



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Biologia

Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal



***Taxonomia de Acilepidopsis, Chrysolaena, Echinocoryne, Stenocephalum e
Vernonanthura (Vernonieae, Asteraceae) de Minas Gerais, Brasil.***

Mestranda: Polyana Noronha Soares

Orientador: Dr. Jimi Naoki Nakajima

UBERLÂNDIA-MG

2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Biologia

Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal



***Taxonomia de *Acilepidopsis*, *Chrysolaena*, *Echinocoryne*, *Stenocephalum* e
Vernonanthura (Vernonieae, Asteraceae) de Minas Gerais, Brasil.***

Mestranda: Polyana Noronha Soares

Orientador: Dr. Jimi Naoki Nakajima

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal.

UBERLÂNDIA-MG
2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Biologia

Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal



**Taxonomia de *Acilepidopsis*, *Chrysolaena*, *Echinocoryne*, *Stenocephalum* e
Vernonanthura (Vernonieae, Asteraceae) de Minas Gerais, Brasil.**

Mestranda: Polyana Noronha Soares

COMISSÃO EXAMINADORA:

Presidente (Orientador): _____

Dr. Jimi Naoki Nakajima
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Examinadores: _____

Dr. João Semir
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Dr^a. Rosana Romero
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Dr^a. Daniela Guimarães Simão
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Dissertação aprovada em: ____ / ____ / ____

UBERLÂNDIA-MG
2012

“Dedico aos meus pais”

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima por todo tempo de orientação, dedicação, sempre buscando oferecer-me oportunidades que nem eu mesma acreditava possível. Por respeitar o tempo necessário pra que eu pudesse conhecer o grupo de plantas maravilhoso o qual eu trabalho.

À Prof^a. Dr^a. Rosana Romero pela preocupação, cuidado e sugestões durante a minha jornada no *Herbarium Uberlandense*. Aos ensinamentos sobre nomenclatura, agradeço ainda pelas aulas e aulas durante 2 anos de mestrado.

Ao Prof. Dr. João Semir por aceitar o convite da minha defesa de dissertação. Tenho plena certeza que contribuirá afim de melhorar esse pequeno trabalho.

À equipe do *Herbarium Uberlandense*, curadora do HUFU, Prof^a. Dr^a. Rosana Romero, técnica Lilian e auxiliares Dona Bia e Dona Cida pela disponibilização de toda a infraestrutura e dos *exemplares* selecionados para a *execução* deste estudo.

Aos curadores dos herbários consultados BHCB, CEN, ESA, K, MBM, SP, SPF, RB, UB e UEC pela receptividade e atenção durante a minha curta estadia em busca de conhecimento sobre *Vernonia*. Em especial agradeço ao Prof. Dr. Nicholas Hind pela paciência e disponibilidade durante minha jornada em Kew, aprendi muito sobre as “sunflowers” sob sua orientação.

À Fapemig pela bolsa de mestrado concedida, ao Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal e Projeto REFLORA pelo apoio financeiro para a realização das visitas técnicas aos herbários.

Aos meus pais, meu irmão e ao Pedro que suportaram minha ausência, aceitando a distância mesmo nos momentos mais difíceis, confiando no trabalho que eu estava desenvolvendo, mesmo sem compreenderem muito bem o que são as “Vernonias”.

Finalmente agradeço a minha família de Uberlândia, Ana Isa, Ana Flávia, Danilo, Paula Mel, Nívia, Adriana, Mateus, Lucas, Inara, Priscila, Eric pelo apoio e amizade, aos meus colegas de mestrado por ótimos momentos Allison, Fernanda, Gabriela, Rosane, Jamir, Carol e Betânia e a Letícia por algumas dicas valiosas na formatação.

“Magno amore in familiam Synanthearum captus...”

(Lessing 1829)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 MATERIAL E MÉTODOS	5
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
Chave para identificação dos gêneros <i>Acilepidopsis</i> , <i>Chrysolaena</i> , <i>Echinocoryne</i> , <i>Stenocephalum</i> e <i>Vernonanthura</i> em Minas Gerais.	8
1. <i>Acilepidopsis echitifolia</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	9
Chave para identificação das espécies <i>Chrysolaena</i> em Minas Gerais.	11
2. <i>Chrysolaena campestris</i> (DC.) M. Dematteis.	12
3. <i>Chrysolaena desertorum</i> (Mart. ex DC.) M. Dematteis.	13
4. <i>Chrysolaena flexuosa</i> (Sims) H. Rob.	15
5. <i>Chrysolaena obovata</i> (Less.) M. Dematteis.	16
6. <i>Chrysolaena platensis</i> (Spreng) H. Rob.	19
7. <i>Chrysolaena simplex</i> (Less.) M. Dematteis.	20
8. <i>Chrysolaena</i> sp. nov.	23
Chave para identificação das espécies de <i>Echinocoryne</i> em Minas Gerais.	25
9. <i>Echinocoryne holosericea</i> (Mart.) H. Rob.	25
10. <i>Echinocoryne schwenkiiifolia</i> (Mart. ex DC.) H. Robinson.	27
11. <i>Echinocoryne stricta</i> (Gardner) H. Rob.	29
12. <i>Echinocoryne subulata</i> (Baker) H. Rob.	31
Chave para identificação das espécies de <i>Stenocephalum</i> em Minas Gerais.	32
13. <i>Stenocephalum apiculatum</i> (Mart ex DC.) Sch. Bip.	32
14. <i>Stenocephalum megapotamicum</i> (Spreng.) Sch. Bip.	34
15. <i>Stenocephalum tragiaefolium</i> (DC.) Sch. Bip.	36
Chave para identificação das espécies de <i>Vernonanthura</i> em Minas Gerais.	38
16. <i>Vernonanthura beyrichii</i> (Less.) H. Rob.	41
17. <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.	42
18. <i>Vernonanthura cabralensis</i> H. Rob.	44
19. <i>Vernonanthura chamaedrys</i> (Less.) H. Rob.	45
20. <i>Vernonanthura cuneifolia</i> (Gardner) H. Rob.	46
21. <i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng) H. Rob.	48
22. <i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng) H. Rob.	49

23. <i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H. Rob.	50
24. <i>Vernonanthura glandulosodentata</i> (Hieron.) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.	53
25. <i>Vernonanthura hilariana</i> (Gardner) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.	54
26. <i>Vernonanthura ignobilis</i> (Less.) H. Rob.	56
27. <i>Vernonanthura laxa</i> (Gardner) H. Rob.	57
28. <i>Vernonanthura mariana</i> (Mart. ex Baker) H. Rob.	58
29. <i>Vernonanthura membranacea</i> (Gardner) H. Rob.	60
30. <i>Vernonanthura montevidensis</i> (Spreng) H. Rob.	61
31. <i>Vernonanthura mucronulata</i> (Less.) H. Rob.	63
32. <i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H. Rob.	64
33. <i>Vernonanthura rigiophylla</i> (Kuntze) H. Rob.	66
34. <i>Vernonanthura rubriramea</i> (Mart. ex DC.) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.	67
35. <i>Vernonanthura subverticillata</i> (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob.	69
36. <i>Vernonanthura tweedieana</i> (Baker) H. Rob.	70
37. <i>Vernonanthura viscidula</i> (Less.) H. Rob.	71
38. <i>Vernonanthura warmingiana</i> Dematt.	72
39. <i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H. Rob.	73
REFERÊNCIAS	76
ANEXO I.....	80

RESUMO

Asteraceae é a maior família entre as angiospermas e está organizada em 43 tribos, ca. 1620 gêneros com número de espécies variando de 23000 a 30000. A tribo Vernonieae possui 125 gêneros e mais de 1500 espécies distribuídas por toda a América, sul da África, sudeste da Ásia e Pacífico, com grande diversidade no sudeste do Brasil. Esta tribo é considerada monofilética, mas nem sempre é fácil definir suas subtribos, isso em grande parte devido ao tamanho e distribuição do gênero núcleo *Vernonia*. Recentemente esta tribo foi dividida em 21 subtribos, baseado em uma série de estudos de Vernonieae. As subtribos Mesanthophorinae, Lepidaploinae e Vernoniinae, se destacam como importantes porque representam quando somadas a metade do gêneros inseridos na tribo e abrigam grande parte dos gêneros segregados de *Vernonia* s. l. que ocorrem no Brasil. Diante disso, foi realizado neste trabalho um estudo taxonômico para as espécies dos gêneros *Acilepidopsis* H. Rob., *Chrysolaena* H. Rob., *Echinocoryne* H. Rob., *Stenocephalum* Sch. Bip. e *Vernonanthura* H. Rob. para Minas Gerais. As descrições morfológicas foram baseadas em exemplares depositados em herbários brasileiros e em K. No presente estudo foi registrado no estado de Minas Gerais 24 espécies para *Vernonanthura*, das quais três espécies receberam novas combinações. Além disso, foram registradas sete espécies para *Chrysolaena*, quatro para *Echinocoryne*, três para *Stenocephalum* e uma espécie para *Acilepidopsis*. As espécies *Chrysolaena* sp. nov. e *V. cabralensis* foram indicadas como endêmicas de Minas Gerais.

Palavras-chave: *Vernonia* s. l., endemismo, Lepidaploinae, Vernoniinae, Mesanthophorinae.

ABSTRACT

Asteraceae is the biggest family within the angiosperms. It is organized in 43 tribes with something about 1600 genera and 23000-30000 species. The tribe Vernoniae has 125 genera and more than 1500 species. It is distributed in America, with a great diversity in the southeast of Brazil, south of Africa, southeast of Asia and in the Pacific. Vernoniae is considered monophyletic, however it is not easy to identify its subtribes because of the size and distribution of the genus *Vernonia* core. Therefore, based on recent studies Vernoniae was divided in 21 subtribes. The subtribes Mesanthophorinae, Lepidaploinae and Vernoniinae stand out as important because they represent with half of the genera included in the tribe most of the genera segregated from *Vernonia* s. l. that occur in Brazil. Thus, was developed in this work the taxonomic study for the species of the genera *Acilepidopsis* H. Rob., *Chrysolaena* H. Rob., *Echinocoryne* H. Rob., *Stenocephalum* Sch. Bip. e *Vernonanthura* H. Rob. that occurs in Minas Gerais. The morphological descriptions were based on the specimens deposited in brazilian herbaria. However in Minas Gerais state there were found 24 species of *Vernonanthura*, of which three species received new combinations. There were also found seven species of *Chrysolaena*, four species of *Echinocoryne*, three species of *Stenocephalum* and one species of *Acilepidopsis*. The species *Chrysolaena* sp. nov. and *V. cabralensis* were considered endemic to Minas Gerais state.

Key words: *Vernonia* s. l., endemic, Lepidaploinae, Vernoniinae, Mesanthophorinae.

1. INTRODUÇÃO

A família Asteraceae apresenta um grande sucesso evolutivo, sendo a maior entre as eudicotiledôneas, com cerca de 1620 gêneros e número de espécies variando entre 23000 a 30000 (FUNK et al., 2009). Asteraceae tem distribuição cosmopolita, não ocorrendo apenas na Antártida, e suas espécies crescem em quase todos os habitats, embora sejam mais comuns em áreas abertas (FUNK et al., 2005). A família é caracterizada por apresentar flores dispostas em um receptáculo com desenvolvimento centrípeto e envolto por brácteas involucrais, um estilete bifido, anteras sinânteras, cipsela geralmente com pápus e espécies com grande quantidade de defesas químicas (JEFFREY, 2009). Embora claramente monofilética, apresenta uma grande variação morfológica (FUNK et al., 2005) que permitiu o reconhecimento de 12 subfamílias e 43 tribos por meio de estudos moleculares e morfológicos ainda em revisão (FUNK et al., 2009).

Uma das mais importantes tribos é Vernonieae que possui 21 subtribos, 125 gêneros e mais de 1.500 espécies distribuídas por toda a América, sul da África, sudeste da Ásia e Pacífico, com grande diversidade de espécies no sudeste do Brasil (KEELEY; ROBINSON, 2009). A tribo tem hábito variável, folhas geralmente alternas e capítulos discóides, os estiletes apresentam ramos longos, agudos, filiformes, pilosos dorsalmente e abaixo do ponto de bifurcação (ROBINSON, 1999).

A tribo é considerada monofilética com boa sustentação por dados morfológicos e moleculares (BREMER, 1994; FUNK et al., 2009), sendo que sua circunscrição permaneceu praticamente inalterada desde a delimitação inicial por Cassini (1816). Mas de acordo com Funk et al. (2009), a facilidade da classificação da tribo nem sempre pode ser encontrada na definição das subtribos, isso em grande parte devido ao tamanho e distribuição do gênero núcleo *Vernonia* sensu lato. *Vernonia* sempre abrangeu grande parte da variação morfológica

da tribo, e segundo Robinson (1992, 1999), este gênero foi definido em geral pela ausência de características.

Apesar desta dificuldade, seus gêneros foram alvos de estudos por Bentham (1873), Gleason (1923), Jones (1977, 1979a, 1981a), Robinson et al. (1980) e Jeffrey (1988). Estes trabalhos apresentam em comum a não aceitação plena de *Vernonia* s. l. e demonstram a não monofilia do gênero, indicando a necessidade de reorganização deste táxon. Assim, *Vernonia* s. l. foi desmembrada em diversos outros gêneros (Robinson, 1999). As características utilizadas na delimitação e distinção destes gêneros foram baseadas no tipo do grão de pólen, número de flores, superfície do receptáculo, composição química e número de cromossomos. A série de estudos de Vernoniaceae possibilitou a divisão da tribo em 21 subtribos, 6 no Velho Mundo e 15 no Novo Mundo (KEELEY; ROBINSON, 2009).

No Brasil, a tribo é representada por cerca de 650 espécies distribuídas em 52 gêneros e 14 subtribos estabelecidas por filogenia molecular e morfologia (KEELEY; ROBINSON, 2009). As subtribos Mesanthophorinae, Lepidaploinae e Vernoniinae se destacam como importantes, por representarem quando somadas, a metade dos gêneros inseridos na tribo e abrigam grande parte dos gêneros segregados de *Vernonia* s. l. que ocorrem no Brasil (KEELEY; ROBINSON, 2009).

As espécies de *Vernonia* s. l. sul-americanas estão incluídas em maior número na subtribo Lepidaploinae, nos gêneros *Chrysolaena* H. Rob., *Echinocoryne* H. Rob., *Stenocephalum* Sch. Bip., *Lessingianthus* H. Rob. e *Lepidaploa* H. Rob.; na subtribo Vernoniinae em *Cyrtocymura* H. Rob. e *Vernonanthura* H. Rob.; e em Mesanthophorinae no gênero monotípico *Acilepidopsis* H. Rob. (KEELEY; ROBINSON, 2009). Os gêneros recentemente segregados inseridos nestas subtribos se destacam tanto pela diversidade de espécies, quanto pelo número de endemismo em estudos realizados no estado de Minas Gerais (BAKER, 1873; LEITÃO FILHO; SEMIR, 1987; HIND, 2003; ROMERO; NAKAJIMA,

1999; NAKAJIMA, 2000; NAKAJIMA; SEMIR, 2001; RIVERA, 2005; DEMATTEIS, 2006; 2007; 2009; HATSCHBACH et al., 2006; ALMEIDA, 2008; HATTORI; NAKAJIMA, 2008; HATTORI, 2009; BORGES et al. 2010; e NAKAJIMA et al., 2010). Esta riqueza e grau de endemismo podem ser explicados pela ocorrência de diferentes formas de relevo, tipos de solo e clima, propiciando a ocorrência de paisagens muito variadas, recobertas por vegetações características, adaptadas a cada um dos domínios do Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga do estado de Minas Gerais (MENDONÇA; LINS, 2000; DRUMMOND, 2007).

Com base na importância da representatividade e endemismo das subtribos Lepidaploinae, Vernoniinae e Mesanthophorinae e na diversidade de fisionomias no estado de Minas Gerais, foi realizado um estudo taxonômico para as espécies dos gêneros *Acilepidopsis*, *Chrysolaena*, *Echinocoryne*, *Stenocephalum* e *Vernonanthura* para Minas Gerais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estado de Minas Gerais está localizado na região sudeste do Brasil entre as coordenadas 14°13'58" e 22°54'00" Sul e 39°51'32" e 51°02'35" Oeste, ocupando uma área de 586.520,368 km², dividida em 853 municípios (IBGE, 2010). Em termos de domínios fitogeográficos, o Cerrado ocupa a porção centro-ocidental, os prolongamentos da Floresta Atlântica ocorrem na porção leste-sudeste, e o domínio da Caatinga é encontrado em uma pequena extensão do norte do estado (MENDONÇA; LINS, 2000). Além disso, o clima, a temperatura, o relevo e a vegetação são variáveis entre e dentro de cada domínio (MENDONÇA; LINS, 2000).

Os gêneros estudados no presente trabalho são aceitos por Robinson (1999). Apesar da não aceitação destes táxons por Hind (1995; 2003), Althoff (1998), Almeida (2008) e Hattori (2009), este trabalho segue a classificação de Robinson (1999) e Keeley & Robinson (2009)

por entender que *Vernonia* s. l. é parafilético ou polifilético (KEELEY; JANSEN, 1994), e que a série de trabalhos segregando o gênero *Vernonia* s. l. devem ser avaliadas com estudos morfológicos mais abrangentes.

A listagem das espécies dos gêneros estudados que ocorrem em Minas Gerais foi feita com base nas listas e tratamentos taxonômicos realizados em Minas Gerais (LEITÃO FILHO; SEMIR, 1987; ALTHOFF, 1998; NAKAJIMA, 2000; HIND, 2003; RIVERA, 2005; HATSCHABACH et al., 2006; ALMEIDA, 2008; HATTORI; NAKAJIMA, 2008; DEMATTEIS, 2009; HATTORI, 2009; NAKAJIMA et al., 2010). Ainda contribuíram para este levantamento e tratamento taxonômico a análise de espécimes depositados nos herbários BHCB, CEN, ESA, HUFU, K, MBM, SP, SPF, RB, UB e UEC (acrônimos de acordo com HOLMGREN; HOLMGREN, 2011). Estes herbários foram escolhidos por apresentarem importantes acervos de exemplares coletados em Minas Gerais. Além disso, foram realizadas coletas nos municípios de Diamantina, Delfinópolis e Uberlândia.

As identificações de cerca de 1800 espécimes analisados foram feitas e confirmadas por análise de características vegetativas e reprodutivas, utilizando chaves-de-identificação disponíveis (BAKER, 1873; ROBINSON, 1987b; DEMATTEIS, 2009). Além disso, os espécimes foram comparados com as descrições morfológicas, materiais identificados por especialistas e confirmados com análise da coleção tipo do Gardner e outras coleções históricas depositada no herbário K e imagens de materiais-tipo de diversos herbários internacionais.

No tratamento taxonômico foi apresentado o nome da espécie acompanhado do basônimo. Para a terminologia morfológica das estruturas vegetativas e reprodutivas adotou-se Radford (1986) e Roque & Baustista (2008). As informações de hábito, altura e município foram retirados das etiquetas. Para as espécies que apresentavam etiquetas incompletas, não foi incluído a informação no tratamento taxonômico. As estruturas vegetativas e reprodutivas

foram analisadas em estereomicroscópio, e as medidas máxima e mínima das estruturas vegetativas foram realizadas com o uso de paquímetro. Já as estruturas reprodutivas foram rehidratadas, e suas medidas foram obtidas por meio de objetiva milimetrada. A análise de características como indumento no tubo e ápice da corola, forma do apêndice apical e presença de glândulas na antera foram analisados em lâminas semi-permanentes montadas em solução de Hoyer (ANDERSON, 1954) e observadas em microscópio.

No tratamento taxonômico foi listado um exemplar para cada município de Minas Gerais onde a espécie foi coletada. A citação dos exemplares selecionados segue a ordem alfabética de cidade, localidade, data de coleta, estágio reprodutivo (bt. botão, fl. flor, fr. fruto), coletor, número de coletor e herbário. Quando a exsicata não apresentou número de coletor foi citado o número de herbário. Os exemplares adicionais coletados nos municípios de Minas Gerais e em outros estados foram apresentados na lista de coletores (Anexo I).

Os dados utilizados nos comentários da distribuição geográfica foram obtidos por meio da análise de etiqueta de espécimes analisados nos 11 herbários supracitados. Além disso, foram complementados com informações de ocorrência dos tratamentos taxonômicos de Leitão Filho (1972); Robinson (1987b); Hind (1995); Althoff (1998); Nakajima (2000); Hattori; Nakajima (2008); Hattori (2009); Dematteis (2009) e listagem de Rivera (2005); Hind; Miranda (2008).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estado de Minas Gerais foram indicadas 24 espécies para *Vernonanthura* das 70 espécies existentes para o gênero, ou seja 34 % das espécies ocorrem neste estado. *Chrysolaena* é representado por 18 espécies das quais ca. de 40 %, ou seja, sete espécies ocorrem em Minas Gerais, sendo uma espécie nova e endêmica. *Echinocoryne* é representado

por 4 espécies e apenas *E. echinocephala* não ocorre em Minas Gerais. Já *Stenocephalum* é representado 5 espécies das quais 3 ocorrem em neste estado. *Acilepidopsis*, gênero monotípico é representado por *Acilepidopsis echitifolia*. Desta forma, o estado de Minas Gerais possui grande importância na ocorrência destes gêneros e, conseqüentemente, na sua conservação.

As espécies estudadas em sua totalidade ocorrem no Domínio Cerrado, sendo que *C. obovata*, *C. simplex*, *S. megapotamicum*, *S. tragieaefolium*, *V. brasiliana*, *V. cuneifolia*, *V. discolor*, *V. divaricata*, *V. ferruginea*, *V. hilariana*, *V. mucronulata*, *V. phosphorica* e *V. westiniana* ocorrem também em mata ou campo de altitude associados ao Domínio Floresta Atlântica. Dentre as espécies estudadas, apenas *V. brasiliana* ocorre também em áreas do Domínio Caatinga.

Chave para identificação dos gêneros *Acilepidopsis*, *Chrysolaena*, *Echinocoryne*, *Stenocephalum* e *Vernonanthura* em Minas Gerais.

1. Brácteas involucrais equinadas, mais de 100 por involúcro, pápus alaranjado quando jovem..... III. *Echinocoryne*.
- 1'. Brácteas involucrais adpressas a escuras, 6-60 por involúcro, pápus alho, castanho ou vináceo.
 2. Inflorescência em panícula, tirsóide a piramidal ou capítulos axilares, estilete com nóculo basal.
 3. Invólucro cilíndrico, brácteas involucrais lanceoladas, antera com apêndice apical glabro..... IV. *Stenocephalum*.
 - 3'. Invólucro campanulado, brácteas involucrais ovadas a oblongas, antera com apêndice apical glanduloso-pontuado..... V. *Vernonanthura*.
 2. Inflorescência cimoso seriada, estilete sem nóculo basal.

4. Ramos sem glândulas, antera com apêndice apical glanduloso-pontuado, cipsela 5-costada..... II. *Chrysolaena*.
- 4'. Ramos glanduloso-pontuados, antera com apêndice apical da antera sem glândulas, cipsela 10-costada..... I. *Acilepidopsis*.

I. *Acilepidopsis* H. Rob. Phytologia 67(4): 291. 1989.

Ervas perenes a subarbustos; glanduloso-pontuados. Folhas com ambas as faces pilosas, glanduloso-pontuadas. Inflorescência cimoso seriada. Capítulos sésseis; involúcro campanulado; brácteas involucrais ca. 30, 4-seriadas, externas ovadas, internas oblongas, ascendentes. Flores 8-13, ápice dos lobos da corola piloso, glanduloso-pontuado; antera com apêndice apical raramente com tricomas nigrescentes; estilete sem nódulo basal. Cipsela 10-costada, densamente glanduloso-pontuada, sem ráfides; pápus alvo. Grão de pólen tipo E (ROBINSON, 1989; KUBITZKY, 2010).

Este gênero é monotípico com distribuição abrangendo Argentina, Brasil, Bolívia e Paraguai (ROBINSON, 1999; KEELEY; ROBINSON, 2009). *Acilepidopsis* foi incluído na subtribo Mesanthophorinae por estar proximamente relacionado com *Mesanthophora*. Ambos os gêneros apresentam tipo polínico idêntico. Mas *Mesanthophora* difere morfológicamente por apresentar capítulos pedunculados com 90-100 flores (DEMATTEIS; ROBINSON, 1997; KELLEY; ROBINSON, 2009).

1. *Acilepidopsis echitifolia* (Mart. ex DC.) H. Rob. Phytologia 67(4): 291. 1989.
= *Vernonia echitifolia* Mart. ex DC. Prodrum 5: 60. 1836.

