Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

Adrian Francisco Rocha

Asteraceae do *campus* Samambaia, UFG, Goiânia, Goiás

GOIÂNIA
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Adrian Francisco Rocha

Título do trabalho: “Asteraceae do Campus Samambaia, UFG, Goiânia, Goiás”

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [ ] NÃO[1]

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;

- Submissão de artigo em revista científica;

- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.

Documento assinado eletronicamente por **Aristonio Magalhaes Teles**, **Professor do Magistério Superior**, em 12/12/2024, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 .

Documento assinado eletronicamente por **Adrian Francisco Rocha**, **Discente**, em 12/12/2024, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5030445** e o código CRC **CE15FC49**.

Adrian Francisco Rocha

Asteraceae do *campus* Samambaia, UFG, Goiânia, Goiás

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas Bacharelado do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles

GOIÂNIA

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Rocha, Adrian Francisco
Asteraceae do campus Samambaia, UFG, Goiânia, Goiás [manuscrito] / Adrian Francisco Rocha. - 2024.
LXXVIII, 78 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Ciências Biológicas, Goiânia, 2024.

Inclui mapas, fotografias, gráfico, tabelas.

1. Compositae. 2. Florística. 3. Cerrado. 4. Brasil. I. Teles, Aristônio Magalhães , orient. II. Título.

CDU 581

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos nove dias do mês de dezembro de dois mil e vinte e quatro iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado "Asteraceae do Campus Samambaia, UFG, Goiânia, Goiás" de autoria de Adrian Francisco Rocha, do curso de Ciências Biológicas Bacharelado, do Instituto de Ciências Biológicas da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo(a) Dr. Aristônio Magalhães Teles - Instituto de Ciências Biológicas/ UFG com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Dr. Leonardo Biral dos Santos - Instituto de Ciências Biológicas/ UFG e Dra. Ana Carolina Mezzonato Pires - Instituto de Ciências Biológicas/ UFG. Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição do(a) estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de 9,5 (nove e meio), tendo sido o TCC considerado aprovado.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

Documento assinado eletronicamente por **Aristonio Magalhaes Teles**, **Professor do Magistério Superior**, em 09/12/2024, às 17:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 .

Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Biral Dos Santos**, **Professor do Magistério Superior**, em 10/12/2024, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 .

Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Mezzonato Pires**, **Professora do Magistério Superior**, em 10/12/2024, às 13:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5018546** e o código CRC **AAEE4C37**.

DEDICATÓRIA

À minha avó Josefina (*in memoriam*), cujas mãos gentis me ajudaram a plantar minha primeira árvore. Você foi um dos pilares em minha descoberta ao amor pela natureza e pela botânica.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles, pelos conselhos, orientações, ensinamentos, histórias, risadas e, principalmente, por toda a paciência. Você mudou minha direção na faculdade em um momento em que estava perdido, obrigado por ter me convidado para a viagem para Terra Ronca (obs: Eu gostei de ver os passarinhos no binóculo, mas, 70% das vezes, tava mesmo era olhando planta).

Aos professores, Ana Carolina Mezzonato Pires, Leonardo Biral do Santos e Letícia de Almeida Gonçalves, que alegremente aceitaram participar da banca. Obrigado por todas as sugestões, ensinamentos e por toda a parceria. É uma honra imensa para mim ter conhecido cada um de vocês e convivido mesmo que brevemente com vocês.

A todos os professores que participaram de minha história acadêmica contribuindo das mais diferentes formas para que eu aumentasse meu conhecimento sobre as plantas. Vocês foram fundamentais não só para minha formação acadêmica, mas também para minha evolução pessoal. A todos vocês, muito obrigado.

Aos meus pais, Amélia e José Antônio, que sempre me apoiaram em minhas escolhas, e mesmo com toda dificuldade, não mediram esforços para que eu permanecesse na graduação. Obrigado por incentivarem e investirem no meu amor pelas plantinhas. Amo muito vocês.

Aos meus irmãos, Débora, Igor e Willian, que cada um à sua maneira, me ajudaram, incentivaram, inspiraram e me ensinaram sobre resiliência, obrigado.

A todos os meus primos e tios, pelo apoio emocional, todas as conversas e risadas. A todos que em algum momento aceitaram descer comigo em alguma pirambeira, para tomar um banho de córrego, para procurar alguma planta ou para conhecer alguma caverna, minhas sinceras desculpas, eu sempre vou falar que é fácil de subir e descer, porque senão ninguém desce comigo kkkkk. Em particular agradeço ao Marcos e ao Junior por crescerem comigo e terem me acompanhado em boa parte das minhas excursões para o meio do mato, por livre e espontânea vontade (ou quase isso). Cula e Junin, vocês são parte do motivo de hoje eu ter chegado onde cheguei, obrigado.

Aos meus amigos, que diretamente me ajudaram nos momentos de desespero e dúvidas, na elaboração deste trabalho. A Letícia Marques por toda a ajuda com as ideias, correções e pela

companhia durante todo o curso, ao Leonardo Felippe, pela ajuda com o mapa do campus, ao João Victor, por todas as opiniões artísticas e ao Marcos Vinicius pela Tela kkkk. brigaduuuuuuu.

Aos meus amigos que indiretamente me ajudaram na elaboração deste trabalho. Me fazendo rir e me alegrando em momentos de estresse ou tristeza, me orientando em momentos de dúvidas ou me ensinando sobre os mais diferentes assuntos. Letícia Martins, Arthur Ângelo, Luckas, Ivana, muito obrigado!

SUMÁRIO

RESUMO 9
ABSTRACT 10
1. INTRODUÇÃO 11
2. MATERIAL E MÉTODOS 12
Área de estudo 12
Tratamento taxonômico 13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO 14
1. *Acanthospermum* 24
1.1. *Acanthospermum australe* 24
2. *Achyrocline* 24
2.1. *Achyrocline albicans* 25
3. *Acmella* 25
3.1. *Acmella cilliata* 26
4. *Ageratum* 26
5.1. *Artemisia vulgaris* 29
6.1. *Bidens pilosa* 29
6.2. *Bidens subalternans* 30
7. *Blainvillea* 31
7.1. *Blainvillea acmella* 31
8. *Blumea* 32
8.1. *Blumea axillaris* 32
9. Centratherum 34
9.1. *Centratherum punctatum* 34
10. *Chaptalia* 34
10.1. *Chaptalia nutans* 35
11. *Chromolaena* 35
11.1. *Chromolaena maximiliani* 36
12. *Chrysanthellum* 36
12.1. *Chrysanthellum indicum* 36
13. *Conyza* 37

13.1. *Conyza bonariensis* 37
13.2. *Conyza sumatrensis* 38
14. *Cosmos* 39
14.1. *Cosmos caudatus* 39
15.2. *Cosmos sulphureus* 40
16. *Eclipta* 40
16.1. *Eclipta prostrata* 40
17. Elephantopus 41
17.1. *Elephantopus mollis*..... 41
18. *Emilia*..... 42
18.1. *Emilia fosbergii* 42
18.2. *Emilia sonchifolia* 44
19. Erechtites 44
19.1. *Erechtites hieraciifolius* 45
19.2. *Erechtites valerianifolius* 45
20. *Gamochaeta* 46
20.1. *Gamochaeta americana* 46
21. Gymnanthemum 46
21.1. *Gymnanthemum amygdalinum* 47
22. *Helianthus* 47
22.1. *Helianthus annuus* 48
23. *Lactuca* 48
23.1. *Lactuca indica*..... 48
23.2. *Lactuca sativa*..... 49
23.3. *Lactuca serriola* 49
24. *Lepidaploa* 50
24.1. *Lepidaploa remotiflora* 50
25. *Leptostelma* 51
25.1. *Leptostelma tweediei* 51
26. *Melampodium* 52
26.1. *Melampodium perfoliatum* 52
27. *Parthenium* 52
27.1. *Parthenium hysterophorus* 53
28. *Pectis* 53
28.1. *Pectis brevipedunculata* 54

29. Piptocarpa 54
29.1. *Piptocarpa macropoda* 56
30. *Porophyllum* 56
30.1. *Porophyllum ruderale* 56
31. *Praxelis* 57
31.1. *Praxelis diffusa* 57
32. *Sonchus* 58
32.1 *Sonchus oleraceus* 58
33. Sphagneticola..... 59
33.1. *Sphagneticola trilobata*. 59
34. *Synedrella* 60
34.1. *Synedrella nodiflora* 60
35. *Synedrellopsis* 60
35.1. *Synedrellopsis grisebachii*..... 61
36. *Tilesia* 61
36.1. *Tilesia baccata*..... 63
37. *Tithonia* 63
37.1. *Tithonia diversifolia* 63
37.2. *Tithonia rotundifolia* 64
38. *Tridax*..... 65
38.1. *Tridax procumbens* 65
39. *Vernonanthura* 67
***39.1. Vernonanthura brasiliana* 67**
***39.2. Vernonanthura ferruginea* 67**
41. Youngia *68*
***41.1. Youngia japonica* 68**
42. Zinnia *69*
***42.1. Zinnia elegans* 69**
4. CONCLUSÃO 70
5. REFERÊNCIAS..... 71

RESUMO

Asteraceae possui uma distribuição cosmopolita sendo uma das maiores entre as angiospermas com aproximadamente 25.000 espécies reunidas em cerca de 1.620 gêneros e 50 tribos. No estado de Goiás a família está representada por cerca de 550 espécies agrupadas em 133 gêneros. Entretanto, apesar de sua diversidade, importância econômica e ecológica, como plantas alimentícias, medicinais, ornamentais, empregadas em projetos de restauração ecológica, ou mesmo por causar danos à economia como plantas invasoras de culturas, ainda há poucos estudos sobre a família no estado de Goiás, em especial nas áreas urbanas do município de Goiânia. A família Asteraceae é comum no campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás, sendo frequente encontradas tanto em ambientes naturais quanto antropizados. É amplamente utilizada em aulas de Botânica e projetos acadêmicos. No entanto, há falta de conhecimento sobre a diversidade de espécies dessa família na área e de chaves de identificação para facilitar seu reconhecimento. Portanto, o objetivo deste estudo foi ampliar o conhecimento taxonômico sobre os gêneros e espécies da família Asteraceae presentes no campus Samambaia da UFG, fornecendo uma chave de identificação, descrições morfológicas, comentários taxonômicos e ilustrações das espécies. Foram realizadas coletas botânicas semanais entre novembro de 2023 e novembro de 2024, utilizando o método de caminhamento. Os espécimes férteis encontrados foram coletados e documentados conforme as técnicas usuais em taxonomia, sendo incorporados ao acervo do herbário da Universidade Federal de Goiás (herbário UFG). Também foram utilizados espécimes provenientes da área de estudo já depositados no herbário da UFG. Todos os espécimes examinados foram identificados ou tiveram sua identificação revista, além de serem descritos morfologicamente e ilustrados. A família Asteraceae está representada na área de estudo por 49 espécies, pertencentes a 43 gêneros e 13 tribos. As tribos com maior riqueza de espécies foram: Heliantheae, com 12 espécies; Vernonieae, com 7; Cichorieae e Coreopsideae, com 5 cada; Senecioneae, com 4 espécies; e Astereae, Eupatorieae e Milleriae, com 3 cada. Seguem-se Gnaphalieae e Tageteae, com 2 espécies cada, e, por fim, Mutisieae, Inuleae e Artemideae, com apenas 1 espécie cada. Os gêneros com maior riqueza foram *Lactuca* (3 espécies), seguido de *Bidens*, *Conyza*, *Cosmos*, *Emilia*, *Erechtites*, *Tithonia* e *Vernonanthura* (2 espécies cada), enquanto os demais gêneros foram representados por apenas uma espécie cada. Algumas espécies encontradas na área de estudo são de ampla valência ecológica e são amplamente distribuídas, a exemplo de *Ageratum conyzoides*, *Blumea axillaris*, *Bidens pilosa*, *Conyza sumatrensis*, *Eclipta prostrata*, *Emilia fosbergii*, *Porophyllum ruderale*, *Tridax procumbens* e *Youngia japonica.* Cinco espécies tiveram sua distribuição ampliada ao estado de Goiás, sendo elas: *Lactuca indica*, *Lactuca serriola*, *Sonchus oleraceus*, *Tithonia rotundifolia* e *Youngia japonica.* Esses resultados ressaltam a importância de estudos como este para o aprimoramento do conhecimento sobre a distribuição de espécies e a atualização da riqueza taxonômica regional.

Palavras-Chave: Compositae, Florística, Cerrado, Brasil

ABSTRACT

Asteraceae has a cosmopolitan distribution and is one of the largest families among angiosperms, with approximately 25,000 species grouped into about 1,620 genera and 50 tribes. In the state of Goiás, the family is represented by around 550 species across 133 genera. However, despite its diversity, economic and ecological importance, such as in food, medicinal, and ornamental plants, and its use in ecological restoration projects or even its impact on the economy as invasive plants in crops, there are still few studies on this family in the state of Goiás, especially in urban areas of the city of Goiânia. The Asteraceae family is common on the Samambaia campus of the Federal University of Goiás, being frequent in both natural and anthropized environments. It is widely used in Botany classes and academic projects. However, there is a lack of knowledge regarding the diversity of species in this family in the area and identification keys to facilitate species recognition. Therefore, the aim of this study was to expand the taxonomic knowledge of the genera and species of the Asteraceae family occurring on the Samambaia campus of UFG, providing an identification key, morphological descriptions, taxonomic comments, and illustrations of the species. Weekly botanical collections were made from November 2023 to November 2024, using the walking method. Fertile specimens found were collected and documented according to standard taxonomy techniques, and incorporated into the collection of the Herbarium of the Federal University of Goiás (UFG Herbarium). Specimens from the study area already deposited in the UFG Herbarium were also used. All specimens examined were identified or had their identification reviewed, and were also morphologically described and illustrated. The Asteraceae family is represented in the study area by 49 species, belonging to 43 genera and 13 tribes. The tribes with the greatest species richness were: Heliantheae, with 12 species; Vernonieae, with 7; Cichorieae and Coreopsideae, with 5 each; Senecioneae, with 4 species; and Astereae, Eupatorieae, and Milleriae, with 3 each. Following these are Gnaphalieae and Tageteae, with 2 species each, and finally, Mutisieae, Inuleae, and Artemideae, with only 1 species each. The genera with the greatest richness were *Lactuca* (3 species), followed by *Bidens*, *Conyza*, *Cosmos*, *Emilia*, *Erechtites*, *Tithonia*, and *Vernonanthura* (2 species each), while the other genera were represented by only one species each. Some species found in the study area have broad ecological valence and are widely distributed, such as *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Blumea axillaris*, *Conyza sumatrensis*, *Eclipta prostrata*, *Emilia fosbergii*, *Porophyllum ruderale*, *Tridax procumbens*, and *Youngia japonica*. Five species had their distribution extended to the state of Goiás: *Lactuca indica*, *Lactuca serriola*, *Sonchus oleraceus*, *Tithonia rotundifolia*, and *Youngia japonica*. These results highlight the importance of studies like this for improving knowledge on species distribution and updating regional taxonomic richness.

Keywords: Compositae, Floristics, Cerrado, Brazil

1. INTRODUÇÃO

A família Asteraceae também conhecida como Compositae, é atualmente uma das maiores dentro das Angiospermas compondo cerca de 10% de todo esse táxon (BFG, 2021). Com um número estimado de 25.000 espécies, distribuídas em 1.620 gêneros e 50 tribos, a família possui ampla distribuição no globo, sendo mais frequentemente encontrada nas regiões tropicais e subtropicais, apenas não ocorrendo na Antártida (Anderberg et al., 2007; Funk et al., 2009; Mandel et al., 2019; Susanna et al., 2020). Além disso as espécies dentro de Asteraceae são majoritariamente encontradas em campos, campos arborizados ou regiões montanhosas, possuindo uma menor diversidade em formações florestais tropicais (Anderberg et al., 2007).

Pertencente à ordem Asterales, Asteraceae é um grupo monofilético como evidenciado em estudos filogenéticos (Mandel et al., 2019; Panero; Funk, 2008). A família se caracteriza por possuir inflorescência do tipo capítulo, que é definido como uma inflorescência racemosa, cujas flores são rodeadas por brácteas involucrais e com antese centrípeta; anteras fundidas com exposição secundária dos grãos de pólen do tipo pistão ou êmbolo; um ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, com um óvulo de placentação basal. Além disso, frutos do tipo cipsela, geralmente com a presença de um cálice modificado denominado pápus (Anderberg et al., 2007; Funk et al., 2009; Roque et al., 2017).

A família Asteraceae é amplamente utilizada em diferentes contextos ao redor do mundo, como na medicina, na alimentação, na indústria, e como ornamentais (Anderberg, 2007; Funk et al., 2009). Embora poucas espécies sejam cultivadas em larga escala, como a alface (*Lactuca sativa* L.), o cártamo (*Carthamus tinctorius* L.) e o girassol (*Helianthus annuus L.*), muito valorizados na indústria alimentícia e na produção de óleos, algumas espécies têm grande uso regional (Simpson, 2009). Entre elas estão o jambu (*Acmella oleracea* (L.) R.K.Jansen), a capiçoba (*Erechtites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC.), o almeirão (*Lactuca canadenses L.*), o dente-de-leão (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.) e a serralha (*Sonchus oleraceus* L.), conhecidos tanto na culinária quanto na medicina popular (Brasil, 2015; Brasil et al., 2016). Alguns integrantes dessa família também se destacam por sua importância econômica negativa, devido ao caráter daninho, invasor de culturas e potencial patogênico, a exemplo de algumas espécies de *Ambrosia* e *Conyza* que, respectivamente, produzem grãos de pólen alergênicos e são invasoras de cultura, e de espécies como o *Parthenium hysterophorus* L. que podem levar a dermatites ao contato.

A família Asteraceae é uma das mais bem representadas no Brasil, possuindo cerca de 29 tribos, 338 gêneros e 2.249 espécies, ficando atrás apenas de Fabaceae que possui cerca de 3.000 espécies, e de Orchidaceae que está representada no país por aproximadamente de

2.600 espécies (BFG, 2021; Flora e Funga do Brasil, 2024). Já para o estado de Goiás são listados 18 tribos, 133 gêneros e 545 espécies (Flora e Funga do Brasil, 2024). Além disso está presente em todos os domínios fitogeográficos, ocorrendo predominantemente em formações áridas ou semiáridas, como os campos do cerrado e os campos sulinos e em regiões montanhosas, e possuindo uma menor representatividade em formações florestais, áreas de restinga, fitofisionomias da caatinga e áreas de brejo (Roque; Teles; Nakajima, 2017).

Embora a família Asteraceae possua uma grande representatividade para o estado de Goiás, ainda há um grande déficit no conhecimento acerca da ocorrência de suas espécies nesse território. Grande parte dos estudos realizados no estado se concentram a partes da família, como tribos, gêneros, ou espécies, com destaque para Bringel & Cavalcanti (2009), Moreira & Teles (2014) e Ribeiro & Teles (2015) respectivamente com as tribos Heliantheae, Vernonieae e Eupatorieae e Bringel; Nakajima; Robison (2011) e Teles & Heiden (2024), com novas ocorrências de gêneros e espécies. Os estudos de inventário florístico nesse estado, que englobam toda a família, entretanto, são escassos, com foco para Pacheco & Nakajima (2014) realizado na Serra dos Pirineus, Pereira et al. (2019) realizado um campo de murundus na cidade de Jataí, e Renon et al. (2023) na Serra da Confusão.

Entre as angiospermas presentes no campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás, a família Asteraceae se destaca pela alta frequência tanto em ambientes naturais quanto antropizados. Essa família é amplamente utilizada em aulas práticas das disciplinas de Botânica nos cursos de graduação, além de ser tema de diversos projetos desenvolvidos por estudantes e professores. No entanto, apesar de sua utilização frequente, ainda há uma lacuna no conhecimento sobre a riqueza das espécies dessa família na área, bem como a ausência de chaves de identificação que facilitem o reconhecimento das espécies presentes. Portanto, o objetivo deste estudo foi ampliar o conhecimento taxonômico sobre os gêneros e espécies da família Asteraceae presentes no campus Samambaia da UFG, fornecendo uma chave de identificação, descrições morfológicas, comentários taxonômicos e ilustrações das espécies.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás está localizado na cidade de Goiânia, Goiás (16º60′29″S, 49º26′03″W). Sua fundação se iniciou em 1966 com a criação da escola de Agronomia e Veterinária, a partir da lei nº 5.139, de 14 de outubro de 1966, e hoje ocupa uma área de aproximadamente 4.600.000 m^2 (Brasil, 2024; Santal, 2024). Sua cobertura

vegetacional é composta por remanescentes de floresta caducifólia em variados níveis de antropização (UFG, 2024).

