyllaries with linear glands.

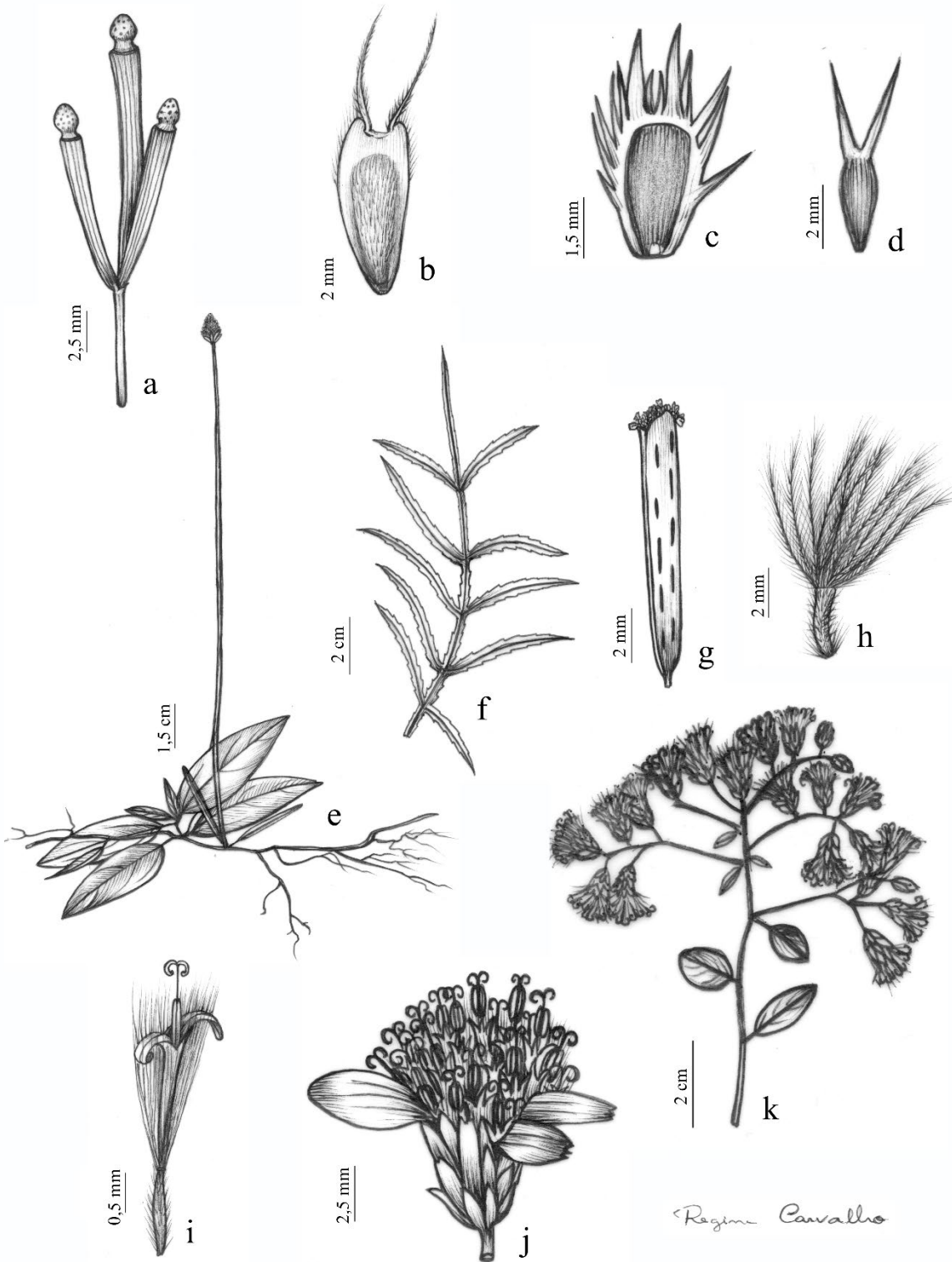


Figura 7. a. *Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob., detalhe do receptáculo cônico exposto após a dispersão das cipselas. b. *Simsia dombeyana* DC., cipsela com pápus 2-aristado. c-d. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., cipsela do raio com margem lacerada e cipsela do disco com pápus 2-aristado. e. *Spilanthes urens* Jacq., hábito. f-g. *Tagetes minuta* L., capítulo com involúcro cilíndrico e glanduloso, e folha pinatissecta com segmentos lineares. h. *Tridax procumbens* L., cipsela com pápus plumoso. i. *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze, flor com corola bilabiada. j. *Verbesina macrophylla* (Cass.) S.F.Blake, capítulo. k. *Vernonanthura brasiliiana* (L.) H.Rob., capitulescência.

Figure 7. a. *Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob., detail of conical receptacle exposed after cypselae dispersion. b. *Simsia dombeyana* DC., cypselae with 2-awned pappus. c-d *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., ray cypselae with fimbriate margin and disc cypselae with 2-awned pappus. e. *Spilanthes urens* Jacq., habit. f-g. *Tagetes minuta* L., head with cylindrical and glandular involucre, and pinnatissect leaves with linear segments. h. *Tridax procumbens* L., cypselae with plumose pappus. i. *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze, floret with bilabiate corolla. j. *Verbesina macrophylla* (Cass.) S.F.Blake, head. k. *Vernonanthura brasiliiana* (L.) H.Rob., capitulescence.

## CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO NO PORTAL DE PREPRINTS DO SCIELO

Ao Comitê Editorial de HOEHNEA

Declaro, em meu próprio nome e nos dos demais Autores que concordo com a publicação do artigo Aceito pelo Corpo Editorial de Hoehnea, intitulado “Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil” de autoria de Gleison Soares de Oliveira, Carlos Alberto Garcia Santos e Benoît Loeuille, no Portal de Preprints do SciELO Brasil ([Biological Sciences | SciELO Preprints](#)).

Declaro, ainda, que o referido artigo é original, sendo que o conteúdo não foi ou não está sendo considerado para publicação em outra Revista, quer seja no formato impresso e/ou eletrônico.

São Paulo, 22 de abril de 2021.



Assinatura do Autor Responsável pelo Artigo