Subarbusto ereto 0,6-1,9 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, achatados no ápice, sulcados, glabros ou tomentosos a vilosos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, pecíolo

0,2-0,9 cm, lâmina 2-5,8 x 1-2,8 cm, subcoriácea, lanceolada a obovada, ápice agudo, acuminado, mucronulado a arredondado, margem denticulada a levemente dentada, levemente revoluta, base atenuada, ambas as faces estrigosas a vilosas, glanduloso-pontuadas. Inflorescência em racemo, ramos cimoso-seriados, bractéola 1,4-1,9 x 0,7-0,4 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,7-0,9 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 19-23, 4-seriadas, persistentes, adpressas, tomentosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas obovadas a lanceoladas, ápice agudo a apiculado, castanho. Flores 9-12, corola lilás a alva, tubo 6-7 mm, esparsamente setoso, glanduloso-pontuado, lobos 2-3 mm, ápice densamente setoso, glanduloso-pontuado; anteras 2,5-3 mm, apêndice apical agudo, raramente com tricomas nigrescentes; estilete 7-7,5 mm. Cipsela densamente glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Buritizero:** ligação da rodovia BR365 a São Romão, Galhão, 12.V.2001, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 71960 (MBM, HUFU); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 22.V.1987, fl. fr., *I. Schiavini s. n.* (HUFU) 1044.

Acilepidopsis é um gênero monotípico, caracterizado por apresentar ramos, folhas, corola e cipsela glanduloso-pontuados, capítulos sésseis com 8-13 flores e pólen do tipo E, diferente dos demais tipos encontrados em espécies americanas de *Vernonia s. l.* (ROBINSON, 1989).

Acilepidopsis echitifolia foi coletada em vereda, campo úmido e depressões úmidas corroborando a preferência por habitats úmidos proposto por Robinson (1989). Esta espécie foi coletada com flores e frutos de janeiro a julho. No Brasil, *A. echitifolia* também ocorre nos estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e no Distrito Federal.

II. *Chrysolaena* H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 101(4): 956. 1988.

Ervas perenes a subarbustos; geralmente com xilopódio; indumento seríceo, hirsuto a velutíneo, tricomas simples amarelados. Folhas com ambas as faces esparsamente a densamente pubescentes. Inflorescência cimoso seriada. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, brácteas involucrais 13-32, 2-5-seriadas, lanceoladas a lineares, ascendentes. Flores 8-65; ápice piloso, glanduloso-pontuado; antera com apêndice apical geralmente glanduloso-pontuado; estilete sem nódulo basal. Cipsela 5-costada, densamente serícea, glanduloso-pontuada, ráfides alongadas; pápus alvo a castanho. Grão de pólen tipo C (DEMATTEIS, 2009; ANDERBERG et al., 2007).

O gênero *Chrysolaena* abriga 18 espécies que estão distribuídas na região central da América do Sul com os centros de diversificação no Brasil (15 espécies) e nordeste da Argentina, ocorrendo principalmente em campos altos com solo arenoso a pedregoso (DEMATTEIS, 2009).

Chave para identificação das espécies *Chrysolaena* em Minas Gerais.

1. Antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados.

2. Capítulos com 12 a 24 flores..... 6. *C. platensis*.

2'. Capítulos com 34 a 37 flores.

3. Lâmina linear, base cuneada..... 4. *C. flexuosa*.

3'. Lâmina oblongo-lanceolada, lanceolada a elíptica, base atenuada ou obtusa.

4. Folhas com margem plana; 29 brácteas involucrais; tubo da corola glabro, lobo com ápice glanduloso-pontuado..... 2. *C. campestris*.

4'. Folhas com margem revoluta; 18 a 23 brácteas involucrais; tubo da corola glanduloso-pontuado, lobo com ápice setoso..... 8. *Chrysolaena* sp. nov.

1'. Antera com apêndice apical e cipsela sem glândulas.

5. Lâmina oblanceolada, obovada a elíptica, 5 a 7 cm larg..... 5. *C. obovata*.

5'. Lâmina linear a lanceolada, 0,1 a 1,2 cm larg.

6. Folha com face abaxial glanduloso-pontuada; capítulo em escapo monocéfalo; pápus alvo..... 3. *C. desertorum*.

6'. Folha com face abaxial sem glândulas; capítulos em inflorescência escaposa, cimosa-seriada; pápus castanho..... 7. *C. simplex*.

2. *Chrysolaena campestris* (DC.) M. Dematteis. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 44(1-2): 142. 2009.

= *Vernonia campestris* DC. Prodrômus 5: 43. 1836.

Subarbusto 0,15 m alt.; caule simples, ereto, achatado, levemente estriado, seríceo. Folhas alternas, sésseis, lâmina 3,9-6,5 x 0,7-1,7 cm, membranácea, elíptica a lanceolada, ápice agudo, margem inteira, plana, base atenuada, ambas as faces seríceas, face abaxial glanduloso-pontuada. Inflorescência escaposa, cimosa-seriada, bractéola 0,1 x 0,2-0,5 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,8-0,9 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais ca. 29, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas, setosas a estrigosas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas e internas lanceoladas, ápice acuminado a agudo, castanho. Flores 35-37, corola roxa, tubo 7-8 mm, glabro, lobos 3-4 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2,5 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 7-8 mm. Cipsela setosa a serícea, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 7-8 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Datas:** estrada Curvelo-Diamantina, Km 108, em estrada vicinal, 24.XI.1985, fl. fr., *R. Mello Silva et al.* 8708 (SPF, K).

Chrysolaena campestris apresenta pequeno porte ca. 0,15 m alt. e inflorescência escaposa, cimosa-seriada. Esta espécie é relacionada com *C. desertorum*, da qual difere por apresentar antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados. Já *C. desertorum* apresenta capítulo em escapo monocéfalo, antera com apêndice apical e cipsela sem glândulas. *Chrysolaena campestris* é o novo nome proposto por Dematteis (2009) que tem como basônimo *Vernonia campestris* DC. que foi considerada uma variação de *V. desertorum* Mart. ex DC. por Baker (1873). Já nos estudos de Robinson (1999) foi feito a transferência para *Lessingianthus desertorum* (Mart. ex DC.) H. Rob. Mas Dematteis (2007) propõe uma nova recombinação para o *Chrysolaena* e reconhece na revisão deste gênero as espécies *C. campestris* (DC.) Dematteis e *C. desertorum* (Mart. ex DC.) H. Rob.

Chrysolaena campestris foi coletada em ambiente arenoso associado a campos rupestres com flores e frutos em outubro e novembro. Esta espécie é endêmica do Brasil (DEMATTEIS, 2009) e tem sua distribuição nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso e no Distrito Federal.

3. *Chrysolaena desertorum* (Mart. ex DC.) M. Dematteis. *Annales Botanici Fennici* 44(1): 62. 2007.

= *Vernonia desertorum* Mart. ex DC. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 5: 43. 1836.

Subarbusto 0,1-0,2 m alt.; caule simples, ereto, cilíndrico a achatado, estriado, seríceo, tomentoso a viloso. Folhas alternas, sésseis, lâmina 0,9-9 x 0,2-1 cm, membranácea, linear a lanceolada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, ambas as faces seríceas, face abaxial glanduloso-pontuada. Capítulo em escapo monocéfalo; involúcro campanulado, 0,8-1 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 14-

19, 1-2-seriadas, persistentes, adpressas, densamente tomentosas a estrigosas, margens hialina, externas oblanceoladas, internas lanceoladas, ápice acuminado, levemente arroxeadado. Flores 23-40, corola lilás, tubo 10-12 mm, glabro, lobos 3-5 mm, ápice setoso; anteras 3-4 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 7-12 mm. Cipsela setosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 6-8 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Baependi:** Toca dos Urubus, 22.IX.2002, fl., *F. M. Ferreira 261* (HUFU); **Cabeceira Grande:** região da Ponte sobre o Rio Preto, 14.II.2002, fl., *B. M. T. Walter et al. 40274* (HUFU); **Diamantina:** Serra do Cipó, 19.XI.1994, fl., fr., *N. M. Castro 505* (HUFU); **Jaboticatubas:** ao longo da rodovia MG 010, KM 123, Estátua do Juquinha, 26.XII.1989, fl., fr., *P. I. K. L. Prado 23781* (UEC); **Ouro Branco:** Serra de Ouro Branco, 16.X.2007, fl., *J. N. Nakajima et al. 4596* (HUFU); **Moeda:** Serra da Moeda, início da estrada ligando BR 040 para Moeda, 8.VII.1993, fl. *J. Semir et al. 28816* (UEC); **Poços de Caldas:** 16.X.1980, fl., *A. C. Gabrielli et al. s. n.* (HUFU) 7755; Prata: 5 Km de Prata em Direção a Ituiutaba, 13.VII.2000, fl., *V. C. Souza et al. 23781* (HUFU); **São Roque de Minas:** Morro após o vale do São Francisco, 26.IX.1995, fl., *R. Romero et al. 2786* (HUFU); **Santana do Riacho:** km 129 ao longo rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 6.X.1981, fl., fr., *I. Cordeiro et al. 7541* (SPF); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 24.IX.1992, fl., fr., *FEEP 280* (HUFU).

Chrysolaena desertorum é caracterizada por apresentar capítulo em escapo monocéfalo e pápus alvo. A maior proximidade morfológica entre as espécies estudadas é com *C. simplex* e *C. campestris*. Mas são facilmente diferenciadas com base na inflorescência cimosa-seriada de *C. simplex* e *C. campestris*. Além disso, contribui na distinção a presença de pápus castanho em *C. simplex*. *Chrysolaena desertorum* e *C. simplex* foram incluídas na classificação do Robinson (1988b) dentro de *Lessingianthus*. Dentre os táxons incluídos neste

gênero, *Oligocephalus* é o único que apresenta pólen diferente do tipo B predominante em *Lessingianthus* (DEMATTEIS 2007). Contudo, baseado na presença de pólen do tipo C, número de cromossomos $x = 10$ e indumento seríceo a viloso, Dematteis (2007) transferiu *Lessingianthus desertorum* e *L. simplex* para *Chrysolaena*.

Chrysolaena desertorum foi coletada com flores em fevereiro, julho e flores e frutos de setembro a dezembro após queimadas, em áreas com solo arenoso associados a cerrado s.s., campo rupestre e campo sujo. No Brasil esta espécie ocorre em Rondônia, Tocantins, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e no Distrito Federal.

4. *Chrysolaena flexuosa* (Sims) H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 101(4): 956. 1988.

= *Vernonia flexuosa* Sims. Botanical Magazine 51: t. 2477. 1824.

Subarbusto ereto 0,5-0,7 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, sulcados, seríceos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 7,6-11,5 x 0,4 cm, subcoriácea, linear, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base cuneada, face adaxial esparsamente serícea, face abaxial serícea a tomentosa, glanduloso-pontuada. Inflorescência cimoso-seriada, bractéola 0,4-0,6 x 0,1 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,4-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 24-28, 3-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas, externas oblanceoladas, internas lanceoladas, ápice agudo a acuminado, pálido. Flores ca. 36, corola lilás, tubo ca. 6 mm, glabro, lobos ca. 4 mm, ápice setoso, glanduloso-pontuado; anteras ca. 2 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete ca. 6 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico ca. 4 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Uberlândia:** Clube de Caça e Pesca Itororó, 06.XII.2002, fl., *M. R. Silva s. n.* (HUFU) 32226.

Chrysolaena flexuosa possui folhas lineares e ca. 36 flores por capítulo. Entre as espécies estudadas, *C. flexuosa* apresenta maior semelhança com *C. campestris* e *Chrysolaena* sp. nov., já que ambas apresentam antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados e capítulos com 34 a 37 flores. Mas diferem pela forma da lâmina e base foliar, que em *C. flexuosa* é distintamente linear com base cuneada; nas demais espécies a lâmina varia de lanceolada a elíptica e a base pode ser atenuada ou obtusa.

Na revisão taxonômica do gênero, Dematteis (2009) não indica esta espécie para o estado de Minas Gerais, sendo este, possivelmente o primeiro registro para este estado. *Chrysolaena flexuosa* foi coletada com flores em dezembro ocorrendo em áreas campestres e de cerrado nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

5. *Chrysolaena obovata* (Less.) M. Dematteis. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 44(1-2): 142. 2009.

= *Vernonia obovata* Less. Linnaea 4: 279. 1829.

Erva a subarbusto ereto 0,2-1,5 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, seríceos a estrigosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 18-18,5 x 5-7 cm, membranácea a subcoriácea, oblanceolada, obovada a elíptica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, plana, base assimétrica, cuneada a atenuada, face adaxial serícea, face abaxial serícea a velutínea. Inflorescência cimosa-seriada. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,2 cm, bractéola 0,6-0,8 x 0,1 cm; involúcro campanulado, 0,7-1 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 22-30, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas a levemente esgarçadas, estrigosas a seríceas, esparsamente glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo, pálido. Flores 9-33, corola roxa, tubo 7-11 mm, glabro, lobos 2-5 mm, ápice setoso; anteras 2-4 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 5-14 mm. Cipsela serícea; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-9 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Baependi:** Toca dos Urubus, 10.X.2004, fl., *F. M. Ferreira & C. Matozinhos* 747 (CESJ); **Belo Horizonte:** FZBBH, setor extra, 7.II.2008, fl. fr., *J. Ordones et al.* 1259 (BHCB); **Caeté:** Serra da Piedade, 12.X.1992, fl., *V. C. Souza et al.* 2091 (ESA); **Camanducaia:** Camanducaia-Mato Verde, 19.IX.2001, fl., *L. D. Meireles et al.* 558 (UEC); **Capitólio:** estrada para a Pedreira Gabi Explorações, 26.X.2006, fr., *B. Loeuille et al.* 58 (HUFU, SPF); **Carrancas:** Mata do Dinossauro, 12.XI.1997, fl., *K. Matsumoto* 543 (UEC); **Delfinópolis:** estrada para “Casinha Branca”, 8.X.2002, fl., *R. L. Volpi et al.* 185 (HUFU); **Diamantina:** estrada Conselheiro Mata, 20.X.2007, fl., *J. N. Nakajima et al.* 4610 (HUFU); **Francisco Dumont:** Catoni, 22.X.1999, fl., *G. Hatschbach et al.* 69554 (MBM); **Esmeraldas:** fazenda Paraíso, 3.IX.1979, fl. *D. S. Rocha* 10572 (UEC), **Ingaí:** Reserva Boqueirão, 18.XII.2002, fl. fr., *J. A. Argenta & A. O. Ribeiro* 416 (LUNA, HUFU); **Itabirito:** Serra do Itabirito, 14.XI.1987, fr., *J. A. Paula s. n.* (BHCB) 11528; **Jaboticatubas:** 11 Km sudoeste de São José do Almeida, em direção a Lagoa Santa, 13.XI.2007, fl. *R. C. Forzza et al.* 4838 (RB, HUFU); **João Ribeiro:** fazenda da Pedra Branca, 23.XII.1949, fl., *L. Krieger* (HUFU, CESJ)1382-A; **Joaquim Felício:** Parque Estadual da Serra do Cabral, 2.XI.2009, fl., *E. K. O. Hattori et al.* 1033 (HUFU, BHCB); **Lagamar:** Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, 2.XI.2003, fl., *A. S. S. Alves et al.* 700 (HUFU); **Lagoa Santa:** estrada Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 25.IX.2000, fl., *K. Yamamoto et al.* C-125 (UEC); **Lavras:** km 123 da estrada Lavras-São João Del Rey, 4-6.X.1978, fl., *S. J. Sarti* 8483 (UEC); **Moeda:** Serra da Moeda, 8.XIII.1993, fl., *J. Semir et al.* 28816 (UEC); **Montes Claros:** estrada para Juramento, 15.V.1977, fl., *P. E. Gibbs et al.* 5190 (UEC); **Nova Lima:** Retiro das Pedras, 8.IX.1993, fl., *J. Semir* 28798 (UEC); **Ouro Preto:** Parque Estadual do Itacolomi, 25.X.2007, fl., *G. S. S. Almeida et al.* 772 (HUFU); **Perdizes:** Galheiro-Estação Ambiental Galheiro, 20.II.2002, fl., *S. Mendes et al.* 416 (HUFU); **Poços de Caldas:** Morro do Ferro,

22.IX.1981, fl. *H. F. Leitão Filho 1178* (UEC); **Prata:** 5 Km do Prata em direção a Ituiutaba, 13.VII.2000, fr., *V. C. Souza et al. 23783* (ESA); **Santana do Riacho:** km 129 ao longo da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 6.X.1981, *I. Cordeiro et al. 7541* (SPF); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, 21.XI.2002, fl., *R. A. Pacheco et al. 427* (HUFU); **São Sebastião do Paraíso:** atrás da estação rodoviária, 9.IX.1998, fl., *N. P. Lopes & F. B. Costa 153* (UEC); **Uberaba:** 10.III.1980, fl., *D. Santos Filho 11098* (UEC); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 24.X.1986, fl., *I. Schiavini et al. s. n.* (HUFU) 761; **Varginha:** KM 657 da rodovia Fernão Dias, 5.XII.1983, fl. *H. F. Leitão Filho 15143* (UEC).

Chrysolaena obovata apresenta antera com apêndice apical e cipsela sem glândulas, ápice do lobo da corola setoso e capítulos com 9 a 33 flores. Esta espécie está relacionada com *C. desertorum* e *C. simplex*, mas difere de ambas por apresentar folhas oblanceoladas, obovadas a elípticas com largura variando de 5 a 7 cm. As demais espécies apresentam folhas lineares e lanceoladas com largura variando de 0,1 a 1,2 cm. *Chrysolaena herbacea* (Vell.) H. Rob. é sinônimo de *C. obovata*. Mas de acordo com Dematteis (2009), *C. obovata* é o binômio válido por prioridade de publicação.

Apesar da presença de glândulas no apêndice apical da antera contribuir na definição do gênero *Chrysolaena*, Robinson (1988c) cita que *C. herbacea* (Vell.) H. Rob. não apresenta como característica constante a presença destas glândulas.

Chrysolaena obovata foi coletada com flores entre os meses de fevereiro a abril e de setembro a dezembro e frutos em fevereiro, julho e de outubro a dezembro em campo limpo, campo sujo e campo rupestre, em cerrado s. s. e cerrado rupestre, vereda e áreas degradadas de cerrado. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados do Amazonas, Roraima, Pará, Tocantins, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e no Distrito Federal.

6. *Chrysolaena platensis* (Spreng) H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 101(4): 957. 1992.

= *Conyza platensis* Spreng. Systema Vegetabilium, editio decima sexta 3: 509. 1826.

Subarbusto 0,4-1,5 m alt.; caule simples a ramificado, ereto, ramos cilíndricos, sulcados, estrigosos, esparsamente seríceos a densamente velutíneos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 3,3-10,3 x 0,5-3,4 cm, membranácea a subcoriácea, lanceolada, elíptica a oblanceolada, ápice acuminado a agudo, margem inteira a levemente denticulada, levemente revoluta a revoluta, base atenuada, ambas as faces seríceas, face abaxial glanduloso-pontuada. Inflorescência cimoso-seriada, bractéola 0,7-1 x 0,2-0,8 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,5-0,8 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 13-32, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas, glanduloso-pontuadas, externas oblanceoladas, internas lanceoladas, ápice agudo a acuminado, pálido. Flores 12-24, corola roxa, tubo 7-10 mm, glabro, lobos 3-4 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 7-10 mm. Cipsela serícea, glanduloso-pontuada; pápus alvo, interno persistente, externo plano, interno cilíndrico 6-8 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alpinópolis:** estrada para Alpinópolis, 12.II.1998, fl., *R. Romero et al.* 5040 (HUFU); **Capitólio:** estrada Furnas-Capitólio, 13.II.1998, fl., *R. Romero et al.* 5156 (HUFU); **Carmo da Cachoeira:** Rodovia Fernão Dias, 2.I.1996, fl., *J. P. Souza et al.* 327 (ESA, HUFU); **Conselheiro Lafaiete:** Pedra do Sino, 9.XII.1972, fl., *Vasco et al.* (CESJ, HUFU) 11957; **Itabirito:** Pico do Itabirito, 8.III.1994, fl. fr., *W. A. Teixeira* 80966 (BHCB, UEC); **Lavras:** 9.XII.1983, fl., *J. L. C. Lopes & W. Vichneswki* 34611 (UEC); **Santo Antônio do Itambé:** Pico do Itambé, 12.III.1995, fl., *V. C. Souza et al.* 8380 (HUFU, ESA); **Uberlândia:** Reserva Ecológica do Panga, 13.II.1987, fl., *G. M. Araujo s. n.* (HUFU) 827.

Chrysolaena platensis apresenta capítulo com 12 a 24 flores, antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados. Dematteis (2009) reconhece dois táxons distintos, *C.*

cognata e *C. platensis*, baseado no ambiente de ocorrência, bractéolas da inflorescência, ápice das brácteas involucrais e estudos fitoquímicos. Mas o presente estudo reconhece o proposto por Robinson (1992) que considera *C. cognata* como sinônimo de *C. platensis*. Os espécimes analisados não apresentaram grande variação nas bractéolas da inflorescência, ápice e indumento das brácteas involucrais e no número de flores por capítulo como indicado por Baker (1973).

Chrysolaena platensis foi coletada com flores de dezembro a março e com frutos de fevereiro a março em áreas de cerrado, campo úmido, campo rupestre e áreas degradadas de beira de estrada e pastagens. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados de Tocantins, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal.

7. *Chrysolaena simplex* (Less.) M. Dematteis. Annales Botanici Fennici 44(1): 62. 2007.
= *Vernonia simplex* Less. Linnaea 4: 280. 1829.

Subarbusto 0,05-0,7 m alt.; caule simples, ereto, cilíndrico, estriado, seríceo a tomentoso, com tricomas glandulares multicelulares capitados no ápice. Folhas alternas, sésseis, lâmina 0,9-9,5 x 0,1-1,2 cm, membranácea, linear, ápice agudo a obtuso, margem inteira, dentada a crenada, levemente revoluta a revoluta, base atenuada, face adaxial serícea, face abaxial tomentosa, serícea a velutínea. Inflorescência escaposa, cimoso-seriada, bractéola 0,3-1 x 0,1 cm. Capítulos curto-pedunculados 0,2-0,5 cm; involúcro campanulado, 0,6-0,9 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 28-29, 2-3-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas a tomentosas, com tricomas glandulares multicelulares capitados, margens hialina, lanceoladas, ápice agudo, pálido. Flores 13-22, corola lilás, tubo 9-13 mm, setoso (flores jovens), com tricomas glandulares multicelulares capitados, lobos 3-4 mm, ápice setoso;

anteras 3-4 mm, apêndice apical obtuso, glabros; estilete 11-12 mm. Cipsela serícea; pápus castanho, persistente, externo plano, interno cilíndrico 8-11 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alpinópolis:** próximo a barragem de Furnas, 18.IX.1977, fl., *H. F. Leitão Filho & F. R. Martins 5951* (UEC); **Baependi:** Toca dos Urubus, 22.IX.2002, fl., *F. M. Ferreira 263* (CESJ, HUFU); **Belo Horizonte:** Serra do Curral, 9.IX.1955, fl., *L. Roth. 1402* (CESJ, HUFU); **Buenópolis:** Serra do Cabral, a 6-7 km da cidade, 12.X.1988, fl., *R. M. Harley 24846 et al.* (K); **Capitólio:** estrada depois do Paraíso Perdido, 25.X.2006, fl., *J. N. Nakajima et al. 4247* (HUFU); **Carmo do Rio Claro:** Serra da Tormenta, 3.XI.1990, fl., *M. J. O. Campos s. n.* (HRCB, HUFU) 3544; **Carrancas:** Vargem Grande, 7.X.1998, fl., *L. S. Kinoshita et al. 98405* (UEC); **Conceição do Ibitipoca:** Serra de Ibitipoca, 3.XI.1973, fl., *L. Krieger s. n.* (CESJ) 13230; **Delfinópolis:** estrada entre Delfinópolis e Parque Nacional da Serra da Canastra, 7.IX.1998, fl., *V. C. Souza et al. 21238* (ESA, HUFU, K); **Diamantina:** próximo ao campus II da UFVJM, 26.XI.2008, fl., *F. A. Vitta & I. M. Franco 1130* (DIA, HUFU); **Gouveia:** Serra do Espinhaço, 6.IX.1971, fl., *G. Hatschbach 27322* (MBM); **Ingaí:** Reserva Boqueirão, 24.X.2003, fl., *A. F. Silva et al. 547* (HUFU, LUNA); **Itabirito:** Pico do Itabirito, 14.VII.1993, fl., *W. A. Teixeira s. n.* (BHCB) 22105; **Itacambira:** Serra do Resplandecente, 28.X.2009, fl., *E. K. O. Hattori et al. 961* (BHCB, HUFU); **Ituiutaba:** Serra do Corpo Seco, 14.V.2011, fl., *A. R. Rezende et al. 355* (HUFU); **Jaboticatubas:** rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 5.IX.1974, fl., *J. Semir et al. 5116* (UEC, SPF); **Joaquim Felício:** Parque Estadual da Serra do Cabral, 2.XI.2009, fl., *E. K. O. Hattori et al. 1029* (BHCB, HUFU); **Juramento:** Serra do Catuni, 4.XII.2004, fl., *G. Hatschbach et al. 78847* (MBM); **Nova Lima:** Retiro das Pedras, 8.IX.1993, fl., *J. Semir et al. 28792* (UEC); **Lagoa Santa:** estrada Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 27.II.2002, fl., *K. Yamamoto 2/122* (UEC); **Lavras:** estrada Lavras-São João Del Rey, sentindo Itutinga-Lavras, 5.X.1999,

fl., A. O. Simões et al. 1014 (UEC); **Moeda:** Serra da Moeda, estrada entre a BR 040 e Moeda, 13.X.1992, fl., V. C. Souza et al. 2084 (ESA); **Ouro Branco:** Serra de Ouro Branco, 4.VIII.2002, fl., C. C. de Paula et al. 235 (HUFU); **Passos:** estrada para Furnas, MG, aprox. 3 Km após entroncamento para rod. Passos-Belo Horizonte, 10.IX.1998, fr., N. P. Lopes & F. B. da Costa 115 (UEC); **Perdizes:** Céu do Cavalo, 22.XI.1994, fr., E. Tameirão Neto et al. 1299 (BHCB); **Poços de Caldas:** Morro do Ferro, 22.IX.1981, fl., H. F. Leitão et al. 1192 (UEC, HUFU); **Santana do Riacho:** Km 105 rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 4.X.1981, fl., J. R. Pirani et al. 7445 (UEC, SPF); **São Roque de Minas:** 20.XI.1995, fl., R. Romero et al. 3159 (HUFU); **São Sebastião da Vitória:** 9.XII.1992, fl., UFRJ et al. 23053 (CESJ, HUFU); **São Sebastião do Paraíso:** 30.X.1999, fl., R. Simão Bianchini 1362 (UEC, SP); **São Tomé das Letras:** Serra do Cantagalo, 3.XI.1984, fl., I. Cordeiro et al. 5865 (SPF, K); **Serro:** São Gonçalo do Rio das Pedras, 15.XI.2007, fl., M. M. Saavedra et al. 534 (RB, SPF); **Varginha:** Km 657 da Rodovia Fernão Dias, 5.XII.1983, fl., H. F. Leitão Filho et al. 15136 (UEC); **Uberaba:** Fazenda Santa Juliana, 21.X.2002, fl., G. C. Oliveira et al. 1294 (HUFU); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 20.IX.1992, fr., A. A. A. Barbosa 752 (HUFU).