Tratamento taxonômico

Foram realizadas coletas botânicas semanais entre novembro de 2023 e novembro de 2024, utilizando o método de caminhamento (Filgueiras et al., 1994). Os espécimes férteis encontrados foram coletados e documentados conforme as técnicas usuais em taxonomia vegetal (*e.g.,* Bridson; Forman, 1992), sendo, posteriormente, incorporados ao acervo do herbário da Universidade Federal de Goiás (herbário UFG). Também foram utilizados espécimes provenientes da área de estudo já depositados no herbário da UFG. Todos os espécimes examinados foram identificados ou tiveram sua identificação revista com o auxílio de bibliografias específicas (Ferreira et al., 2009; Hattori; Nakajima, 2011; Alves; Roque, 2016; Roque et al., 2017; Flora e Funga do Brasil, 2024; Teles; Heiden, 2024), bem como por meio de comparação com espécimes previamente identificados por especialistas, cujas imagens estão disponíveis em plataformas digitais, como o *species*Link e o Herbário Virtual Reflora, além de serem descritos morfologicamente e ilustrados. As espécies foram descritas morfologicamente com o auxílio de estereomicroscópio, e as estruturas foram mensuradas com paquímetro, considerando as variações das médias mínimas e máximas de comprimento e largura. As descrições estão organizadas no texto em ordem alfabética pelo nome da espécie. Para as terminologias morfológicas utilizou-se Roque & Bautista (2008), Gonçalves & Lorenzi (2011) e Beentje (2016). Optou-se por descrições morfológicas resumidas, abordando características do hábito de crescimento, altura, das folhas, tipo de capítulos e características das flores e frutos. Por serem descrições mais concisas, algumas características presentes na chave de identificação não estão incluídas nas descrições, mas são abordadas nos comentários das espécies. As informações sobre o hábito de crescimento, bem como a altura dos espécimes, foram obtidas a partir das observações das espécies no campo e das etiquetas das exsicatas. A distribuição geográfica das espécies foi atribuída com base no Flora e Funga do Brasil (2024) e nas coleções de herbário examinadas.

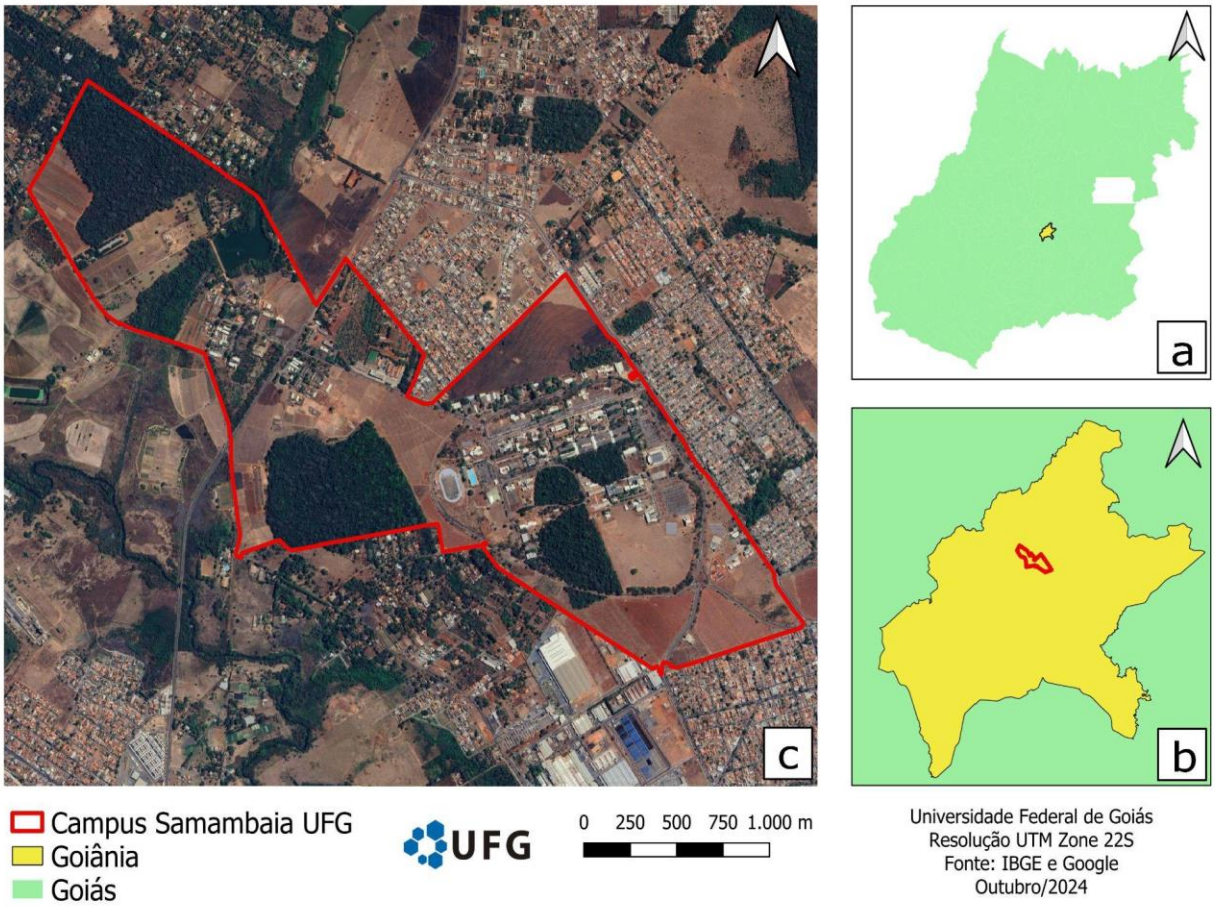

Figura 1- Área de estudo. a. Mapa do estado de Goiás, com a delimitação municipal de Goiânia; b. Mapa da cidade de Goiânia com a delimitação da área do campus samambaia; c. Imagem de satélite da área de estudo, o campus Samambaia da UFG.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Asteraceae está representada no campus Samambaia por 13 tribos, 43 gêneros e 49 espécies (Tabela 1). Por ordem de riqueza de espécies, as tribos presentes no campus são: Heliantheae (12 spp.), Vernonieae (7), Cichorieae e Coreopsideae, com cinco cada, Senecioneae (4 spp.), Astereae, Eupatorieae e Milleriae, com três cada, seguidas de Gnaphalieae e Tageteae, com duas cada, além de Mutisieae, Inuleae e Arthemideae com apenas uma espécie. Os gêneros que apresentaram maior riqueza foram *Lactuca* L. com três espécies, seguido de *Bidens* L., *Conyza* Less., *Cosmos* Cav., *Emilia* (Cass.) Cass., *Erechtites* Raf., *Tithonia* Desf. Ex Juss. e *Vernonanthura* H.Rob. com duas espécies, sendo os demais gêneros representados por apenas uma única espécie, cada (Tabela 1).

Além disso, o hábito de crescimento predominante foi herbáceo (49%), seguido por subarbustivo (26,5%), herbáceo–subarbustivo (10,2%.), arbustivo (8,2%.), herbáceo–arbustivo

(2%.) subarbustivo–arbustivo (2%.) e arbóreo (2%). Algumas espécies ocorrentes na área são descritas na literatura como invasoras de culturas, como a *Blumea axillaris*, *Conyza bonariensis*, *Conyza sumatrensis* e *Parthenium hysterophorus* (Teles & Heiden, 2024; Lazaroto; Fleck; Vidal, 2008). Algumas espécies, a exemplo de *Lactuca indica*, *Lactuca serriola*, *Sonchus oleraceus,Tithonia rotundifolia e Youngia japonica* não são reportadas por Flora e Funga do Brasil (2024) e configuram-se como os primeiros registros formais para o estado de Goiás.

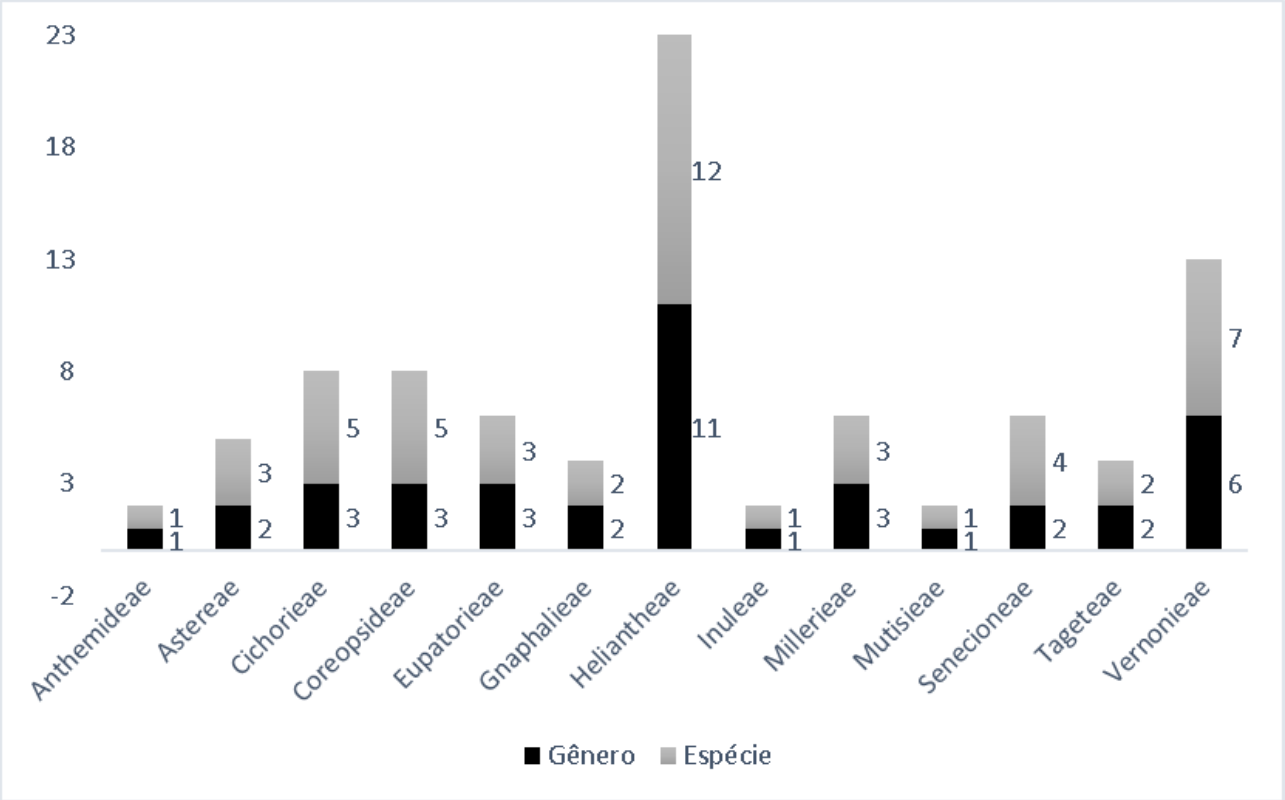

Figura 2. Número de gêneros e espécies de Asteraceae ocorrentes, no campus Samambaia da UFG agrupadas por tribos.

Tabela 1. Táxons da família Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás, organizados por tribos, riqueza, espécies, nomes populares, hábitos de crescimento e origem. (Erv = ervas; Sub= subarbustos; Arb= arbustos; Arv= árvores; Cul= cultivada; Exce= Nativas do Brasil, mas exóticas ao Cerrado; Nc= Nativa do Cerrado; Ntz= Naturalizada no Brasil).

Tribo/Riqueza/Espécie	**Nome popular**	**Hábito**	**Origem**
ANTHEMIDEAE			
Artemisia vulgaris	artemísia	Erv	Cul, Ntz
ASTEREAE (2 gêneros / 3 spp.)			
Conyza bonariensis	buva	Erv,Sub	Exce

Conyza sumatrensis	buva	Erv,Sub	Exce
Leptostelma tweediei		Erv	Nce
CICHORIEAE (3 gêneros / 5 spp.)			
Lactuca indica	alface-do-mato	Arb	Cul, Ntz
Lactuca sativa	alface	Erv	Cul
Lactuca serriola	alface-de-espinho	Erv	Cul., Ntz.
Sonchus oleraceus	chicória-brava	Sub	Ntz
Youngia japonica	crepe-do-japão	Erv	Ntz
COREOPSIDEAE (3 gêneros / 5 spp.)			
Bidens pilosa	picão-preto	Sub	Ntz
Bidens subalternans	picão	Sub	Nce
Chrysanthellum indicum	sorriso-de-maria	Erv	Ntz
Cosmos caudatus	amor-de-moça	Erv	Cul, Ntz
Cosmos sulphureus	cosmos-amarelo	Sub	Cul, Ntz
EUPATORIEAE (3 gêneros / 3 spp.)			
Ageratum conyzoides	mentrasto	Erv	Nce
Chromolaena maximilianii		Sub	Nce
Praxelis diffusa		Erv	Nce
GNAPHALIEAE (2 gêneros / 2 spp.)			
Achyrocline albicans	marcela-do-campo	Erv, Sub	Nce
Gamochaeta americana	marcela	Erv	Ntz
HELIANTHEAE (11 gêneros / 12 spp.)			
Acmella ciliata	jambú	Erv	Nce
Blainvillea acmella		Sub	Nce
Eclipta prostrata		Erv, Arb	Nce
Helianthus annuus	girassol	Sub	Cul
Parthenium hysterophorus	losna-branca	Erv	Ntz
Sphagneticola trilobata	insulina	Erv	Cul, Exce
Synedrella nodiflora		Erv, Sub	Nce
Synedrellopsis grisebachii		Erv	Ntz
Tilesia baccata		Sub	Nce.
Tithonia diversifolia	margaridão	Arb	Cul, Ntz
Tithonia rotundifolia	girassol-mexicano	Erv	Cul, Ntz
Zinnia elegans	canela -de-velho	Erv	Ntz
INULEAE (1 gênero / 1 sp.)			
Blumea axilaris	–	Sub	Ntz
MILLERIEAE (3 gêneros / 3 spp.)	–		
Acanthospermum australe	carrapicho	Erv	Nce
Melampodium perfoliatum	botão-de-cachorro	Erv	Cul
Tridax procubens	erva-de-touro	Erv	Ntz

MUTISIEAE (1 gêneros / 1 spp.)			
Chaptalia nutans	língua-de vaca	Erv	Nce
SENECIONEAE (2 gêneros / 4 spp.)			
Emilia fosbergii	pincel-de-estudante	Erv	Ntz
Emilia sonchifolia	serralhinha	Erv	Ntz
Erechtites hieraciifolius	caruru-amargoso	Sub	Nce
Erechtites valerianifolius		Sub	Nce
TAGETEAE (2 gêneros / 2 spp.)			
Pectis brevipedunculata	capim-limão	Erv	Nce
Porophyllum ruderale	couve-cravinho	Sub, Arb	Nce
VERNONIEAE (6 gêneros / 7 spp.)			
Centratherum puctatum	perpétua-roxa	Sub	Nce
Elephantopus mollis	fumo-bravo	Erv	Nce
Gymnanthemum amygdalinum	boldo-africano	Arb	Nzt
Lepidaploa remotiflora		Erv, Sub	Nce
Piptocarpha macropoda	malolô	Arv	Nce
Vernonanthura brasiliana	assa-peixe	Sub	Nce
Vernonanthura ferruginea	assa-peixe	Arb	Nce

Chave para identificação dos gêneros e espécies de Asteraceae ocorrentes no *campus* Samambaia da UFG

1. Folhas e brácteas involucrais com canais secretores formando manchas escuras e alongadas.
   2. Plantas prostradas; lâmina foliar com cerdas setosas na margem; capítulos radiados, flores do raio pistiladas, com corola liguliforme, limbo com um a três lobos apicais, amarela, e flores do disco bissexuadas, com corola tubulosa, amarela …….... 28. *Pectis* (28.1. *P. brevipenduculata*)
   2. Plantas eretas; lâmina foliar glabra na margem; capítulos discóides, flores bissexuadas e com corola tubulosa, marrom ……..……..…..... 30. *Porophyllum* (30.1. *P. ruderale*)
1. Folhas e brácteas involucrais sem canais secretores.
   3. Invólucro 1-seriado.
      4. Capítulos discóides, invólucro sem calículo, flores com corola rósea ou vermelha.....18.*Emilia*
         5. Folhas basais com lâmina obovada a obovado-lanceolada; brácteas involucrais 10–14; corola vermelha ……..…..….. ..18.1. *Emilia fosbergii*
         5. Folhas basais com lâmina lirado-lobada; brácteas involucrais 6–8; corola rósea ……...… 18.2. *Emilia sonchifolia*

4. Capítulos disformes, invólucro com calículo, flores com corola amarelada, esverdeada ou alva ……..…….....…… 19. *Erechtites*

6. Folhas lobadas; pápus alvo …….. 19.1. *Erechtites hieraciifolius*

6. Folhas pinatissectas; pápus lilás ……..…..……..… ...19.2. *Erechtites valerianifolius*

3. Invólucro 2–multisseriado.

7. Capítulos discóides (flores bissexuadas e com corola tubulosa ou ligulada).

8. Flores com corola ligulada (limbo da corola com cinco lobos apicais), zigomorfa, amarela.

9. Cipselas comprimidas.

10. Cipselas rostradas ……..……...……..…. 23. *Lactuca*

11. Plantas com projeções espinescentes ……..……. 23.3. *Lactuca serriola*

11. Plantas sem projeções espinescente.

12. Base da folha não amplexicaule, face abaxial da corolla lillás, cipselas comprimidas com duas alas laterais ….……...……..……. 23.1. *Lactuca indica*

12. Base da folha amplexicaule, face abaxial da corola amarela, cipselas elípticas sem alas laterais ……...…….…..……...……. 23.2. *Lactuca sativa*

10. Cipselas sem rostro …….……..... 32. *Sonchus* (32.1. *S. oleraceus)*

9. Cipselas cilíndricas (não comprimidas) …...……...…...… 41. *Youngia* (41.1. *Y. japonica*)

8. Flores com corola tubulosa (limbo da corola com cinco lobos apicais), actinomorfa, alva, lilás, rósea, vermelha ou amarela.

13. Brácteas involucrais externas diferentes das internas na forma e cor, sendo as da segunda série com estrias castanho-alaranjadas; pápus aristado, aristas com cerdas retrorsas

…….…….. 6. *Bidens*

14. Brácteas involucrais externas com o ápice levemente alargado, oblanceoladas a espatuladas ……..... 6.1. *Bidens pilosa*

14. Brácteas involucrais externas sem ápice alargado, lineares ……..……...…… 6.2. *Bidens subalternans*

13. Brácteas involucrais todas iguais na forma e cor, se diferentes na forma, estrias ausentes ou com outras cores; pápus aristado, com arestas lisas, sem cerdas, cerdoso ou ausente.

15. Folhas alternas; ramos do estilete agudos ou subulados no ápice, pilosos, pilosidade se prolongando abaixo do ponto de bifurcação; pápus geralmente duplo (série externa distinta da série interna).

16. Folhas em roseta; capitulescência terminal subtendida por três brácteas foliáceas cordiformes; corola fortemente zigomorfa com uma incisão profunda em um dos lobos; pápus paleáceo e longo-aristado ……..……..... 17. *Elephantopus* (17.1. *E. mollis*)

16. Folhas com entrenós conspícuos; capitulescência não subtendida por brácteas foliáceas, ou cada capítulo subtendido individualmente por uma bráctea foliácea (*Lepidaploa*); corola actinomorfa; pápus cerdoso.

17. Brácteas involucrais externas foliáceas; corola com tricomas glandulares longo estipitados ……..……...……. 9. *Centratherum* (9.1. *C. punctatum*)

17. Brácteas involucrais externas nunca foliáceas; corola sem tricomas glandulares, longo estipitados.

18. Capitulescência paniculiforme.

19. Invólucro com brácteas involucrais internas decíduas; apêndice das anteras sem glândulas …… 21. *Gymnanthemum* (21.1. *Gymnanthemum amygdalinum*)

19. Invólucro com brácteas involucrais internas persistentes; apêndice das anteras com glândulas …….……..… 29.*Vernonanthura*

20. Indumento estrigoso das folhas e corola lilás ……..…… 29.1.V*ernonanthura brasiliana*

20. Indumento tomentoso das folhas e corola rósea …….…….…….. 29.2. *Vernonanthura ferruginea*

18. Capitulescência glomerufilorme, axilar ou capítulos dispostos em cíncinos folhosos.

21. Árvores; capitulescência glomeruliforme, axilar; brácteas involucrais caducas ……..……... .29. *Piptocarpha* (29.1. *P. macropoda*)

21. Ervas, subarbustos ou arbustos; capítulos dispostos em cíncinos folhosos; brácteas involucrais persistentes ……. 24. *Lepidaploa* (24.1. *L. remotiflora*)

15. Folhas opostas; ramos do estilete obtusos ou clavados no ápice, papilosos, sem pilosidade se prolongando abaixo do ponto de bifurcação; pápus simples.

22. Invólucro cilíndrico 3−4 vezes mais comprido do que largo; brácteas involucrais em 5−8 séries, ápice cartáceo e colorido; receptáculo plano ……..11. *Chromolaena* (11.1 *Chromolaena maximiliani*)

22. Invólucro campanulado ou turbinado-campanulado, geralmente de comprimento e largura iguais ou até 2 vezes mais comprido do que largo; brácteas

involucrais em 2−4 séries, ápice indiferenciado e não colorido; receptáculo cônico.

23. Pápus 5-aristado, aristas achatadas na base …..... 4. *Ageratum* (4.1. *A. conyzoides*)

23. Pápus cerdoso, cerdas cilíndricas ……..…… 31. *Praxelis* (31.1. *P. diffusa*)

7. Capítulos radiados (flores do raio unissexuadas e com corola liguliforme e flores do disco bissexudas e com corola tubulosa) ou capítulos disformes (flores externas pistiladas e com corola filiforme e flores internas bissexuadas e com corola tubulosa).