Chrysolaena simplex difere das demais espécies estudadas do gênero por possuir pápus castanho e tricomas glandulares multicelulares capitados no tubo da corola. Esta espécie aproxima-se de *C. desertorum* pelo hábito, forma da lâmina foliar e antera com apêndice apical e cipsela sem glândulas. Mas é facilmente diferenciada por apresentar capítulo em inflorescência escaposa, cimoso-seriada e pápus castanho, enquanto *C. desertorum* apresenta um capítulo em escapo monocéfalo e pápus alvo. *Chrysolaena simplex* e *C. desertorum* foram transferidas para *Lessingianthus* por Robinson (1988b), mas Dematteis (2007) transferiu-as novamente para o gênero *Chrysolaena* com base no número de cromossomos $x=10$, pólen do tipo C e indumento seríceo a viloso.

Algumas etiquetas dos espécimes analisados indicam a coleta de *C. simplex* em áreas de queimadas recentes. Esta espécie foi coletada em campo limpo, campo rupestre, campo sujo, cerrado s. s., cerrado rupestre e vereda com flores em maio e entre julho e fevereiro e com frutos em setembro e novembro. No Brasil, *C. simplex* ocorre também nos estados da Bahia, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e no Distrito Federal.

8. *Chrysolaena* sp. nov.

Erva 0,25-0,5m alt.; caule ramificado na base, ereto, ramos cilíndricos a achatados no ápice, sulcados, seríceos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 0,9-8,3 x 0,2-2,2 cm, membranácea, oblongo-lanceolada a lanceolada, ápice acuminado a agudo, margem inteira a levemente dentada, revoluta, base obtusa, ambas as faces seríceas, face abaxial glanduloso-pontuada. Inflorescência cimosa-seriada, bractéola 0,2-0,5 x 0,1-0,2 cm. Capítulos pedunculados, 0,2-1,3 cm; involúcro campanulado, 0,6-0,8 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 18-23, 3-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas, glanduloso-pontuadas, externas oval-lanceoladas, internas lanceoladas, ápice agudo a acuminado, arroxeados. Flores 34-37, corola roxa, tubo 7-10 mm, raramente glanduloso-pontuado, lobos 2-2,5 mm, ápice setoso, glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 6,5-7,5 mm. Cipsela serícea, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Poços de Caldas:** Fazenda Chiqueirão, 3.X.1981, fl. fr., *H. F. Leitão et al.* 26158 (UEC); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, 4km após a

entrada para a cachoeira da Casca D'Anta, 9.XII.1994, fl. fr., J. N. Nakajima & R. Romero 707 (HUFU) (Holótipo).

Chrysolaena sp. nov. apresenta face abaxial das folhas, corola com tubo, ápice dos lobos e antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados. Esta espécie pode ser confundida com *C. campestris*, por ambas apresentarem lâmina foliar lanceolada e capítulos com número de flores variando entre 34 a 37. São distintas, por *C. campestris* apresentar folhas com margem plana, inflorescência escaposa e capítulos sésseis, enquanto *Chrysolaena* sp. nov. apresenta folhas com margem revoluta e capítulos pedunculados. *Chrysolaena* sp. nov. também é morfologicamente próxima de *C. nicolakii*, pela presença de folhas glanduloso-pontuadas, mas é diferenciada por *C. nicolakii* apresentar tubo da corola e cipsela sem glândulas. Além disso, *C. nicolakii* é endêmica do Paraná, enquanto *Chrysolaena* sp. nov. é endêmica de Minas Gerais.

Os espécimes foram coletados com flores e frutos de outubro a dezembro, em locais arenosos associados a campos rupestres. Esta espécie foi reconhecida pela primeira vez com base no material coletado no Parque Nacional da Serra da Canastra no município de São Roque de Minas.

III. *Echinocoryne* H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 586. 1987.

Ervas perenes, indumento seríceo. Folhas com ambas as faces esparsamente a densamente pubescentes. Inflorescência em panícula. Capítulos pedunculados; involúcro campanulado; brácteas involucrais 110-500, 6-9-seriadas, lineares, equinadas. Flores 15-60; ápice raramente glanduloso-pontuado; antera com apêndice apical glabro; estilete com nódulo basal. Cipsela 5-costada, densamente setosa, ráfides alongadas; pápus alaranjado quando jovem. Grão de pólen tipo E (ROBINSON, 1987a; ANDERBERG et al., 2007).

Echinocoryne possui 6 espécies e é endêmico do Brasil (ROBINSON, 1987b). A única espécie do gênero que não ocorre em Minas Gerais é *E. echinocephala*, espécie com distribuição em Goiás, indicando este estado como centro de diversidade de *Echinocoryne*.

Chave para identificação das espécies de *Echinocoryne* em Minas Gerais.

1. Brácteas involucrais com ápice arroxeadado.

2. Folha com lâmina elíptica, ovada a oblanceolada, base cordada e lobo da corola com ápice glanduloso-pontuado..... 10. *E. schwenkiiifolia*.

2'. Folha com lâmina linear a linear lanceolada, base atenuada e lobo da corola com ápice sem glândulas 9. *E. holosericea*.

1'. Brácteas involucrais com ápice pálido.

3. Folha subcoriácea, margem revoluta; capítulo com 12-22 flores..... 11. *E. stricta*.

3'. Folha membranácea, margem plana; capítulo com 31-40 flores..... 12. *E. subulata*.

9. *Echinocoryne holosericea* (Mart.) H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 587. 1987.

= *Vernonia holosericea* Mart. 5: 43. 1836.

Subarbusto 0,3-0,8 m alt.; caule ramificado, ereto, ramos cilíndricos, levemente sulcados, tomentosos a glabrescentes. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,3-4,5 x 0,2-0,8 cm, subcoriácea a coriácea, linear a linear-lanceolada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial estrigosa, face abaxial estrigosa a serícea. Inflorescência em panícula. Capítulos pedunculados 0,3-2,5 cm; involúcro campanulado, 0,6-1 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais mais de 100, 7-8-seriadas, persistentes, distintamente equinadas, glabras a tomentosas, margens hialina, externas lineares, internas lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo a apiculado, arroxeadado. Flores 30-40, corola roxa, tubo 4-7 mm,

glabro, lobos 1-2 mm, ápice esparsamente setoso; anteras 1,5-3 mm, apêndice apical obtuso, glabro; estilete 5-8 mm. Cipsela densamente setosa; pápus alaranjado quando jovem, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Belo Horizonte:** Serra do Curral, VI.1949, fl. fr., *J. Vidal s. n.* (HUFU) 30654; **Gouveia:** estrada de Curvelo para Gouveia, BR 259 próximo ao córrego do Tigre, 13.V.2010, bt., *A. S. Quaresma et al. 116* (DIA, HUFU); **Ingaí:** Reserva Boqueirão, 21.VI.2000, fl. fr., *J. A. Argenta & A. O. Ribeiro 43* (LUNA, HUFU); **Itabirito:** Serra de Itabirito, 13.VI.1996, fl., *W. A. Teixeira s. n.* (BHCB, K) 25079; **Itumirim:** Serra da Bocaina, 29.VI.1987, fl., *J. Semir et al. 19488* (UEC); **Jequitinhonha:** Serra de Areia, 20.XII.1988, fl., *A. M. Giulietti et al. 25269* (SPF, K); **Juramento:** estrada para Itacambira, saída de Pau D'óleo, 24.VII.2002, fl., *M. E. Mansanares et al. 242* (UEC); **Lavras:** Serrinha, 10.V.1986, fl. fr., *E. V. B. Biva s. n.* (ESA, UEC) 79319; **Lima Duarte:** arredores do Parque Estadual do Ibitipoca, próximo a estrada para o distrito de Moreiras, 28.VII.2001, fr., *F. S. Araujo & V. R. Scalon 129* (CESJ, HUFU); **Nova Lima:** Serra da Mutuca, I.1960, fl. fr., *G. M. Magalhães 17642* (BHCB); **Ouro Branco:** Serra do Ouro Branco, 2.X.1988, fl. fr., *E. D. G. Campos s. n.* (BHCB) 14042; **Ouro Preto:** Estação Ecológica Tripuí, 26.VII.2001, fl. fr., *M. G. Carvalho 1208* (BHQB, HUFU).

Echinocoryne holosericea apresenta folhas linear a linear-lanceoladas e brácteas involucrais com ápice arroxado. *Echinocoryne holosericea* e *E. pungens* são citadas por Robinson (1987b) para Minas Gerais. Contudo no presente estudo reconhecemos apenas *E. holosericea* para o estado, tendo em vista a dificuldade de diferenciação do material analisado. Para Robinson (1987b), *E. holosericea* possui 30-60 flores em capítulos com altura acima de 1,2 cm, já em *E. pungens* os capítulos apresentam de 15-21 flores e altura entre 0,8-1 cm. Contudo os espécimes coletados em Minas Gerais apresentam características

diagnósticas intermediárias com capítulos com 30 a 40 flores medindo entre 0,6 a 1 cm, sendo necessário uma análise do material tipo para uma possível sinonimização destas espécies.

Echinocoryne holosericea foi coletada com botões em maio, flores e frutos em janeiro, entre maio e julho, setembro a outubro e flores em dezembro em cerrado, campo limpo e campo rupestre. Esta espécie é endêmica do Brasil com distribuição abrangendo os estados do Maranhão, Bahia, Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal.

10. *Echinocoryne schwenkiifolia* (Mart. ex DC.) H. Robinson. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 587. 1987.

= *Vernonia schwenkiifolia* Mart. ex DC. Prodrum 5: 44. 1836.

Subarbusto a arbusto 0,3-1,5 m alt.; caule ramificado, ereto, ramos cilíndricos, levemente sulcados, estrigosos, velutíneos a glabrescentes. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,5-4,6 x 0,6-2,5 cm, subcoriácea, elíptica, ovada a oblanceolada, ápice agudo a arredondado, margem inteira, levemente revoluta a revoluta, base cordada, face adaxial estrigosa, esparsamente estrigosa a glabrescente, face abaxial densamente estrigosa a velutínea. Inflorescência em panícula. Capítulos pedunculados 0,4-3,1 cm; involúcro campanulado, 0,8-1 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais mais de 100, 9-10-seriadas, persistentes, distintamente equinadas, glabras, margens hialina, externas lineares, internas lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo a apiculado, arroxeados. Flores 20-36, corola lilás, tubo 7-8 mm, glabro, lobos 2-6 mm, ápice esparsamente setoso, glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 6-8 mm. Cipsela densamente setosa; pápus alaranjado quando jovem, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Araxá:** estrada entre Franca e Araxá, 4-6.VII.1978, fl. fr., *S. J. Sarti* 8496 (UEC); **Botumirim:** Serra da Canastra, acesso pela estrada para Santa Galo, 16.V.2008, bt., *J. N. Nakajima et al.* 4792 (HUFU); **Capitólio:** 5.XI.2008, bt., *L. S. Kinoshita et al.* 08/183

(UEC, HUFU); **Delfinópolis:** condomínio de Pedras, 17.V.2003, fl. fr., *R. A. Pacheco et al.* 610 (HUFU); **Diamantina:** 19 Km de Diamantina em direção a Datas, 6.VI.1996, fl. fr., *V. C. Souza et al.* 12048 (HUFU, ESA); **Gouveia:** estrada Diamantina Km 98, 3.VI.1985, fr., *J. Semir et al.* 17225 (UEC); **Jaboticatubas:** Km 113 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 15.IV.1972, fl., *A. B. Joly et al.* 1530 (UEC); **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, 16.V.1999, fl., *V. C. Souza et al.* 22524 (ESA); **Ouro Preto:** estrada entre Itabira e Belo Horizonte, 31.VI.1976, fl., *P. H. Davis et al.* 59623 (UEC); **Presidente Kubitschek:** 6 Km de Presidente Kubitschek em direção a Serro, 5.VII.1996, fl., *V. C. Souza et al.* 11815 (ESA); **Santa Bárbara:** Cascatinha, Serra do Caraça, 14.V.1990, fl., *M. M. Arbo et al.* 4042-B (CTES, K); **Santana do Riacho:** Serra do Cipó, MG-010 a 23 km da ponte do Rio do Cipó, próximo a estátua do Juquinha, 23.V.2009, fl. fr., *L. Menini et al.* 689 (HUFU); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, Guarita de Sacramento, 14.VII.1995, fl. fr., *J. N. Nakajima et al.* 1168 (HUFU); **São Sebastião do Paraíso,** 8.IX.1982, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 14161 (UEC); **Serro:** Parque Estadual do Pico do Itambé, subida pro Capivari, logo após a cerca, 21.IV.2010, fl., *I. M. Franco et al.* 320 (HUFU); **Tiradentes:** Serra de São José, 30.VI.1987, fl., *G. J. Shepherd et al.* 19093 (UEC).

Echinocoryne schwenkiifolia é reconhecida por apresentar folhas elípticas, ovadas a oblanceoladas com base cordada. Esta espécie é relacionada a *E. holosericea* por ambas apresentarem brácteas involucreais arroxeadas e capítulos com número de flores que se sobrepõem. Mas são diferenciadas por *E. holosericea* apresentar folha linear a linear lanceolada com base atenuada e lobo da corola sem glândulas. Já *E. schwenkiifolia* apresenta lobo da corola com ápice glanduloso-pontuado.

Os espécimes analisados foram coletados com botões em maio e novembro, flores de abril a julho e de setembro a novembro e frutos de maio a julho em áreas de cerrado s. s. e campo rupestre. *Echinocoryne schwenkiifolia* é endêmica do Brasil (ROBINSON, 1987b)

com distribuição abrangendo também os estados de Bahia, São Paulo, Goiás, Mato Grosso e no Distrito Federal. Entre as espécies do gênero, *E. schwenkiiifolia* é o táxon com maior distribuição geográfica.

11. *Echinocoryne stricta* (Gardner) H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 588. 1987.

= *Vernonia stricta* Gardner. London Journal of Botany 5: 219. 1846.

Subarbusto a arbusto 0,35-1,5 m alt.; caule ramificado, ereto, ramos cilíndricos, levemente sulcados, tomentosos a esparsamente tomentosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1-6,9 x 0,3-1,9 cm, subcoriácea, lanceolada a linear, ápice agudo a arredondado, margem inteira, revoluta, base levemente arredondada a atenuada, face adaxial estrigosa a vilosa, face abaxial serícea, estrigosa a velutínea. Inflorescência em panícula. Capítulos pedunculados 0,3-2,3 cm; involúcro campanulado, 0,6-0,8 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais mais de 100, 9-10-seriadas, persistentes, distintamente equinadas, glabras a tomentosas, externas lineares, internas lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo a apiculado, pálido. Flores 12-22, corola lilás, tubo 5-6 mm, glabro, lobos 1,5-2 mm, ápice esparsamente setoso; anteras 2-2,5 mm, apêndice apical obtuso, glabro; estilete 5-6 mm. Cipsela densamente setosa; pápus alaranjado quando jovem, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-4 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Belo Horizonte:** Colônia Bias Fortes, 19.VII.1933, fr., *M. Barreto* 4330 (BHCB, ESA); **Bocaiúva:** rodovia Bocaiúva-Diamantina, descida ao rio Jequitinhonha, 23.VII.1998, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 68104 (MBM, HUFU); **Buenópolis:** Curimataí, 19.V.2001, fl., *G. Hatschbach et al.* 72232 (MBM, HUFU); **Capitólio:** represa hidroelétrica de Furnas, 1.VII.1989, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 21615 (UEC); **Carrancas:** Serra de Carrancas, afloramentos na propriedade do Sr. João Galdêncio, 4.X.1999, fr., *A. O. Simões et al.* 917 (UEC); **Curvelo:** estrada Curvelo-Diamantina (BR259), beira da estrada, 19.VI.2001,

fl., *J. Semir et al.* 01/ 37 (UEC); **Delfinópolis:** Trilha da Escada de Pedra, 15.V.2003, bt., *R. Romero et al.* 6849 (HUFU); **Jaboticatubas:** km 116 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 6.VI.1970, fl., *A. B. Joly et al.* 177 (UEC); **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, entre os rios embalassaia e Rio Preto, 18.VIII.2002, fl., *G. Hatschbach et al.* 73549 (MBM); **João Pinheiro:** estrada João Pinheiro-Brasilândia de Minas, MG 181, 13.VI.2005, fl. fr., *R. C. Forzza et al.* 4016 (RB, HUFU); **Juramento:** estrada para Itacambira, saída de Pau D'Óleo, afloramento lado D da estrada, 24.VII.2002, fl. fr., *M. E. Mansanares et al.* 242 (UEC); **Lavras:** Lavras-Serrinha, 10.V.1986, fl., *E. V. B. de Biva* 79319 (UEC); **Passos:** região de Furnas, 30.VII.1983, fl., *W. Vichnesky* 14796 (UEC); **Patrocínio:** Fazendas da Terra, 17.VII.1999, fl. fr., *F. T. Farah et al.* 1030 (ESA, HUFU); **Perdizes:** Estação Ambiental Galheiro, Céu do Cavalo, 27.VI.2002, fl., *E. H. Amorim et al.* 109 (HUFU); **Sacramento:** 16 Km da divisa MG/SP, 7 km do Ribeirão Canabrava com direção a Araxá, 6.VI.1996, fl. fr., *V. C. Souza et al.* 12069 (ESA, HUFU); **Santana do Riacho:** Serra do Cipó, Vale da Mãe d'água, 1.V.1993, fl., *V. C. Souza et al.* 3378 (ESA); **São Roque de Minas:** estrada para a Cachoeira dos Rolinhos, 14.V.1995, bt., *R. Romero* 2296 (HUFU); **Três Marias:** João Pinheiro, 19.VI.1964, fl., *J. M. Pires* 58017 (K); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 14.V.2010, fl. fr., *R. O. Franca & L. O. Passos* 47 (HUFU).

Echinocoryne stricta apresenta folhas lanceolada a lineares, capítulos com 12 a 22 flores e brácteas involucrais pálidas. Esta espécie pode ser confundida com *E. holosericea* por ambas apresentarem folhas variando de linear a lanceoladas. Mas são de fácil separação quando analisamos o número de flores por capítulo e a coloração do ápice das brácteas involucrais. *Echinocoryne holosericea* apresenta capítulos com 30 a 40 flores e ápice das brácteas involucrais arroxeados.

Echinocoryne stricta foi coletada em áreas de campo rupestre, cerrado s. s., cerrado rupestre e ambientes degradados de beira de estrada com botões em maio, flores e frutos de maio a setembro e frutos em outubro. Esta espécie é endêmica do Brasil (ROBINSON, 1987b) e possui sua distribuição abrangendo ainda os estados da Bahia, Goiás e São Paulo.

12. *Echinocoryne subulata* (Baker) H. Rob. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 588. 1987.

= *Vernonia subulata* Baker. Flora Brasiliensis 6(2): 108. 1873.

Erva a subarbusto ca. 1,0 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, levemente sulcados, estrigosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 3,5-6,4 x 1,1-1,6 cm, membranácea, lanceolada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, plana, base assimétrica a atenuada, ambas as faces esparsamente estrigosas. Inflorescência em panícula. Capítulos pedunculados 0,5-2,5 cm; involúcro campanulado, 0,8-0,9 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais mais de 100, ca. 7-seriadas, persistentes, distintamente escuras, estrigosas, margens hialina, externas lineares, internas lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo a apiculado, pálido. Flores 31-40, corola roxa, tubo 6-7 mm, glabro, lobos 2-2,5 mm, glabros; anteras 2-2,5 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 6-8 mm. Cipsela densamente setosa; pápus alaranjado quando jovem, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Diamantina:** 18 Km a leste de Diamantina, 20.III.1970, fl. fr., *H. S. Irwin et al.* 27943 (SPF, K); **Grão Mogol:** subida para o Morro Papo da Ema, 15.VI.1990, fl. fr., *J. R. Pirani et al.* 13021 (UEC).

Echinocoryne subulata difere das demais espécies estudadas do gênero por possuir folhas membranáceas, margem plana e ambas as faces com indumento esparsos. Esta espécie pode ser confundida com *E. stricta*, por ambas apresentarem capítulos com brácteas

involucrais pálidas. Mas é possível distinguí-las facilmente por *E. stricta* apresentar folhas subcoriáceas com margem revoluta.

Os espécimes analisados foram coletados com flores e frutos em março e junho em áreas de campo rupestre de Diamantina e Grão Mogol. A distribuição de *E. subulata* abrange também o estado de Goiás, esta espécie é endêmica do Brasil (ROBINSON, 1987b).

III. *Stenocephalum* Sch. Bip., Jahresbericht der Pollichia 20–21: 385–386. 1863.

Ervas perenes; indumento tomentoso aracnóide, tricomas simples. Folhas com a face abaxial pilosa, face abaxial densamente pilosa a tomentosa, discolor. Inflorescência em panícula ou com capítulos axilares, capítulos sésseis; involúcro cilíndrico, brácteas involucrais 15-22, 3-4-seriadas, lanceoladas. Flores 4-10; ápice glabro ou piloso, antera com apêndice apical glabro; estilete com nódulo basal. Cipsela 10-estriada, densamente setosa, idioblastos; pápus alvo. Grão de pólen tipo C (ROBINSON, 1987; ANDERBERG et al., 2007).

Chave para identificação das espécies de *Stenocephalum* em Minas Gerais.

1. Folha membranácea; margem plana; capítulo com 8-10 (12) flores..... 15. *S. tragiaefolium*.

1'. Folha coriácea, margem revoluta; capítulo com 3-6 flores.

2. Capítulo com 3-4 flores 13. *S. apiculatum*.

2'. Capítulo com 6 flores 14. *S. megapotamicum*.

13. *Stenocephalum apiculatum* (Mart ex DC.) Sch. Bip. Jahresbericht der Pollichia 20-21: 387. 1863.

= *Vernonia apiculata* Mart. ex DC. Prodrum 5: 51. 1836.

Erva a subarbusto ereto 0,3-0,8 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, lisos, estrigosos a vilosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 0,5- 4,5 x 0,1-1,2 cm, coriácea, linear a lanceolada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base cuneada, face adaxial estrigosa, face abaxial lanosa. Inflorescência em racemo, bractéola 1-1,6 x 0,2-0,3 cm. Capítulos sésseis; involúcro cilíndrico, 1-1,2 cm compr.; receptáculo convexo, glabro; brácteas involucrais 11-13, 4-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras, estrigosas a seríceas, lanceoladas, ápice acuminado, esverdeado. Flores 3-4, corola lilás, tubo 7-10 mm, raramente glabro ou com tricomas nigrescentes, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 1-2 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 9-11 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 7-8 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Belo Horizonte:** Serra do Curral, 19.VI.1955, fr., *L. Roth 1405* (HUFU); **Capitólio:** Região de Furnas, Estrada para Gabi Explorações II, 22.V.2007, fl. fr., *J. N. Nakajima et al. 4476* (HUFU); **Corinto:** 4.III.1970, fl., *H. S. Irwin et al. 26921* (K); **Grão Mogol:** IV.2005, fr., *E. C. Tenório & L. C. Freitas s. n.* MBM (145864); **Ituiutaba:** campo de aviação, 10.V.1944, fl., *A. Macedo 376* (RB); **Lagoa Dourada:** 8 Km de Lagoa Dourada em direção a Entre Rio de Minas, fazenda do Bom Retiro, 8.III.1995, fl., *V. C. Souza et al. 7971* (ESA); **Prata:** estrada para aeroporto, 19.III.1963, fl., *F. Magalhães 42* (K, RB); **Rio Paranaíba:** 30.IV.1952, fl., *M. Magalhães s. n.* (RB) 97588; **São Sebastião do Paraíso:** Morro Liso, 9.IV.1945, fl., *Brade & A. Barbosa 17599* (RB); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, Trilha do cerrado, 13.III.2009, fl., *P. K. B. Hemsing et al. 51* (HUFU); **Unaí:** Campo sujo em topo de morro, cerca de 500 m a Oeste do portão central da UHE Queimado, 25.III.2002, fl., *G. P. da Silva et al. 6219* (HUFU, CEN); **Várzea da Palma:** fazenda Mãe D'água, 26.XII.1963, fl., *A. P. Duarte 7751* (RB).

Stenocephalum apiculatum é caracterizada por apresentar 3 a 4 flores por capítulo e está relacionada a *S. megapotamicum* devido a presença de folha coriácea com margem revoluta. Difere facilmente por *S. megapotamicum* apresentar 6 flores por capítulo.

O material analisado foi coletado com flores de março a junho e dezembro e com frutos em maio e junho em áreas de cerrado s. s. e campo rupestre. *Stenocephalum apiculatum* ocorre também nos estados do Tocantins, Bahia, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e no Distrito Federal.

14. *Stenocephalum megapotamicum* (Spreng.) Sch. Bip. Jahresbericht der Pollichia 20-21: 388. 1863.

= *Vernonia megapotamica* Spreng. Systema Vegetabilium, editio decima sexta 3: 437. 1826.

Erva a subarbusto ereto 0,3-1,2 m alt.; caule simples a ramificado no ápice, ramos cilíndricos, levemente estriados, estrigosos a glabrescentes. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,3-7,5 x 0,2-1,8 cm, coriácea, elíptica, lanceolada a linear, ápice acuminado a agudo, margem inteira a levemente crenada, revoluta, base cuneada, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial lanosa. Inflorescência em panícula, bractéola 0,6-1,7 x 0,3-0,7 cm. Capítulos sésseis; involúcro cilíndrico, 1-1,1 cm compr.; receptáculo convexo, glabro; brácteas involucrais 8-16, 3-5-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas a tomentosas, margens hialina, externas obovadas, internas oblanceoladas a lanceoladas, ápice agudo, acuminado a apiculado, esverdeado a vináceo. Flores 6, corola roxa, tubo 5-7 mm, glabro, lobos 1-3 mm, ápice glabro a setoso; anteras 2-3 mm, apêndice apical obtuso, glabro; estilete 4-7 mm. Cipsela serícea a tomentosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Barão de Cocais:** base a Serra do Caraça, 28.I.1971, fl., *H. S. Irwin et al.* 29305 (RB); **Belo Horizonte:** Serra do Curral, 11.VII.1955, fl., *L. Roth* 1406 (HUFU, CESJ); **Bom Despacho:** 8.II.1976, fl., *S. B. Jones* 22647 (RB); **Botumirim:** Serra da Canastra,

acesso pela cidade, 17.V.2008, fl., *P. O. Rosa et al.* 1075 (HUFU); **Brumadinho:** Serra da Calçada, Retiro das Pedras, 22.II.1994, fl. fr, *L. A. Martins.* 84905 (SPF); **Campos Altos:** 8.II.1976, fl., *S. B. Jones* 22644 (RB); **Campo do Meio:** Serra do Taboão, 14.II.1990, fl., *A. B. Rocha* 5 (UEC); **Capitólio:** região de Furnas, estrada depois do Paraíso Perdido, 22.III.2007, fl., *P. O. Rosa et al.* 619 (HUFU); **Chapéu do Sol:** Serra do Cipó, II.1953, fr., *V. Vidal* 6253 (HUFU); **Cristália:** Morro do Chapéu, 15.V.2008, fr., *F. N. Mello et al.* 224 (HUFU); **Diamantina:** estrada para Milho Verde, 19.V.2008, fr., *J. N. Nakajima et al.* 4902 (HUFU); **Esmeraldas:** fazenda Paraíso, 23.II.1980, fl., *D. S. Rocha* 11008 (UEC); **Gouveia:** 17 Km de Gouveia, 7.II.1972, fl., *W. R. Anderson et al.* 35636 (RB); **Jaboticatubas:** km 126 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 5.II.1972, fl., *A. B. Joly et al.* 1053 (UEC); **Lagoa Santa:** s. d., fr., *L. Damazio s. n.* (RB) 50506; **Lima Duarte:** arredores do Parque Estadual de Ibitipoca, 9.II.2001, fl., *R. C. Forzza et al.* 1810 (CESJ, HUFU); **Moeda:** estrada Belo Horizonte-Moeda, Serra da Moeda, 8.I.2006, fl., *A. P. Savassi-Coutinho et al.* 911 (ESA); **Ouro Branco:** Serra do Ouro Branco, 7.XII.2002, fl., *C. C. de Paula et al.* 512 (VIC, HUFU); **Ouro Preto:** Serra do Itacolomi, 22.IV.1957, fr., *E. Pereira & A. Pabst* 306 (RB); **Passos:** região de Furnas, fazenda do Sr. José Caixeta, 2.III.1984, fl., *S. J. Santi & D. dos Santos Filho* 15893 (UEC); **Patrocínio:** 31.I.1970, fl., *H. S. Irwin et al.* 25814 (RB); **Perdizes:** Estação Ambiental Galheiro, Céu do Cavalo, 17.I.2003, fl., *E. H. Amorim et al.* 478 (HUFU); **Pimenta:** estrada Pimenta-Santo Hilário, 13.II.1998, fl., *R. Goldenberg et al.* 533 (HUFU); **Pimhui:** Parque Nacional da Serra da Canastra, 21.II.1978, fl., *G. J. Shepherd et al.* 7141 (UEC); **Poços de Caldas:** estrada entre Andradas e Poços de Caldas, km 102, Serra do Caracol, 24.II.1980, fl., *G. J. Shepherd & S. K. L. Shepherd* 59717 (UEC, HUFU); **Sabará:** 19.III.1957, fr., *E. Pereira & Pabst* 2470 (RB); **São João da Chapada:** 14.II.1947, fr., *D. Romariz* 114 (RB); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, 21.II.1997, fl., *R. Romero et al.* 3922 (HUFU).

Stenocephalum megapotamicum caracteriza-se por apresentar inflorescência em panícula e capítulos com 6 flores. É relacionada com *S. apiculatum* por apresentar hábito herbáceo a subarbastivo, folha coriácea, séssil, involúcro cilíndrico, receptáculo convexo e antera com apêndice apical sem glândulas. Mas ambas são claramente diferenciadas por *S. apiculatum* apresentar inflorescência em racemo e capítulos com 3-4 flores.

Os espécimes analisados de *S. megapotamicum* foram coletados com flores de dezembro a março e de maio a julho e com frutos de fevereiro a maio em áreas de campo limpo, cerrado s. s., campo rupestre e cerrado rupestre. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados de Bahia, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal.

15. *Stenocephalum tragiaefolium* (DC.) Sch. Bip. Jahresbericht der Pollichia 20-21: 389. 1863.

= *Vernonia tragiaefolia* DC. Prodrum 5: 60. 1836.

Erva a subarbusto ereto 0,2-0,5 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, levemente estriados, estrigosos a hispídeos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,2-5,5 x 0,5-2,3 cm, membranácea, lanceolada a elíptica, ápice agudo, obtuso a mucronulado, margem inteira, crenulada a dentada, plana, base assimétrica a cuneada, face adaxial estrigosa, face abaxial lanosa. Inflorescência terminal, cimoso-seriada, bractéola 1,1-1,4 x 0,2-0,4 cm. Capítulos sésseis; involúcro cilíndrico, 1,1-1,5 cm compr.; receptáculo convexo, glabro; brácteas involucrais 11-12, 3-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras a estrigosas, lanceoladas, ápice apiculado a caudado, esverdeado. Flores 8-10 (-12), corola roxa, tubo 7-9 mm, glabro, lobos 3-4 mm, glabro; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 7-9 mm. Cipsela serícea; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais: **Camanducaia:** Camanducaia-Monte Verde, 19.IX.2001, fl., *L. D. Meireles et al.* 557 (UEC); **Capitólio:** Pousada do Rio Turvo, 4.XII.2008, veg., *L. S. Kinoshita et al.* 08/328 (UEC, HUFU); **Carrancas:** Serra do Bicas, 12.XI.1998, fl., *A. O. Simões et al.* 485 (UEC); **Ingaí:** Reserva do Boqueirão, 2.X.2002, fl., *J. A. Argenta et al.* 210 (HUFU); **Jaboticatubas:** Chapéu do Sol, 22.I.1990, fl., *P. I. K. L. Prado* 23766 (UEC); **Lavras:** cerrado próximo à cidade, 9.XII.1980, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 11327 (UEC); **Moeda:** Serra da Moeda, 15.XI.1987, fl., *T. S. M. Grandi s. n.* (BHCB) 11740; **Ouro Branco:** Serra do Ouro Branco, 2.XI.2002, fl., *C. C. de Paula et al.* 393 (HUFU); **Perdizes:** Estação Ambiental Galheiro, Céu do Cavalo, 22.XI.1994, fl., *E. Tameirão Neto et al.* 1296 (BHCB, HUFU); **Poços de Caldas:** 19.XI.1980, fl., *W. H. Stubbline et al.* 524 (UEC, HUFU); **Sacramento:** Parque Nacional da Serra da Canastra, Guarita de Sacramento 23.IX.1996, fl., *R. Romero & J. N. Nakajima* 3646 (HUFU); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, 20.XI.1995, fl., *R. Romero et al.* 3160 (HUFU); **São Sebastião da Vitória:** próximo ao córrego da Fazenda, 9.XII.1988, fl., *CESJ & EMBRAPA* 23055 (CESJ, HUFU); **Varginha:** Km 657 da rodovia Fernão Dias, 5.XII.1983, fl. fr., *H. F. Leitão Filho* 15135 (UEC).

A folha membranácea de *S. tragiaefolium* contribuem para diferenciá-la das demais espécies do gênero. Além de folha coriácea, *S. megapotamicum* e *S. apiculatum*, que se assemelham a *S. tragiaefolium*, apresentam respectivamente 3-4 e 6 flores por capítulo diferindo de *S. tragiaefolium* por esta possuir 8-10 (-12) flores por capítulo.

Os materiais selecionados foram coletados com flores de setembro a janeiro e frutos em dezembro ocorrendo em áreas cerrado s. s., campo rupestre e campo limpo. No Brasil *S. tragiaefolium* tem seus espécimes ocorrendo também nos estados de São Paulo, Goiás e Paraná.

V. *Vernonanthura* H. Rob., Phytologia 73(2): 66. 1992.

Subarbustos a árvores raramente volúvel, às vezes com xilopódio; tricomas simples ou em forma de T. Folhas com a face adaxial glabra, pilosa a escabra, face abaxial glabra a tomentosa, glanduloso-pontuadas. Inflorescência em panícula tirsóide a piramidal, ramos laxos cimosos seriados a corimbiformes. Capítulos sésseis a longo pedunculados; involúcro campanulado, brácteas involucrais 6-60, 4-10-seriadas, ovadas a oblongas, ascendentes. Flores 4-30; ápice glanduloso-pontuado, antera com apêndice apical geralmente glanduloso-pontuado; estilete com nódulo basal. Cipsela 8-10-costada, glabra, setosa, glanduloso-pontuada, idioblastos; pápus alvo a vináceo. Grão de pólen tipo A (ROBINSON, 1992; ANDERBERG et al., 2007).

Chave para identificação das espécies de *Vernonanthura* em Minas Gerais.

1. Folha peciolada.

2. Folha membranácea a subcoriácea.

3. Cipsela sem glândulas.

4. Folha com pecíolo 0,9-2,3 cm..... 22. *V. divaricata*.

4'. Folha com pecíolo 0,3-0,6 cm..... 34. *V. rubriramea*.

3'. Cipsela glanduloso-pontuada.

5. Antera com apêndice apical glanduloso-pontuado..... 26. *V. ignobilis*.

5'. Antera com apêndice apical sem glândulas.

6. Capítulo com 36-40 flores..... 17. *V. brasiliiana*.

6'. Capítulo com 13-24 flores.

7. Ramos com filotaxia mista, alterna e/ou oposta..... 16. *V. beyrichii*.
- 7'. Ramos com filotaxia alterna.
8. Face abaxial da folha sem tricomas em forma de T..... 32. *V. phosphorica*
- 8'. Face abaxial da folha com tricomas em forma de T.
9. Brácteas involucrais com ápice obtuso a cuspidado, cipsela não setosa..... 25. *V. hilariana*.
- 9'. Brácteas involucrais com ápice apiculado a agudo, cipsela setosa.
10. Bractéolas subinvolucrais foliáceas, brácteas involucrais externas linear-lanceoladas..... 36. *V. tweediana*.
- 10'. Bractéolas subinvolucrais ausentes, brácteas involucrais externas ovadas.....29. *V. membranacea*.
- 2'. Folha coriácea.
11. Folhas com pecíolo 2,2-2,7 cm..... 21. *V. discolor*.
- 11'. Folhas com pecíolo 0,2-1,3 cm.
12. Folhas com lâmina ovada a elíptica, face abaxial sem tricomas em forma de T.
13. Capítulo com 21-24 flores, lobo da corola com ápice glanduloso-pontuado..... 23. *V. ferruginea*.
- 13'. Capítulo com 8-12 flores, lobo da corola glabro..... 28. *V. mariana*.
- 12'. Folhas com lâmina lanceolada a oblonga, face abaxial com tricomas em forma de T.
14. Folhas com ápice mucronulado a arredondado, cipsela sem glândulas, papus alvo..... 35. *V. subverticillata*.

14'. Folhas com ápice agudo a acuminado, cipsela glanduloso-pontuada, pápus violáceo..... 39. *V. westiniana*.

1'. Folha séssil.

15. Cipsela sem glândulas..... 37. *V. viscidula*.

15'. Cipsela glanduloso-pontuada.

16. Capítulo com 15-20 flores.

17. Flores com tubo, ápice do lobo e antera com apêndice apical glanduloso-pontuado..... 18. *V. cabralensis*.

17'. Flores com tubo, ápice do lobo e antera com apêndice apical sem glândulas..... 24. *V. glandulosodentata*.

16'. Capítulo com 7-12 flores.

18. Folhas lanceoladas a estreito-linear.

19. Folhas coriáceas, face adaxial sem glândulas, involúcro campanulado..... 27. *V. laxa*.

19'. Folhas subcoriáceas, face adaxial com glândulas sésseis, involúcro cilíndrico.

20. Brácteas involucrais com ápice obtuso, antera com apêndice apical glanduloso-pontuado..... 30. *V. montevidensis*.

20'. Brácteas involucrais com ápice agudo a acuminado, antera com apêndice apical sem glândulas..... 33. *V. rigiophylla*.

18'. Folhas elípticas, obovadas, ovadas a cordiformes.

21. Folha com base atenuada, cipsela setosa..... 38. *V. warmingiana*.

21'. Folha com base arredondada, cuneada, semi-cordada a cordada, cipsela esparsamente serícea a estrigosa.

22. Folha ovada a cordiforme, cipsela estrigosa..... 19. *V. chamaedrys*.

22'. Folha obovada a elíptica, cipsela esparsamente serícea.

23. Folha com base arredondada, tubo da corola sem glândulas, antera com apêndice apical glanduloso-pontudo..... 31. *V. mucronulata*.

23'. Folha com base cuneada, tubo da corola glanduloso-pontuado, antera com apêndice apical sem glândulas..... 20. *V. cuneifolia*.

16. *Vernonanthura beyrichii* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 69. 1992.

= *Vernonia beyrichii* Less. Linnaea 4: 275. 1829.

Subarbusto a arbusto ereto 1,5-2,5 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, sulcados, glabros a esparsamente vilosos. Folhas alternas a opostas, pecíolo 0,4-0,9 cm, lâmina 2,7-9,8 x 1-2 cm, subcoriácea, lanceolada, ápice agudo, margem denticulada a dentada, base aguda a atenuada, face adaxial estrigosa, face abaxial vilosa a estrigosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéolas 0,05-0,1 x 0,1-0,2 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,5-0,7 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 34-35, 3-5-seriadas, persistentes, adpressas, glabras, esparsamente seríceas a estrigosas, esparsamente glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas lineares a lanceoladas, internas lanceoladas, ápice agudo a acuminado, pálido. Flores 16-20, corola roxa, tubo 6-7 mm, glabro, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabros; estilete 9-10 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Uberlândia:** Reserva Ecológica do Panga, 20.III.1987, fl. fr., *G. M. Araujo s n.* (HUFU) 962.

Vernonanthura beyrichii apresenta filotaxia alterna e oposta no mesmo ramo, folha lanceolada com margem denticulada a dentada, capítulo com 16 a 20 flores, cipsela glanduloso-pontuada e pápus alvo. Esta espécie é relacionada a *V. westiniana*, que também possui folha lanceolada e cipsela glanduloso-pontuada. Mas é possível diferenciá-las pela coloração do pápus que em *V. westiniana* é violáceo quando jovem e filotaxia sempre alterna.

Vernonanthura beyrichii foi coletada em áreas de campo úmido e vereda com flores e frutos em março. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e no Distrito Federal.

17. *Vernonanthura brasiliana* (L.) H. Rob. Phytologia 73(2): 69. 1992.
= *Baccharis brasiliana* L. Species Plantarum 2: 1205. 1753.

Subarbusto, arbusto ereto a escandente, arvoreta a árvore 0,8-3,0 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, glabros a esparsamente vilosos. Folhas alternas, pecíolo 0,2-1,4 cm, lâmina 1,6-13,5 x 0,8-4,8 cm, membranácea a subcoriácea, lanceolada, elíptica, obovada a ovada, ápice agudo, apiculado e arredondado, margem inteira, dentada a denticulada, plana, base arredondada a atenuada, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial vilosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,2 cm; involúcro campanulado, 0,6-0,4 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 38-41, 4-7-seriadas, persistentes, adpressas, glabras, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas a oblanceoladas, ápice agudo a acuminado, esverdeado. Flores 36-40, corola lilás, tubo 5-6 mm, glabro, lobos 1,5-2 mm, glabros; anteras 2-2,5 mm, apêndice apical agudo,

glabros; estilete 7-8 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo cilíndrico, interno cilíndrico 3,5-4 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Araguari:** Capim Branco II, 26.VII.2007, fl. fr., *P. O. Rosa & G. M. Araujo* 753 (HUFU); **Belo Horizonte:** Santa Luzia, 20.VII.1955, fr., *P. L. Roth* 1455 (CESJ, HUFU); **Betim:** 30.VII.1955, fr., *P. L. Roth* 1453 (CESJ, HUFU); **Bocaiúva:** descida ao Rio Jequitinhonha, 23.VII.1998, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 68123 (MBM, HUFU); **Buenópolis:** Serra do Cabral, 27.VII.1976, fl., *P. Davis et al.* 2334 (UEC); **Coronel Murta:** 17.VI.1981, fr., *P. L. Krieger* 18423 (CESJ, HUFU); **Cristália:** fazenda Cabral, 17.VII.1991, fl. fr., *M. G. C.* 3556 (RB); **Januária:** estrada Serra das Araras, 19 Km do trevo da Serra das Araras-Januária, 14.VII.2005, fl. fr., *B. R. Silva et al.* 1433 (RB, HUFU); **Jequitibá:** 30.VII.1972, fr., *J. P. Lanna Sobrinho* 236 (RB); **João Pinheiro:** BR040, km 137 de Goiás, 24.VII.1984, fr., *S. A. Mori et al.* 16967 (K); **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, fazenda Riacho de Barro, 10.VI.2004, fl., *G. Hatschbach et al.* 77690 (MBM); **Monte Alegre de Minas:** fazenda Passa Três, 7.VII.2010, fl. fr., *M. M. Martins s. n.* (HUFU) 57604; **Passos:** estrada para São João Batista da Glória, 9.IV.1982, fr., *H. F. Leitão Filho et al.* 14166 (UEC); **Patos de Minas:** Cascata, 27.VIII.1950, fr., *M. Duarte* 3014 (RB); **Santana do Riacho:** arredores do Córrego Chapéu do Sol, 4.VII.1996, fr., *V. C. Souza et al.* 11721 (ESA, HUFU); **São João Batista da Glória:** 29-21.IV.1983, fl. fr., *S. J. Sarti et al.* 14993 (UEC); **São João da Chapada:** 14.II.1947, fr., *D. Romaniz* 108 (RB); **Uberlândia:** Capim Banco I, 23.VII.2007, fl. fr., *P. O. Rosa & G. M. Araujo* 705 (HUFU); **Vazante:** fazenda Bom Sucesso, 6.VIII.2008, fl. fr., *Leonel & Vasconcelos s. n.* (CEAM, HUFU) 54290; **Virgem da Lapa:** estrada Buritis-Porto dos Angicos, 19.VII.1985, fl., *G. Martinelli et al.* 11189 (RB).

Vernonanthura brasiliiana apresenta face adaxial da folha estrigosa. Os tricomas tornam a face da folha áspera, sendo um caráter que auxilia na identificação da espécie. Ainda

é caracterizada por apresentar número de flores variando de 36 a 40 por capítulo e cipsela glanduloso-pontuada. *Vernonanthura ferruginea* assemelha a *V. brasiliiana*, por ambas apresentarem folhas elípticas, mas difere pelo número de flores, que em *V. ferruginea* varia entre 15 e 19 por capítulo.

O material analisado foi coletado com flores em abril, de junho a agosto e outubro e novembro e com frutos em fevereiro, abril, de junho a agosto e em outubro e novembro em áreas de campo sujo, campo rupestre, cerrado s. s., vereda, cerradão, borda de mata decídua, borda de mata ciliar, capoeira, caatinga e cerrado alterado. Esta espécie é também frequente em áreas degradadas e bordas de matas. No Brasil ocorre também nos estados de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e no Distrito Federal.

18. *Vernonanthura cabralensis* H. Rob. Phytologia 87(2): 92. 2005.

Subarbusto ereto ca. 0,8 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, levemente estriados na parte superior, glabros a pubérulo-seríceos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 2,8-8,1 x 0,4-3,3 cm, subcoriácea, oblanceolada, obovada a lanceolada, ápice agudo a levemente mucronulado, margem denticulada, plana, base atenuada, face adaxial esparsamente vilosa a estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial vilosa a estrigosa, com tricomas em forma de T, glanduloso-pontuada. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,1-0,15 x 0,05-0,1 cm. Capítulos com pedúnculos 0,5-1,7 cm; involúcro campanulado, 0,7-0,8 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais ca. 38, 6-seriadas, persistentes, adpressas, glabras, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo a obtuso, nigrescente a pálido. Flores 15-18, corola lilás, tubo 4-5

mm, glanduloso-pontuado, lobos 2 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical obtuso, glanduloso-pontuado; estilete 3-4 mm. Cipsela esparsamente setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Joaquim Felício:** estrada pela Serra do Cabral, 17.IV.1981, fl. fr., *L. Rossi* 28137 (UEC).

Vernonanthura cabralensis é endêmica da Serra do Cabral e assemelha a *V. laxa*, ambas apresentam inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem corimbiformes, tubo da corola, ápice do lobo e apêndice apical da antera glanduloso-pontuados. Contudo, podem ser diferenciadas pelo número de brácteas involucrais e número de flores por capítulo. *Vernonanthura laxa* tem invólucro formado por 22 a 26 brácteas e 8 a 10 flores por capítulo enquanto *V. cabralensis* possui invólucro com 38 brácteas e capítulo com 15 a 18 flores.

O único espécime analisado neste estudo foi coletado com flores e frutos em abril em campo rupestre. *Vernonanthura cabralensis* é endêmica de Minas Gerais.

19. *Vernonanthura chamaedrys* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 70. 1992.
= *Vernonia chamaedrys* Less. Linnaea 4: 259. 1829.

Subarbusto a arbusto ereto 0,5-1,5 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, estriados, tomentosos a vilosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,2-4,6 x 0,9-3,8 cm, subcoriácea, ovada a cordiforme, ápice agudo a mucronulado, margem inteira, levemente revoluta, base semi-cordada a cordada, face adaxial vilosa a velutínea, glanduloso-pontuada, face abaxial velutínea. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem corimbiformes. Capítulos sésseis ou curto-pedunculados 0,2-0,3 cm; invólucro campanulado, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 25-31, 4-7-seriadas, persistentes, adpressas, esparsamente estrigosas a tomentosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas

ovadas a lanceoladas, ápice agudo, castanho. Flores 8-10, corola lilás, tubo 3,5-4 mm (botão), glabro a esparsamente glanduloso-pontuado, lobos não vistos, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete ca. 3 mm (botão). Cipsela estrigosa, glanduloso-pontuada, pápus alvo, persistente, externo cilíndrico, interno cilíndrico 5-7,5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Belo Horizonte:** estrada para Betim, 23.VII.1955, bt. fr., *L. Roth 1483* (HUFU, CESJ); **Carrancas:** 2.VII.1987, fr., *H. F. Leitão Filho et al. 19415* (UEC); **Entre Rio de Minas:** 6.IX.1970. fr., *P. L. Krieger 9092* (UEC); **Poços de Caldas:** 27.VII.1980, fr. *J. Y. Tamashiro et al. 124* (UEC); **São João Del Rey:** estrada Itutinga-São João Del Rey, 4-6.X.1978, fr., *S. J. Sarti 8486* (UEC).