24. Brácteas involucrais papiráceas, geralmente hialinas e frequentemente coloridas (alvas ou amarelas).

25. Cerdas do pápus soldadas na base, desprendendo-se em anel ……..…..….. 20. *Gamochaeta* (20.1. *G. americana*)

25. Cerdas do pápus livres, desprendendo-se isoladas ou em grupos de 2−4 cerdas ……..…..…… 2. *Achyrocline* (2.1. *A. albicans*)

24.. Brácteas involucrais cartáceas ou membranáceas, opacas, geralmente verdes.

26. Capítulos disciformes.

27. Brácteas involucrais 1-seriada, invólucro com duas brácteas involucrais ,……..……...… 35. *Synedrellopsis* (35.1. *S. grisebachii*)

27. Brácteas involucrais 2−multisseriadas, invólucro com mais de duas brácteas involucrais.

28. Plantas aromáticas; lâmina foliar obovada, elíptica ou pinatissecta, margem erosa ou inteira; flores com corola alva, lilás ou vinácea.

29. Lâmina foliar obovada ou elíptica, margem erosa; flores com corola alva ou lilás, anteras caudadas na base; flores internas com ramos do estilete pilosos abaixo do ponto de bifurcação ……..….....….. 8. *Blumea* (8.1. *B. axillaris*)

29. Lâmina foliar pinatisecta , margem inteira; flores com corola vinácea, anteras obtusas na base; flores internas com ramos do estilete não pilosos abaixo do ponto de bifurcação …….……...… 5. *Artemisia* (5.1. *A. vulgaris*)

28. Plantas não aromáticas; lâmina foliar inteira, lancetada. margem inteira ou serreada; flores com corola esverdeada ……..…...……..…… 13. *Conyza*

30. Folhas apicais inteiras; capitulescência piramidal; flores marginais com ápice denteado …….…..…….…… 13.1. *Conyza bonariensis*

30. Caule e ramos geralmente viridescentes; folhas apicais serreadas; capitulescência romboidal; flores marginais com ápice denteado ou

brevíssimo liguliforme (limbo menor que 0,5 mm compr.) ……..… 13.2. *Conyza sumatrensis*

26. Capítulos radiados.

31. Capítulos com três tipos de flores (flores do raio com corola liguliforme ou bilabiada, flores intermediárias com corola filiforme e flores do disco com corola tubulosa) ……...……..… 10. *Chaptalia* (10.1. *C. nutans*)

31. Capítulos com dois tipos de flores (flores do raio com corola liguliforme e flores do disco com corola tubulosa).

32. Cipselas sem fitomelanina (sem coloração enegrecida) ……..……..… 25. *Leptostelma* (25.1. *L. tweediei*)

32. Cipselas geralmente com fitomelanina (enegrecidas), podendo ser encobertas por tricomas e, se sem fitomelanina, com pápus de páleas aristadas.

33. Páleas do receptáculo conduplicadas, envolvendo as flores do disco; ramos do estilete geralmente com um tufo apical de papilas.

34. Flores do raio associadas à base de duas flores adjacentes do disco, cada uma totalmente envolvida por uma pálea; flores do disco funcionalmente estaminadas, estilete das flores do disco indiviso …….27. *Parthenium* (24.1. *P. hysterophorus*)

34. Flores do raio livre das flores do disco; flores do disco bissexuadas, estilete das flores do disco bífido.

35. Ápice das brácteas involucrais com faixa azul-escura ou enegrecida; flores do raio com corola vermelha ou laranja ……...… 42. *Zinnia* (42.1. *Z. elegans*)

35. Ápice das brácteas involucrais sem faixa azul-escura ou enegrecida; flores do raio com corola alva, amarela ou vermelha.

36. Receptáculo convexo a cônico, tornando-se fortemente cônico a colunar na maturidade ……...……..... 3. *Acmella* (3.1. *A. ciliata*)

36. Receptáculo plano ou convexo, não aumentando na maturidade.

37. Receptáculo com páleas filiformes; flores do raio com corola liguliforme linear, alva ……..……..... 16. *Eclipta* (16.1. *E. prostrata*)

37. Receptáculo com páleas de outras formas; flores do raio de outros formatos.

38. Cipselas maduras com superfície carnosa, sem pápus, com pápus coroniforme inconspícuo ou com pápus de cerdas

……..…...…. 36. *Tilesia* (36.1. *T. baccata*)

38. Cipselas maduras com superfície seca, com pápus coroniforme conspícuo ou de aristas ou escamas.

39. Cipselas com constrição na parte central, próxima ao ápice, formando um rostro curto ou, às vezes, inconspícuo, no qual estão inseridos os elementos do pápus (estrutura coroniforme ou de aristas).

40. Subarbustos ou arbustos; Flores do raio inconspícuas; brácteas involucrais com estrias verdes; páleas do receptáculo com ápice truncado; pápus ……... 7. *Blainvillea* (7.1. *B. acmella*)

40. Ervas; folhas com margem trilobada; flores do raio conspícuas; brácteas involucrais sem estrias verdes; páleas do receptáculo com ápice agudo; pápus coroniforme ……..…...….. 33. *Sphagneticola* (33.1. *S. trilobata*)

39. Cipselas sem constrição próxima ao ápice, sem rostro.

41. Cipselas das flores do raio aladas, alas de margem lacerada ……...…….. 34. *Synedrella* (34.1. *S. nodiflora*)

41. Cipselas sem alas.

42. Pedúnculo fistuloso e inflado abaixo do capítulo; cipselas pilosas, pápus persistente …….…….…… 37. *Tithonia*

43. Flores do raio amarelas; brácteas involucrais internas com ápice obtuso …….....……. 37.1. *Tithonia diversifolia*

43. Flores do raio alaranjadas; brácteas involucrais internas com ápice agudo ……..... 37.2. *Tithonia rotundifolia*

42. Pedúnculo meduloso e não inflado abaixo do capítulo; cipselas glabras, pápus caduco....22. *Helianthus* (22.1. *H. annuus*)

33. Páleas do receptáculo geralmente planas, não envolvendo as flores do disco; ramos do estilete com papilas curtas, sem formar tufo apical, ou ausentes.

44. Brácteas involucrais externas diferentes das internas na forma e cor, sendo as da segunda série com estrias castanho-alaranjadas; pápus de 2−8 aristas, lisas ou com cerdas retrorsas, raramente com escamas, ou pápus ausente.

45. Folhas em roseta basal; cipselas heteromorfas, cipselas das flores do raio clavadas, sem pápus e cipselas das flores do disco comprimidas, aladas, sem pápus ou raramente com pápus diminuto coroniforme ou de 2 aristas decíduas …….....…….. 12. *Chrysanthellum* (12.1. *C. indicum*)

45. Folhas opostas ou alternas ao longo dos ramos; cipselas isomórficas, todas oblongas, lineares ou fusiformes, rostradas ou sem rostro, pápus aristado, aristas persistentes, barbeladas, com tricomas retrorsos.

46. Cipselas sem rostro; estames com filetes glabros ……..……..… 6. *Bidens*

47. Brácteas involucrais externas, com o ápice levemente alargado, oblanceoladas a espatuladas, flores do raio alvas …….……..… 6.1. *Bidens pilosa*

47. Brácteas involucrais externas, sem ápice alargado, lineares, flores do raio amarelas …….....… 6.2. *Bidens subalternans*

46. Cipselas rostradas, com rostro alongado; estames com filetes hirsutos …….....…… 14. *Cosmos*

48. Flores do raio com corola amarela ou alaranjada ……... 14.2. *C. sulphureus*

48. Flores do raio com corola alva ou violeta ……...….... 14.1. *C. caudatus*

44. Brácteas involucrais todas iguais na forma e cor, se diferentes na forma, estrias ausentes ou com outras cores; pápus barbelado, plumoso ou ausente.

49. Cipselas com pápus plumoso …..…..... 38. *Tridax* (38.1. *T. procumbens*)

49. Cipselas sem pápus.

50. Cipselas com cerdas uncinadas ….. 1. *Acanthospermum* (1.1 *A. australe*)

50. Cipselas desprovidas de cerdas uncinadas ……..…….…..... 26. *Melampodium* (26.1. *M. perfoliatum*)

1. Acanthospermum Schrank

O gênero *Acanthospermum* é caracterizado por possuir folhas opostas, brácteas involucrais organizadas em duas séries, flores do disco funcionalmente estaminadas, ausência de pápus e pela presença de cerdas uncinadas nas cipselas (Blake, 1921). *Acanthospermum* possui seis espécies que ocorrem em toda a região neotropical (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). Apenas duas espécies ocorrem no Brasil e no estado de Goiás, *A. australe* (Loefl.) Kuntze e *A. hispidum* DC., sendo a segunda uma planta invasora (Anderberg et al., 2007). Apenas uma espécie ocorre no *campus* Samambaia.

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

Fig. 3a

Ervas eretas ou prostradas, ca. 30 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2−3,8 × 0,7−3 cm, ovada, margem denteada, pilosa a hirsuta, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo convexo, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, tubulosa, alva. Flores do disco funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, alva. Cipselas obovoides, tricomas uncinados; pápus ausente.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Estacionamento ICB I, 30.V.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 18* (UFG).

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Soares; Santos; Loeuille, 2021). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em áreas antropizadas, somente não estando presente no Acre e no Amapá, mas possivelmente ocorrendo nesses dois estados (Nakajima & Semir, 2001).

Acanthospermum australe se difere das outras espécies do *campus* Samambaia por possuir cipselas obovoides com projeções uncinadas.

2. *Achyrocline* (Less.) DC.

Achyrocline pode ser caracterizado por possuir folhas alternas; brácteas involucrais com estereoma dividido, capítulos disciformes com menos de 20 flores e flores centrais as vezes funcionalmente estaminadas (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui 32 espécies principalmente distribuídas pela América Central e América do Sul, com algumas encontradas na África e em Madagascar (Bremer, 1994; Nakajima & Semir, 2001; Anderberg

et al., 2007). No Brasil são encontradas 22 espécies. No *campus* Samambaia está representado por apenas uma espécie.

2.1. *Achyrocline albicans* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 187.1879.

Ervas ou subarbustos eretos, 1−2 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,5−5,3 × 0,2−0,6 cm, obovada a muito estreito elíptica, margem inteira, velutina, peciolada. Capítulos disciformes; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo plano. Flores externas pistiladas, corola filiforme alva. Flores internas andróginas, tubulosa, alva; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas globosas; pápus 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus II, Bosque Auguste Saint Hilaire, Junto ao bosque ao lado do ICB-I, 16º67′86″S, 49º25′39″W, 14.V.1981, *Heloisa; Claudia* et al. *39 61* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus II, Bosque Auguste Saint Hilaire, 21/V/1980, *J.A. Rizzo 10127* (UFG).

Distribuição geográfica: *Achyrocline albicans* possui distribuição registrada no Nordeste (BA), Centro-Oeste (DF e GO), Sudeste (ES, MG e SP) e Sul (RS e SC), com possíveis ocorrências no Sudeste (RJ) e Sul (PR) (Nakajima & Semir, 2001).

Essa espécie difere das outras presentes no campus Samambaia por apresentar folhas uninérveas com ambas as faces velutinas.

3. *Acmella* Rich. ex Pers.

Acmella caracteriza-se por seu hábito herbáceo, com folhas opostas e pecioladas, apresentando três nervuras proeminentes saindo da base. Seus capítulos possuem um receptáculo cônico alto com presença de páleas, nas cipselas o papus pode ser cerdoso ou ausente (Jansen, 1985; Bremer, 1994). O gênero possui 30 espécies distribuídas por todo o globo (Anderberg et al., 2007). No Brasil Acmella está amplamente distribuída, possuindo 17 espécies.

3.1. ***Acmella cilliata*** (Kunth) Cass., Dict. Sci. Nat. 24: 331. 1822.

Ervas eretas ou prostradas, ca. 40 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,4−6,3 × 0,6−3,9 cm, lanceolada, margem serreada, pilosa, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo cônico, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola ligulada, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela Cipselas ciliadas; pápus 1-seriado, 2-cerdoso, cerdas desiguais.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Licenciatura intercultural do núcleo Takinahaky, 16.VI.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 1 (UFG).*

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Jansen, 1985; Keipert & Melzig, 2009). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em áreas antropizadas, somente não estando presente no Acre e no Amapá, mas possivelmente ocorrendo nesses dois estados.

Acmella ciliata se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulos radiados com receptáculo cônico.

4. Ageratum L.

Ageratum é caracterizado por espécies que possuem folhas opostas, às vezes alternas, com pontuações glandulares na face abaxial, brácteas involucrais eximbricadas, capítulos com receptáculo cônico e com mais de 20 flores por capítulo, anteras com apêndices desenvolvidos e cipselas prismáticas com pápus paleáceo, coroniforme ou ausente (Bremer, 1994; Mori & Stannard, 1996). O gênero possui aproximadamente 44 espécies encontradas naturalmente na América Central e América do Sul (Anderberg et al., 2007). No Brasil é amplamente difundido, sendo encontradas cinco espécies.

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

Fig. 4a-c

Ervas eretas, 50−60 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,9−6,3 × 1,9−4 cm, ovada a lanceolada, margem serreada a crenada, hirsuta, peciolada. Capítulos discóides; invólucro campanulado; brácteas involucrais 3-

seriadas; receptáculo cônico, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, alva ou lilás. Cipselas prismáticas, escabras nas costelas; pápus 1-seriado, 5-aristado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB II e o ICB III, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 31* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, pátio do lado do IQG-2, 04.V.1981, *Heloisa* et al. *3* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, toda região dos ICBs, 03.IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 1* (UFG).

Distribuição geográfica: *Ageratum conyzoides* é uma espécie com distribuição pantropical (Mori & Stannard, 1996) e está amplamente difundido no Brasil. Estando presente em todas as regiões e estados brasileiros.

Ageratum conyzoides à primeira vista se assemelha com *Praxelis diffusa* pelas folhas ovadas e opostas, pelos capítulos com flores lilases, receptáculo cônico e cipselas enegrecidas. Entretanto, *A. conyzoides* pode ser diferenciada pela presença de um pápus 5-aristado que se contrapõe ao pápus cerdoso de *P. diffusa*.

5. *Artemisia* L.

Artemisia pode ser caracterizado por possuir folhas lobadas ou sectadas, raramente inteiras; capítulos disciformes, capitulescências paníuliformes ou racemiformes, capítulos com receptáculo cônico e com mais de 20 flores, anteras com apêndices desenvolvidos e cipselas prismáticas com pápus coroniforme ou ausente (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero conta com aproximadamente 390 espécies encontradas predominantemente no hemisfério norte, mas sendo encontradas também no Sul da África, nas ilhas do Havaí, na Europa, na ásia e na América do Sul (Anderberg et al., 2007; Riggins e Seigler, 2012). No Brasil possui 8 espécies amplamente difundidas, somente não tendo ocorrência no Amapá e em Roraima.

Figura 3. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Acanthospermum australe.* a. cipsela. *Bidens pilosa.* b. folha. c. cipsela. *Bidens subalternans.* d. cipsela. *Chaptalia nutans.* e. hábito. *Cosmos caudatus.* f. cipsela. *Cosmos sulphureus.* g. cipsela. h. folha. *Eclipta prostrata.* i. cipsela. *Elephantopus mollis.* j. capitulescência. *Emilia fosbergii.* k. *Emilia sonchifolia.* l. folha apical. m. folha basal. *Helianthus annuus.* n. cipsela. *Pectis brevipedunculata*. o. folha. *Porophyllum ruderale*. p. folha. *Sonchus oleraceus*. q. folha. *Sphagneticola trilobata*. r. folha. *Synedrella nodiflora.* s. cipsela. *Synedrellopsis grisebachii.* t. cipsela. *Tithonia diversifolia.* u. folha. *Tridax procumbens.* v. flor. *Youngia japonica. w.*flor . *Zinnia elegans.* x. capitulescência (Ilustrações: A.F. Rocha).

5.1. ***Artemisia vulgaris*** L., Sp. Pl. 2: 848. 1753.

Ervas eretas, 1 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,9−6,3 × 1,9−4 cm, pinatissecta, margem inteira, hirsuta na face adaxial, lanoso na face abaxial, séssil. Capítulos disciformes; invólucro urceolado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo cônico, epaleáceo. Flores externas andróginas, corola filiforme, vinacea. Flores internas tubulosas, andróginas vinacea. Cipselas obcônicas, glabras; pápus 1-seriado, pápus ausente.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Escola de Agronomia, 04.VII.2024, *A.F. Rocha & L.A. Gonçalves 67* (UFG).

Distribuição geográfica: *Artemisia vulgaris* é uma espécie com distribuição pantropical e está amplamente difundida no Brasil, estando presente nos estados da região Norte (AM, PA e, RO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI e SE), e nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, assim como na ilha de Fernando de Noronha. Além disso, a espécie é reportada como possivelmente ocorrente nos estados do Acre, Rio Grande do Norte e Tocantins.

Artemisia vulgaris se difere das demais espécies da família ocorrentes do campus por apresentar folhas pinatissectas e capítulos disciformes.

6. ***Bidens*** L.

O gênero Bidens possui cerca de 208 espécies por todo o globo, estando presente principalmente na América do Sul e América do Norte. Caracteriza-se por suas folhas opostas, raramente alternas, inteiras ou lobadas, flores do raio estéreis, raramente pistiladas, cipselas elípticas ou lineares e pápus de aristas com cerdas retrosas (Bremer, 1994; Nakajima & Semir, 2001; Anderberg et al., 2007). No Brasil, 19 espécies são encontradas sendo seis delas endêmicas.

6.1. ***Bidens pilosa*** L., Sp. Pl. 2: 832. 1753.

Fig. 3b-c; 4d-f

Subarbustos eretos, 0,5−1,1 m alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,7−6,9 × 1−3,1 cm, ovada, lanceolada ou 3-lobada, margem serreada, estrigosa, peciolada. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, alva. Flores

do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas fusiformes, estrigosas; pápus 1-seriado, 2−3-aristado, aristas com cerdas retrosas.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, em frente à entrada da biblioteca, 08.XII.2014, *A.F. Rocha. 45* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, próximo ao bosque August Saint-Hilaire, 02.V.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 23* (UFG).

Distribuição geográfica: Essa espécie está amplamente difundida pelas regiões do globo (Nakajima & Semir, 2001; Lucchetti et al., 2009). No Brasil está presente em todas as regiões, somente não sendo encontrada no Amapá.

Bidens pilosa assemelha-se a *B. subalternans* por possuir folhas lobadas, margem foliar serreada e cipselas fusiformes, aristadas com cerdas retrosas. Entretanto *B. pilosa* se diferencia de *B subalternans* por apresentar brácteas involucrais com ápice alargado, folhas ovadas flores do raio com corola alva e pápus 2−3-aristado, enquanto *B. subalternans* possui brácteas involucrais com ápice não alargado, folhas estreito-lanceolada, oblonga ou 3−5-lobadas. flores do raio com corola amarelada e pápus 1−4 aristado. Além disso, apesar do material descrito apresentar somente capítulos radiados, essa espécie pode também apresentar capítulos discóides.

6.2. *Bidens subalternans* DC., Prodr. 5: 600. 1836.

Fig. 3d; 4g

Subarbustos eretos, 0,6−1,4 m alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 3,5−10,5 × 0,6−2 cm, estreito-lanceolada, oblonga ou 3−5-lobadas, margem serreada, incana a pubescente, peciolada. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas fusiformes, estrigosas; pápus 1-seriado, 1−4-aristado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, em frente ao herbário, 08.XII.2014, *A.F. Rocha. 37* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, próximo ao bosque August Saint-Hilaire, 02.V.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 23* (UFG).

Distribuição geográfica: Espécie amplamente difundida mundialmente, sendo encontrada frequentemente em locais antropizados. No Brasil possui ocorrência nas regiões Norte (AM), Nordeste (BA, CE, PE, RN, SE), Centro-Oeste (GO, MS, MT), além dos estados da região Sudeste e Sul.

Bidens subalternans assemelha-se a *Bidens pilosa*, com suas semelhanças e diferenças já descritas nos comentários sobre *B. pilosa.* Essa espécie também pode apresentar capítulos tanto discóides quanto radiados, embora o material utilizado para descrição possuísse exclusivamente capítulos radiados.

7. Blainvillea Cass.

Blainvillea possui 10 espécies que ocorrem em todo o globo (Orchard, 2012), se caracteriza principalmente por possuir cipselas rostradas ou aristadas que podem se fundir na base (Anderberg et al., 2007). O gênero possui apenas uma espécie ocorrente no Brasil estando presente no Cerrado, na Caatinga e na Mata Atlântica, a mesma também ocorre no campus Samambaia.

7.1. *Blainvillea acmella* (L.) Philipson, Blumea 6(2): 350. 1950.

Subarbustos eretos, 70 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 3,1−9,1 × 1,1−6 cm, ovada a lanceolada, margem serreada, pubescente, peciolada. Capítulos radiados; invólucro urceolado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio, pistiladas, corola liguliforme, alva. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas cilíndrica, pilosa; pápus 1-seriado, 2−3-aristado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, próximo ao bosque August Saint-Hilaire, 02.V.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 23* (UFG).