Vernonanthura chamaedrys destaca-se pela base da folha semi-cordada a cordada, ápice agudo e antera com apêndice apical sem glândulas, enquanto *V. mucronulata*, espécie mais relacionada, apresenta folha com base arredondada a atenuada, ápice arredondado e apêndice apical da antera glanduloso-pontuado. Estas espécies se assemelham por ambas apresentarem inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem corimbiformes.

Vernonanthura chamaedrys foi coletada em áreas de cerrado s. s. com botões e frutos em julho e frutos em setembro e outubro. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados da Bahia, São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

20. *Vernonanthura cuneifolia* (Gardner) H. Rob. Phytologia 73(2): 70. 1992.

= *Vernonia cuneifolia* Gardner. London Journal of Botany 5: 215. 1846.

Subarbusto a arbusto ereto 0,7-2,0 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, tomentosos a seríceos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,7-5,9 x 0,5-2,2 cm, subcoriácea, obovada, ápice arredondado a levemente mucronulado, margem inteira a

dentada, plana, base cuneada, face adaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa a curto-vilosa. Inflorescência em panícula, bractéola 1,3-0,3 x 0,6-0,1 cm, ramos de segunda ordem corimbiformes. Capítulos com pedúnculos 0,3-0,7 cm; involúcro campanulado a levemente cilíndrico, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 23, 4-7-seriadas, persistentes, adpressas, esparsamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo a obtuso, pálido a arroxeadado. Flores 7-12, corola lilás, tubo 5-5,5 mm, glanduloso-pontuado, lobos 1,5-2 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-2,5 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 5-6 mm. Cipsela esparsamente serícea, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Barbacena:** Distrito de Pinheiro Grosso, XII.1944, fr., *J. Vidal* 232 (R, HUFU); **Poços de Caldas:** 26.VIII.1980, fr., *J. Y. Tamashiro et al.* 113 (UEC); **Prados:** 26.VII.1977, fl., *F. C. Toni* 5661 (UEC); **Uberlândia:** estrada para Campo Florido, 9.VII.1999, fl. fr., *A. A. A. Barbosa & P. Faria* 2186 (HUFU).

Vernonanthura cuneifolia apresenta folhas obovadas com base cuneada, capítulo com 7 a 12 flores, tubo da corola glanduloso-pontuado e apêndice apical da antera sem glândulas. Esta espécie pode ser confundida com *V. mucronulata*, já que apresenta capítulo com 8-11 flores e inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem corimbiformes. Contudo, é possível diferenciá-las por *V. mucronulata* apresentar folhas com base arredondada, tubo da corola glabro e apêndice apical da antera glanduloso-pontuado.

Vernonanthura cuneifolia foi coletada em Minas Gerais com flores e frutos de maio a setembro e frutos em dezembro, principalmente, em áreas de vereda e campo úmido, com poucos exemplares coletados em cerrado s. s.. No Brasil esta espécie ocorre também nos

estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e no Distrito Federal.

21. *Vernonanthura discolor* (Spreng) H. Rob. Phytologia 73(2): 70. 1992.
 = *Eupatorium discolor* Spreng. Systema Vegetabilium, editio decima sexta 3: 412. 1826.

Árvore ereta 2-8 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, estriados, curto-vilosos. Folhas alternas, pecíolo 2,2-2,7 cm, lâmina 10,4-16,2 x 3,4-5,3 cm, coriácea, elíptica, ápice agudo, margem inteira, plana, base levemente assimétrica, face adaxial glabra, face abaxial curto-vilosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,05-0,15 x 0,1 cm. Capítulos com pedúnculos 0,3-0,5 cm; involúcro campanulado, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 19-20, 5-7-seriadas, internas caducas, adpressas a levemente esquarrosas, vilosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas ovado-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo a obtuso, castanho. Flores 8-10, corola alva, tubo 4-5 mm, glabro, lobos 2 mm, glabros; anteras 3-4 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 3-4 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alto Caparaó:** Parque Nacional do Caparaó, caminho entre o alojamento e o Vale Verde, 3.VIII.1996, fl. fr., V. C. Souza et al. 12215 (ESA, HUFU); **Araponga:** Serra das Três Cabeças, 3ª Cabeça, X.2001, fl., A. N. Caiafa 193 (VIC); **Camanducaia:** Camanducaia-Monte Verde, I.2002, fl., L. D. Meireles 1554 (UEC); **Descoberto:** Reserva Biológica da Represa do Grama, 23.IX,2002, fl., R. C. Forzza et al. 2233 (CESJ); **Ouro Preto:** Parque Estadual do Itacolomi, trilha da Lagoa Seca, 30.VIII.2006, fl. fr., G. S. S. Almeida et al. 522 (VIC, HUFU).

Vernonanthura discolor é caracterizada pelo hábito arbóreo, folhas com pecíolo longo (2,2-2,7 cm) e indumento da face abaxial curto-viloso. É frequentemente confundida com *V. divaricata* também caracterizada pelo hábito arbóreo e folhas com pecíolo longo 0,9-2,3 cm.

Apesar da proximidade de ambas, é possível diferenciá-las com base no indumento e presença de glândulas sésseis na face abaxial das folhas. *Vernonanthura divaricata* possui indumento longo-viloso e glândulas sésseis, enquanto que *V. discolor* apresenta indumento curto viloso, desprovido de pontuações glandulares.

O material examinado de *V. discolor* foi coletado em Minas Gerais com flores em janeiro e de agosto a outubro, e frutos em setembro em áreas de mata associada a áreas rupestres e campo de altitude. No Brasil esta espécie é endêmica ocorrendo também nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal.

22. *Vernonanthura divaricata* (Spreng) H. Rob. Phytologia 78(5): 385. 1995.
= *Conyza divaricata* Spreng. Systema Vegetabilium, editio decima sexta 3: 508. 1826.

Árvore ereta 16-18 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, levemente estriados, esparsamente seríceos, vilosos a pubérulos. Folhas alternas, pecíolo 0,9-2,3 cm, lâmina 3,9-11,3 x 1,2-5,9 cm, subcoriácea, elíptica a oblonda, ápice agudo a arredondado, margem inteira, revoluta, base obtusa a levemente assimétrica, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial longo-vilosa, glanduloso-pontuada. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,04-0,05 x 0,06-0,1 cm. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,2 cm; involúcro campanulado, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 20-33, 5-7-seriadas, internas caducas, adpressas a levemente esgarçadas, vilosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas ovado-lanceoladas, ápice agudo a obtuso, castanho. Flores 10-11, corola alva, tubo 3 mm, glabro, lobos 2-3 mm,

ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 4 mm. Cipsela setosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alfenas:** Km 51 da estrada Alfenas-Varginha, 4-6.X.1978, fl., *S. J. Sarti* 8478 (UEC); **Camanducaia:** divisa com município de Gonçalves, Mata do Altair, 20.I.2000, fl., *L. H. Y. Kamino et al.* 50 (BHCB); **Capitólio:** 1.IX.1988, fl., *W. Vichnewsky* 20964 (UEC); **Descoberto:** Reserva Biológica da Represa do Gramma, 5.X.2001, fl. fr., *A. V. Lopes & V. R. Scalon* 27 (CESJ, HUFU); **Diogo de Vasconcelos:** 13.X.2000, fl. fr., *A. F. Carvalho* 735 (VIC, HUFU); **Juiz de Fora:** Morro do Imperador, 6.IX.2002, fl. fr., *D. S. Pifano et al.* 408 (CESJ, HUFU); **Inconfidentes:** 14.X.1988, fr., *H. F. Leitão Filho et al.* 20887 (UEC); **Manhuaçu:** estrada entre Manhuaçu e Vitória, km 213, 7.IX.1977, fl., *G. J. Shepherd et al.* 5819 (UEC); **Monte Belo:** fazenda Lagoa, 11.X.1980, fl., *M. C. W. Vieira* 24 (RB); **Poços de Caldas:** 15.X.1980, fl., *F. R. Martins* 251 (UEC); **Timóteo:** Parque Estadual do Rio Doce, 20.X.1982, fl., *E. P. Heringer* 18537 (UEC); **Viçosa:** Colégio de Agricultura, 22.IX.1950, fl. fr., *Y. Mexia* 5088 (K).

Vernonanthura divaricata é uma espécie arbórea com folhas longo pecioladas e face abaxial da folha longo-vilosa glanduloso-pontuada. Esta espécie é estreitamente relacionada com *V. discolor* no que se refere ao hábito arbóreo e folhas longo pecioladas.

Os exemplares examinados de *V. divaricata* foram coletados com flores em janeiro e flores e frutos em setembro e outubro em áreas de mata associadas a cursos d'água. No Brasil esta espécie também ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

23. *Vernonanthura ferruginea* (Less.) H. Rob. *Phytologia* 73(2): 70. 1992.
= *Vernonia ferruginea* Less. *Linnaea* 4: 271. 1829.

Subarbusto, arbusto ereto, arvoreta a árvore, 0,7-3,5 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, vilosos, velutíneos a tomentosos. Folhas alternas, pecíolo 0,2-1,3 cm, lâmina 2,8-9,6 x 1,7-4,8 cm, coriácea, elíptica, ápice retuso a arredondado, margem inteira, aculeada a dentada, levemente revoluta, base arredondada a assimétrica, face adaxial estrigosa a setosa, glanduloso-pontuada, face abaxial vilosa a densamente vilosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,2 x 0,1 cm. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 0,4-0,7 cm; involúcro campanulado, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 40-41, 6-7-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escurvas, tomentosas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas e internas ovadas, ápice agudo a obtuso, castanho. Flores 21-24, corola alva, tubo 4-5 mm, glabro, lobos 1-2 mm, ápice glanduloso-pontuado, anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 6-7 mm. Cipsela esparsamente setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo cilíndrico, interno cilíndrico 3-4 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alpinópolis:** 1997, fl., *L. V. B. Bufo et al.* 183 (ESA); **Araguari:** Capim Branco II, 26.VII.2007, fl., *P. O. Rosa & G. M. Araújo* 750 (HUFU); **Barroso:** Mata do Baú, 26.VII.2003, fl., *L. C. S. Assis & M. S. Magalhães* 863 (CESJ, HUFU); **Belo Horizonte:** Serra do Curral, 16.VII.1989, fl., *A. M. G. Anjos* 105 (BHCB); **Betim:** estrada Betim a Belo Horizonte, 23.VII.1955, fr., *L. Roth* 1387 (HUFU, CESJ); **Boa Esperança:** BR 256, Km 2, 30.VII.2006, fl., *A. R. Silva* 46 (MBM); **Bonfinópolis:** MG 181 entrada a direita a 140 Km da BR 040, 13.VII.2005, fl., *R. C. Forzza et al.* 4028 (HUFU, RB); **Buenópolis:** Serra do Cabral, entrada para Buenópolis, 27.VII.1976, fl., *P. Davis et al.* 2265 (UEC); **Capitólio:** estrada para Cachoeira feixo da Serra-região Represa de Furnas, 13.VII.2006, fl., *R. Romero et al.* 7803 (HUFU); **Corinto:** rodovia Corinto-Curvelo, 29.VII.1976, fl., *P. Davis et al.* 2443 (UEC); **Ituiutaba:** ca. 7 km de Ituiutaba em direção a Prata, 13.VIII.1990, fr., *V. C. Souza et al.*

23813 (K, ESA); **Januária:** caminho entre São Bento e São José da Macaúba, 30.VIII.1990, fl., *P. E. Nogueira Silva et al.* 185 (UEC); **Jequitibá:** 13.VII.1962, fl. fr., *J. P. Lanna Sobrinho* 274 (K); **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, rodovia Joaquim Felício-Pirapora, 28.VII.1976, fl., *P. H. Davis et al.* 2477 (UEC); **Lagamar:** Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, 13.VII.2003, fl., *A. S. S. Alves et al.* 451 (HUFU); **Monte Alegre de Minas:** fazenda Passa Três, 7.VIII.2010, fl., *M. M. Martins s. n.* (HUFU) 57603; **Montes Claros:** BR 365, Alto da Serra, 1.VII.2003, fl., *G. Hatschbach et al.* 75984 (MBM); **Patrocínio:** fazendas da Terra, Boa Vista, 14.VII.1998, fl., *F. T. Farah & C. A. Freitas* 279 (ESA); **Paraopeba:** FLONA de Paraopeba, 17.VII.2002, fl., *G. E. Valente et al.* 1011 (HUFU, VIC); **Paredão de Minas:** fazenda Santo Antônio, 6.X.2003, fr., *A. C. P. Oliveira* 42 (HUFU, ESA); **Passos:** região de Furnas, 30.VII.1983, fl., *W. Vichnesky* 14795 (UEC); **Perdizes:** estrada para a sede, Estação Ambiental Galheiro, 1.VIII.2002, fl., *R. Arruda et al.* 89 (HUFU); **Poços de Caldas:** 27.VIII.1980, fl., *J. Y. Tamashiro et al.* 123 (UEC); **Santana do Riacho:** Serra do Cipó, 20.VII.1997, fl., *F. A. Vitta et al.* 473 (UEC); **Três Marias:** estrada para Pedras, 30 Km de Três Marias, 12.VII.2005, fl., *R. C. Forzza et al.* 4009 (HUFU, RB); **Uberlândia:** Capim Branco I, 23.VII.2007, fl., *P. O. Rosa & G. Araujo* 704 (HUFU); **Unaí:** BR 188, cerca de 20 km ao sul de Unaí, 20.VI.2004, fl., *C. Proença et al.* 2801 (HUFU, UB).

Vernonanthura ferruginea destaca-se pelas folhas elípticas com ápice retuso a arredondado, glanduloso-pontuada na face adaxial e indumento viloso a densamente viloso na face abaxial. Esta espécie pode ser confundida com *V. phosphorica*, sendo possível diferenciá-las pela textura e forma da folha. Em *V. ferruginea* as folhas são coriáceas e elípticas e em *V. phosphorica* as folhas são membranáceas e lanceoladas.

Os espécimes analisados foram coletados com flores em janeiro e de junho a agosto e com frutos em julho, agosto e outubro em áreas de vereda, campo sujo, campo rupestre,

cerrado s. s., cerradão, mata ciliar, mata semi-decídua e mata decídua. No Brasil, esta espécie também ocorre nos estados do Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e no Distrito Federal.

24. *Vernonanthura glandulosodentata* (Hieron.) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.

= *Vernonia glandulosodentata* Hieron. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 22: 701. 1897.

Subarbusto ereto 0,5-0,8 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, estriados, glabros a seríceos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,3-7,4 x 0,3-2 cm, membranácea, estreito-linear a lanceolada, ápice agudo, margem dentada, base atenuada, face adaxial estrigosa a glabrescente, ambas as faces glanduloso-pontuadas. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,1-0,2 x 0,05-0,1 cm. Capítulos com pedúnculos 0,4-3,8 cm; involúcro campanulado, 0,6-0,9 mm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 20-28, 4-5-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras a esparsamente seríceas, externas ovadas, internas ovadas a lanceoladas, ápice agudo a obtuso, castanho. Flores 18-20, corola roxa, tubo 6-7 mm, glabro, lobos 3 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 5-10 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Diamantina:** estrada Diamantina-Sopa, a 25 km de Diamantina, 30.X.1981, fl., A. M. Giuliatti et al. 2364 (UEC); **Jaboticatubas:** km 11 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 4.II.1972, fl. fr., A. B. Joly 3662 (SPF); **Santana do Riacho:** Serra do Cipó, estrada entre Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro, 11.I.2006, fl. fr., A. P. Savassi-Coutinho 965 (HUFU).

Vernonanthura glandulosodentata é reconhecida pelas folhas estreito-lineares a lanceoladas, com margem dentada e glanduloso-pontuada em ambas as faces. Dentre as espécies estudadas, *Vernonanthura glandulosodentata* é relacionada a *V. cabralensis* por ambas apresentarem hábito subarbustivo, inflorescência em panícula com ramos corimbiformes e capítulos longo pedunculados. Contudo, podem ser diferenciadas por *V. cabralensis* apresentar capítulo com ca. 38 flores e antera com apêndice apical glanduloso-pontuado. Já *V. glandulosodentata* possui capítulos com 18-20 flores e antera com apêndice apical sem glândulas.

Vernonanthura glandulosodentata foi coletada com flores e frutos em janeiro e fevereiro e flores em outubro em áreas campo rupestre e campo úmido. Esta espécie ocorre em Minas Gerais.

25. *Vernonanthura hilariana* (Gardner) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.
= *Vernonia hilariana* Gardner. London Journal of Botany 4: 113. 1845. Tipo: Brasil. Gardner 478 (Holótipo K!).

Arbusto ereto a árvore 1-4 m alt.; caule ramificado, ramos quadrangulares, sulcados, curto-setosos a esparsamente vilosos. Folhas alternas, pecíolo 0,3-1,4 cm, lâmina 5,7-15 x 0,7-2,3 cm, membranácea, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial esparsamente vilosa a estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,2 x 0,05 cm. Capítulos com pedúnculos 0,3-0,7 cm; involúcro campanulado, 0,4-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 29-31, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas, glabras, esparsamente tomentosas a seríceas, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice obtuso a cuspidado, castanho. Flores 16-24, corola alva, tubo 4-5 mm, glabro, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro;

estilete 8-10 mm. Cipsela glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Alto Caparaó:** Parque Nacional do Caparaó, estrada entre o alojamento e Vale Verde, 1.VIII.1996, fl. fr., V. C. Souza et al. 12101 (ESA, HUFU); **Barbacena:** Pinheiro Grosso, IX.1944, fl. fr., J. Vidal I-269 (HUFU); **Camanducaia:** Camanducaia-Monte Verde, 30.VI.2001, fl., L. D. Meireles & R. Belinello 438 (UEC); **Mutum:** Ibirucu, Pedra Santa, a 6 Km da BR-262, 31.V.2009, bt., M. M. Saavedra 917 (RB, HUFU); **Poços de Caldas:** Escrube de Santa Rosália, 15.VI.1981, fl., K. Yamamoto et al. 1053 (UEC); **Rosário da Limeira:** Serra das Aranhas, 7.VI.2003, fl. fr., Guarçoni & F. Pereira 488 (HUFU).

Vernonanthura hilariana pode ser prontamente reconhecida pelo hábito arbustivo a arbóreo, folhas membráceas e presença de brácteas involucrais com ápice obtuso a cuspidado.

A maioria dos espécimes dos herbários consultados encontrava-se identificado com o binômio *Vernonanthura petiolaris* (DC.) H. Robinson, como basiônimo *Vernonia petiolaris* DC. (tipo: *Lhotsky s.n.*; 1832, Brasil, G-DC) e *Vernonia petiolaris* var. *pauciflora* DC. (*Lhotsky s.n.*; VII.1831; Brasil, G-DC). Os espécimes analisados não apresentam semelhanças com os tipos de *Vernonia petiolaris* DC. e *Vernonia petiolaris* var. *pauciflora* DC. Em análise da coleção do Gardner foi selecionado *Vernonia hilariana* Gardner (tipo: Brasil. Gardner 478, Holótipo K!) que corresponde aos espécimes examinados nos herbários consultados. Analisando os tipos percebemos que são espécies diferentes e, portanto, não são sinônimos, ou seja, *Vernonia hilariana* Gardner não é sinônimo heterotípico de *Vernonanthura petiolaris* (DC) H. Robinson.

Os espécimes analisados de *V. hilariana* foram coletados com botões em maio, flores de junho a setembro e frutos em agosto e setembro em áreas de campo rupestre e mata de

altitude. No Brasil, esta espécie também ocorre nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

26. *Vernonanthura ignobilis* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 71. 1992.
= *Vernonia ignobilis* Less. Linnaea 6: 658. 1831.

Subarbusto ereto 0,6-0,8 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, estriados, seríceo-estrigosos. Folhas alternas, pecíolo 0,3-0,7 cm, lâmina 3,6-9,1 x 0,8-2,9 cm, subcoriácea, obovada, ápice agudo a obtuso, margem denticulada, plana, base atenuada a assimétrica, face adaxial esparsamente estrigosa, face abaxial densamente tomentosa a estrigosa, ambas as faces glanduloso-pontuadas. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,15-0,2 x 0,05 cm. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,2 cm; involúcro campanulado, 0,3-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 14-17, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras a seríceas, externas ovadas, internas ovado-lanceoladas, ápice agudo, castanho. Flores 9-16, corola lilás a alva, tubo 4-5 mm, glanduloso-pontuado, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 5-6 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo cilíndrico, interno cilíndrico 4-5 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Buenópolis:** Serra do Cabral, 7 km da cidade, 12.X.1988, fr., *R. M. Harley et al.* 24884 (K); **Gouveia:** Serra do Espinhaço, 13.XI.1971, fl., *G. Hatschbach & P. Pelanda* 27862 (MBM); **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, Morro do Junção, 31.X.1988, fl. fr., *R. Kral & M. G. L. Wanderley* 75412 (SP, HUFU); **Lavras:** cerrado próximo à cidade, 9.XII.1980, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 11865 (UEC); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 20.IX.1992, bt., *A. A. A. Barbosa* 776 (HUFU); **Varginha:** Km 657 da Rodovia Fernão Dias, 5.XII.1983, fl. fr., *H. F. Leitão Filho et al.* 34269 (UEC).

Vernonanthura ignobilis é caracterizada pelas folhas pecioladas, obovadas, glanduloso-pontuada em ambas as faces, capítulos com 9 a 16 flores, tubo da corola, ápice do lobo, antera com apêndice apical e cipsela glanduloso-pontuados.

O material selecionado foi coletado com botões em setembro e flores e frutos em outubro e dezembro em áreas de cerrado s. s., campo cerrado, campo sujo e campo úmido. No Brasil, *V. ignobilis* também ocorre nos estados de São Paulo, Goiás e no Distrito Federal.

27. *Vernonanthura laxa* (Gardner) H. Rob. Phytologia 73(2): 71. 1992.

= *Vernonia laxa* Gardner. London Journal of Botany 5: 214. 1846.

Subarbusto ereto ca. 1,5 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, estriados, glabros a esparsamente vilosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 3,2-8 x 0,5-0,6 cm, coriácea, lanceolada, ápice agudo, margem denticulada, plana, base atenuada, face adaxial esparsamente vilosa a glabrescente, face abaxial densamente vilosa. Inflorescência tirsoide, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,1-0,2 x 0,1 cm. Capítulos curto-pedunculados 0,1-0,2 cm; involúcro campanulado, 0,4-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 22-26, 5-7-seriadas, persistentes, adpressas, aracnóides, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas obovadas, ápice obtuso, castanho. Flores 8-10, corola lilás, tubo 2-3 mm, glanduloso-pontuado, lobos 1-2 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 3-4 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 2-3 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Cristália:** morro da antena de televisão, 12.VII.2001, fl. fr., V. C. Souza et al. 25823 (ESA); **Diamantina:** estrada para Milho Verde, 19.V.2008, bt. fl., J. N. Nakajima 4903

(HUFU); **Gouveia:** fazenda Prata, 19.VII.1980, fl., *J. Semir et al.* 184 (UEC); **Joaquim Felício:** subida para Serra do Cabral, 5.VI.2004, fl., *G. Hatschbach et al.* 77403 (MBM).

Vernonanthura laxa é um subarbusto e apresenta involúcro com 22-26 brácteas involucrais e capítulos com 8 a 10 flores. Esta espécie é relacionada a *V. cabralensis*, por ambas apresentarem inflorescência tirsóide com ramos de segunda ordem corimbiformes, tubo da corola, ápice do lobo e antera com apêndice apical glanduloso-pontuados. Mas podem ser diferenciadas pelo número de brácteas involucrais e flores por capítulo, que em *V. cabralensis* possui ca. 38 brácteas involucrais e entre 15 e 18 flores por capítulo. Poucos espécimes foram vistos nos herbários visitados.

Os espécimes analisados foram coletados com botões em maio, flores de maio a julho e frutos em julho em áreas de campo rupestre. Esta espécie é endêmica do Brasil e ocorre também na Bahia.

28. *Vernonanthura mariana* (Mart. ex Baker) H. Rob. Phytologia 73(2): 71. 1992.
= *Vernonia mariana* Mart. ex Baker. Flora Brasiliensis 6(2): 107. 1873.

Subarbusto a arbusto ereto 1,0-2,0 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, glabros, vilosos a tomentosos. Folhas alternas, pecíolo 0,2-0,4 cm, lâmina 2,9-10,6 x 1,2-4,4 cm, coriácea, ovada a elíptica, ápice apiculado, mucronulado a agudo, margem denticulada a inteira, plana a levemente revoluta, base aguda a arredondada, face adaxial glabra, esparsamente vilosa a estrigosa, face abaxial vilosa a estrigosa, glanduloso-pontuada. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,2 x 0,05-0,1 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,5-0,7 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 22-28, 3-5-seriadas, persistentes, adpressas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice apiculado, esverdeado. Flores 8-12, corola alva a lilás, tubo 4-6 mm, glabro, lobos 2-3 mm, glabros;

anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 5-7 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-8 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Botumirim:** Serra da Canastra, acesso pela estrada para Santa Galo, 16.V.2008, fl. fr., *J. N. Nakajima et al.* 4778 (HUFU); **Buenópolis:** Parque Estadual da Serra do Cabral, 11.XII.2009, fl. fr., *A. S. Quaresma et al.* 40 (HUFU); **Conceição do Mato Dentro:** Serra do Cipó, Km 142, 22.III.1940, fl. fr., *M. Barreto* 10748 (BHCB); **Datas:** ligação rodovia BR 259 a Costa Sena, 27.XI.1985, fl., *G. Hatschbach & F. J. Zelma* 50257 (MBM); **Diamantina:** entre Sopa e São João da Chapada, 25.I.1978, fl., *G. Hatschbach* 40921 (MBM); **Gouveia:** estrada Gouveia-Curvelo, 23.IX.2008, fl. fr., *J. N. Nakajima et al.* 4989 (HUFU); **Jaboticatubas:** km 124 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 29.V.1972, fl., *A. B. Joly et al.* 2394 (UEC); **Presidente Kubitschek:** MG 259, 3-5 km de Datas, 21.XI.1997, fl., *G. Hatschbach et al.* 67376 (MBM); **Rio Vermelho:** Serra da Pedra Menina, 30.X.2009, fl., *E. K. O. Hattori et al.* 1003 (HUFU, BHCB); **Santana do Riacho:** Serra do Cipó, Alto do Palácio, próximo à estátua do “Juquinha”, 2.V.1993, fl., *V. C. Souza et al.* 3456 (ESA); **Santo Antônio do Itambé:** Pico do Itambé, 7.IV.1998, fl., *V. C. Souza et al.* 21065 (HUFU, BHCB); **Serro:** estrada Serro-Milho Verde, 10,2 km do início da estrada, 15.XI.2007, fl. fr., *M. M. Saavedra et al.* 535 (HUFU, RB).

Vernonanthura mariana é reconhecida pelas folhas ovadas a elípticas e capítulos com 8 a 12 flores. Esta espécie pode ser confundida com *V. subverticillata*, já que ambas apresentam folhas pecioladas, coriáceas, inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados. Para distinguí-las é importante a analisar a forma da lâmina foliar que em *V. subverticillata* é lanceolada. Além disso, contribui na separação destas espécies, a presença de tricomas em forma de T na face abaxial da folha e cipsela sem glândulas em *V.*

subverticillata. Já em *V. mariana* a face abaxial da folha e a cipsela são glanduloso-pontuadas.

Os espécimes analisados de *V. mariana* foram coletados com flores de março a maio e setembro a janeiro e frutos em março, maio, setembro e dezembro, em áreas de terrenos arenosos associados a áreas rupestres. Esta espécie é endêmica do Brasil, com distribuição abrangendo também nos estados da Bahia e Goiás.

29. *Vernonanthura membranacea* (Gardner) H. Rob. Phytologia 73(2): 71. 1992.
= *Vernonia membranacea* Gardner. London Journal of Botany 5: 217. 1846.

Subarbusto a arbusto ereto 1,5-1,8 m alt.; caule ramificado, ramos subquadrangulares a quadrangulares, levemente estriados, esparsamente tomentosos a glabrescentes. Folhas alternas, pecíolo 0,3-2 cm, lâmina 5,6-14,8 x 0,8-3,4 cm, membranácea a subcoriácea, lanceolada, ápice agudo a acuminado, margem inteira a levemente denticulada, plana, base atenuada a levemente assimétrica, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial esparsamente vilosa a estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,15 x 0,05 cm. Capítulos com pedúnculos 0,3-0,6 cm; involúcro campanulado a levemente cilíndrico, 0,5-0,7 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 26-29, 4-5-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras a esparsamente estrigosas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo, pálido. Flores 15-19, corola alva, tubo 3-6 mm, com tricomas nigrescentes, lobos 1-2 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, com tricomas nigrescentes; estilete 3-6 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-4 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Joaquim Felício:** Serra do Cabral, 15.IV.1996, fl., fr., *G. Hatschbach et al.* 64818 (MBM); **Lavras:** Reserva Boqueirão, 16.VI.2005, fr., *A. O. Ribeiro & A. F. Silva* 181 (HUFU); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, Guarita da Casca D'Anta, 26.VI.1997, fl. fr., *J. N. Nakajima et al.* 2598 (HUFU).

Vernonanthura membranacea possui folhas membranáceas, lanceoladas, 15 a 19 flores por capítulo e cipsela glanduloso-pontuada. Esta espécie é relacionada a *V. phosphorica* e *V. beyrichii*, devido a presença de folhas pecioladas, lanceoladas e inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados. Contudo, *V. beyrichii* e *V. phosphorica* apresentam capítulos sésseis enquanto *V. membranacea* apresenta capítulos com pedúnculos de 0,3-0,6 cm. Além disso, *V. beyrichii* apresenta ramos com filotaxia mista, cujas folhas podem ser alternas e opostas no mesmo ramo, enquanto que *V. membranacea* e *V. phosphorica* apresentam filotaxia sempre alterna.

Os exemplares selecionados de *V. membranacea* foram coletados com flores e frutos em abril e junho em áreas de cerrado rupestre e borda de mata. No Brasil esta espécie também ocorre nos estados de Goiás, Mato Grosso e no Distrito Federal.

30. *Vernonanthura montevidensis* (Spreng) H. Rob. Phytologia 73(2): 72. 1992.

= *Baccharis montevidensis* Spreng. Systema Vegetabilium, editio decima sexta 3: 460. 1826.

Subarbusto a arbusto ereto 1,5-2,0 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, levemente estriados, glabros a esparsamente setosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,6-4,6 x 0,4-1,2 cm, subcoriácea, lanceolada, ápice levemente apiculado, margem inteira a dentada, levemente revoluta, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas. Inflorescência tirsóide, ramos de segunda ordem corimbiformes. Capítulos com pedúnculos 0,1-0,3 cm; involúcro cilíndrico, 0,6-0,8 cm; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 27-53, 8-14-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escurvas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas ovado-

lanceoladas, ápice obtuso, castanho. Flores 7-10, corola lilás, tubo 4-6 mm, glanduloso-pontuado, lobos 2-3 mm, ápice glanduloso-pontuado, anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 6-8 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Camanducaia:** Camanducaia-Mato Verde, 20.X.2002, fl., *L. D. Meireles et al.* 1215 (UEC); **Caparaó:** Parque Nacional do Caparaó, 29.IX.1995, fl. fr., *B. S. Leoni et al.* 3082 (GFJP, HUFU); **Conselheiro Lafaiete:** Pedra do Sino, 9.XII.1972, fl. fr., *Vasco et al.* 11961 (HUFU, CESJ); **Juiz de Fora:** fora CESJ, 15.IX.1988, fl. fr., *L. Krieger* 24901 (HUFU, CESJ); **Lavras:** 9.XII.1983, fl. fr., *J. L. C. Lopes & W. Vichneswki* 34580 (UEC); **Mariana:** Mina da Samitri, 4.VII.2000, fl. fr., *R. C. Mota & L. Viana* 493 (BHCB); **Ouro Preto:** Estação Ecológica Tripuí, 20.IX.2001, fl. fr., *M. G. Carvalho* 1283 (HUFU, BHZB); **Poços de Caldas:** 2.X.1980, fl., *F. R. Martins et al.* 202 (UEC); **Prados:** fazenda G. Gonzaga, 27.VII.1977, fl., *F. C. Toni* 5662 (UEC); **São João Del Rey:** Serra de São José, VI.1896, fr., *A. Silveira* 1257 (RB); **Santa Rita do Ibitipoca:** 27.IX.1970, fl., *L. Krieger s. n.* (CESJ) 9292.

Vernonanthura montevidensis é caracterizada pelas folhas lanceoladas, ambas as faces glanduloso-pontuadas, involúcro cilíndrico e capítulos com 7 a 10 flores. A espécie é proximamente relacionada a *V. viscidula*, já que ambas apresentam inflorescência tirsóide com ramos de segunda ordem corimbiformes e lâmina lanceolada, mas são diferenciadas por *V. viscidula* possuir ambas as faces sem glândulas e involúcro campanulado.

Os espécimes analisados de *V. montevidensis* foram coletados com flores em outubro, flores e frutos em julho, setembro e dezembro, e frutos em junho em áreas de campo rupestre, cerrado rupestre e cerrado. No Brasil, esta espécie também ocorre nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

31. *Vernonanthura mucronulata* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 72. 1992.
 = *Vernonia mucronulata* Less. Linnaea 4: 266. 1829.

Arbusto ereto 1 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, levemente estriados, vilosos a tomentosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 0,6-4,7 x 0,3-1 cm, coriácea, elíptica, ápice obtuso a mucronulado, margem inteira a denticulada, plana, base arredondada, face adaxial esparsamente vilosa, glanduloso-pontuada, face abaxial vilosa a estrigosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,1-0,2 x 0,1 cm. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 0,2-0,4 cm; involúcro campanulado, 0,5-0,8 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 28-30, 5-7-seriadas, persistentes, adpressas, esparsamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas estreito-elípticas a lanceoladas, ápice agudo a obtuso, castanho. Flores 8-11, corola lilás, tubo 4-5 mm, glabro, lobos 1-2 mm, ápice glanduloso-pontuado; anteras 1-2 mm, apêndice apical agudo, glanduloso-pontuado; estilete 4-5 mm. Cipsela esparsamente serícea, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 6-8mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Barroso:** Mata do Baú, 26.VII.2003, fl., *L. C. S. Assis & M. S. Magalhães* 874 (HUFU, CESJ); **Belo Horizonte:** Morro das Pedras, 28.VII.1945, fr., *L. O. Williams & V. Assis* 8025 (K); **Brumadinho:** Retiro das Pedras, Serra da Calçada, 15.VIII.2003, fl. fr., *P. L. Viana* 1001 (BHCB, HUFU); **Carrancas:** Cachoeira da Fumaça, 2.VII.1987, bt., *J. Semir et al.* 46894 (UEC); **Entre Rio de Minas:** 5.IX.1970, fl., *P. L. Krieger* 9102 (HUFU, CESJ); **Poços de Caldas:** 26.VIII.1980, fl. fr., *J. Y. Tamashiro et al.* 7760 (UEC, HUFU); **São João Del Rey:** 4-6.X.1978, fr., *S. J. Sarti* 3293 (UEC); **Tiradentes:** 30.VI.1987, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 19344 (UEC); **Uberlândia:** Estação Ecológica do Panga, 26.VI.1992, bt, *G. M. Araujo et al.* 225 (HUFU).

Vernonanthura mucronulata destaca-se pelas folhas com base arredondada, ápice obtuso a mucronulado e antera com apêndice apical glanduloso-pontuado. Esta espécie é relacionada a *V. chamaedrys* por ambas apresentarem face adaxial da folha glanduloso-pontuada, inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem corimbiformes e lobo da corola e cipsela glanduloso-pontuados. Mas são distinguidas por *V. chamaedrys* apresentarem folhas com base semi-cordada a cordada, ápice agudo e ausência de glândulas no apêndice apical da antera.

Os espécimes analisados de *V. mucronulata* foram coletados com botões em junho e julho, flores em abril e de junho a setembro e frutos em julho, agosto e outubro em áreas campestres de cerrado e campo rupestre. No Brasil, esta espécie também ocorre nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

32. *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H. Rob. *Phytologia* 73(2): 73. 1992.
= *Chrysocoma phosphorica* Vell. *Florae Fluminensis* 325. 1825[1829].

Arbusto ereto 1,7-5 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, lisos a levemente sulcados, tomentosos a glabrescentes. Folhas alternas, pecíolo 0,2-1,2 cm, lâmina 3,1-9,7 x 0,7-1,9 cm, membranácea, lanceolada, ápice agudo a arredondado, margem inteira a levemente denticulada, plana a levemente revoluta, base atenuada a levemente assimétrica, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial estrigosa a vilosa. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,05 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,5-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 42-43, 5-7-seriadas, persistentes, adpressas, frequentemente glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo, castanho. Flores 20-24, corola alva, tubo 9-10 mm, glabro, lobos 2-4 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro;

estilete 7-8 mm. Cipsela glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 6-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Gouveia:** estrada para Bucaina, 10 Km após trevo na BR 259, 25.II.2010, fl. fr., A. S. *Quaresma et al.* 66 (HUFU); **Juiz de Fora:** 26.VIII.1969, fr. fl., P. L. *Krieger* 7110 (CESJ, HUFU); **Olaria:** fazenda Cachoeirinha, 1.VIII.1992, fr., E. *Ribeiro* s. n. (CESJ, HUFU) 33136; **Nova Lima:** Retiro das Pedras, 8.IX.1993, fl., J. *Semir et al.* 59715 (UEC, HUFU); **Ouro Branco:** Serra de Ouro Branco, 13.VII.2002, fl., C. C. *de Paula et al.* 156 (VIC, HUFU); **Patrocínio:** Serra do Cristo Redentor, 25.V.2007, fl., s. c. 1 (HUFU) 57809.

Vernonanthura phosphorica é caracterizada por apresentar folha membranácea, face adaxial estrigosa a vilosa, inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados e capítulos com 20 a 24 flores. É proximamente relacionada a *V. rubriramea* por possuir folhas lanceoladas e inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados. Mas é possível diferenciá-las com base no indumento da face abaxial que em *V. phosphorica* é viloso e em *V. rubriramea* é estrigoso com tricomas em forma de T. Além disso, contribui na separação entre estas espécies o indumento da cipsela que em *V. rubriramea* é setoso e em *V. phosphorica* é glanduloso-pontuado.

Os espécimes analisados de *V. phosphorica* foram coletados com flores em fevereiro, maio e de julho a setembro e frutos em fevereiro a agosto em áreas de vereda, campo limpo, campo rupestre, campo sujo, cerrado s. s., cerrado rupestre, cerradão, mata semi-decídua, mata seca, borda de mata ciliar e mata galeria e em áreas degradadas de cerrado. No Brasil esta espécie ocorre nos estados de Amazonas, Maranhão, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e no Distrito Federal.

33. *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H. Rob. Phytologia 73(2): 73. 1992.
 = *Cacalia rigiophylla* Kuntze. Revisio Generum Plantarum 2: 971. 1891.

Subarbusto ereto 0,6-1,5 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, levemente estriados, estrigoso-tomentosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 5 x 0,15-0,8 cm, subcoriácea, estreito-linear, ápice agudo a levemente mucronulado, margem inteira a levemente crenada, plana, base atenuada, face adaxial esparsamente tomentosa a serícea, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente serícea a estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência tirsóide, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,1-0,05 x 0,2-0,05 cm. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,2 cm; involúcro cilíndrico, 0,8-0,9 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 42-44, 7-9-seriadas, persistentes, adpressas, seríceas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas ovado-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, castanho. Flores 9-11, corola lilás, tubo 7-8 mm, glanduloso-pontuado, lobos 2-3 mm, ápice levemente setoso, glanduloso-pontuado; anteras 4-5 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 8-9 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **São Roque de Minas:** Paque Nacional da Serra da Canastra, estrada para Retiro das Pedras, 18.VII.1995, fl. fr., *J. N. Nakajima et al. 1214* (HUFU).

Vernonanthura rigiophylla é relacionada a *V. montevidensis*, ambas por apresentarem folhas sésseis, subcoriáceas, inflorescência tirsóide com ramos de segunda ordem corimbiformes, involúcro cilíndrico, tubo e lobo da corola e cipsela glanduloso-pontuados. Contudo, é possível diferenciá-las por *V. montevidensis* apresentar folhas lanceoladas e antera com apêndice apical glanduloso-pontuado, enquanto *V. rigiophylla* apresenta folhas estreito-linear e antera com apêndice apical glabro.

Os espécimes analisados de *V. rigiophylla* foram coletados em áreas de campo sujo e campo cerrado com flores e frutos em julho. Esta espécie é endêmica do Brasil ocorrendo também em Goiás.

34. *Vernonanthura rubriramea* (Mart. ex DC.) P. N. Soares & J. N. Nakajima, comb. nov.
= *Vernonia rubriramea* (Mart. ex DC.) Prodrômus 5: 38. 1836.

Subarbusto, arbusto ereto a arvoreta 0,5-3,5 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, lisos a levemente sulcados, tomentosos, pubérulos a glabrescentes. Folhas alternas, pecíolo 0,3-0,6 cm, lâmina 2,6-9,9 x 0,7-2,9 cm, membranácea a subcoriácea, lanceolada, oblanceolada a elíptica, ápice acuminado, agudo a arredondado, margem inteira a levemente denticulada, plana a levemente revoluta, base atenuada a levemente assimétrica, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panículas, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,05 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,4-0,6 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 26-42, 5-7-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, esparsamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas a obovadas, ápice agudo, castanho a arroxado. Flores 13-24, corola lilás a alva, tubo 4-9 mm, glabro, lobos 2-4 mm, glabros; anteras 1-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 4-8 mm. Cipsela setosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 3-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Araguari:** fazenda Campo Alegre, 22.V.2007, fl. fr., *N. Bordon & W. Reis s. n.* (HUFU) 50072; **Augusto Lima:** 4 Km de Augusto Lima em direção a Curvelo, 15.V.1999, fl. fr., *V. C. Souza et al.* 22411 (ESA); **Capitório:** estrada para Gabi explorações I, 20.V.2007, fl. fr., *P. H. N. Bernardes et al.* 201 (HUFU); **Diamantina:** entorno do Parque Estadual do Biribiri, próximo ao aeroporto, 21.VI.2010, fl., *C. T. Silva et al.* 4 (DIA, HUFU); **Gouveia:**

próximo ao córrego Tigre, 13.V.2010, fl., *I. M. Franco et al.* 520 (DIA, HUFU); **Delfinópolis:** Condomínio de Pedras, 17.V.2003, fl. fr., *R. L. Volpi et al.* 700 (HUFU); **Joaquim Felício:** subida para a Serra do Cabral, 14.V.2001, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 72005 (HUFU); **Lagamar:** Reserva vegetal da Companhia Mineira de Metais, 26.IV.2003, fl. fr., *A. S. S. Alves & A. A. Alves* 297 (HUFU); **Matozinho:** fazenda Castelo de Jagoara, 20.VII.2006, fl. fr., *G. Ceccantini et al.* 2886 (SPF, HUFU); **Monte Alegre de Minas:** fazenda Represa, 27.V.2005, fl. fr., *P. P. Damaso & Oliveira C. G.* 62 (HUFU); **Ouro Branco:** Serra de Ouro Branco, 13.VII.2002, fl., *C. C. de Paula et al.* 156 (VIC, HUFU); **Paracatu:** fazenda Riacho, 17.VII.2008, fl. fr., *Leonel & Vasconcelos s. n.* (CEAM, HUFU) 53996; **Paraopeba:** 15.IV.2003, fl. fr., *G. E. Valente & J. A. A. Meira Neto* 1133 (VIC, HUFU); **Perdizes:** divisa com João Alonso, Unidade de conservação do Galheiro CEMIG, 24.V.1994, fl. fr., *E. Tameirão Neto & M. S. Werneck* 1270 (BHCB); **Santa Rita de Jacutinga:** 28.VII.1970, fr., *P. L. Krieger* 8942 (CESJ, HUFU); **Santana do Riacho:** arredores do Córrego Chapéu de Sol, 4.VII.1996, fl. fr., *V. C. Souza et al.* 11720 (ESA, HUFU); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, Caminho para Cachoeira Casca D'Anta, 18.VII.1995, fl., *J. N. Nakajima et al.* 1254 (HUFU); **Uberlândia:** bairro Industrial, 22.IV.1989, fl. fr., *G. M. Araujo s. n.* (HUFU) 2080; **Unaí:** BR188 cerca de 20 km ao sul de Unaí, 20.VI.2004, fl. fr., *C. Proença et al.* 2803 (UB, HUFU); **Vazante:** fazenda Bom Sucesso, 16.V.2008, fl. fr., *Leonel & Vasconcelos s. n.* (CEAM, HUFU) 54289.

Vernonanthura rubriramea é a espécie com maior número de coletas entre as estudadas de *Vernonanthura*. Caracterizada pelas folhas membranáceas com face adaxial sem glândulas, face abaxial com tricomas em forma de T, inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados e cipsela setosa. É proximamente relacionada a *V. phosphorica*. Ambas possuem folhas lanceoladas e inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados, mas *V. phosphorica* possui indumento da face abaxial viloso

e cipsela glanduloso-pontuada. Já *V. rubriramea* possui face abaxial com tricomas em T e cipsela setosa.

Os espécimes analisados de *V. rubriramea* foram coletados com flores de abril a julho e frutos em abril, maio e julho em vereda, campo limpo, campo rupestre, campo sujo, cerrado s. s., cerrado rupestre, cerradão, mata semi-decídua, mata seca, borda de mata ciliar e mata galeria e em áreas degradadas de cerrado. No Brasil, esta espécie ocorre também nos estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso.

35. *Vernonanthura subverticillata* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob. Phytologia 73(2): 74. 1992.

= *Vernonia subverticillata* Sch. Bip. ex Baker. Flora Brasiliensis 6(2): 99. 1873.

Arbusto ereto ca. 1,4 m alt.; caule ramificado, ramos cilíndricos, estriados, vilosos a glabrescentes. Folhas alternas, pecíolo 0,2-0,4 cm, lâmina 2,4-6,5 x 1-1,6 cm, coriácea, lanceolada, ápice mucronulado a arredondado, margem inteira a levemente dentada, plana base atenuada levemente assimétrica, face adaxial estrigosa a glabrescente, face abaxial densamente vilosa a estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,2 x 0,1 cm. Capítulos sésseis; involúcro campanulado, 0,4-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 17-27, 4-5-seriadas, persistentes, adpressas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice agudo, pálido. Flores 9-10, corola lilás, tubo 5-6 mm, glabro, lobos 1-2 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 6-7 mm. Cipsela esparsamente setosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 5-6 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Grão Mogol:** bacia do Ribeirão da Morte, 4.XI.1987, fl. fr., *J. R. Pirani et al.* *CFCR 11476* (K); **Serro:** base do Pico do Itambé, 5.V.1942, fl., *M. Magalhães 1573* (RB).

Vernonanthura subverticillata possui folhas coriáceas, lanceoladas e capítulo com 9 a 10 flores. Esta espécie é próxima de *V. mariana* por ambas apresentarem folhas pecioladas, coriáceas e inflorescência em panícula com ramos de segunda ordem cimoso-seriados. É possível distinguí-las por *V. mariana* possuir folhas ovadas a elípticas com a face abaxial e cipsela glanduloso-pontuadas. Já *V. subverticillata* possui folhas lanceoladas com tricomas em forma de T na face abaxial e cipsela sem glândulas.

Os exemplares examinados foram coletados com flores em maio e flores e frutos em novembro em campo rupestre. Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo também na Bahia e no Distrito Federal.

36. *Vernonanthura tweedieana* (Baker) H. Rob. Phytologia 73(2): 74. 1992.

= *Vernonia tweediana* Baker. Flora Brasiliensis 6(2): 99. 1873.

Subarbusto ereto; caule ramificado, ramos achatados, sulcados, esparsamente pubérulos. Folhas alternas, pecíolo 0,7-1,3 cm, lâmina 4,9-10,9 x 1,1-3,2 cm, membranácea, lanceolada, ápice acuminado, margem denticulada, plana, base atenuada, face adaxial estrigosa-setosa, face abaxial estrigosa a setosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados, bractéola 0,1-0,3 x 0,1 cm. Capítulos com pedúnculos 0,4-0,9 cm, bractéolas subinvolucrais foliáceas 0,25-0,35 x 0,05-0,08 cm; involúcro campanulado, 0,7-0,9 cm; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 24-26, 3-4-seriadas, persistentes, adpressas a levemente escuras, glabras, margens hialina, externas linear-lanceoladas, internas lanceoladas, ápice apiculado a agudo, castanho. Flores 14-16, corola lilás, tubo 7-9 mm, glabro, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 3-4 mm, apêndice apical agudo, glabros; estilete 7-10 mm. Cipsela esparsamente setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 6-7 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Uberlândia:** Fazenda Rio das Pedras, 28.II.2002, fl. fr., *G. C. Oliveira* 335 (HUFU).

Vernonanthura tweedieana difere das demais espécies do gênero com ocorrência em Minas Gerais por apresentar bractéolas foliáceas subinvolucrais. Dentre as espécies estudadas, pode ser confundida com *V. beyrichii* por ambas apresentarem folhas pecioladas, lanceoladas com margem denticulada. A diferença entre as espécies é baseada na filotaxia sempre alterna e brácteas subinvolucrais em *V. tweedieana*, e filotaxia mista e ausência de brácteas subinvolucrais em *V. beyrichii*.

O espécime analisado foi coletado com flores e frutos em fevereiro em vereda. No Brasil esta espécie também ocorre nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

37. *Vernonanthura viscidula* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 74. 1992.
= *Vernonia viscidula* Less. Linnaea 4: 289. 1829.