Distribuição Geográfica: *Blainvillea acmella* está amplamente distribuída pelo globo (Orchard, 2012). No Brasil há registros para as regiões Norte (TO), para os estados da região Nordeste, Centro-oeste (GO), Sudeste e Sul (RS, SC), com possível ocorrência no Paraná.

Blainvillea acmella pode se assemelhar morfologicamente a *S. nodiflora* (L.) Gaertn. por apresentar hábito às vezes arbustivo, folhas com margens serreadas, ápice acuminado e capítulos terminais ou axilares. Entretanto se difere pelos capítulos pedunculados (vs. sésseis, ou curto penduculados), coloração das flores do raio e do disco alvas (vs. amareladas) e cipselas cilíndricas (vs. cipselas aladas).

8. *Blumea* Leiden.

Blumea possui aproximadamente 100 espécies que ocorrem na África, América do Sul, América do Norte, Ásia, Austrália, Havaí e Nova Caledônia, *Blumea* caracteriza-se por possuir folhas alternas, denteadas, inteiras ou raramente lobadas; brácteas involucrais com presença de cristais alongados e capítulos disciformes com flores externas filiformes (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007; Teles e Heiden, 2024). Recentemente, Teles e Heiden (2024) registraram pela primeira vez a ocorrência do gênero no Brasil, onde o gênero foi provavelmente introduzido recentemente.

8.1. *Blumea axillaris* (Lam.) DC., Prodr. 5: 434. 1836.

Fig. 4h-j

Subarbustos eretos, ca 1 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,7−9,2 × 0,9−4,2 cm, obovada a elíptica, margem erosa, incana na face adaxial, velutínena na face abaxial, séssil. Capítulos disciformes; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas fusiformes, estrigosas; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, ao lado do Restaurante universitário, 16º60′18″S, 49º26′20″W, 24.VI.2024, *A.F. Rocha* 242 (UFG).

Distribuição geográfica: *Blumea axillaris* possui distribuição natural principalmente na Ásia e África, podendo ser encontrada também na Austrália (Pornpongrungrueng et al., 2016). No Brasil, até o momento essa espécie possui uma distribuição restrita ao estado de Goiás e aos municípios de Goiânia, Caldas Novas e Bela Vista de Goiás, mas provavelmente ocorrendo em outros locais antropizados (Teles e Heiden, 2024).

Essa espécie se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir folhas e capítulos disciformes fortemente glandulosos, combinado às flores alvas e liláses.

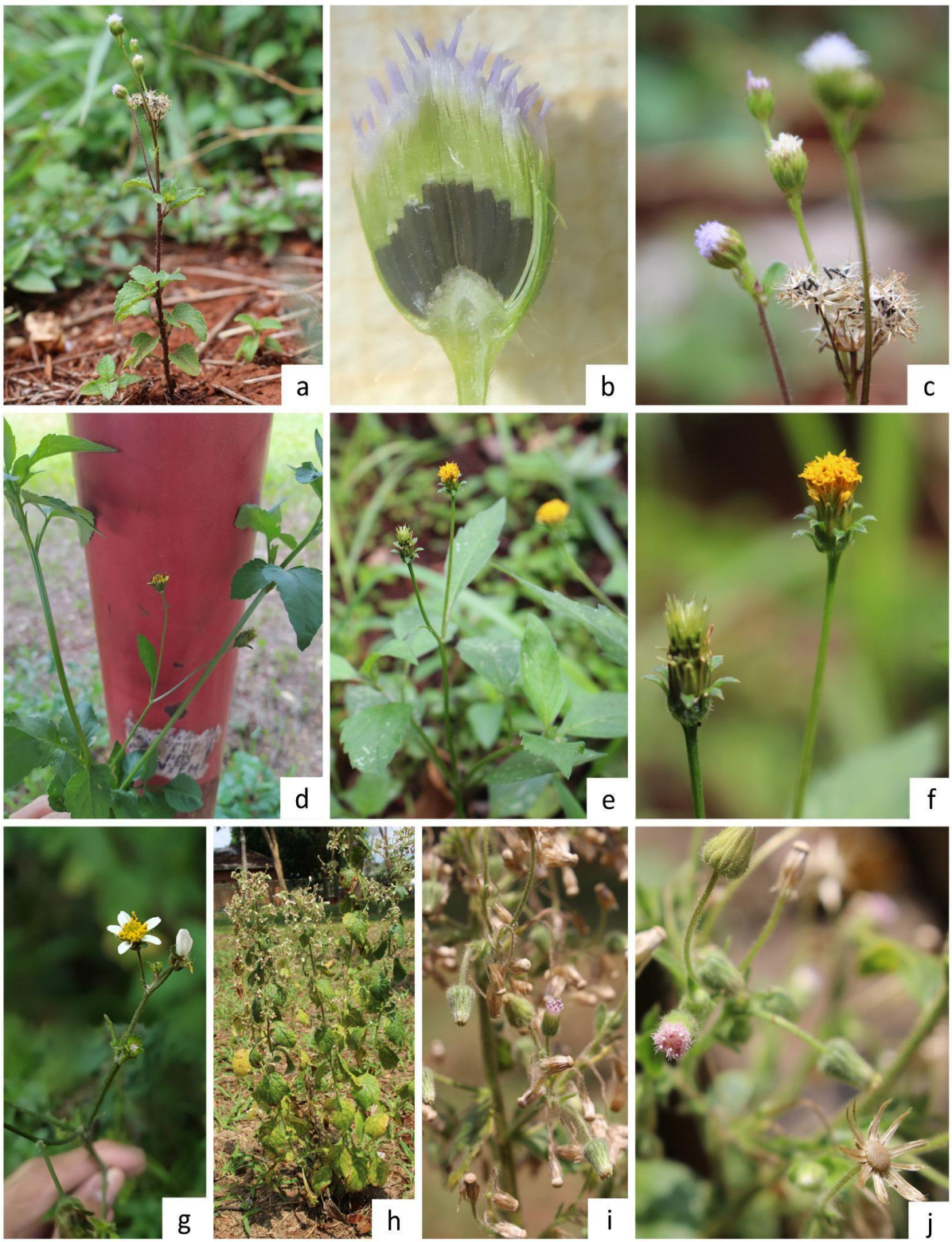

Figura 4. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Ageratum conyzoides*. a. Hábito. b. Capítulo seccionado longitudinalmente mostrando o receptáculo cônico. c. Capítulos. *Bidens pilosa*. d. Capítulo radiado. e. Hábito. f. Capítulo discóide. *Bidens subalternans*. g. Capítulo radiado. *Blumea axillaris*. h. Hábito. i. Capítulos. j. Receptáculo. (Fotos: A.F. Rocha).

9. Centratherum Cass.

Centratherum possui brácteas involucrais dimórficas, sendo as internas membranáceas e as externas foliáceas; tricomas em forma de "T", flores com glândulas pedunculadas e pápus escabroso, facilmente caduco ou ausente (Anderberg et al., 2007). O gênero possui três espécies que ocorrem em na Austrália, Filipinas e nos trópicos da América do Sul (Loeuille; Semir; Pirani, 2019). Apenas duas espécies ocorrem no Brasil, *C. punctatum* Cass. e *C. repens*), a primeira possuindo ampla distribuição e a segunda sendo encontrada somente no estado da Bahia. No campus Samambaia está representado por uma espécie.

9.1. *Centratherum punctatum* Cass., Dict. Sci. Nat.,7: 384.1817.

Subarbustos eretos, ca. 40 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,2−4,3× 0,4−1,5 cm, ovadas a elípticas, margem crenado-serreada, glabra na face adaxial, pubescente na face abaxial, peciolada. Capítulos discoides; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 6-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores pistiladas, corola tubulosa, lilás. Cipselas fusiformes, pilosas; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Estacionamento ICB I, 08.XII.2023, *H.E. Amaral* 27(UFG).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição pantropical, introduzida na África, ilhas do pacífico sudoeste da Ásia e na região tropical dos Estados Unidos (Loeuille; Semir; Pirani, 2019; Nakajima & Semir, 2001). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, estando presente em todos os biomas e estados brasileiros.

Centratherum punctatum se difere das demais espécies do gênero pela presença de pápus (Loeuille; Semir; Pirani, 2019). Além disso, se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulos solitários, discóides com brácteas subinvolucrais foliáceas.

10. Chaptalia Vent.

Chaptalia é caracterizado por possuir folhas alternas dispostas em roseta, brácteas involucrais externas curtas e dorsalmente pilosas, inflorescência escaposa, com capítulo com flores trimórficas; cipselas rostradas (Bremer, 1994; Roque, 2005; Pasini; Katinas; Ritter, 2014). *Chaptalia* possui aproximadamente 60 espécies que ocorrem nas Índias Ocidentais, o Sul dos Estados Unidos, América Central e América do Sul (Anderberg et al., 2007). No Brasil

ocorrem cerca de 13 espécies, com ocorrência de três delas no estado de Goiás. No campus Samambaia está representado por apenas uma espécie.

10.1. *Chaptalia nutans* (L) Pol., Linnaea. 41(7): 582. 1878.

Fig. 3e; 5a

Ervas eretas, 0,3−1 m alt. Folhas alternas e rosuladas; lâmina foliar 12,6−19,9 × 2,3−5,4 cm, lanceolada a lirada, margem crenada, glabra na face adaxial, sericea na face abaxial, séssil. Capítulos radiados; invólucro urceolado; brácteas involucrais 6-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme ou bilabiada, alva. Flores intermediárias pistiladas, corola filiforme, alva. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas fusiformes, rostradas, incanas; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, ao lado do Restaurante Universitário, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 40* (UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, entre o ICB I e o Centro de Convivência, 07.V.2014, *H.E. Amaral & J.J. Portes* 13 (UFG)

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída nos trópicos do continente americano, somente não presente no Chile (Nesom, 1995; Pasini; Katinas; Ritter, 2014). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, estando presente na região Norte (AC, PR, TO), Nordeste (AL, BA, CE, PI, SE), nos estados da região Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Chaptalia nutans se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir folhas liradas organizadas em rosetas, com escapo floral e capítulos nutantes.

11. Chromolaena DC.

Chromolaena caracteriza-se por possuir folhas usualmente opostas, brácteas involucrais imbricadas e persistentes, ramos do estilete lineares e cipselas prismáticas e costadas (Scott; King; Robinson, 1990; Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui cerca de 165 espécies que ocorrem no continente americano (Scott; King; Robinson, 1990). Cerca de 69 espécies ocorrem no Brasil, sendo 36 endêmicas. O estado de Goiás possui 26 espécies, entretanto apenas uma espécie ocorre no campus Samambaia.

11.1. *Chromolaena maximiliani* (Schrad. ex DC.) R.M.King & H.Rob.

Subarbustos eretos, 0,3−1,5 m alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,6−4,9 × 2,4−7,9 cm, ovada, lanceolada ou estreito lanceolada, margem inteira, pilosa na face adaxial, incana na face abaxial, peciolada. Capítulos discoides; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas prismáticas, incanas nas costelas; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, em frente ao Herbário, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 15.VII.2024, *A.F. Rocha 243* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, em frente ao centro de convivência, 25.IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 29* (UFG).

Distribuição geográfica: *Chromolaena maximiliani* ocorre na Argentina, Cuba, Guianas e México (Hattori & Nakajima, 2011). No Brasil, essa espécie ocorre em áreas degradadas e bordas de florestas e possui ampla distribuição, sendo encontrada na região Nordeste (BA), nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul (PR), possivelmente ocorrendo na região Norte, no estado do Amazonas.

Chromolaena maximiliani é frequentemente confundida com algumas espécies do gênero *Praxelis* que pertence à mesma tribo, mas se difere por possuir um receptáculo plano (vs. cônico) e brácteas involucrais persistentes (vs. caducas).

12. Chrysanthellum Rich.

O gênero é caracterizado por possuir folhas alternas, às vezes rosuladas, flores do raio pistiladas, flores do disco funcionalmente estaminadas; cipselas com pápus coroniforme ou ausente nas flores do raio (Turner, 1988). *Chrysanthellum* possui 11 espécies com ampla distribuição, não ocorrendo somente na Oceania (Turner, 1988; Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). Apenas uma espécie ocorre no Brasil, e a mesma ocorre também no campus Samambaia.

12.1. *Chrysanthellum indicum* DC., Prodr. 5: 631. 1836.

Ervas eretas, ca. 15 cm alt. Folhas alternas e rosuladas; lâmina foliar 0,6−1,1 × 0,4−1,3 cm, pinatissecta, margem inteira, com pontuações translúcidas pecioladas. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do

raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas cilíndricas a obovadas, comprimidas, aladas; pápus ausente, ou 1-seriado, 2-aristado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus Samambaia, Passarela próxima da biblioteca central, 10.IV.2014, *H.E. Amaral 14* (UFG).

Distribuição geográfica: América do Sul, América Central, Ásia, África e Madagascar (Turner, 1988). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, os registros estão distribuídos nas regiões Norte (PA, TO), Nordeste (AL, CE, PB, PE), Centro-Oeste (DF, GO, MS), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR).

Chrysanthellum indicum pode ser confundido com algumas espécies de *Bidens*, entretanto pode ser diferenciado pela presença de cipselas heteromorfas sem pápus ou com pápus formado por duas aristas vestigiais.

13. *Conyza* Less.

O gênero caracteriza-se por possuir folhas alternas, inteiras ou serreadas; capítulos disciformes com brácteas involucrais 3-nervadas, flores externas com corola comumente filiforme e cipselas comprimidas, costadas na margem (Lazaroto; Fleck; Vidal, 2008). *Conyza* possui cerca de 50 espécies com distribuição cosmopolita (Anderberg et al., 2007). No Brasil ocorrem 16 espécies, sendo que três delas estão presentes no estado de Goiás, sendo elas: *C. bonariensis* (L.) Cronquist, *C. canadensis* (L.) Cronquist e *C. sumatrensis* (Retz) E. Walker, todas as três com grande potencial de infestação (Thebaud & Abbott, 1995). No campus Samambaia, está representado por duas espécies.

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

Fig. 5b-c

Ervas ou subarbustos eretos, 20−80 cm alt. Folhas alternas e espraiadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; Folhas da base com lâmina foliar 4,1−6,7 × 1,6−2,1 cm, oblanceolada, margem serreada ou inteira, pubescente a hirsuta, peciolada; Folhas do ápice com lâmina foliar 3,9−9,5 × 0,7−2,5 cm, elíptica, margem inteira, pubescente a hirsuta, peciolada. Capítulos disciformes; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola

tubulosa, alva. Cipselas fusiformes, glabras; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Em frente ao ICB 1, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 248* (UFG).

Distribuição geográfica: No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em todos os domínios fitogeográficos e estados.

Conyza bonariensis se assemelha a *Conyza sumatrensis* por possuir capítulos disciformes e folhas basais frequentemente serreadas. Entretanto diferencia-se por ser uma planta de menor porte e mais delicada, assim como por possuir folhas apicais com margens inteiras, contrapondo-se a *C. sumatrensis* que, via de regra, é uma espécie mais robusta e que apresenta folhas apicais com margens serreadas.

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

Fig. 5d-f

Ervas ou subarbustos eretos, 0,3−2 m alt. Folhas alternas e espraiadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; Folhas da base com lâmina foliar 1,7−4,2 × 0,6−1,1 cm, oblanceolada, margem serreada, pubescente a hirsuta, peciolada; Folhas do ápice com lâmina foliar 3,9−9,5 × 0,7−2,5 cm, elíptica, margem serreada, pubescente a hirsuta, peciolada. Capítulos disciformes; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas fusiformes, glabras; pápus 1-seriado, cerdoso.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Fundo do Núcleo de educação intercultural Takinahaky, 3 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 30* (UFG).

Distribuição geográfica: Regiões neotropicais do continente americano, com sua variedade *Conyza sumatrensis var. sumatrensis* ocorrendo também no velho mundo (Pruski e Sancho, 2006)). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo nas regiões Norte (AC, AM, PA, RO), Nordeste (AL, BA, PB, PE, RN, SE) e nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Conyza sumatrensis assemelha-se a *Conyza bonariensis* suas semelhanças e diferenças foram descritas nos comentários sobre *C. bonariensis.*

14. *Cosmos* Cav.

O gênero *Cosmos* conta com 26 espécies que ocorrem em todo o continente americano (Vargas-Amado et al., 2013), *Cosmos* é caracterizado por possuir folhas opostas e pinatissectas, brácteas involucrais dimórficas, flores do raio neutras e cipselas fusiformes, cilíndricas ou estreito lanceolado (Anderberg et al., 2007). Apenas três espécies ocorrem no Brasil: *C. bipinnatus* Cav., *C. caudatus* Kunth e *C. sulphureus* Cav., sendo bastante cultivadas por seu potencial ornamental. No campus Samambaia o gênero está representado por duas espécies.

14.1. *Cosmos caudatus* Kunth**,** Nova Genera et Species Plantarum 4 .1820.

Fig. 3f

Ervas eretas, ca. 50 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 3,4−6,5 × 3,5−1,9 cm, bipinatissecta, margem inteira, incana, peciolada. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, lilás. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas fusiformes, rostradas, híspidas; pápus 1-seriado, 2-aristado, aristas retrorsas.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Bosque Auguste Saint Hilaire, 16º67′86″S, 49º25′38″W, 14.V.1981, *Heloisa* et al. *63* (UFG).

Distribuição geográfica: América do Sul e América Central (Vargas-Amado et al., 2013; Purnobasuki *et al.*, 2022). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo no Norte (AC, AM, AP, PA, RO, TO), no Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI), bem como nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Paraná.

Cosmos caudatus é morfologicamente semelhante a *C. sulphureus* por ambos possuírem folhas sectadas, cipselas fusiformes, rostradas e com duas aristas. A espécie, entretanto, pode ser diferenciada pela conformação de suas aristas (retrosas vs. antrosas), sexualidade das flores do raio (neutras vs. unissexuadas), coloração da flor do raio (liláses vs. alaranjadas) (Pornobasuki 2022), e formatos dos lóbulos foliares (elípticos vs. lanceolados).

15.2. *Cosmos sulphureus* Cav., Icon. 1(3): 56. 1791.

Fig. 3g-h; 5g-h

Subarbustos eretos, ca. 70 cm alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 6,2−15,2 × 4,2−11,4 cm, bipinatissecta, margem inteira, incano na margem foliar e na face adaxial, peciolada. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, laranja a amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, laranja. Cipselas fusiformes, rostradas, híspidas; pápus 1-seriado, 2-aristado, aristas antrorsas.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Jardim em frente ao ICB I, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha* 35 (UFG).

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída na América central (Marques & Nakajima, 2015). No Brasil, essa espécie ocorre em áreas antropizadas, ocorrendo em todos os estados brasileiros.

Cosmos sulphureus assemelha-se a *C. caudatus* suas semelhanças e diferenças foram descritas nos comentários sobre *C. caudatus.*

16. *Eclipta* L.

Eclipta é caracterizado por espécies de folhas simples, opostas, lanceoladas a estreito lanceoladas, flores do raio pistiladas e com corola linear, flores do disco andróginas e com corola tubulosa, receptáculo paleáceo e cipselas comprimidas tuberculadas ou rugosas (Teles & Bautista, 2006). O gênero possui cinco espécies que ocorrem em todo o globo (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). No Brasil se tem registro de três espécies sendo *E. prostrata* amplamente difundida pelo país. O estado de Goiás e o campus Samambaia estão representados por apenas uma espécie.

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

Fig. 3i; 5i-j

Arbustos a subarbustos eretos, 1−1,5 m alt. Folhas opostas e cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,4−8,5 × 0,2−2,4 cm, elíptica a estreito elíptica,

margem serreada, piloso, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Escola de agronomia e engenharia de alimentos, ao lado do lago da piscicultura, 1.XI.2024, *A.F. Rocha & A.M. Teles* 249 (UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Escola de agronomia e engenharia de alimentos,15. V.2014 *H.E. Amaral & J.C. Freire* 22 (UFG).

Distribuição geográfica: *Eclipta prostata* possui uma distribuição pantropical. No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo geralmente em áreas antropizadas (Burkart, 1969), presente em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal.

Eclipta prostrata se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulo radiado com flores do raio alvas com corola linear e cipselas verrucosas.

17. Elephantopus L.

Fig. 3j; 6a

Elephantopus é delimitado por folhas alternas rosuladas, três a cinco brácteas involucrais foliáceas e capítulos organizados em capitulescências glomeruliformes (Souza, 2014). O gênero possui cerca de 25 espécies que ocorrem principalmente nos trópicos (Barroso, 1959). Nove espécies ocorrem no Brasil, sendo Minas Gerais e Goiás os estados com maior número de espécies registradas, respectivamente nove e oito. No campus Samambaia, *Elephantopus* está representado por uma espécie.

17.1. *Elephantopus mollis* Kunth, Nov.Gen. Sp. 4(14):20. 1818.