Subarbusto a arbusto ereto 0,4-1,2 m alt.; caule simples raramente ramificado, ramos cilíndricos, levemente estriados, esparsamente vilosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,4-7,7 x 0,5-3,4 cm, coriácea, lanceolada, ápice acuminado a levemente apiculado, margem denticulada a dentada, às vezes levemente revoluta, base atenuada, face adaxial esparsamente estrigosa a glabrescente, face abaxial esparsamente estrigosa, com tricomas em forma de T. Inflorescência tirsóide, ramos de segunda ordem corimbiformes. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,1-0,3 cm; involúcro campanulado, 0,9-1,1 cm compr.; receptáculo plano, piloso; brácteas involucrais 26-30, 5-9-seriadas, persistentes, adpressas a levemente esgarçadas, glabras, margens hialina, externas linear-lanceoladas, internas lanceoladas a lineares, ápice agudo a acuminado, arroxeado a nigrescente. Flores 9-13, corola lilás, tubo 6-8

mm, glabro, lobos 2-3 mm, glabros; anteras 3-4 mm, apêndice apical agudo, glabros; estilete 4-8 mm. Cipsela setosa; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-5mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Belo Horizonte:** Serra do Curral, Barreiro, 4.VI.1956, fl., *L. Roth 1616* (CESJ, HUFU); **Capitólio:** represa de Furnas, 2.VII.1987, fl. fr., *W. Vichnewski & J. L. C. Lopes 19083* (UEC); **Itabirito:** Pico do Itabirito, 26.V.1994, fl., *W. A. Teixeira 80964* (BHCB, UEC); **Ouro Branco:** Açominas, 1.V.1978, fl., *L. H. Arbex 15712* (HUFU, CESJ); **Passos:** beira da estrada, 22.V.1987, fl., *H. F. Leitão Filho et al. 7833* (UEC); **São Roque de Minas:** Parque Nacional da Serra da Canastra, córrego dos Passageiros, 19.IV.1997, fl., *R. Romero et al. 4170* (HUFU).

Esta espécie é facilmente reconhecida pelas folhas com margem fortemente dentada a denticulada e receptáculo piloso. *Vernonanthura viscidula* é relacionada com *V. montevidensis*, já que ambas apresentam folhas lanceoladas, inflorescência tirsóide com ramos de segunda ordem corimbiformes. A distinção entre elas é devido a presença de receptáculo piloso e cipsela sem glândulas em *V. viscidula*, enquanto *V. montevidensis* apresenta receptáculo glabro e cipsela glanduloso-pontuada.

Vernonanthura viscidula foi coletada com flores de abril a julho e frutos em julho em áreas de cerrado s. s., campo rupestre, campo limpo e campo sujo. Esta espécie ocorre também em Goiás.

38. *Vernonanthura warmingiana* Dematt. Brittonia 58: 182. 2006.

Subarbusto ereto ca. 0,6 m alt.; caule simples, ramos cilíndricos, levemente estriados, tomentosos. Folhas alternas, sésseis, lâmina 1,6-5,7 x 0,5-2,1 cm, coriácea, elíptica, ápice agudo a levemente apiculado, margem inteira a levemente dentada, plana, base atenuada, face

adaxial esparsamente estrigosa a glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentosa. Inflorescência tirsóide, ramos de segunda ordem corimbiformes, bractéola 0,05-0,2 x 0,1-0,15 cm. Capítulos sésseis a curto-pedunculados 0,2-0,1 cm; involúcro campanulado, 0,4-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 24-30, 6-seriadas, persistentes, adpressas, esparsamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, externas ovadas, internas lanceoladas, ápice acuminado a obtuso, castanho a pálido. Flores 8-11, corola roxa, tubo 7-8 mm, glabro, lobos 3 mm, ápice glanduloso-pontuado, anteras 2-3 mm, apêndice apical obtuso, glabro; estilete 7-11 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus alvo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 8-9 mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Carrancas:** Cachoeira da Fumaça e Serra de Carrancas, 9.XII.1983, fl. fr., *H. F. Leitão Filho et al.* 34413 (UEC).

Vernonanthura warmingiana apresenta folhas elípticas a oblanceoladas e face adaxial glanduloso-pontuada. Esta espécie é próxima a *V. chamaedrys* e *V. mucronulata*, por ambas apresentarem folhas sésseis, coriáceas, ramos de segunda ordem da inflorescência corimbiformes, capítulos com 8-10 (11) flores e ápice do lobo e cipsela glanduloso-pontuados. Contudo, podem ser diferenciadas pela base da folha, que em *V. warmingiana* é atenuada, em *V. chamaedrys* é semi-cordada a cordada e *V. mucronulata* é arredondada. Além disso, pode contribuir na separação das espécies a presença de uma inflorescência em panícula em *V. chamaedrys* e *V. mucronulata* e inflorescência tirsóide em *V. warmingiana*.

O exemplar selecionado foi coletado em cerrado s. s. com flores e frutos em dezembro. Esta espécie é endêmica do Brasil e ocorre também em São Paulo.

39. *Vernonanthura westiniana* (Less.) H. Rob. Phytologia 73(2): 74. 1992.
= *Vernonia westiniana* Less. Linnaea 6: 650. 1831.

Subarbusto a arbusto ereto 0,8-2,8 m alt.; caule simples a ramificado, ramos cilíndricos, estriados, esparsamente vilosos. Folhas alternas, pecíolo 0,3-1,1 cm, lâmina 2,2-12,2 x 0,3-3,2 cm, coriácea, lanceolada a oblonga, ápice agudo a acuminado, margem inteira a denticulada, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial estrigosa a setosa, face abaxial vilosa a estrigosa, às vezes glanduloso-pontuada, com tricomas em forma de T. Inflorescência em panícula, ramos de segunda ordem cimoso-seriados. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 0,2-0,4 cm; involúcro campanulado, 0,4-0,5 cm compr.; receptáculo plano, glabro; brácteas involucrais 23-30, 3-6-seriadas, persistentes, adpressas, glanduloso-pontuadas, margens hialina, externas ovadas, internas estreito-elípticas a lanceoladas, ápice agudo a obtuso, arroxeadas. Flores 10-13, corola roxa, tubo 5-6 mm, glabro, lobos 1-2 mm, glabros; anteras 2-3 mm, apêndice apical agudo, glabro; estilete 4-5 mm. Cipsela setosa, glanduloso-pontuada; pápus violáceo, persistente, externo plano, interno cilíndrico 4-5mm.

Material selecionado:

Minas Gerais. **Barão de Cocais:** Serra do Caraça, arredores do Colégio Caraça, 26.I.1986, fl., *A. M. de Carvalho et al.* 2139 (UEC); **Belo Horizonte:** rodovia BR 31 para Antônio dos Santos, 17.I.1971, fl., *H. S. Irwin et al.* 30551 (RB); **Bom Jardim de Minas:** Serra da Mira, 30.I.1977, fl., *J. P. P. Caranta* 2293 (RB); **Brumadinho:** Retiro das Pedras, Serra da Moeda, 10.V.1994, fl., *J. Semir & J. R. Stehmann* 31596 (UEC); **Caraça:** Serra da Caraça, 26.I.1971, fl., *H. S. Irwin* 29185 (K); **Carangola:** Serra da Araponga, 17.VI.1989, fl., *I. S. Lecci* (RB) 282769; **Gouveia:** 10 Km em direção a Bocaina, depois da entrada na BR259, 25.II.2010, fl. fr., *I. M. Franco et al.* 69 (HUFU, DIA); **Herculano Pena:** 22.XI.1946, fr., *A. P. Duarte* 604 (RB); **Itabirito:** ca. de 15 km de Belo Horizonte, 9.II.1968, fl., *H. S. Irwin et al.* 19671 (RB); **Lima Duarte:** 28.III.2008, fl. fr., *M. A. Clemente* 17 (CESJ, HUFU); **Ouro Branco:** Serra do Ouro Branco, 21.XII.2002, fr., *C. C. de Paula et al.* 547 (HUFU, VIC); **Passa Quatro:** Estação Florestal da Mantiqueira, 18.III.1948, fl., *S. Araujo* 87 (RB); **Piumhi:** Parque

Nacional da Serra da Canastra, entre Piumhi e Araxá, 21.II.1978, fl., *G. J. Shepherd et al.* 7204 (UEC); **Poços de Caldas:** Escubre de Santa Rosália, 16.III.1981, fl. fr., *S. C. Pereira et al.* 868 (HUFU, UEC); **Santa Bárbara:** Parque do Caraça, estrada entre o Seminário e a cancela de entrada do parque, 11.I.1996, fl. fr., *V. C. Souza et al.* 10045 (HUFU, ESA); **Santos Dumont:** BR040, 13.XII.1979, fl., *G. L. Smith* 788 (RB); **São Roque de Minas:** entrada para estrada do Retiro das Pedras, 12.I.1996, fl. fr., *R. Romero et al.* 3289 (HUFU).

Vernonanthura westiniana apresenta pápus violáceo quando jovem, característica marcante que a difere das demais espécies de *Vernonanthura* aqui estudadas. *Vernonanthura westiniana* pode ser confundida com *V. beyrichii*, mas para diferenciá-las é importante verificar a filotaxia que pode ser oposta a alterna em *V. beyrichii* e sempre alterna em *V. westiniana*, além do pápus alvo de *V. beyrichii*.

Vernonanthura westiniana foi coletada com flores de dezembro a março e em maio e junho e com frutos de novembro a março em campo limpo, campo rupestre, campo sujo e borda de mata. No Brasil, esta espécie tem distribuição também nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná e Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

- ANDERBERG, A. A.; et al. Compositae. In: KUBITZKI, K.; KADEREIT, J. W.; JEFFREY, C. (Ed.) **The families and genera of Vascular Plants**. v. 8. Verlag Berlin Heidelberg: Springer. 2007. p. 61-588.
- ALMEIDA, G. S. S. de. **Asteraceae Dumort. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil**. 365f. 2008. Tese (Doutorado em Botânica)-Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2008.
- ALTHOFF, K. C. **O gênero *Vernonia* Schreb. (Compositae) no Distrito Federal**. 335f. 1998. Dissertação (Mestrado em Botânica)-Universidade de Brasília. Brasília, DF, 1998.
- ANDERSON, L. E. Hoyer's solution as a rapid permanent mounting medium for bryophytes. **The Bryologist**, Storrs, v. 57, p. 242-244, 1954.
- BAKER, J. G. Compositae. I. Vernoniaceae. In: MARTIUS, C. F. P (Ed.). **Flora Brasiliensis**. Leipzig. Frid. Fleischer. 1873-1876. v. 6, pars. 2, p. 8-118.
- BENTHAM, G. Compositae. In: G. BENTHAM; J. D. HOOKER (Ed). **Genera Plantarum**. London: Williams Norgate. 1873. v. 2, pars1, p. 163-533.
- BORGES, R. A. X. et al. The Asteraceae flora of the Serra do Ibitipoca: analyses of its diversity and distribution compared with selected areas in Brazilian mountain ranges. **Systematics and Biodiversity**, Cambridge, v.8, n.4, p. 471-479, 2010.
- BREMER, K. **Asteraceae: cladistics and classification**. Portland: Timber, 1994.
- DEMATTEIS, M. Two new species of *Lessingianthus* (Vernonieae, Asteraceae) from the Brazilian highlands. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 150, n. 4, p. 487-493, 2006.
- DEMATTEIS, M. Taxonomic notes on the genus *Chrysolaena* (Vernonieae, Asteraceae), including a new species endemic to Paraguay. **Annales Botanici Fennici**, Finlandia, v. 44, n. 1, p. 56-64, 2007.
- DEMATTEIS, M. Revisión taxonómica del género sudamericano *Chrysolaena* (Vernonieae, Asteraceae). **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**, Córdoba, v. 44, n. 1-2, p. 103-170, 2009.
- DEMATTEIS, M.; ROBINSON, H. Chromosome studies and taxonomic considerations in *Acilepidopsis* (Vernonieae, Asteraceae). **Phytologia**, Austin, v. 83, n. 5, p. 366-370, 1997.
- DRUMMOND, G. M. **Revisão das listas das espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2007.
- FUNK, V. A.; et al. Everywhere but Antarctica: using a supertree to understand the diversity and distribution of the Compositae. **Biologiske skrifter**, Dinamarca, v. 55, p. 343-374, 2005.

FUNK, V. A.; et al. **Sistematics, evolution, and biogeography of Compositae**. Washington: Smithsonian Institution, 2009.

GLEASON, H. A. Evolution and Geographical Distribution of the Genus *Vernonia* in North America. **American Journal of Botany**, St. Louis, v. 10, n. 4, p. 187-202, 1923.

HATSCHBACH, G.; et al. Aspectos fisionômicos da vegetação da Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil. **Boletim do Museu Botânico Municipal**, Curitiba, v. 67, p. 01-33, 2006.

HATTORI, E. K. O. **Asteraceae da Estação Ecológica do Panga**. 169f. 2009. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2009.

HATTORI, E. K. O.; NAKAJIMA, J. N. A família Asteraceae na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro, Perdizes, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 59, n 4, p. 687-749, 2008.

HIND, D. J. N. Compositae. In: STANNARD, B. L. (Ed.). **Flora of Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia, Brazil**. Londres: Royal Botanic Gardens, Kew. 1995. p.175-278.

HIND, D. J. N. Compositae: flora de Grão Mogol, Minas Gerais. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21, n.1, p. 179-234, 2003.

HIND, D. J. N.; MIRANDA, E. B. **Lista preliminar da família Compositae na Região Nordeste do Brasil**. Londres: Royal Botanic Gardens, Kew, 2008.

HOLMGREN, P. K.; HOLMGREN, N. H. **Index Herbariorum**. [20--?]. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 10 nov. 2011.

IBGE: Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Estado**: MG. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mg>>. Acesso em: 5 set. 2011.

JEFFREY, C. Evolution of Compositae flowers. In: FUNK, V. A.; et al. (Ed.) **Sistematics, evolution, and biogeography of Compositae**. Washington: Smithsonian Institution. 2009. p.131-135.

JEFFREY, C. The Vernonieae in East Tropical Africa. **Kew Bulletin**. London, v.43, p. 195-277, 1988.

JONES, S. B. Vernonieae: systematic review. In: HEYWOOD, V. H.; HARBORNE, J. B.; TURNER, B. L. (Ed.). **The biology and chemistry of the Compositae**. London: Academic Press. 1977, p. 503-521.

JONES S. B. Synopsis and pollen morphology of *Vernonia* (Compositae: Vernonieae) in the New World. **Rhodora**, Cambridge, v. 81, p. 425-447, 1979 a.

JONES, S. B. Synoptic classification and pollen morphology of *Vernonia* (Compositae: Vernonieae) in the Old World. **Rhodora**, Cambridge, v. 83, p.59-75, 1981a.

KEELEY, S. C.; JANSEN, R. K. Chloroplast DNA restriction site in the Vernoniae (Asteraceae), and initial appraisal of the relationship of new and old-world taxa and the monophyly of *Vernonia*. **Plant Systematics and Evolution**, Viena, v.193, p. 249-265, 1994.

KEELEY, S. C.; ROBINSON, H. Vernoniae. In: FUNK, V. A.; et al. (Ed.) **Sistematics, evolution, and biogeography of Compositae**. Washington: Smithsonian Institution. 2009. p. 439-461.

LEITÃO FILHO, H. F. **Contribuição ao conhecimento taxonômico da tribo Vernoniae no estado de São Paulo**. 216 f. 1972. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz -Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP, 1972.

LEITÃO FILHO, H. F.; SEMIR, J. Compositae. In: GIULIETTI, A. M.; et al. (Ed.). Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. São Paulo: **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, 1987, v. 9, p. 29-41.

MENDONÇA, M. P.; LINS, L. V. **Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Biodiversitas e Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, 2000.

NAKAJIMA, J. N. **A família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra**. 467f. 2000. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal)-Univesidade Estadual e Campinas. Campinas, SP, 2000.

NAKAJIMA, J. N.; et al. **Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Angiospermas**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.

NAKAJIMA, J. N.; SEMIR, J. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 471-478, 2001.

RADFORD, A. **Fundamentals of plant systematics**. Barkley: Harper; Row, 1986.

RIVERA, V. L. **Estudo fitogeográfico em *Vernonia* Schreb. sensu latu (Asteraceae) no bioma cerrado**. 106f. 2005. Dissertação (Mestrado em Botânica)-Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2005.

ROBINSON, H.; BOHLMANN, F.; KING, M. 1980. Chemosystematic notes on the Asteraceae III. Natural subdivisions of the Vernoniae. **Phytologia**, Austin, v. 46, n.7, p. 421-436, 1980.

ROBINSON, H. Studies of the Lepidaploa Complex (Vernonicae: Asteraceae), I: The Genus *Stenocephalum* Sch. Bip. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, Washington. n. 100, p. 578-583, 1987a.

ROBINSON, H. Studies in the Lepidaploa Complex (Vernoniae: Asteraceae), II: A New Genus, *Echinocoryne*. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, Washington, n. 100, p. 586-589, 1987b.

ROBINSON, H. Studies in the Lepidaploa Complex (Vernonieae: Asteraceae), IV: The New Genus, *Lessingianthus*. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, Washington, n. 101, p.929-951, 1988b.

ROBINSON, H. Studies in the Lepidaploa Complex (Vernonieae: Asteraceae), V: The New Genus, *Chrysolaena*. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, Washington, n. 101, p.952-958, 1988c.

ROBINSON, H. *Acilepidopsis*: A new genus of Vernonieae from South American (Asteraceae). **Phytologia**, Austin, v. 67, n.4, p. 289-292, 1989.

ROBINSON, H. A new genus *Vernonanthura* (Vernonieae, Asteraceae). **Phytologia**, Austin, n. 73, p.65-76, 1992.

ROBINSON, H. Generic and subtribal classification of American Vernonieae. **Smithsonian Contributions to Botany**, Washington, n. 89, p. 1-116, 1999.

ROMERO, R.; NAKAJIMA, J. N. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 22, p. 259-265, 1999.

ROQUE, N.; BAUTISTA, H. P. **Asteraceae**: caracterização e morfologia floral. Salvador: EDUFBA, 2008.

ANEXO I

LISTA DE COLETORES

Accorsi, W.R. s. n. 1912 ESA (5); **Aguiar, O.T.** 585 (22); **Allen, A.** 946 (17), 2540 (17), 2607 (17), 1058 (23); **Almeida, F.** 8958 (7); **Almeida, G.S.S.** 77 (9), 723 (9); **Alves, A.S.S.** 301 (34), 334 (34), 359 (34), 497 (23); **Amaral, A.F.** s. n. 22460 HUFU (1), s. n. 23400 HUFU (34); **Amorim, A.M.** 6429 (22); **Amorim, E.H.** 213 (5), 255 (5), 348 (5), 380 (5), 722 (5), 307 (7), 368 (7), 723 (7), 531 (14), 602 (14), 762 (14), 844 (14), 22 (34), 65 (34), 115 (34), 133 (34), 890 (34), 945 (34); **Anderson, W.R.** 10284 (9), 10425 (10), 36826 (13), 1972 (14), 32275 (14), 8427 (28), 8854 (28), 35868 (28); **Andrade, E.N.** 1 (22); **Andrade, K.** 212 (17); **Angra, M.F.** 1746 (17); **Anjos, A.M.G.** 137 (10); **Aparecida da Silva, M.** 6074 (3), 5766 (5), 6115 (5), 4519 (7), 6258 (7), 910 (9), 2632 (9), 1410 (13), 6435 (23); **Araki, D.F.** 123B (36), 123A (39); **Arantes, A.A.** 247 (5), SF397 (5), SF431 (5), SF509 (5), SF624 (5), SF326 (7), 1713 (7); 1890 (10), 1936 (10), 1973 (10), SF63 (23), SF96(23), SF140 (23), 1175 (34); **Araujo, A.C.** s. n. 53675 HUFU (17); **Araujo, F.P.** s. n. 37037 HUFU (34); **Araujo, G.M.** s. n. 19716 HUFU (1), s. n. 20246 HUFU (1), 108 (1), 2409 (1), 2411 (1), 3202 (1), 3251 (1), 328 (5), 354 (5), 373 (5), s. n. 1057 HUFU (17), 2674 (17), s. n. 20427 HUFU (20), s. n. 23475 HUFU (20), 225 (20), 1147 (17), 2671 (20), 2708 (20), 3252 (20), s. n. 1058 (HUFU) (23), 1990 (23), s. n. 1049 HUFU (34), s. n. 2080 HUFU (34), s. n. 3174 HUFU (34), s. n. 17999, HUFU (34), s. n. 20196 HUFU (34), s. n. 23471 HUFU (34), 67 (34), 99 (34), 3247 (34), 20073 (34); **Arbocz, G.F.** 603 (23), 6038 (23); **Argent, G.C.G.** 6729 (3), 6541 (5), 6709 (5), 6726 (5), 6733 (5); **Arruda, R.** 185 (14), 324 (14), 93 (23), 11 (34), 347 (34), 349 (34), 397 (34); **Arruda, R.S.** s. n. 53383 HUFU (17), s. n. 53416 HUFU (17), s. n. 53678 HUFU (17); **Augusto, S.C.** s. n. 44162 HUFU (1), s. n. 44164 HUFU (34); **Azevedo, A.A.** 2 (28); **Baitello, J.B.** 785 (22), 832 (30); **Baldassar, I.B.** 15111 (22); **Balée, W.L.** 1558 (17); **Bandine, J.** s. n. 163222 RB (14); **Barbosa, A.A.A.** s. n. 32820 HUFU (1), s. n. 42549 HUFU (1), 2002 (1), 2190 (1), 3377 (1), 3547 (1), 702 (5), 775 (5), 883 (5), 906 (5), 947 (5), 1043 (5), 2362 (5), 2363 (5), 2191 (17), 2080 (20), 2081 (20), 2187 (20), 2195 (20), 3379 (20), 907 (26), s. n. 23439 HUFU (34), s. n. 32827 HUFU (34), 606 (34), 2023 (34); **Barbosa, E.** 533 (30), 870 (39); **Barbosa, G.M.** s. n. 20073 HUFU (34); **Barreto, K.D.** 3210 (5), 2891 (21), 2963 (21), 2858 (22), 1254 (25), 2307 (34), 2705 (34), 2104 (39); **Barreto, M.** 10886 (11), 11021 (15), 1028 (19), 10748 (28); **Barros, F.** 1934 (22); **Batalha, M.A.** 3516 (3), 3567 (3), 3737 (3), 1992 (5), 2161 (5), 2911 (5), 4014 (7), 2153 (15), 2165 (15), 3510 (23), 2164 (26), 2564 (26), 3872 (26); **Becker Filho, R.M.** 79 (7); **Belém, R.P.** 474 (14); **Bernacci, L.C.** 2540 (5), 2295 (17), 24413 (22), 25721 (22), 1634 (23); **Bernacci, R.C.** 1508 (39); **Bernardes, P.H.N.** 324 (5), 360 (7), 262 (10); **Bertoni, J.E.A.** 11609 (5), 11473 (22); **Bezerra, P.** s. n. 208715 RB (17); **Black, G.** 52-15003 (17); **Boff, S.** 12 (17); **Bonatto, I.** s. n. 17565 ESA (17); **Borba, E.L.** 570 (27); **Bordon, N.** s. n. 50071 HUFU (17), s. n. 50072 HUFU (34), s. n. 50336 HUFU (34); **Borges, H.B.N.** 35462 (17), 35771 (23); **Borges, R.A.X.** 161 (9), 879 (39); **Brade, A.C.** 7072 (1), s. n. 6116 SPF (26), 20792 (39); **Bridgewater, S.** 705 (23); **Britez, R.M.** 825 (21), 968 (21), 656 (36); **Brooks, R.R.** 481 (23), 685 (23); **Bueno, O.** 2004 (14); **Buzato, S.** 27203 (25), 27199 (30); **Cáceres, A.** s. n. 53679 HUFU (17); **Calago, K.** 67 (5), 70 (5), 68 (7), 72 (7), 44 (9), 94 (9), 14 (14), 71 (23); **Caliente, L.D.** 369 (23); **Campos, M.R.C.** 37 (21), 970 (21); **Caporal, F.J.M.** 433 (19); **Caranta** 49 (34); **Cardomone, R.B.** 197 (22); **Cardoso, G.L.** s. n. 18122 HUFU (20); **Carmo, M.R.B.** 390 (14), 159B (20), 800 (36); **Carriello, M.A.** 58 (17); **Carvalho, A.M.** 1749 (17); **Carvalho, A.M.C.** s. n. 2752 HUFU (34); **Castellanos, A.** 24583 (19), 23116 (25), 23389 (25); **Castro,**