Ervas eretas, 0,4−15 m alt. Folhas alternas, rosuladas na base e poucas distribuídas ao longo do caule. Folhas basais com lâmina foliar 17,7−21,6 × 6,5−8,9 cm, estreito elíptica, margem serreada, pilosa, peciolada. Folhas caulinares com lâmina 4,4−17,5 × 1,2−6,2 cm, lanceolada, margem serreada, pilosa, peciolada. Capítulos discóides; brácteas subinvolucrais foliáceas, com lâmina 0,8−1,3 × 0,5−0,8 cm, ovadas com ápice agudo, pilosa; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, alva ou lilás. Cipselas cilíndricas, pilosas; pápus aristado, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB 3 o meliponário, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 27* (UFG).

Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, toda a área dos ICBs, 03.IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire* 2 (UFG).

Distribuição geográfica: *Elephantopus mollis* possui uma distribuição pantropical (Barroso, 1959; Panero & Funk, 2008). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, somente não ocorrendo no Rio Grande do Norte.

Elephantopus mollis se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulos agrupados em glomérulos, elevados por um escapo e rodeados por três brácteas subinvolucrais foliáceas.

18. *Emilia* (Cass.) Cass.

Com cerca de 100 espécies (Anderberg et al., 2007), *Emilia* ocorre em todas as regiões tropicais e é caracterizado por possuir folhas sésseis, pecioladas ou amplexicaules, brácteas involucrais ecaliculadas, capitulescência frequentemente corimbiforme, capítulos discóides ou radiados e cipselas homomórficas Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). Apenas duas espécies ocorrem no Brasil, *E. fosbergii* Nicolson *e E. sonchifolia* (L.) DC., ambos presentes no campus Samambaia.

18.1. *Emilia fosbergii* Nicolson, Phytologia 32: 34.1975.

Fig. 3k; 6b

Ervas eretas, 30−50 cm alt. Folhas alternas, agrupadas na base e poucas distribuídas ao longo do caule. Folhas basais com lâmina foliar 5,1−17,6 × 1,9−6,5 cm, obovada a obovado-lanceolada, pilosa, séssil, amplexicaule. Folhas caulinares com lâmina 4,4−6 × 1,2−2,2 cm, sagitada-lanceolada, margem dentada, pilosa, séssil, amplexicaule. Capítulos discóides; invólucro urceolado; brácteas involucrais unisseriadas; receptáculo côncavo, epaleaceo. Flores andróginas, corola tubulosa, vermelha. Cipselas fusiformes, pilosas; pápus cerdoso, 1 -seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB 3 e o ICB 4, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 29* (UFG).

Distribuição geográfica: Pantropical (Nicolson, 1980). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em todos os estados e domínios fitogeográficos.

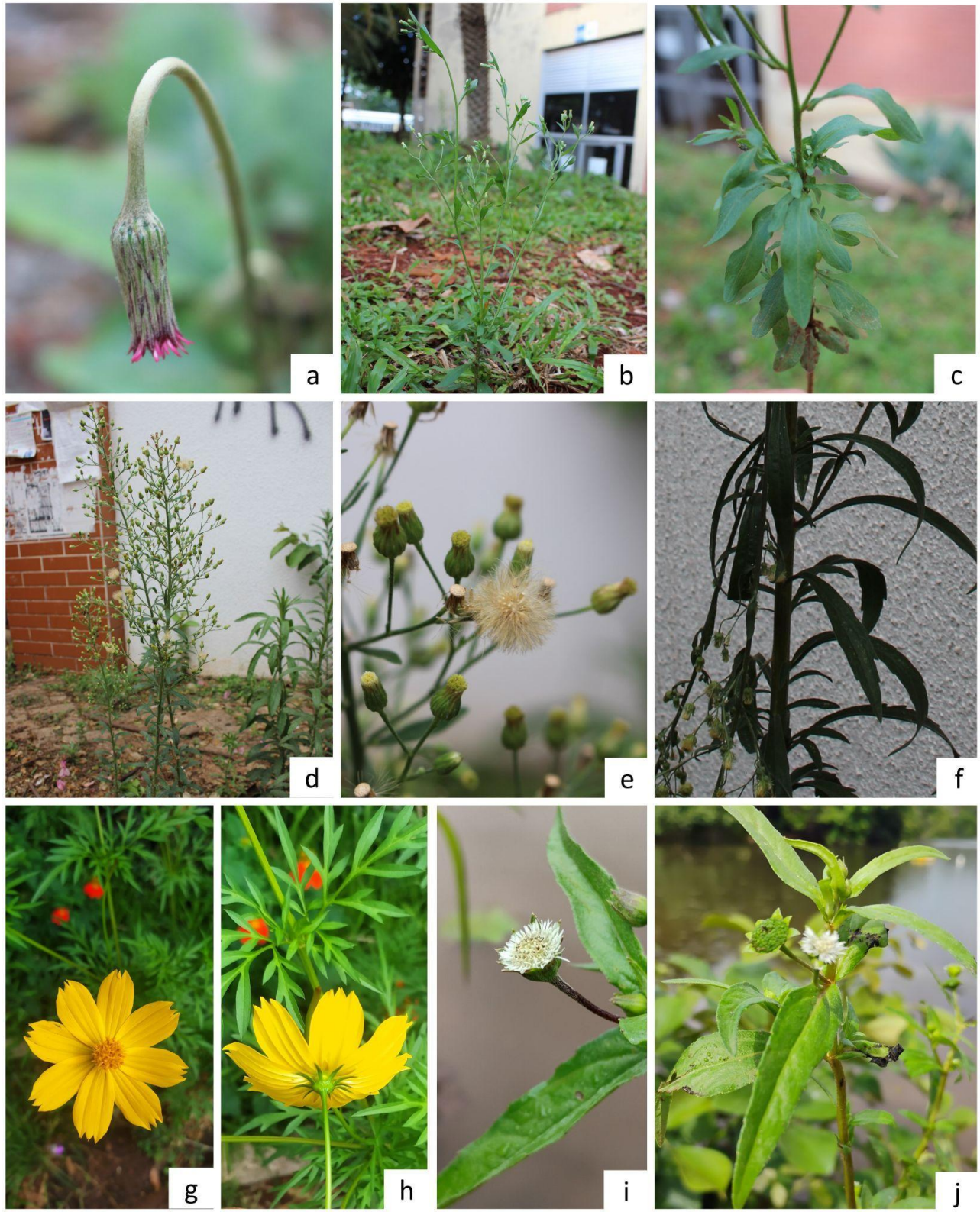

Figura 5. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Chaptalia nutans.* a. Capítulo. *Conyza bonariensis.* b. Hábito. c. Folhas basais com margem inteira. *Conyza sumatrensis.* d. Hábito. e. Capítulos. f. Folhas basais com margem serreada. *Cosmos sulphureus.* g. Capítulo em vista frontal h. Capítulo em vista lateral. *Eclipta prostrata.* i.Capítulo. j. Hábito. (Fotos: a–h A.F. Rocha; i–j. A.M. Teles).

Emilia fosbergii é morfologicamente semelhante a *E. sonchifolia* por possuírem capítulos discóides com brácteas 1-seriadas e folhas amplexicaules. A espécie, entretanto, pode ser diferenciada por suas folhas basais (espatuladas vs. liradas), formato do invólucro (urceolado vs. cilíndrico), coloração das flores (vermelha vs. róseas) (Nicolson, 1980; Teles & Bautista, 2006).

18.2. *Emilia sonchifolia* DC., Prodr. 6: 302. 1838.

Fig. 3l; 6c

Ervas eretas, 20−50 cm alt. Folhas alternas, agrupadas na base e poucas distribuídas ao longo do caule; Folhas basais com lâmina foliar 6,3−14 × 1,6−5,1 cm, lirada-lobada, hirsuta, séssil, amplexicaule. Folhas caulinares com lâmina 3,0−6,4 × 1,2−2,5 cm, sagitada-lanceolada, margem dentada, hirsuta, séssil, amplexicaule. Capítulos discóides; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais unisseriadas; receptáculo côncavo, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, rósea. Cipselas cilíndricas, incanas; pápus cerdoso, 1 -seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, 16º26′70″S, 49º59′64″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 36* (UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, toda a área dos ICBs, 03.IV.2014, H.E. *Amaral & J.C. Freire 4* (UFG)

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída no Globo (Nicolson, 1980). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo de forma naturalizada em áreas antropizadas de todos os estados

Emilia sonchifolia se assemelha a *E. fosbergii* e suas semelhanças e diferenças foram descritas nos comentários de *E. fosbergii.*

19. Erechtites Raf.

O gênero *Erechtites* apresenta folhas alternas, frequentemente sésseis, brácteas involucrais caliculadas, capítulos disciformes e cipselas costadas (Belcher, 1956). Possuindo seis espécies que ocorrem desde a América do Sul até a América do norte, estão presentes também de forma introduzida no Pacífico, na Ásia e na Europa (Hind, 1993; Funez et al. 2021). Cinco espécies ocorrem no Brasil e três delas no estado de Goiás. No campus Samambaia, está representado por duas espécies.

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

Subarbustos eretos, ca. 1m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 8,6−15,2 × 0,6−3,6 cm, obovada, elíptica, margem serreada ou lobada, pilosa, peciolada. Capítulos disciformes; invólucro urceolado; brácteas involucrais 1-seriadas; receptáculo convexo, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas fusiformes, pubescentes; pápus cerdoso,1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. *H.E. Amaral & J.C. Freire 24* (FCAB)

Distribuição geográfica: Amplamente difundida pelo globo (Hind, 1993). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo na região Norte (AC, AM, AP, PA, RO, RR e TO), no Nordeste (BA, CE, PB, PE, RN e SE), e nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste (ES, MG, RJ e SP) e Sul.

Erechtites hieraciifolius se difere de *Erechtites valerianifolius*, pela divisão do limbo (lobada vs. pinatilobada) e pela coloração dos capítulos (alvos vs. lilases)

19.2. *Erechtites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC., Prodr. 6: 295. 1838.

Subarbustos eretos, ca. 50 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 13−16 × 8,2−11 cm, pinatisectas, margem irregularmente serreada, pilosa a hirsuta, peciolada. Capítulos disciformes; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 1-seriadas; receptáculo convexo, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas cilíndricas, pubescentes; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. *H.E. Amaral & J.C. Freire 25* (UFG).

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte, na Austrália, na Ásia em algumas ilhas do Caribe (Hind, 1993) No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo na região Norte (AM, RR e TO), no Nordeste (AL, BA, CE, PB e PE), e nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Com possíveis ocorrências no Acre, Roraima, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Erechtites valerianifolius pode ser confundida com *E. hieracifolius*, contudo,

ambas podem ser diferenciadas com base nas características já descritas nos comentários relativos à segunda espécie.

20. *Gamochaeta* Wedd.

Gamochaeta é caracterizado por possuir folhas alternas com margem inteira, brácteas involucrais de consistência papirácea, amarronzadas, sem divisão do estereoma, flores externas filiformes, pápus cerdoso em duas unidades, com cerdas soldadas e que se desprendem em conjunto. O gênero possui cerca de 50 a 80 espécies que ocorrem na América do Sul e América do Norte, podendo ocorrer como invasor também em outras partes do mundo (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007;). No Brasil ocorrem 18 espécies com maior concentração na região Sul do país. No campus Samambaia está representado por apenas uma espécie.

20.1. *Gamochaeta americana* (Mill.) Wedd., Chlor. Andina 1:151. 1856.

Ervas eretas, ca. 15 cm alt. Folhas alternas, rosuladas; lâmina foliar 1,3−8,1 × 0,3−2,3 cm, oblanceolada, margem inteira, incana na face adaxial, tomentosa na face abaxial, séssil. Capítulos disciformes; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo côncavo, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas cilíndricas a obcônicas, glabras; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Atrás da biblioteca central, 12.IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire* 20 (UFG).

Distribuição geográfica: América do Sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Freire et al., 2021). Ocorrências das espécies foram registradas em diferentes regiões do Brasil. No Nordeste, foram observadas em AL, BA, PB, PE e SE. No Centro-Oeste, houve registros no DF, GO e MS. No Sudeste e no Sul, a espécie foi encontrada em todos os estados dessas regiões.

Gamochaeta americana se difere das outras espécies do campus por apresentar folhas rosuladas, com cerdas do pápus basalmente fundidas,

21. Gymnanthemum Cass.

Gymnanthemum possui hábito arbustivo ou arbóreo, folhas alternas e opostas, brácteas involucrais internas frequentemente decíduas e cipselas costadas (Anderberg et al.,

2007; Swelankomo; Manning; Magee, 2016). O gênero possui 43 espécies que ocorrem naturalmente na Ásia, África e Malásia (Bremer, 1994). No Brasil há registro de ocorrência apenas de *G. amygdalinum* como planta naturalizada, esta ocorre também no campus Samambaia.

21.1. *Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip. ex Walp., Repert. Bot. Syst. 2: 948. 1843.

Arbustos eretos, 1−3 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 6,1−12,6 × 2,5−6,2 cm, ovada a elíptica, margem serreada, piloso–glanduloso, peciolada. Capítulos discóides; invólucro campanulado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo côncavo, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas obcônicas, incanas; pápus cerdoso 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, 25.VIII.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire* 34 (UFG).

Distribuição geográfica: América do Sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Swelankomo, Manning e Magee, 2016). Essa espécie tem ampla distribuição, ocorrendo no Norte, (AC, AM e PA), Nordeste (BA, CE, PE e SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS e MT), nos estados da região Sudeste e no Sul (PR e SC).

Gymnanthemum amygdalinum pode ser facilmente confundido com as espécies do gênero *Vernonanthura* ocorrentes na área de estudo. No entanto, *G. amygdalinum* pode ser diferenciada pelo invólucro com as brácteas involucrais internas decíduas (vs. persistente em *Vernonanthura* spp.) e pelo apêndice da antera sem glândulas (vs. glandular em *Vernonanthura* spp.).

22. Helianthus L.

Helianthus apresenta capítulos solitários; cipselas com pápus aristado ou escamoso decíduo ou ausente, glabras (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui 50 espécies que são amplamente cultivadas em todo o globo. Apenas uma espécie ocorre no Brasil, com distribuição no Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e na região Sul. No campus Samambaia está representado por uma espécie.

22.1. *Helianthus annuus* L., Sp. Pl. 2: 904. 1753.

Fig. 3n; 6d-e

Subarbustos eretos, ca. 50 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 3,1−5,5 × 1,5−2,4 cm, lanceolada, margem serreada, estrigoso, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas obcônicas, glabras; pápus escamoso, 1-seriado, caduco.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB 2 e ICB 3 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 28* (UFG).

Distribuição geográfica: Natural da América Central e Sul da América do Norte, é amplamente cultivada em todas as regiões do planeta (Alves e Roque, 2016). No Brasil, essa espécie é amplamente cultivada, e a espécie é registrada em várias regiões do Brasil (Alves e Roque, 2016; Castro e Farias, 2005). No Nordeste, foram observadas em AL, BA, CE, PE, PI, RN e SE. No Centro-Oeste, os registros incluem todos os estados, além do Distrito Federal, assim como todos os estados das regiões Sudeste e Sul.

Helianthus annus se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulos amarelos radiados solitários, cipselas glabras e com pápus decíduo.

23. *Lactuca* L.

Lactuca é delimitada por capítulos com brácteas involucrais organizadas em várias séries, flores andróginas, corola ligulada, cipselas comprimidas e rostradas (Anderberg et al., 2007). O gênero possui 60 espécies com ocorrência natural na América do Norte, México, Nova Guiné, Ásia e África (Andeberg, 2007). Cinco espécies naturalizadas ou cultivadas ocorrem no Brasil: *L. indica* L. *L. Serriola* L., *L. canadensis* L, *L. sativa* L. e *L. saligna* L. Apesar do Flora e Funga do Brasil (2024) ter registro de apenas uma espécie ocorrendo no estado de Goiás, o *species*Link (2024) apresenta registros de quatro espécies de *Lactuca* para o estado. O campus Samambaia está representado por três espécies.

23.1. *Lactuca indica* L., Mant. Pl. Altera 278. 1771.

Arbustos eretos, ca. 1,5 m. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 11,5−17,3 × 5,2−2,3 cm, estreito elíptica a muito estreito elíptica, margem denteada,

glabra, séssil. Capítulos discoides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo convexo, epaleáceo. Flores andróginas, corola ligulada, creme. Cipselas comprimidas a oblanceolada, comprimidas lateralmente, aladas, glabras; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Escola de Agronomia, 14. IV.2014, *E.F. Duarte* 142 (UFG).

Distribuição geográfica: Ocorre naturalmente na Ásia e África, mas de forma introduzida nos outros continentes (Lebeda et al., 2004). No Brasil, essa espécie possui poucos registros, ocorrendo no Sudeste (RJ, SP) e Sul (PR, SC), sendo este o primeiro registro para o estado de Goiás.

Lactuca indica se difere das outras espécies do campus por possuir capitulescência paniculiforme, látex creme e face abaxial das corolas lilases.

23.2. *Lactuca sativa* L. Sp.Pl. 2:795. 1753.

Ervas eretas, ca. 80 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; foliar 11,5−17,3 × 5,2−2,3 cm, estreito elíptica a muito estreito elíptica, margem denteada, glabra, séssil, amplexicaule. Capítulos discoides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo convexo, epaleáceo. Flores andróginas, corola ligulada, amarela. Cipselas elípticas a oblanceolada, comprimidas lateralmente, rostradas, glabras; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, escola de agronomia, 16º35′46″S, 49º16′52″W ,2. VI.2024, *M.B. Polveiro* 2 (UFG).

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída, sendo encontrada em todo mundo (Zohary, 1991). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, sendo cultivada em todos os estados do Brasil.

Lactuca sativa é morfologicamente semelhante à *Lactuca serriola*, entretanto se difere por não apresentar projeções espinescentes.

23.3. *Lactuca serriola* L., Cent. Pl. II. 29. 1756.

Ervas eretas, ca. 1,5 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; folhas com lâmina foliar 3−22 × 1,5−10 cm, lobadas, margem serreada com projeções espinescentes, glabra, séssil. Capítulos discoides; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 3-seriadas;

receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola liguliforme, amarela. Cipselas elípticas a oblanceolada, comprimidas lateralmente, rostradas, pilosas; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Atrás da Biblioteca Central, 14. IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire* 19 (UFG).

Distribuição geográfica: Distribuída principalmente nas regiões não tropicais da Europa, Ásia e norte da África, mas abrangendo também a América do Norte e o sul da África como planta invasora (Zohary, 1991; Lebeda et al., 2004). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em áreas antropizadas, somente não estando presente no Acre e no Amapá, mas possivelmente ocorrendo nesses dois estados.

Lactuca serriola é geneticamente muito parecida com *lactuca sativa,* provavelmente sendo o parente selvagem mais próximo da alface doméstica (Kesseli; Ochoa; Michelmore, 1991). Entretanto, se difere das demais espécies do gênero por possuir projeções espinescentes nas folhas e a face abaxial das brácteas lilases.

24. *Lepidaploa* (Cass.) Cass.

Fig. 6f-g

Caracterizado principalmente por possuir capitulescências glomeruliforme, com capítulos sésseis, o gênero *Lepidaploa* possui mais de 130 espécies que ocorrem nos trópicos das Américas (Marques et al., 2018). No Brasil ocorrem 57 espécies, sendo 43 delas endêmicas. A região do Brasil com maior representatividade do gênero é a Sudeste com cerca de 35 espécies, seguida pela região Nordeste (27) e Centro Oeste (12). No campus Samambaia o gênero está representado por apenas uma espécie.

24.1. *Lepidaploa remotiflora* (Rich.) H.Rob., Proc. Biol Soc. Washington 103(2): 491. 1990.

Ervas a subarbustos eretos, 35−50 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,6−7,6 × 0,4−2,4 cm, estreito elíptica, margem serreada, estrigosa, pecioladas. Capítulos discóides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo côncavo, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas obconicas, hispidas; pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, espaço em frente ao restaurante Gurupi, 16º60′10″S, 49º25′94″W, 23.VI.2024, *A.F. Rocha* 171

(UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Jardim do ICB II, 22.V.2014, *H.E. Amaral & J.J. Portes* 28(UFG)

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Marques et al., 2018). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em áreas antropizadas, somente não estando presente no Acre e no Amapá, mas possivelmente ocorrendo nesses dois estados.

Lepidaploa remotiflora se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir capítulos sésseis, com flores lilases.

25. Leptostelma D.Don

Leptostelma é delimitada principalmente por possuir folhas alternas ou rosuladas, captulescência corimbiforme e capítulos radiados rodeados por brácteas involucrais estreitas. O gênero possui cinco espécies que ocorrem no sudeste da América do Sul (Teles; Sobral; Stehmann, 2008). Apenas quatro espécies ocorrem no Brasil, *L. camposportoi* (Cabrera) A.M.Teles & Sobral, *L. catharinense* (Cabrera) A.M.Teles & Sobral, *L. maximum* D.Don e *L. tweediei* (Hook. & Arn.) D.J.N.Hind & G.L.Nesom. Somente uma espécie ocorre no estado de Goiás, ela está presente também no campus Samambaia.

25.1. *Leptostelma tweediei* (Hook. & Arn.) D.J.N.Hind & G.L.Nesom, Kew Bull. 57(2): 478. 2002.

Ervas eretas, ca. 1 m alt. Folhas alternas, rosuladas; lâmina foliar 4,3−12,6 × 0,6−2,2 cm, oblanceolada a muito estreito elíptica, margem serreada, incana, séssil. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas obcônicas, glabras; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Brejo ao lado da lagoa da agronomia, 16º35′43″S, 49º16′50″W20.II.2014, *L.L.C. Souza 1123*(UFG).

Distribuição geográfica: Argentina, Paraguai, Bolívia e Uruguai (Teles, Sobral e Stehmann, 2008). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo na região Nordeste (BA), e nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Leptostelma tweediei se assemelha a *Chrysanthellum indicum* por suas folhas

rosuladas, e capítulos radiados com flores do raio amarelas. Entretanto pode ser diferenciado por suas folhas com margem serreada (vs. margem inteira), e cipselas (vs cipselas rostradas).

26. Melampodium L.

O gênero caracteriza-se principalmente por possuir folhas rombóides ou deltóides, sésseis ou curto pecioladas e capítulos discóides (Stuessy, 1972). *Melampodium* possui cerca de 40 espécies que ocorrem em toda a região neotropical (Anderberg et al., 2007). Apenas três espécies ocorrem no Brasil, *M. divaricatum,* (Rich.) DC., *M. paniculatum* Gardner e *M. perfoliatum* (Cav.) Kunth, sendo a segunda uma espécie endêmica do Cerrado. Apesar das três espécies ocorrerem no estado de Goiás, apenas uma espécie ocorre no campus Samambaia.

26.1. *Melampodium perfoliatum* (Cav.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 4(17): 215. 1818.

Ervas eretas, ca. 1 m alt. Folhas opostas, regularmente distribuídas ao longo do caule; Folhas com lâmina foliar 3,3−10× 1,6−7,2 cm, rombóide a oblanceolada, margem irregularmente serreada, estrigosa, séssil. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas obcônicas, glabras; pápus ausente.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Brejo ao lado da lagoa da agronomia, 20.II.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire 1123* (UFG).

Distribuição geográfica: Ocorre em florestas tropicais decíduas e florestas de pinheiros do México, Guatemala e Costa Rica. (Stuessy, 1972) No Brasil, essa espécie possui uma distribuição restrita, somente estando presente no estado de Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Melampodium perfoliatum se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir folhas basais romboides.

27. Parthenium L.

Fig. 6h

Parthenium é delimitado por suas folhas alternas, flores do raio alvas pistiladas, flores do disco funcionalmente estaminadas e pápus 2−3 aristado, escamoso ou ausente (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui 16 espécies que ocorrem em todo o

continente americano, sendo que apenas duas espécies ocorrem no Brasil de maneira naturalizada ou cultivada. No campus Samambaia está representado por apenas uma espécie.

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

Ervas eretas, ca. 40 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,8−4,6 × 0,7−2,4 cm, lobada a elíptica, margem irregularmente serreada, incana, séssil. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo convexo, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, alva. Flores do disco funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, alva. Cipselas obcônica, estrigosa; pápus aristado, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus Samambaia, ao lado do departamento de educação infantil, 22.VII.2023, *A.F. Rocha* 240 (UFG).

Distribuição geográfica: Nativa da América Central e amplamente difundida nas regiões subtropicais e temperadas (Alves & Roque, 2016). Ainda segundo Alves e Roque (2016), No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em todos os estados, entretanto para o Flora e Funga do Brasil (2024) estão registrados somente no Amazonas, Tocantins, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Parthenium histeroporus se difere das outras espécies do campus por apresentar capítulos com flores do raio se ligando às páleas das flores do disco por meio de um filamento marginal.

28. *Pectis* L.

Pectis possui hábito herbáceo ou arbustivo; folhas inteiras, opostas, sésseis e com presença de cavidades glandulares repletas de óleos aromáticos; capítulos radiados; flores do raio pistiladas, flores do disco andróginas. O gênero possui 85 espécies que ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais das Américas (Bautista, 1987). No Brasil há registro de 14 espécies com maior concentração na região Centro-Oeste, sendo Goiás o estado com maior número de espécies. No campus Samambaia, o gênero está representado por uma espécie.

28.1. ***Pectis brevipedunculata*** Sch.Bip., Bot. Voy. Herald 7-8: 309. 1856.

Fig. 3o; 6i-j

Ervas prostradas, 10−30 cm alt. Folhas opostas dísticas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,1−2,2 × 0,25−0,3 cm, lirada, linear ou estreito oblanceolada, margem serreada com tricomas projetados, pontuações glandulares ao longo da lâmina e tricomas escamosos na nervura central da face abaxial, séssil. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 1-seriadas; receptáculo convexo, epaleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas cilíndricas, incanas; pápus cerdoso, 1-seriado

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus Samambaia, gramado em frente à FAV, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 04.IV.2024, *A.F. Rocha 68* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, campus II, estufas em frente ao centro de convivência, 07.IV.2014, *H.E. Amaral & J.J. Portes* 11 (UFG).

Distribuição geográfica: *Pectis brevipedunculata* é uma espécie endêmica do Brasil (Bautista, 1987), possuindo ampla distribuição, ocorrendo no Pará, Tocantins, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Pectis brevipedunculata se difere das outras espécies do campus Samambaia por possuir folhas com tricomas projetados em sua borda e pontuações glandulares repletas de óleos aromáticos o que confere à planta um aroma cítrico facilmente perceptível.

29. Piptocarpha R.Br.

Piptocarpha é delimitada por possuir hábito arbóreo ou arbustivo; folhas sésseis a opostas; Capítulos discóides com brácteas involucrais imbricadas; Corola com lobos revolutos e pápus 2-seriado (Grokoviski; Cervi; Tardivo, 2009; Nakajima & Semir, 2001). O gênero possui 43 espécies que ocorrem na América Central e América do Sul (Anderberg et al., 2007; Robinson, 2002). No Brasil, está representada por 33 espécies, onde 24 delas são endêmicas A maior diversidade de espécies é encontrada na Mata Atlântica, com 24 espécies (Grokoviski; Cervi; Tardivo, 2009). A maior diversidade de espécies é encontrada na Mata Atlântica, com 24 espécies. No campus Samambaia, está representada por uma espécie.

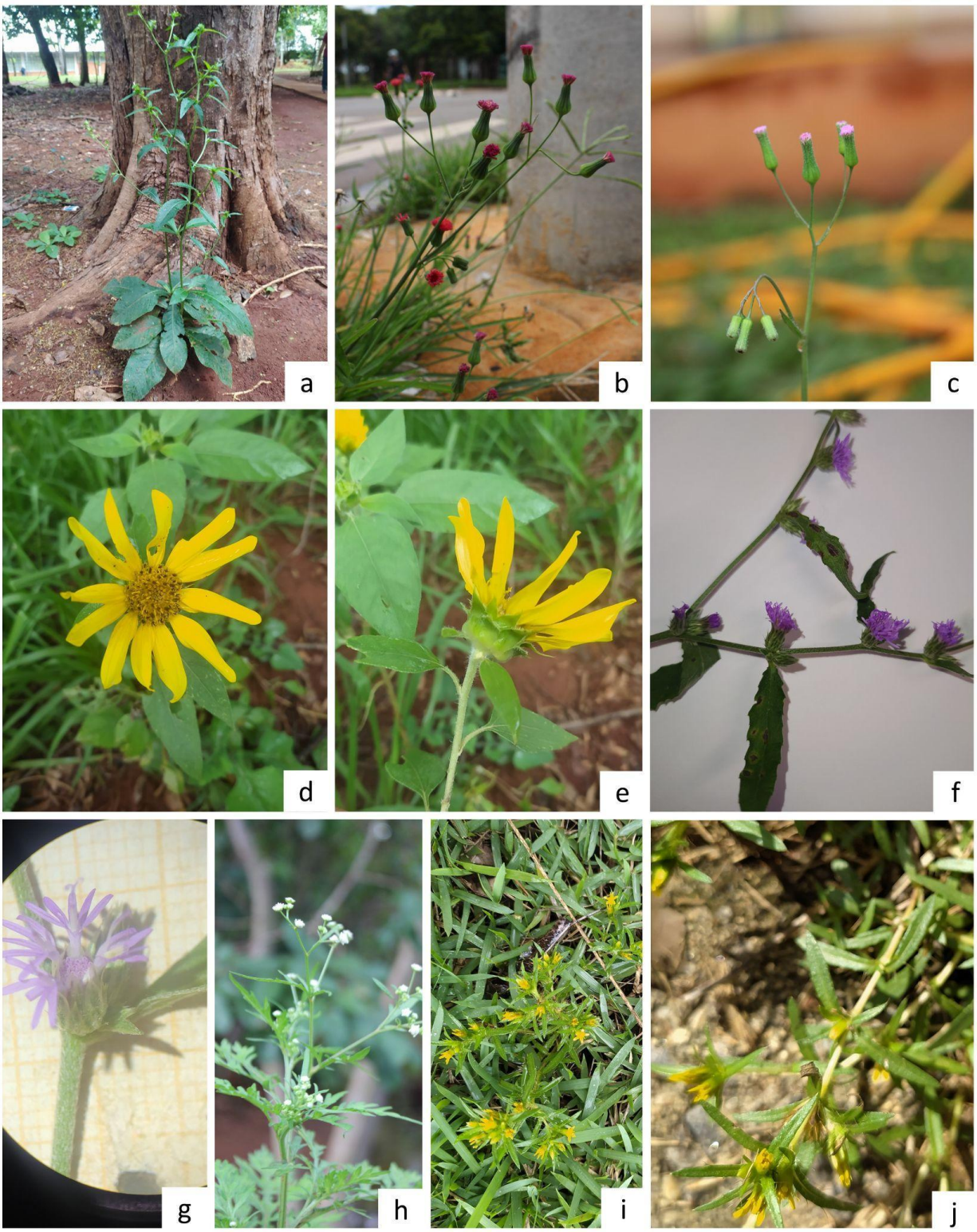

Figura 6. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Elephantopus mollis.* a. Hábito. *Emilia fosbergii.* b. Capitulescência. *Emilia sonchifolia.* c. Capítulesência. *Helianthus annuus.* d. Capítulo em vista frontal e. Capítulo em vista lateral. *Lepidaploa remotiflora.* f. Capítulescência. g. Capítulo. *Parthenium hysterophorus.* h. Capitulescência. *Pectis brevipedunculata.* Hábito. j. Capítulos. (Fotos: a–g, i–j. A.F. Rocha; h. A.M. Teles).

29.1. *Piptocarpha macropoda* (DC.) Baker, Fl. Bras. 6(2): 123. 1873.

Fig. 7a

Árvores, 6−10 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 9,2−17 × 4,1−10 cm, ovada a elíptica, margem inteira, glabra na face adaxial, velutina na face abaxial, peciolada. Capítulos discóides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo cônico, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, alva com ápice arroxeado. Cipselas tetragonais, glabras; pápus cerdoso 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, saída do Bosque Auguste Saint-Hilaire, 36º16′17″S, 49º15′45″W, 04.XIII.2010, *R.D. Sartin 71* (UB).

Distribuição geográfica: No Brasil, possui uma ampla distribuição (Robinson, 2002; Smith, 1981)., principalmente em regiões de floresta ombrófila densa, ocorrendo nos estados da Bahia, Goiás, no Distrito Federal e nos estados das regiões Sudeste e Sul.

Piptocarpha macropoda se difere das outras espécies do campus por ser a única espécie com hábito arbóreo. Além disso, apresenta capítulos discóides com brácteas involucrais caducas.

30. *Porophyllum* Guett.

Esse gênero é reconhecido por suas folhas opostas inteiras e/ou opostas, fortemente aromáticas glabras, com pontuações translúcidas; capítulos discóides: cipselas fusiformes enegrecidas e pápus cerdoso (Anderberg et al., 2007). *Porophyllum* possui 30 espécies que ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais das Américas (Estrada et al., 2016). No Brasil, ocorrem nove espécies do gênero, que estão distribuídas em todas as regiões do país. No campus Samambaia, está representado por apenas uma espécie.

30.1. *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass., Dict. Sci. Nat. 43: 53. 1826.

Fig. 3p

Subarbustos ou arbustos eretos, 0,8−1m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,5−5 × 0,4−1,6 cm, obovada, lanceolada ou oblonga, margem inteira,

glabra, peciolada. Capítulos discoides; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 1-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, marrom.; Cipselas fusiformes, estrigosas; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, estacionamento do ICB V, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 32* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus, atrás das estufas que ficam em frente ao centro de convivência, 07.IV.2014, *H.E. Amaral* 8 (UFG).

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída pelas regiões neotropicais e na Ásia (Cruz, Viana e Santos, 2016; Estrada et al., 2016). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, somente não estando presente no Acre e no Piauí, mas possivelmente ocorrendo nesses dois estados.

Porophyllum ruderale se difere das demais espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia por possuir capítulos discóides com apenas uma série de brácteas involucrais conatas, invólucro e folhas com cavidades secretoras alongadas em sua margem, além de pápus cerdoso.

31. *Praxelis* Cass.

Fig. 7b-c

Praxelis é caracterizado por possuir folhas opostas ou verticiladas, capítulos discóides com flores com corolas lilases perfeitas e cipselas 3-4 costadas com pápus cerdoso (King e Robinson, 1970; Anderberg *et al.*, 2007). O gênero possui 18 espécies, com ocorrência majoritária na América do Sul, mas com uma espécie presente na Ásia e Austrália (Scott; King; Robinson, 1990; Salgado et al. 2022). No Brasil, ocorrem 15 espécies (Salgado et al. 2022). No campus Samambaia, está representado por apenas uma espécie.

31.1. *Praxelis diffusa* (Rich.) Pruski, Brittonia 50:475. 1998.

Ervas eretas, 30−50 cm alt. Folhas opostas cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,9−5 × 1−3,3 cm, ovada a lanceolada, margem serreada, piloso, peciolada. Capítulos discóides; invólucro campanulado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo cônico, epaleáceo. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas obcônicas, estrigosas; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, em frente ao herbário 3 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 43* (UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, atrás das estufas no estacionamento do ICB I, 07/IV/2014, *H.E. Amaral* 9 (UFG).

Distribuição geográfica: Presente na América do Sul e na Colômbia (Abreu, 2015). No Brasil, essa espécie ocorre na região Norte (AM, PA), no Nordeste (BA, MA, PB), no Centro-Oeste (DF, GO, MS), no Sudeste (MG, RJ, SP) e no Sul (PR, RS, SC).

Praxelis diffusa na área de estudo por ser confundida com *Ageratum conyzoides*, porém, diferencia-se por apresentar pápus cerdoso, enquanto que *A. conyzoides* possui pápus 5-aristado.

32. *Sonchus* L.

Sonchus é caracterizado por possuir um látex alvo, folhas rosuladas; capítulos discóides com corola ligulada amarela e pápus com cerdas finas (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui cerca de 80 espécies que ocorrem na Nova Zelândia, Europa, Ásia, África, América do Norte e Austrália, incluindo algumas espécies com ampla valência ecológica e que possuem distribuição cosmopolita. Apenas duas espécies ocorrem no Brasil, *S. asper* (L.) Hill e *S. oleraceus* L., ambas consideradas plantas invasoras. No campus Samambaia, está representado por apenas uma espécie

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

Fig. 3q ;7d

Subarbustos eretos, 20−40 cm alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; Folhas basais com lâmina foliar 9,7−14,7 × 3−6,5 cm, lirada, glabra, séssil. Folhas caulinares com lâmina foliar 0,9−5,3 × 4,3−2,8 cm, lirada, glabra, séssil, amplexicaule. Capítulos discoides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola ligulada, amarela. Cipselas obcônicas, comprimidas lateralmente, glabras; pápus cerdoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, 16º26′70″S, 49º59′64″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 36* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, atrás da biblioteca central, 30.IV.2014, *Amaral & Freire 16* (UFG).

Distribuição geográfica: Espécie invasora com distribuição por todo o planeta. Segundo Soares, (2021), essa espécie possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em áreas antropizadas de todo o Brasil.

Sonchus oleraceus se difere das outras espécies do campus por suas folhas liradas com lóbulos deltoides a lanceolados, capítulos discoides com flores liguladas, amarelas e cipselas comprimidas sem rostro.

33. Sphagneticola O.Hoffm.

Sphagneticola possui hábito herbáceo decumbente, perene e com raízes nos nós inferiores; folhas denteadas ou lobadas com três nervuras (Hossain & Hassan, 1970; Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007) O gênero possui quatro espécies com distribuição pantropical (Pruski, 1996; Teles & Bautista, 2006). Apenas duas espécies ocorrem no Brasil, *S. trilobata* (L.) Pruski e *S. brachycarpa* (Baker) Pruski. Apenas uma espécie do gênero ocorre no estado de Goiás, e está presente no campus Samambaia.

33.1. *Sphagneticola trilobata* (L) Pruski, Mem. New York Bot. Gard. 78: 144. 1996.

Fig. 3r; 7e-f

Ervas decumbentes, 20−40 cm alt. Folhas opostas cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,7−4,2 × 0,6−1,9 cm, ovada, margem serreada, pubescente, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas turbinadas, incana; pápus coroniforme, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, em frente ao Herbário, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 41* (UFG).

Distribuição geográfica: Distribuição pantropical (Pruski, 1996). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em áreas úmidas, em todas as regiões e estados brasileiros.

Sphagneticola trilobata se difere das outras espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia por possuir hábito herbáceo decumbente, folhas com três lóbulos apicais, basalmente atenuadas.

34. *Synedrella* Gaertn.

O gênero é caracterizado por possuir hábito herbáceo ou arbustivo, flores do raio pistiladas, flores do disco andróginas, cipselas das flores do raio obcompressas, aladas e com alas laceradas, enquanto que as cipselas das flores do disco são obcompressas, lisas ou tuberculadas (Anderberg et al., 2007; Alves e Roque, 2016). *Synedrella* é um gênero monoespecífico que possui ocorrência em todo o neotrópico (Alves e Roque, 2016). No Brasil está representada por uma espécie, que se encontra amplamente distribuída.

34.1. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2(3): 456, t. 171. 1791.

Fig. 3s; 7g-h

Ervas a subarbustos eretos, 20−40 cm alt. Folhas opostas cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 3,3−6,4 × 2−3,2 cm, estreito ovada a elíptica, margem serreada, estrigosa, peciolada. Capítulos radiados; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas do raio aladas, glabras. Cipselas do disco estrigosas; pápus aristados nas flores do disco e ausentes nas flores do raio, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, campus Samambaia, gramado em frente a Emac, 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08. XII.2023, *A.F. Rocha* 38 (UFG*)*; Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, 15.IV.2014 *H.E. Amaral & J.C. Freire* 21 (UFG).

Distribuição geográfica: América central, América do Sul e China (Soares; Santos; Loeuille, 2021). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, somente não tendo ocorrência em Roraima.

Synedrela nodiflora se assemelha morfologicamente a *Synedrellopsis grisebachii,* por ambas possuírem cipselas externas aladas. Entretanto se diferencia pelo hábito de crescimento (erva ereta vs. erva prostrada), pelo tipo de capítulo (capítulo radiado vs. capítulo disciforme), pelo tamanho do capítulo (capítulo conspícuo vs. capítulo inconspícuo) e pela coloração das flores mais externas (amareladas vs. alvas).

35. *Synedrellopsis* Hieron. & Kuntze ex Kuntze

Synedrellopsis possui hábito prostrado ou decumbente; folhas opostas; pecioladas; capítulos com um par de brácteas em uma série; flores em dois pares; pápus 2 -aristados ou

ausentes. *Synedrellopsis* é um gênero monoespecífico que possui ocorrência natural na Argentina, Bolívia e Paraguai (Anderberg et al., 2007; Alves e Roque, 2016). No Brasil, onde está presente de forma naturalizada, é representada por uma espécie com ocorrência nas regiões Centro-Oeste, Sudeste, Sul e Nordeste.

35.1. *Synedrellopsis grisebachii* Hieron. & Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3[3]: 180. 1898.

Fig. 3t; 7i-j

Ervas prostradas, 15−30 cm alt. Folhas opostas dísticas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,3−2,9 × 0,6−1,2 cm, ovada a lanceolada, margem serreada a crenada, estrigosa, peciolada. Capítulos disciformes; invólucro cilíndrico; brácteas involucrais 1-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores externas pistiladas, corola filiforme, alva. Flores internas andróginas, corola tubulosa, alva. Cipselas aladas, glabras; pápus aristados nas flores internas e ausentes nas flores externas, 2-aristado ou ausente,1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II. Ao lado do ICB II, 01.IX.2024, *A.F. Rocha & A.M. Teles 250* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II. Jardim do ICB I, 30.IV.2014, *H.E. Amaral & J.J. Portes* 12 (UFG).

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia e Paraguai (Anderberg et al., 2007). No Brasil, essa espécie pode ser encontrada nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e no Distrito Federal.

Synedrellopsis grisebachii se assemelha morfologicamente a *Synedrella nodiflora*, suas semelhanças e diferenças foram discutidas nos comentários de *S. nodiflora*.

36. *Tilesia* G.Mey.

Tilesia é caracterizado por possuir folhas opostas; capitulescências dicasicas em cimeiras ou paniculiformes; receptáculo paleáceo e cipselas bacáceas quando maduras (Anderberg et al., 2007). O gênero possui 3 espécies que ocorrem nas florestas tropicais e florestas úmidas das Américas (Ferreira; Carvalho-Okano; Nakajima, 2009). Apenas uma espécie ocorre no Brasil estando amplamente distribuída em todos os estados. No campus Samambaia, está representado por uma espécie.

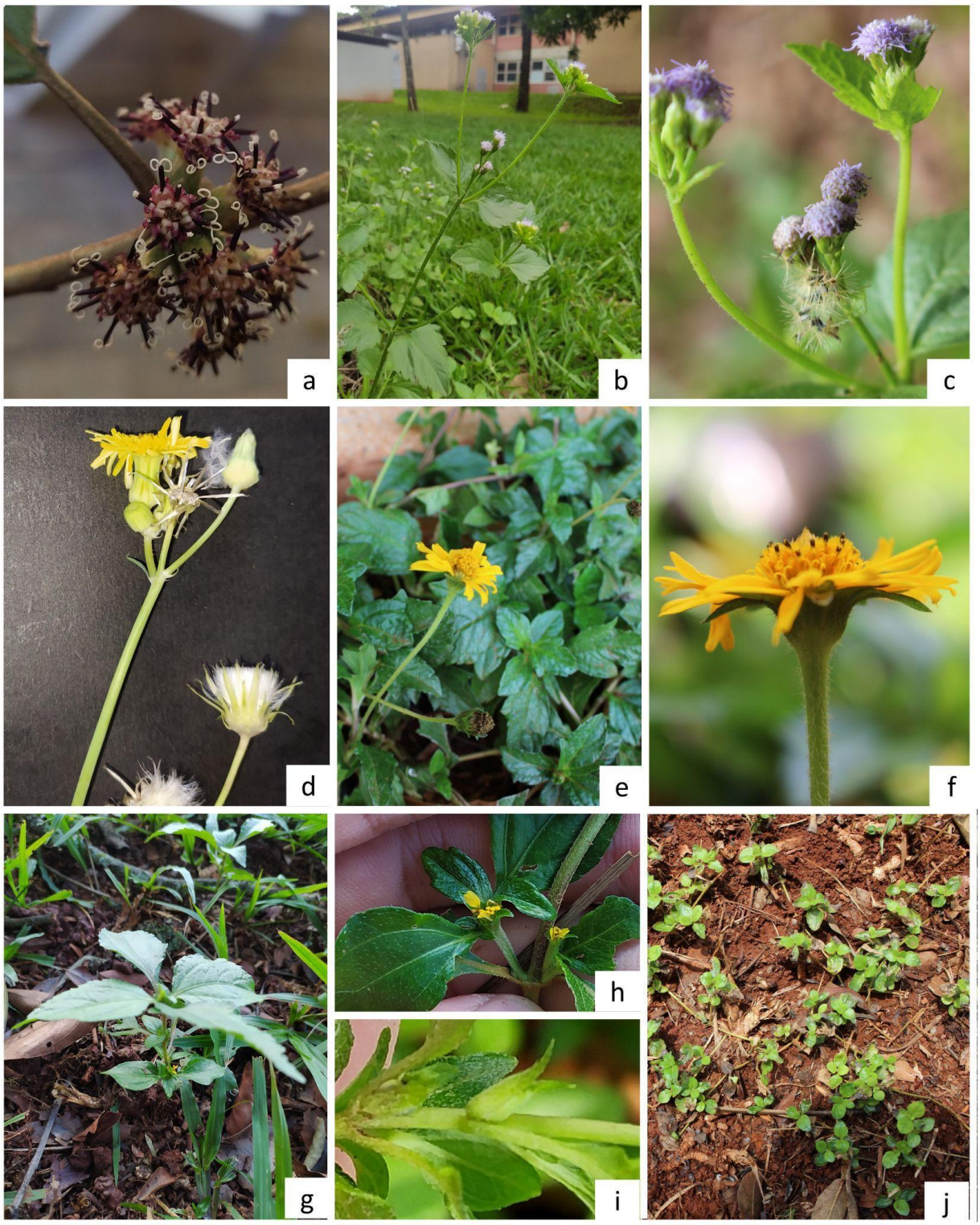

Figura 7. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Piptocarpha macropoda.* a. Capítulos. *Praxelis diffusa.* b. Hábito. c. Capítulos. *Sonchus oleraceus.* d. Capítulos em vista lateral. *Sphagneticola trilobata.* e. Hábito. f. Capítulo em vista lateral. *Synedrella nodiflora.* g. Hábito. h. Capítulo. *Synedrellopsis grisebachii.* i. Capítulo. j. Hábito. (Fotos: a–h, j. A.F. Rocha; i. A.M. Teles).

36.1. ***Tilesia baccata*** (L.) Pruski, Novon 6(4): 414. 1996.

Subarbustos eretos, ca. 1m alt. Folhas opostas e dísticas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 10−11,6 × 3,7−4,7 cm, estreito elíptica a elíptica, margem serreada, estrigosa, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo côncavo, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas esféricas carnosas, glabras; pápus ausente, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB I e o ICB II, 16º60′30″S, 49º26′08″W, 14.IV.2015, *J.P. Zoccoli 35* (UFG).

Distribuição geográfica: Guiana Francesa, Suriname e Venezuela (Cruz; Viana; Santos, 2016). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, estando presente em todas as regiões brasileiras.

Tilesia baccata se diferencia das outras espécies de Asteraceae ocorrentes no campus por apresentar cipselas com superfície carnosa, ao contrário das demais espécies que apresentam cipselas com superfície seca.

37. ***Tithonia*** **Cass.**

O gênero é delimitado por possuir folhas simples ou às vezes opostas; pedúnculos apicais fistulados; capítulos radiados, brácteas involucrais organizadas em 2−5 séries, podendo as mais externas serem foliáceas e corolas amarelas ou vermelho-alaranjadas (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007; Alves e Roque, 2016). *Tithonia* possui 11 espécies que ocorrem naturalmente no sudoeste dos Estados Unidos e no nordeste da América do Sul, com duas espécies naturalizadas em outras regiões tropicais do globo (Alves e Roque, 2016). Duas espécies ocorrem de forma naturalizada no Brasil, ambas também ocorrem no campus Samambaia.

37.1. ***Tithonia diversifolia*** (Hemsl.) A.Gray, Proc. Amer.Acad. Arts xix. 5. 1883.

Fig. 3u: 8a-c

Arbustos eretos, 1,5−3 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,6−11,3 × 1,3−6 cm, ovada a trilobada, margem crenada, estrigoso na lâmina e serício nas nervuras, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas

involucrais 3-seriadas; receptáculo cônico, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, amarela. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas obcônicas, incanas; pápus coroniforme, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Jardim em frente ao ICB I 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 47* (UFG).

Distribuição geográfica: América central, México, índia, cuba, Venezuela, colômbia, África, Filipinas e estados unidos (González-Castillo; Hahn von-Hessberg; Narváez-Solarte, 2014). No Brasil essa espécie ocorre nas regiões Norte (AM, PA, RO), Nordeste (BA, CE, PB, PE, RN, SE), Centro-Oeste (GO, MS, MT), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR, SC). Com possíveis ocorrências no AC, TO, MA, PI e ES.

Tithonia diversifolia se assemelha a *T. rotundifolia* pelos capítulos radiados, apoiados em um pedúnculo fistuloso e inflado. Entretanto pode ser diferenciada quanto ao hábito de crescimento arbustivo, formato da folha trilobada e por suas flores do raio amareladas *versus* hábito herbáceo, folhas lanceoladas e flores do raio vermelho-alaranjadas em *Tithonia rotundifolia*.

37.2. *Tithonia rotundifolia* S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 52: 41. 1917.

Fig. 8d-f

Ervas eretas, 0,5−1,1 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,3−5 × 4,5−10 cm, ovada a lanceolada, margem serreada, pubescente a hirsuta, peciolada. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo cônico, paleáceo. Flores do raio neutras, corola liguliforme, vermelho-alaranjada. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, laranja. Cipselas fusiformes, pubescente; pápus coroniforme, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Jardim em frente ao ICB I 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 47* (UFG).

Distribuição geográfica: A espécie naturalizada no Brasil e ocorre nas regiões Nordeste (BA), Centro-Oeste (DF), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR, SC) com possível ocorrência no espírito santo Goiás e mato grosso do sul. Nesse estudo confirmamos sua ocorrência para o estado de Goiás.

Tithonia rotundifolia assemelha-se a *T. diversifolia*, suas afinidades e diferenças se

encontram nos comentários sobre *T. diversifolia.* Essa planta se difere das demais do campus por apresentar capítulos radiados, com flores do raio vermelho-alaranjadas e um pedúnculo fistuloso e inflado na base do capítulo.

38. *Tridax* L.

Tridax é caracterizado por possuir folhas opostas; capítulos radiados ou discóides; brácteas subiguais, as mais internas de cor lilás, flores do raio liguliformes e pistiladas, flores do disco andróginas, tubulosas, e pápus plumoso ou fimbriado (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui 30 espécies que ocorrem em todo o neotrópico, com uma das espécies com distribuição pantropical (Powell, 1965). No Brasil, ocorre apenas uma espécie, amplamente distribuída no território. No campus Samambaia, está representado por apenas uma espécie.

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

Fig. 3v; 8g-i

Ervas eretas ou prostradas, 30−40 cm alt. Folhas opostas dísticas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,2−4,2 × 1,1−3 cm, ovada elíptica ou lanceolada, margem irregularmente serreada, hirsuta, peciolada. Capítulos radiados; invólucro urceolado; brácteas involucrais 2-seriadas; receptáculo plano, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, alva ou creme. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas obcônicas, pilosas; pápus plumoso, 1-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, entre o ICB 2 e ICB 3 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 34* (UFG). Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, toda região dos ICBs, 03.IV.2014, *H.E. Amaral* 3 (UFG).

Distribuição geográfica: Pantropical (Soares; Santos; Loeuille, 2021). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo na região Norte (PA, RO, RR, TO), no Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, RN, SE), bem como nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.
Tridax procumbens se difere das outras Asteraceae do campus samambaia por apresentar flores do raio com as flores liguliformes conspicuamente trilobadas no ápice, esbranquiçadas ou creme e pápus plumoso.

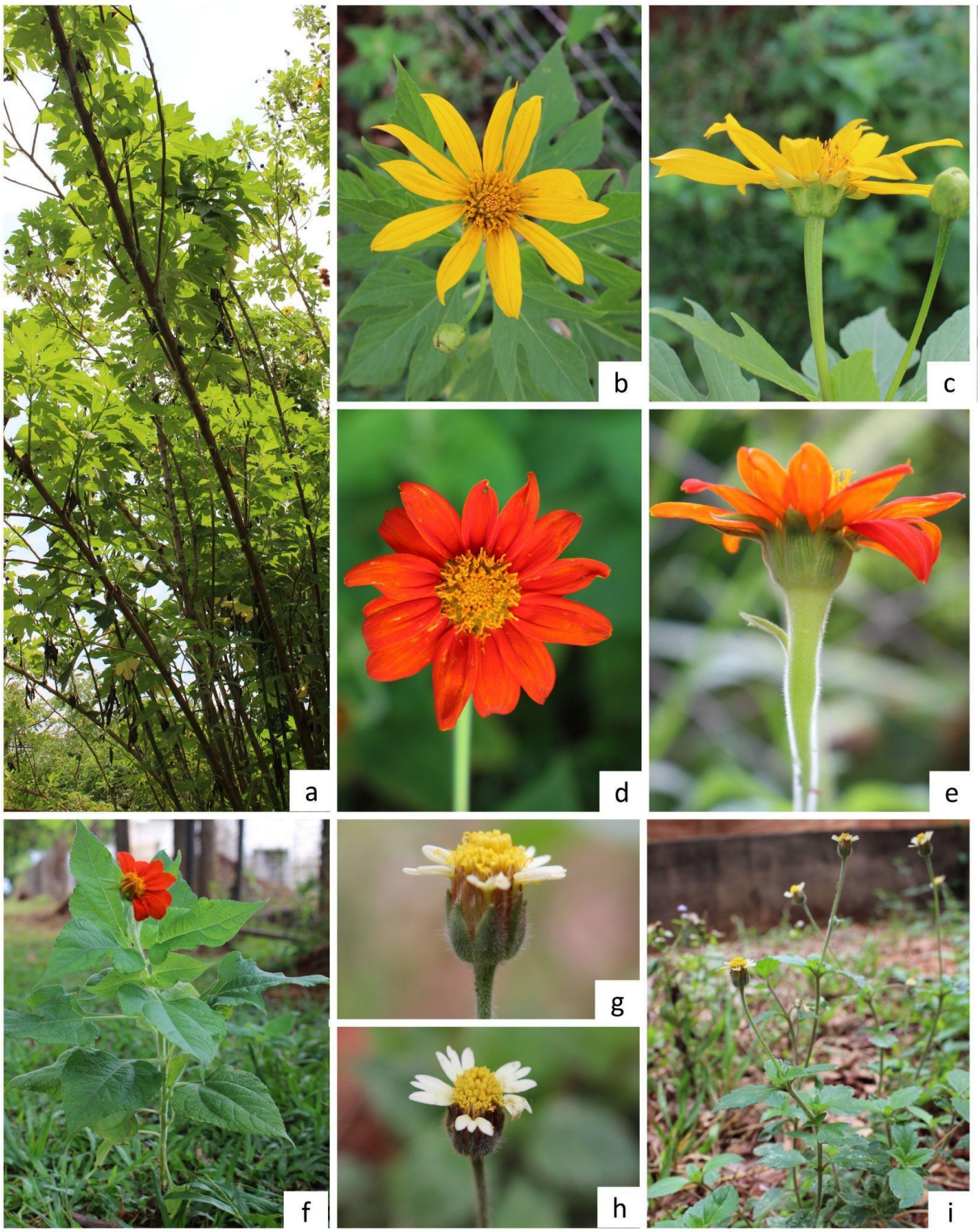

Figura 8. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Tithonia diversifolia.* a. Hábito. b. Capítulo em vista frontal. c. Capítulo em vista lateral. *Tithonia rotundifolia.* d. Capítulo em vista frontal. e. Capítulo em vista lateral. f. Hábito. *Tridax procumbens. g.* Capítulos em vista lateral. h. Capítulo em vista frontal. i. Hábito. (Fotos: A.F. Rocha).

39. Vernonanthura H.Hob.

Esse gênero é reconhecido por possuir capitulescência paníuliforme ou tirsiforme, capítulos subsésseis ou curto pedunculados e hábito arbustivo. *Vernonanthura* possui 67 espécies que ocorrem em todo o trópico do continente americano (Moreira & Teles, 2014). No Brasil, ocorrem cerca de 44 espécies, amplamente distribuídas pelas regiões do país e estados brasileiros. No campus Samambaia, está representada por duas espécies.

39.1. *Vernonanthura brasiliana* (L.) H.Hob., Phytologia. 73(2): 69. 1992.

Fig. 9a

Subarbustos eretos, 1−3 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 1,2−6 × 0,8−2,1 cm, ovada, elíptica ou lanceolada, margem serreada a crenada, incana, peciolada. Capítulos discoides; involucro cilíndrico; brácteas involucrais 8-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola tubulosa, lilás. Cipselas obcônicas, pilosas; pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, ao lado do restaurante universitário, 16º60′18″S, 49º26′20″W, 02.VII.2024, *A.F. Rocha 39* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, 16º67′86″S, 49º25′39″W, 02.VII.2024, *A.B. Peixoto 6421* (UFG).

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Staudt & Roque, 2020). No Brasil, essa espécie possui ampla distribuição, ocorrendo no 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).

Vernonanthura brasiliana assemelha-se a *Vernonanthura ferruginea* por compartilharem uma lâmina foliar ápicalmente arredondada e lobos da corola eretos. Entretanto, o indumento estrigoso das folhas e a coloração lilás das flores (vs. folhas com indumento tomentoso e corola rósea) são as características que as diferem.

39.2. *Vernonanthura ferruginea* (Less.) H.Rob., Phytologia 73(2): 70. 1992.

Arbustos eretos, 1,52−2 m alt. Folhas alternas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 2,1−9,6× 1−3,4 cm, obovada, elíptica ou lanceolada, margem inteira, incana na face adaxial, velutina na face abaxial, peciolada. Capítulos discóides; invólucro campanulado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola

tubulosa, alva. Cipselas obcônicas, pilosas; pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, Bosque Auguste Saint Hilaire, 16º26′70″S, 49º59′64″W, 08.XII.2023, *V.L.G. Klein* (UFG).

Distribuição geográfica: *Vernonanthura ferruginea* tem ampla distribuição principalmente no cerrado, sendo encontrada nas regiões Norte (AM, TO), Nordeste (BA, CE, MA, PB, PE, PI, SE), Centro-Oeste (DF, GO, MS, MT), Sudeste (MG, SP) e Sul (RS) (Moreira & Teles, 2014).

Vernonanthura ferrugínea é morfologicamente semelhante à *V. brasiliana*. Suas semelhanças e diferenças foram descritas nos comentários sobre *V. brasiliana*.

41. *Youngia* Cass.

Youngia caracteriza-se por possuir hábito herbáceo, folhas basais rosuladas, capítulos organizados em cimas corimbiformes, flores com corola ligulada amarela e cipselas fusiformes (Anderberg et al., 2007). O gênero possui cerca de 30 espécies que ocorrem naturalmente na Ásia, algumas das quais podem ocorrer como introduzidas em outras regiões (Bremer, 1994; Slanis & Perea, 2011). No Brasil, ocorre apenas uma espécie, que também está presente no campus Samambaia.

41.1. *Youngia japonica* (L.) DC., Prodr. 7(1): 194. 1838.

Fig. 3v; 9b-c

Ervas eretas, 30 cm alt. Folhas alternas, rosuladas; lâmina foliar 9,4−15,3 × 3,2−5,6 cm, lirada, pilosa, peciolada. Capítulos discoides; invólucro urceolado; brácteas involucrais 3-seriadas; receptáculo plano, epaleáceo. Flores andróginas, corola ligulada, amarela. Cipselas fusiformes, glabras; pápus cerdoso, 2-seriado.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Entre o ICB1 e ICB2, 16º26′70″S, 49º59′64″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 46* (UFG); Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus II, proximo à entrada do ICB IV, 03.IV.2014, *H.E. Amaral & J.C. Freire* 6 (UFG).

Distribuição geográfica: América do sul, América Central, Sul da América do Norte e Índia (Slanis & Perea, 2011). No Brasil, essa espécie ocorre nas regiões Sudeste (Minas Gerais, Rio

de Janeiro, São Paulo) e nos estados da região Sul, mas com provável ocorrência no Espírito Santo. Entretanto, apesar de não constar na lista do Flora e Funga do Brasil (2024) como ocorrente em Goiás, no presente estudo registramos sua ocorrência para o estado.

Youngia japonica é morfologicamente semelhante às espécies do gênero *Lactuca* e *Sonchus* presentes pela presença de látex, por seu hábito herbáceo, suas flores com corola ligulada amarela e presença de papus. Entretanto se difere por apresentar cipselas fusiformes (vs. cipselas comprimidas).

42. *Zinnia* L.

Zinnia é caracterizado por possuir folhas opostas; capítulos terminais solitários envoltos por 2-5 séries de brácteas reduzidas, receptáculo paleáceo e flores do disco funcionalmente estaminadas (Bremer, 1994; Anderberg et al., 2007). O gênero possui 25 espécies que ocorrem em todo o neotrópico (Alves & Roque, 2016). Apenas quatro espécies ocorrem no Brasil e todas elas são naturalizadas ou cultivadas. No estado de Goiás e no campus Samambaia, é registrado apenas uma espécie de *Zinnia*.

42.1. *Zinnia elegans* Jacq., Icon. Pl. Rar. 3: 15. 1792.

Fig. 3x

Ervas ou subarbustos eretos, 40−80 cm alt. Folhas opostas cruzadas, regularmente distribuídas ao longo do caule; lâmina foliar 5,3−7,1 × 2,3−2,9 cm, estreito ovada a lanceolada, margem inteira, estrigosa, séssil. Capítulos radiados; invólucro campanulado; brácteas involucrais 5-seriadas; receptáculo cônico, paleáceo. Flores do raio pistiladas, corola liguliforme, laranja na face adaxial e alva na face abaxial. Flores do disco andróginas, corola tubulosa, amarela. Cipselas turbinadas, pilosas; pápus ausente.

Material examinado: Goiás, Goiânia, Universidade Federal de Goiás, campus Samambaia, Jardim em frente ao ICB I 16º59′64″S, 49º26′70″W, 08.XII.2023, *A.F. Rocha 39* (UFG).

Distribuição geográfica: No Brasil, essa espécie é amplamente cultivada como ornamental e eventualmente é encontrada como subespontânea em áreas antropizadas.

Zinnia elegans se diferencia das outras espécies do campus por seu capítulo radiado com receptáculo cônico, e brácteas involucrais com ápice arredondado

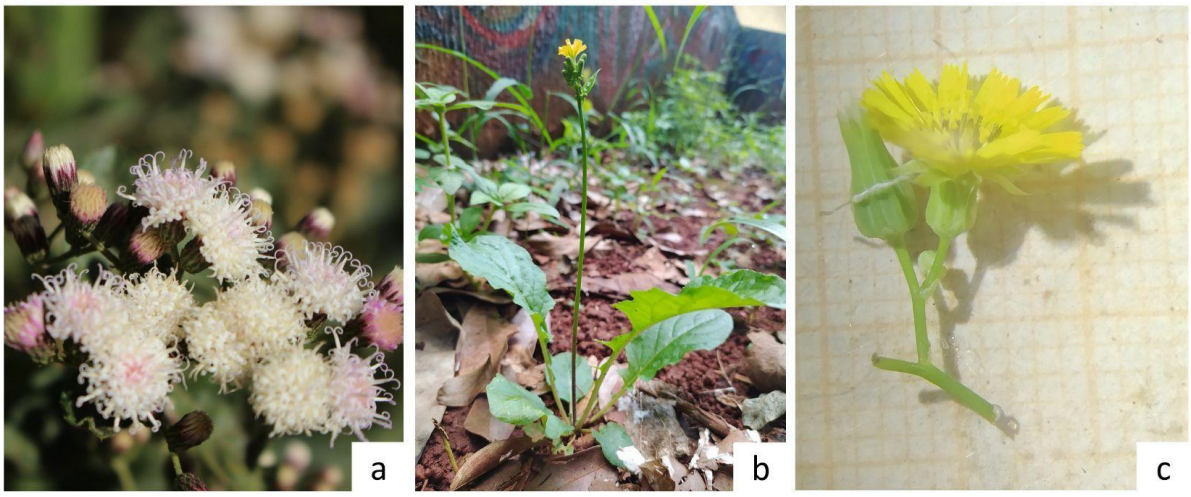

Figura 9. Espécies de Asteraceae ocorrentes no campus Samambaia da UFG: *Vernonanthura brasiliana.* a. Capítulos em vista frontal. *Youngia japonica.* b. Hábito. c. Capítulos em vista lateral. (Fotos: A.F. Rocha).

4. CONCLUSÃO

Este estudo contribui significativamente para o conhecimento da flora do cerrado, particularmente no estado de Goiás, ao identificar 49 espécies de Asteraceae no campus da Universidade Federal de Goiás, o que corresponde a cerca de 3,5% das espécies registradas no cerrado e 8% das espécies registradas no estado de Goiás segundo o Flora e Funga do Brasil (2024), demonstrando a rica diversidade presente no campus. Enquanto outros estudos realizados no estado, embora em áreas significativamente maiores, encontraram um número similar de espécies, cerca de 59 na Serra da Confusão (Renon; Morais; Nakajima, 2023); 49 em um campo de murundus da cidade de Jataí (Pereira et. al. 2019); 50 na Serra dos Pirineus (Pacheco & Nakajima, 2014); 49 na bacia do Paranã (Bringel & Cavalcanti, 2008); 30 espécies da tribo vernonieae e 23 espécies da tribo Eupatorieae na Serra Dourada (Moreira & Teles, 2014; Ribeiro & Teles, 2015), a presente pesquisa se destaca por ter descoberto cinco novas ocorrências para Goiás. Este estudo é ainda mais relevante considerando que trabalhos anteriores sobre a flora do campus (Brandão & Kravchenko,1997; Shuvartz, 2011) mencionam apenas duas espécies da família Asteraceae, evidenciando a significativa lacuna de conhecimento que a presente pesquisa buscou suprir. Esses resultados ressaltam a importância de estudos como este para o aprimoramento do conhecimento sobre a distribuição de espécies e a atualização da riqueza taxonômica regional.

5. REFERÊNCIAS

ABREU, V.H.R. **Palinologia e taxonomia de espécies de *Praxelis* Cass. (subtribo Praxelinae, Eupatorieae-Asteraceae) ocorrentes no Brasil**. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 14 ago. p. 84–87,2015.

ALVES, M.; ROQUE, N. Flora da Bahia: Asteraceae – Tribo Heliantheae. *Sitientibus série Ciências Biológicas*, v. 16, p. 36–58, 2016.

ANDERBERG, A. A. et al. **Compositae. In: Kubitzki K (ed) The families and genera of vascular plants**. VIII. Flowering plants, eudicots, asterales. *Em*: The families and genera of vascular plants. VIII. Flowering plants, eudicots, asterales. [s.l.] springer, p. 61–608, 2007.

BAUTISTA, H. P. (Compositae-Tagetaea): espécies ocorrentes no Brasil. *Em*: Arquivos do jardim botânico do Rio de Janeiro. 1. ed. Rio de Janeiro: Rodriguesia, v. XXVIII, p. 5–108. 1987.

BEENTJE, H. **The Kew Plant Glossary, an illustrated dictionary of plant terms** (Second edition). 2. ed. Richmond: Royal Botanic Gardens, 2016.

BELCHER, R. O. A Revision of the Genus *Erechtites* (Compositae), with Inquiries into *Senecio* and *Arrhenechthites*. Annals of the **Missouri Botanical Garden**, v. 43, n. 1, p. 13–37,1956.

BERYL B. SIMPSON. **Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae**. *Em*: Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. Viena: International Association for Plant Taxonomy,v. 56p. 45–58. 2009.

BFG. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. **Taxon**, v. 71, n. 1, p 188,2022.

BLAKE, S. F. Revision of the genus *Acanthospermum.* **Contributions from the United States National Herbarium**, v. 20, p. 383–393,, http://www.jstor.org/stable/23492267. Accessed 20 Dec. 2024.

BRANDÃO, D.; KRAVCHENKO, **A. A biota do campus Samambaia: História, Situação atual e perspectivas**. 1. ed. Goiânia: Editora UFG, 1997. v. Único

BRASIL. **Alimentos regionais Brasileiros**. [s.l.] Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. **Portal da Câmara dos Deputados**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5139-14-outubro-1966-364664-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL; VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora Brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - região centro-oeste**. [s.l.] Embrapa, p. 370–372,2016.

BREMER, K. **Asteraceae: cladistics & classification**. Choice Reviews Online, v. 31, n. 11, 1994.

BRIDSON, D.; FORMAN, L. **The Herbarium Handbook**. Nordic Journal of Botany, v. 11, n. 1, 1992.

BRINGEL, J., & CAVALCANTI, T. Heliantheae (Asteraceae) na bacia do rio Paranã (Goias, Tocantins), Brasil. **Rodriguésia**, 60(3). 2009.

BURKART, A. E. **Flora ilustrada de Entre Rios (Argentina)**Coleccion cientifica del I.N.T.A: Colección científica (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina), 1969.

CASTRO, C. DE; FARIAS, J. R. B. Girassol no Brasil. *Em*: Ecofisiologia do girassol. londrina: **Embrapa soja**, 2005. p. 163–218.

CRUZ, A. P. O.; VIANA, P. L.; SANTOS, J. U. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Asteraceae. **Rodriguesia**, v. 67, n. 5, p. 1213–1238, 2016.

ESTRADA, A. S.; ORTIZ, E.; VILLASEÑOR, J. L.; ESPINOSA-GARCÍA, F. J. The distribution of cultivated species of *Porophyllum* (Asteraceae) and their wild relatives under climate change. **Systematics and Biodiversity**, v. 14, n. 6, p. 1–11, 2016.

FERREIRA, S. DA C.; CARVALHO-OKANO, R. M. DE; NAKAJIMA, J. N. A família Asteraceae em um fragmento florestal, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 60, n. 4,p. 907–936, 2009.

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P. E.; GUALA, G. L. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Caderno de Geociência**, v. 12, p. 39-43, 1994.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Flora e Funga do Brasil**. Disponível em: <https://floradoBrasil.jbrj.gov.br/consulta/#CondicaoTaxonCP>. Acesso em: 23 jun. 2024.

FREIRE, S. E.; GROSSI, M. A.; IHARLEGUI, L.; ABARCA, C. L.; MONTI, C.; BAYON, N. D. Taxonomic Identity of Gamochaeta americana and Gamochaeta coarctata (Gnaphalieae, Asteraceae). **Phytotaxa**, v. 523, n. 4, p. 237–280,2021.

FUNEZ, L. A.; HASSEMER, G.; PERONI, N.; DRECHSLER-SANTOS, E. R. Taxonomic notes on *Erechtites* (Asteraceae: Senecioneae). **Phytotaxa**, v. 489, n. 2, p. 155–170, 2021. DOI: 10.11646/phytotaxa.489.2.4.

FUNK, V. A.; SUSANNA, A.; STUESSY, T. F.; BAYER, R. J. **Systematics , Evolution, and Biogeography of Compositae**. Vienna: International Association for Plant Taxonomy, v. 56 , 2009.

GONZÁLEZ-CASTILLO, J. C.; HAHN VON-HESSBERG, C. M.; NARVÁEZ-SOLARTE, W. Características botánicas de *Tithonia diversifolia* (Asterales: Asteraceae) y su uso en la alimentación animal. **Boletin Cientifico del Centro de Museos**, v. 18, n. 2, p. 45–50, 2014.

GROKOVISKI, L.; CERVI, A. C.; TARDIVO, R. C. O gênero *Piptocarpha* R.Br. (Asteraceae: Vernonieae) no estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 2, p. 486–486, 2009.

HATTORI, E. K. O.; NAKAJIMA, J. N. A família Asteraceae na Reserva Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Hoehnea**, v. 38, n. 2, 2011.

HIND, D. J. N. **A Checklist of the Brazilian Senecioneae (Compositae)**. Kew Bulletin, v. 48, n. 2, p. 280–285, 1993.

HOSSAIN, A. E.; HASSAN, M. A. *Wedelia trilobata* (L.) A.S. Hitchc. (Asteraceae) - A new record for Bangladesh. **Bangladesh Journal of Plant Taxonomy**, v. 12, n. 1, p. 63–65,1970.

JANSEN, R. K. The Systematics of *Acmella* (Asteraceae-Heliantheae). **Systematic Botany Monographs**, v. 8, p. 15–37, 1985.

KEIPERT, R.; MELZIG, M. F. *Acmella ciliata* (H.B.K.) **Cassini Zeitschrift fur Phytotherapie**, 2009.

KESSELI, R.; OCHOA, O.; MICHELMORE, R. Variation at RFLP loci in *Lactuca* spp. and origin of cultivated lettuce (*L. sativa*). **Genome**, *34*(3), p. 430–436. https://doi.org/10.1139/g91-065.1991.

KING, R. M.; ROBINSON, H. E. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. **Phytologia**, v. 20, p. 193–195, 1970.

LAZAROTO, C. A.; FLECK, N. G.; VIDAL, R. A. Biologia e ecofisiologia de buva (*Conyza bonariensis* e *Conyza canadensis*) **Ciencia Rural**, p. 852–860, 2008.

LEBEDA, A.; DOLEZALOVÁ, I.; FERÁKOVÁ, V.; ASTLEY, D. Geographical distribution of wild Lactuca species (Asteraceae, Lactuceae). **Botanical Review**, p. 328–356, 2004.

LOEUILLE, B. F. P.; SEMIR, J.; PIRANI, J. R. A synopsis of Lychnophorinae (Asteraceae: Vernonieae). **Phytotaxa**, v. 398, n. 1, 2019.

LUCCHETTI, L.; TEIXEIRA, D. F; BARBI, N. S.; SILVA, A. J. R. Bidens pilosa L. (Asteraceae). **Revista Fitos**, v. 4, n. 02, p. 60–70, 2009.

MANDEL, J. R.; DIKOW, R. B.; SINISCALCHI, C. M.; THAPA, R.; WATSON, L. E.; FUNK, V. A. A fully resolved backbone phylogeny reveals numerous dispersals and explosive diversifications throughout the history of Asteraceae. *PNAS* ***Latest Articles***, v. 116, p. 1-6, 2019.

MARQUES, D.; FARCO, G. E.; NAKAJIMA, J. N.; DEMATTEIS, M. The genus *Lepidaploa* (Vernonieae, asteraceae) in southern South America. **Phytotaxa**, v. 362, n. 2, p. 115–172, 2018.

MARQUES, D.; NAKAJIMA, J. N. Heliantheae s.l. (Asteraceae) do Parque Estadual do Biribiri, Diamantina, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Hoehnea**, v. 42, n. 1, p. 41–58, 2015.

MOREIRA, G. L.; TELES, A. M. A tribo Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Serra Dourada, Goiás, Brasil. Iheringia - **Serie Botanica**, v. 69, n. 2, p. 357–385, 2014.

MORI, S. A.; STANNARD, B. L. Flora of the Pico das Almas. Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. **Kew Bulletin**, v. 51, n. 2, 1996.

NAKAJIMA, J. N.; SEMIR, J. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 24, n. 4, 2001.

NESOM, G. L. Revision of *Chaptalia* (Asteraceae: Mutisieae) from North America and continental Central America. **Phytologia**, v. 78, p. 153–188,1995.

NICOLSON, D. H. Summary of Cytological Information on *Emilia* and the Taxonomy of Four Pacific Taxa of *Emilia* (Asteraceae: Senecioneae). **Systematic Botany**, v. 5, n. 4, p. 391–407, 1980.

ORCHARD, A. E. The Australian species of Blainvillea ass. (Asteraceae: Ecliptinae). **Austrobaileya**, v. 8, n. 4, 2012.

PACHECO, R. A.; JIMI, N. N. **A família Asteraceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil.,** 2014.

PANERO, J. L.; FUNK, V. A. The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies: Major clades of the Asteraceae revealed. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 47, n. 2, p. 757–782,2008.

PASINI, E.; KATINAS, L.; RITTER, M. R. O gênero *Chaptalia* (Asteraceae, Mutisieae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, n. 1, p. 141–158,2014.

PEREIRA, F. C.; SOUZA, L. F. DE; GUILHERME, F. A. G.; FREIRE, J. C.; TELES, A. M. Diversidade de Asteraceae em um campo de murundus no sudoeste de Goiás, Brasil. **Rodriguesia**, v. 70, p. 2–11, 2019.

PORNPONGRUNGRUENG, P.; GUSTAFSSON, M. H. G.; BORCHSENIUS, F.; KOYAMA, H.; CHANTARANOTHAI, P. *Blumea* (Compositae: Inuleae) in continental Southeast Asia. **Kew Bulletin**, v. 71, n. 1, p. 223–243, 2016.

POWELL, A. M. Taxonomy of *Tridax* (Compositae). Brittonia, v. 17, n. 1, p. 47–96, 1965.

PRUSKI, J. F. Compositae of the Guayana Highland - XI. *Tuberculocarpus* gen. nov. and some other ecliptinae (Heliantheae). **Novon,** v. 6, n. 4, p. 404-418,1996.

PRUSKI, J. F.; SANCHO, G. *Conyza sumatrensis* var. leiotheca (Compositae: Astereae), a new combination for a common neotropical weed. **Novon**, v. 16, n. 1, p.96-101, 2006.

PURNOBASUKI, H.; RAKHASHIWI, G. A.; JUNAIRIAH; WAHYUNI, D. K.; PUTRA, R. E.; RAFFIUDIN, R.; SOESSILOHADI, R. H. Morpho-anatomical characterization and DNA barcode of *Cosmos caudatus* Kunth. **Biodiversitas**, v. 23, n. 8, p. 4097–4108, 2022.

RENON, P.; MORAIS, I. L. DE; NAKAJIMA, J. N. Asteraceae of Serra da Confusão do Rio Preto, Quirinópolis, Goiás, Brazil. **Rodriguesia**, v. 74, p. 1–22, 2023.

RIBEIRO, R. N., & TELES, A. M. Eupatorieae (Asteraceae) no Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás, Brasil. **Rodriguésia,** 66(3), 887–903. https://doi.org/10.1590/2175-7860201566316, 2015

RIGGINS, C. W.; SEIGLER, D. S. The genus *Artemisia* (Asteraceae: Anthemideae) at a continental crossroads: Molecular insights into migrations, disjunctions, and reticulations among Old and New World species from a Beringian perspective. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 64, n. 3, p. 471-490,2012.

ROBINSON, H. Three new species of *Piptocarpha* (Asteraceae: Vernonieae) from Ecuador and Peru. **Novon**, v. 12, n. 3, p. 393-398,2002.

ROQUE, N. A new species of *Chaptalia* (Compositae, Mutisieae) from Minas Gerais, Brazil,**Kew Bulletin**, p. 133-135, 2005.

ROQUE, N.; BAUTISTA, H. Asteraceae: caracterização e morfologia floral. [s.l.] **Editora da UFBA**, 2008.

ROQUE, N.; TELES, A. M.; NAKAJIMA, J. N. A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade. [s.l.] **Editora da UFBA**, 2017.

SALGADO, V. G. et al. Understanding *Praxelis* (Asteraceae, Eupatorieae): an updated taxonomy with lectotypifications and morphological and distributional clarifications. **Australian Systematic Botany**, v. 35, n. 4, p. 198–218, 2022. DOI: 10.1071/SB21027.

SANTAL, L. **História do campus Samambaia: o início de um sonho que deu certo** | Jornal UFG. Disponível em: <https://jornal.ufg.br/n/136337-historia-do-campus-samambaia-o-inicio-de-um-sonho-que-deu-certo>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SCOTT, R. W.; KING, R. M.; ROBINSON, H. The Genera of the Eupatorieae (Asteraceae). **Brittonia**, v. 42, n. 2, 1990.

SHUVARTZ, M. A escola vai ao bosque Auguste Saint-Hilaire Goiânia **Índice gestão editorial**, 2011.

SLANIS, A. C.; PEREIRA, Y. M. C. *Youngia japonica* (Asteraceae, Lactuceae), una novedad para la Flora adventicia de Argentina. **Boletin de la Sociedad Argentina de Botanica**, v. 46, n. 1–2,p. 139-143, 2011.

SMITH, G. L. New Taxa in *Piptocarpha* R. Br. (Vernonieae: Compositae). Annals of the **Missouri Botanical Garden**, v. 68, n. 4,p. 661-667, 1981.

SOARES, G.; SANTOS, C. A. G.; LOEUILLE, B. Asteraceae na microrregião do Curimataú Ocidental, Estado da Paraíba, Brasil. **Hoehnea**, v. 48, p. 2–30,2021.

SOUZA, R. M. B. S. DE. Palinologia e taxonomia dos gêneros *Elephantopus* L., Orthopappus Gleason e Pseudelephantopus Rohr. (Subtribo Elephantopinae, Vernonieae- Asteraceae) ocorrentes no Brasil. 2014.

STAUDT, M. G.; ROQUE, N. As tribos Vernonieae e Eupatorieae (Asteraceae) de Morro do Chapéu, Bahia, Brasil. **Rodriguésia,** v. 71, p. e00402018, p. 1–46,17 abr. 2020.

STUESSY, T. F. Revision of the genus *Melampodium* (Compositae: Heliantheae). **Rhodora**, v. 74, n. 798, p. 1–70, p. 161–219, 1972.

SUSANNA, A.; BALDWIN, B. G.; BAYER, R. J.; BONIFACINO, J. M.; GARCIA-JACAS, N.; KEELEY, S. C.; MANDEL, J. R.; ORTIZ, S.; ROBINSON, H.; STUESSY, T. F. The classification of the Compositae: A tribute to Vicki Ann Funk (1974–2019). **Taxon**, v. 69, p. 807-814, 2020.

SWELANKOMO, N.; MANNING, J. C.; MAGEE, A. R. The genus *Gymnanthemum* Cass. (Asteraceae: Vernonieae) in Southern Africa. South African. **Journal of Botany**, v. 102, 2016.

TELES, A. M.; BAUTISTA, H. P. Asteraceae no Parque Metropolitano de Pituaçu, Salvador, Bahia, Brasil. **Lundiana**, v. 7, n. 2, p. 87-96, 2006.

TELES, A. M.; HEIDEN, G. *Blumea axillaris* (Inuleae, Asteraceae): the first record of an invasive exotic weed in the Americas and the first record of the genus in Brazil. **Phytotaxa**, v. 670, n. 3, p. 175–180, 1 nov. 2024.

TELES, A.; SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. Synopsis of *Leptostelma* (Asteraceae: Astereae). **Compositae newsletter**, v. 46, p. 1–7, 2008.

THEBAUD, C.; ABBOTT, R. J. Characterization of invasive *Conyza* species (Asteraceae) in Europe: Quantitative trait and isozyme analysis. **American Journal of Botany**, v. 82, n. 3, p. 360-368 ,1995.

TURNER, B. L. Taxonomic study of *Chrysanthellum* (Asteraceae, Coreopsideae). **Phytologia**., v. 64, p. 410–444, 1988.

UFG. **Bosque Auguste de Saint-Hilaire | Unidade de Conservação** - UFG. Disponível em: <https://uc.ufg.br/p/2243-bosque-auguste-de-saint-hilaire>. Acesso em: 23 jun. 2024.

VARGAS-AMADO, G.; CASTRO-CASTRO, A.; HARKER, M.; VILLASEÑOR, J. L.; ORTIZ, E.; RODRÍGUEZ, A. Geographic distribution and richness of the genus *Cosmos* (Asteraceae: Coreopsideae) | Distribución geográfica y riqueza del género *Cosmos* (Asteraceae: Coreopsideae). **Revista Mexicana de Biodiversidad**, v. 84, n. 2, p. 536-555,2013.

ZOHARY, D. The wild genetic resources of cultivated lettuce (Lactuca sativa L.). **Euphytica,** v. 53, n. 1, p. 31–35, 1991.