M.N. s. n. 339 HUFU (2), 212 (7), s. n. 329 HUFU (24); **Catharino, E.L.M.** 217 (21); **Cavalcante, H.** 219 (14); **Cavalcanti, T.B.** 3056 (3), 988 (7), 1512 (17), 1632 (17), 2924 (23), 3288 (23); **Cavalheiro, A.L.** s. n. 24233 HUFU (21), s. n. 24231 HUFU (30), s. n. 24240 HUFU (22); **Ceccantini, G.** 2810 (34); **Cesar, O.** 14719 (22); **Chaddad, J.** 141 (5); **Chagas, F.** 76 (17), s. n. 17323 FUEL (21), 1570 (21), 1746 (22), 1430 (22); **Chaves, E.** 333 (23); **Cid Ferreira, C.A.** 6059 (5), 9438 (17); **Collenete, C.L.** 128 (17), 129 (17); **Conceição, C.A.** 2320 (17), 2323 (17), 2324 (23), 2325 (23), 2133 (23), 2032 (23); **Coradin, L.** 989 (17); **Cordeiro, I.** 112 (7); **Cordeiro, J.** 1908 (6), 885 (7), 1653 (30); **Cordovil, S.P.** 45 (7); **Correia, C.M.B.** 215 (21), 11 (25); **Correia, J.A.** 70 (25), 140 (25); **Costa, G.C.R.** s. n. 53672 HUFU (23); **Costa, J.Y.** 156 (5); **Cristina, A.J.N.V.** s. n. 53656 HUFU (20); **Cruz Filho, D.** 3 (23); **Cunha, N.M.L.** 190 (21); **Curial, O.** 326 (39); **Cury, G.** 58 (14); **Custódio Filho, A.** 359 (21), 1481 (21), 1516 (21), 1542 (21), 352 (22), 374 (22), 672 (22); **D'Acypreste, D.M.** 4 (5); **Daly, D.C.** 350 (17); **Damasceno Junior, G.A.** 1274 (1), 4428 (1), 2605 (5); **Damazio, L.** 1250 (14); **Davis, P.H.** 60098 (9), 60146 (11), 61078 (17), 3026 (21), 60850 (22), 3074 (30); **Dedeca, D.M.** 626 (14); **Delprete, P.G.** 8937 (5), 9937 (5), 9959 (5), 9936 (7), 10344 (7), 10427 (7), 10490 (7), 9980 (15), 10279 (23), 9828 (34), 10201 (34); **Devreck, S.** 283 (19), 321 (36); **Dias, A.C.** 12677 (22); **Dias, M.C.** s. n. 6116 FUEL (14); **Dias, T.A.B.** 80 (13); **Dombrowski, L.D.** 1355 (14), 1397 (14); **Domingues, N.L.** s. n. 34347 HUFU (17), s. n. 34348 HUFU (34); **Drummond, O.A.** s. n. 120278 RB (14); **Duarte, A.P.** 6301 (39); **Duarte, P.C.** 118 (7), 145 (7), 154 (15); **Dubs, B.** 2233 (5), 2252 (5), 2616 (5); **Durigan, G.** 30738 (30); **Eger, W.** 112 (14); **Egypto, C.** s. n. 1636 HUFU (34); **Eiten, G.** 2384 (5), 5574 (5), 8754 (5), 9261 (5), 4681 (9), 11067 (14), 11078 (14), 5369 (17), 5411 (17), 5615 (23), 6310 (25); **Elias, S.I.** 620 (10); **Estevan, D.A.** 487 (7), 488 (7), 898 (22); **Fabri, V.C.** 36 (39); **Fabricante, J.R.** 56 (34), 62 (32), 46 (36); **Falleiros** s. n. 53677 HUFU (17); **Faria, J.G.** 62 (34); **Faria, P.** s. n. 20185 HUFU (1), 2515 (1), s. n. 20535 HUFU (20), s. n. 20539 HUFU (20), s. n. 20101 HUFU (34); **Faria, P.A.** s. n. 20150 HUFU (1); **Fátima** 1 (16); **Felippe, G.M.** 164 (13); **Ferreira, F.M.** 749 (7), 711 (14); **Ferreira, V.F.** 989 (5); **Fiaschi, P.** 2565 (22); **Filgueiras, T.S.** 2263 (14); **Fina, B.G.** s. n. 53433 HUFU (23); **Fleury-Silva, H.R.** 95 (34); **Folli, D.A.** 1964 (23); **Fonseca, M.L.** 2484 (1), 2053 (3), 1619 (5), 3137 (13), 999 (14), 5848 (23), 4646 (34), 4552 (34), 4768 (34); **Forni, E.R.** 5 (39); **Forzza, R.C.** 4932A (3), 4838 (5), 4870 (28), 4498 (34), 3911 (39); **Franca, R.O.** 24 (34); **Francisco, E.M.** s. n. 24241 HUFU (22); **Franco, G.A.D.C.** 1259 (21), 1261 (22); **Franco, I.M.** 528 (9), 488 (10); **Franco, T.L.** 55 (34); **Freitas, L.** 741 (5), 36 (14), 536 (14), 626 (15), 92 (39); **Furlan, A.** 2057 (9); **Gabrielli, A.C.** 312 (3), 301 (5), 321 (5), 376 (5), 308 (15), 372 (15); **Gama, L.U.** 2 (34); **Garcia, F.C.P.** 457 (21); **Garcia, W.G.** 14074 (17); **Gates** 33 (14); **Gentry, A.** 49221 (39), 49260 (39); **Gianotti, E.** 14936 (21); **Gibbs, P.E.** 8197 (10), 5313 (17), 6650 (19), 6669 (22), 5310 (23), 5343 (23); **Giordano, L.C.** 1924 (16), 1742 (21); **Giulietti, A.M.** 2320 (7), 1294 (10), 13622 (15), 2368 (24); **Godoy, S.A.P.** 231 (22), 246 (22); **Goldemberg, R.** 47 (39); **Goldsmith, B.** 9170 (3); **Gomes, M.A.F.** 9100 (15), 9100A (22); **Gonçalves, V.F.** 4 (34); **Gottsberger, I.S.** 63R (13); **Gouveia, L.S.K.** 780 (39); **Guarçoni** 511 (25), 523 (25); **Guerreiro, S.M.C.** 44 (28); **Guglieri, A.** 1363 (17); **Guimarães, A.J.M.** s. n. 22893 HUFU (1), s. n. 22891 HUFU (34); **Harley, R.M.** 10160 (5), 10332 (5), 10957 (5), 24824 (5), 25022 (5), 10163 (7), 55502 (9), 21203 (13), 24964 (28); **Hashimoto, G.** 152 (26); **Hatschbach, G.** 40944 (1), 25026 (5), 69630 (7), 73522 (7), 53012 (10), 68130 (10), 36751 (11), 68116 (11), 77627 (11), 71995 (11), 12242 (14), 28694 (14), 76905 (19), 11588 (21), 43183 (21), 50222 (28), 66506 (28), 68252 (28), 72005 (29), 72203 (29), 17304 (30), 74916 (36), 38071 (39), 40707 (39); **Hattori, E.K.O.** 732 (1), 198 (5), 265 (5), 534 (5), 810 (5), 40 (7), 189 (14), 264 (14), 317 (14), 171 (15), 520 (16), 805 (20), 817 (20), 816 (23), 652 (34), 699 (34), 729 (34); **Hayashi, A.H.** 35 (5), 36 (5), 37 (5); **Heluey, M.A.** 41 (39); **Hemsing, P.K.B.** 65 (34); **Hensold, N.** 2740 (14); **Heringer Salles, A.E.** 203

(5); **Heringer, E.P.** 1657 (1), 6351 (1), 13964 (7), 14043 (7), 17162 (7), 17896 (7), 17943 (7), 457 (9), 4909 (9), 7005 (9), 7043 (9), 7042 (13), 6038 (14), 6416 (14), 6637 (14), 10937 (14), 14464 (14), 16796 (14), 1654 (20); **Hernandes-Bicudo, L.R.** 1297 (23), 1293 (31); **Hoehne, F.C.** s. n. 24619 HUFU (22), 1075 (22), s. n. 24609 HUFU (25); **Hoehne, W.** 993 (14), 1696 (14), 2736 (15), 573 (22), 3668 (22), 6130 (26), 527 (30), 574 (30), 1466 (30), 1876 (30), 2267 (30), 2529 (30), 3669 (30), 128 (39), 996 (39), 4081 (39); **Hunt, D.R.** 6202 (1), 6643 (9), 5460 (13), 6199 (17); **Imaguire, N.** 2178 (6), 2799 (14); **Irwin, H.S.** 17794 (1), 8217 (3), 6780 (5), 7836 (5), 9918 (5), 25207 (5), 8636 (7), 9544 (7), 9793 (7), 11353 (11), 15638 (13), 26767 (13), 32078 (13), 1969 (14), 12133 (14), 12316 (14), 13036 (14), 28162A (14), 29419 (14), 32910 (14), 17793 (17), 17553 (23), 9157 (26), 22257 (28), 22850 (28), 29185 (39); **Jarenkow, J.A.** 1454 (4), 1772 (21), 2143 (21); **Joly, A.B.** 3292 (3), 3578 (3), 4542 (7), 141 (10), 264 (10), 1470 (10), 1474 (10), 1515 (10), 1691 (10), 1801 (10), 2212 (10), 2233 (10), 2271 (10), 2293 (10), 2319 (10), 2320 (10), 2371 (10), 2423 (10), 2443 (10), 2566 (10), 2949 (10), 1038 (14), 3662 (24), 3271 (28), 3688 (28), s. n. 16991 SPF (30); **King, R.M.** 8206 (1), 8304 (14), 8346 (14), 8870 (14), 8383 (28), 8501 (28), 8530 (28); **Kinoshita, L.S.** 08/ 327 (5), 08/ 455 (5), 94/ 52 (5), 98/ 400 (5), 98/ 410 (5), 98/ 486 (5), 98/ 575 (5), 98531 (7), 2/ 219 (7), 96/ 160 (7), 19003 (9), 00/261 (28), 169 (30); **Kirizawa, M.** 2728 (22), 280 (32); **Kirkbride, J.H.** 4483 (5), 1741 (14), 3896 (14), 4683 (14); **Kirkbride, M.C.G.** 1290 (23), 1238 (34), 1303 (34); **Koch, I.** 23328 (39); **Krapovickas, A.** 33447 (14); **Krauss, S.** 58 (34); **Krieger, P.L.** 8103 (14), 8152 (14), 9840 (14), 11242 (14), 11361 (14), 10331 (16), 8788 (17), 413 (30), 9029 (31), 10602 (31); **Kuhlmam, M.** 927 (22), 928 (22), 1207 (22), 1414 (22), 1947 (22), 2109 (22); **Lange, R.B.** 132 (39), 1103 (39); **Lanna Sobrinho, J.P.** 1568 (21); **Leenza, E.O.** 23 (11), 51 (11), 428 (11), 423 (34), 433 (34); **Leitão Filho, H.F.** 1178 (3), 1449 (3), 1939 (5), 11692 (5), 12285 (5), 539 (5), 588 (5), 11830 (7), 15318 (7), 1192 (7), 19305 (9), 17229 (10), 19324 (10), 19335 (10), 21836 (10), 17488 (10), 87517 (14), 770 (14), 748 (14), 749 (14), 787 (14), 1343 (15), 1373 (15), 1854 (15), 456 (19), 1121 (20), 540 (21), 1286 (21), 1516 (21), 878 (22), 10601 (22), 18416 (22), 527 (23), 11311 (23), 12986 (23), 50 (25), 16336 (25), 16371 (25), 15137 (26), 21763 (28), 21786 (26), 17269 (28), 27793 (28), 1146 (31), 19410 (31), 756 (39), 1461 (39), 1769 (39), 1784 (39), 1926 (39), 2021 (39); **Lemos, M.T.O.** s. n. 20350 HUFU (1), s. n. 12137 HUFU (17), s. n. 21231 HUFU (20), s. n. 20763 HUFU (34); **Leoncini, O.** 490 (39); **Leonel** 149 (34), 169 (34); **Lewinsohn, T.M.** 18080 (28), 18100 (28), 20742 (30); **Lima, C.C.A.** 4 (34); **Lima, H.C.** 3786 (21), 4028 (21), 4395 (21), 4505 (21); **Lima, M.C.** 4028 (21); **Lindeman, J.C.** 3194 (5), 3038 (7), 3984 (14), 1945 (21), 2550 (21), 2595 (21), 2655 (30), 2701 (30), 826 (36); **Loeuille, B.** 357 (4), 282 (9), 33 (10), 307 (11), 367 (14), 273 (23), 297 (23); **Lopes, J.L.C.** 15794 (5); **Lopes, M.A.** 542 (22); **Lopes, N.P.** 160 (5); **Lopes, T.L.C.** 16500 (17); **Luchiari, C.** 102 (21); **Ludewigs, Y.I.A.** 1 (23); **Macedo, A.** 3316 (17); **Macedo, M.** 991 (3); **Magalhães, G.M.** 17642 (9); **Magalhães, M.** 1567 (10), 1551 (13), 4477 (13); **Maguire, B.** 56189 (23); **Maguire, J.B.** s. n. 56345 UB (3); **Manfiolli, A.O.** 5 (34); **Mansanares, M.E.** 329 (3), 387 (10); **Mantovani, W.** 815 (11), 912 (11), 214 (15), 1238 (15), 882 (23); **Marcon, A.B.** 110 (17); **Marcondes-Ferreira, W.** 1520 (5), 994 (7), 1323 (7), 1462 (7), 1522 (7), 1592 (10), 1223 (11), 1417 (14), 1006 (15), 903 (23); **Martinelli, G.** 1052 (5), 1053 (7), 344 (17); **Martins, A.B.** 35666 (7); **Martins, F.R.** 201 (3), 276 (5), 1671 (39); **Martins, L.A.** 616 (14); **Maschio, M.** 209 (21); **Massaro, N.** 13 (14), 17 (15); **Mathes, L.A.F.** 12998 (5), 690 (14), 617 (15), 693 (39); **Mattos, J.** 12495 (10); **Meira Neto, J.A.A.** 494 (7), 683 (7); **Mello, F.N.A.** 115 (5), 267 (10); **Mello-Silva, R.** 1966 (3); **Mendes, J.** 22 (34); **Mendes, S.** s. n. 22267 HUFU (1), s. n. 23501 HUFU (1), 308 (5), 341 (5), 690 (5), 78 (11), 937 (11), 982 (11), 450 (14), 398 (15), s. n. 23500 HUFU (20), 725 (34); **Mendonça, R.C.** 673 (5), 5152 (5), 705 (7), 958 (9), 4395 (23); **Menezes, N.L.** 2611 (5), 144 (10), 6193 (11); **Mexia, Y.** 5729 (28); **Milla, A.P.** 119 (17); **Mimura, I.** 133 (3), 511 (3), 216 (5), 396 (5), 261 (14), 141 (15), 458 (20), 145 (39), 154

(39), 197 (39), 223 (39); **Minari, A.L.** 2 (23); **Miranda, S.C.** 1026 (5); **Montechio, M.** 16397 (25); **Monteiro, C.** 14 (17); **Monteiro, J.R.B.** 34 (7); **Montouchet, P.** 4190 (11), 4197 (14); **Moraes, P.L.R.** 132 (22); **Morais, M.D.** 543 (5), 543A (5), 8 (16), 141 (21); **Morawetz, W.** 11-15875 (21), 11-22875 (21), 114-19875 (21); **Morellato-Fonzar, L.P.C.** 16623 (22), 16639 (22), 17778 (25), 17834 (25); **Mori, S.A.** 16648 (23), 16698 (23); **Mota, R.C.** 493 (37); **Munhoz, C.** 1859 (3), 773 (7), 1864 (7), 2461 (14), 2014 (26), 1359 (34); **C. Proença** 1561 (7), 2941 (23), 2788 (34); **Nakajima, J.N.** 4408 (1), 1515 (5), 1787 (5), 510 (7), 3382 (7), 3710 (7), 3879 (7), 3979 (7), 4348 (7), 2957 (8), 1132 (10), 1201 (10), 1270 (10), 1273 (10); 1806 (10), 1936 (10), 2022 (10), 2579 (10), 4322(10), 4820 (10), 4864 (10), 4908 (10), 1754 (11), 496 (15), 2479 (15), 1749 (34), 4460 (34), 2028 (37), 155 (39); **Nave, A.G.** 1304 (29), 1411 (29); **Nobrega, M.G.** 1099 (34); **Nogueira Silva, P.E.** 185 (17); **Nunes, L.D.** 2844 (39); **Nunes, S.** 47 (39); **Nunes, S.C.P.** 51 (7); **Oldenburger, F.H.F.** 1941 (5); **Oliveira, C.F.** 3 (34), 6 (34); **Oliveira, E.** 7230 (3), 2 (17); **Oliveira, E.C.L.** 24 (7); **Oliveira, G.C.** 181 (1), 410 (1), 470 (1), 657 (1), 759 (1), 853 (1), 959 (1), 1001 (1), 2615 (1), 697 (16), s. n. 1057 HUFU (17), 903 (17), 979 (17), 1139 (17), 2674 (17), 859 (20), 2607 (20); **Oliveira, J.C.T.** 20751 (22); **Oliveira, J.E.** 1051 (11); **Oliveira, P.E.A.M.** 1661 (34); **Oliveira, P.F.** 90 (30); **Oliveira, P.I.** 211 (39); **Oliveira, P.P.** 156A (21), 156B (21); **Oliveira, V.M.** 75 (23), 77 (23); **Orango Pinheiro, M.H.** 378 (17); **Ordones, J.** 1260 (5); **Pabst, G.F.J.** s. n. 107488 RB (14), 6074 (21), 8271 (22), 9194 (22); **Pacheco, R.A.** 453 (15), 84 (17); **Paiva, M.R.C.** s. n. 21201 FUEL (21), s. n. 24234 HUFU (21), s. n. 23624 HUFU (32); **Paiva, V.F.** 210 (14); **Paschoal, M.E.S.** 2421 (17), 2783 (17), 2416 (34); **Pastore, J.F.B.** 697 (3); **Paula Souza, J.** 4418 (14); **Paula, A.T.** 1 (34); **Paula, C.C.** 258 (7), 391 (7), 5 (9), 42 (9), 101 (9), 119 (37), 636 (39); **Paula, J.A.** s. n. 11528 BHCB (5); **Paulo, I.K.L.** 23781 (3); **Pedersen, T.M.** 7800 (25), 5038 (39); **Pereira Noronha, M.R.** 1526 (17), 706 (23), 1292 (23); **Pereira, B.A.S.** 843 (7), 1056 (23); **Pereira, E.** 1377 (14), 2428 (14), 8335 (14), 8956 (14), 8641 (19), 2623 (39); **Pereira, M.** 861 (10); **Pereira-Silva, G.** 6859 (3), 1179 (5); **Philicox, D.** 3647 (3), 3092 (5), 4057 (5), 4780 (9), 4308 (14), 4890 (14); **Pina, P.I.** 21 (17); **Pirani, J.R.** 1296 (5), 5089 (10), 8086 (28), 12491 (35); **Pires, A.P.** 7 (7); **Pires, J.M.** 57938 (37); **Pott, A.** 11843 (5), 12728 (19); **Pott, V. J.** 6950 (36); **Prado, P.I.K.L.** 23767 (10), 23819 (10), 23809 (24), 23825 (28), 23827 (28); **Prance, G.T.** 5743 (17), 58497 (17); **Pruski, J.** 3452 (17); **Quaresma, A.S.** 520 (34); **Queiroz, J.M.** 30146 (21); **Queiroz, L.P.** 2090 (5), 1617 (17), 9554 (17); **Rambo, B.** 41196 (36); **Ramos, J.** 48 (5); **Ratter, J.A.** 1896 (5), 3342 (3), 3349 (5), 3497 (5), 4394 (5), 2836 (14), 5360 (17), 6271 (17), 117 (23), 179 (23), 635 (23), 3329 (23), 8201 (23); **Resende, I.L.M.** 30 (1), 190 (34); **Resende, J.M.** 726 (5), 385 (9); **Resende, U.M.** 21 (1), 11 (5), 1163 (17); **Rezende, A.A.A.** 6 (34); **Ribas, O.S.** 2439 (1), s. n. 36306 MBM (7), 2481 (19), 3690 (21), 377 (30), 3680 (30); **Ribeiro, B.G.S.** 1179 (17), 1220 (17); **Ribeiro, J.E.L.S.** 1982 (17), 122 (23); **Rivera, V.L.** 23 (23); **Rizzo** 5169 (13), 7982 (13); **Rodrigues, E.A.** 363 (17), 231 (30); **Rodrigues, R.R.** 388 (7), 15 (17), 16089 (22), 82 (23); **Rodrigues, W.A.** 10383 (5), 10428 (17); **Rodrigues-da-Silva, R.** 841 (34); **Romero, R.** 1322 (5), 1345 (5), 2880 (5), 3641 (5), 4604 (5), 4659 (5), 6425 (5), 6639 (5), 3704 (7), 3763 (7), 6631 (7), 7929 (7), 7968 (7), 8020 (7), 895 (8), 3737 (8), 4577 (8), 2579 (10), 2616 (10), 4243 (10), 6242 (10), 8071 (10), 8373 (10), 3436 (11), 5178 (14), 1491 (15), 4605 (15), 4926 (15), 6315 (34), 6864 (34), 2658 (33), 976 (37), 1060 (37), 2028 (37), 2200 (37), 2283 (37), 2292 (37), 3509 (37), 3264 (39), 3847 (39); **Rosa, P.O.** 1211 (5), 931 (7); 1112 (10), 48 (17), 705 (17), 769 (17), 716 (23), 736 (23), 764 (23); **Rossi, L.** 1672 (21); **Roth, L.** s. n. 93219 RB (13), 1484 (19); **Rugania, C.** s. n. 3538 HUFU (17); **Rylands, A.** 194 (22); **Saavedra, M.M.** 361 (25), 917 (25); **Sakame, M.** 518 (19), 246 (21), 329 (30), 66 (31); **Sakuragui, C.M.** 436 (7); **Sales, M.** 242 (17); **Salvador, J.L.G.** 84 (23); **Samogin, D.S.** s. n. 53417 HUFU (17); **Sampaio, A.B.** 268 (5); **Sanake, M.** 246 (22), 135 (32), 138 (32); **Sanchez, M.** 1953 (5), 1958 (7); **Santos Filho, D.** 6065 (17), 6060 (21), 6057 (22), 6059

(30), 16609 (30); **Santos, J.** 430 (23); **Santos, K.** 51 (21), 141 (21), 275 (21), 283 (21); **Santos, M.M.E.** s. n. 42423 HUFU (34); **Santos, N.R.** 7 (17); **Santos, R.C.** s. n. 3368 HUFU (34); **Sarti, S.J.** 14992 (17), 8493 (19); **Sasaki, D.** 791 (7), 812 (7); **Sazima, N.** 3835 (14); **Scaramuzza, C.A.M.** 765 (14), 343 (31), 789 (31), 819 (31), 633 (39); **Schiavini, I.** s. n. 761 HUFU (5), 341 (6), s. n. 762 HUFU (26); **Sciamarelli, A.** 1004 (5), 865 (17), 866 (17), 911 (23), 929 (34); **Scur, L.** 910 (30); **Segadas Vianna, F.** 1953 (17); **Semir, J.** 8667 (7), 01/ 141 (10), 01/ 156 (10), 656 (10), 2574 (10), 2692 (10), 4050 (10), 2341 (14), 551 (24), 4763 (24), 4844 (28), 4882 (28), 01/126 (28), 1969 (39); **Sendulsky, T.** 1007 (32), 585 (39), 596 (39); **Shepherd, G.J.** 10958 (14), 3612 (15), 3859 (28); **Shirasuna, R.T.** 59 (30); **Silva, A.F.** 518 (5), 61 (21), 9114 (21), 1333 (22), 1452 (22); **Silva, J.M.** 3782 (7), 4817 (20); **Silva, J.S.** 233 (6), 219 (32), 239 (39); **Silva, M.B.** s. n. 53664 HUFU (17); **Silva, M.G.** 4582 (17); **Silva, M.R.** s. n. 32320 HUFU (17); **Silva, R.R.** 447 (5), 1210 (5), s. n. 29208 HUFU (34); **Silva, V.C.T.** 4 (32); **Simões, A.O.** 486 (5), 217 (19), 223 (19), 79 (39); **Siqueira, A.S.** SF1004 (34); **Siquerioli, A.C.S.** s. n. 29253 HUFU (17); **Smith, G.L.** 793 (14), 11236 (14), 11310 (19), 10627 (39), 12020 (39); **Smith, L.B.** 7792 (30); **Soares, C.R.A.** 373 (17); **Sobral, M.** 3720 (14), 6325 (19); **Souza Silva, S.** 413 (5), 460 (7), 201 (23); **Souza, E.B.** 38 (17); **Souza, J.P.** 659 (32); **Souza, L.R.M.** s. n. 24237 HUFU (22), s. n. 24238 HUFU (22), s. n. 24239 HUFU (22); **Souza, V.C.** 24369 (3), 10505 (4), 2090 (5), 14105 (5), 16023 (5), 20045 (5), 20204 (5), 20485 (5), 20512 (5), 20560 (5), 20569 (5), 20734 (5), 21280 (5), 21312 (5), 21479 (5), 23897 (5), 30051 (5), 32009 (6), 7392 (7), 20044 (7), 20170 (7), 20219 (7), 20515 (7), 20561 (7), 32062 (7), 26105 (9), 26121 (9), 26195 (9), 32212 (9), 3361 (10), 11734 (10), 11861 (10), 11959 (10), 12005 (10), 25022 (10), 24281 (13), 32076 (15), 17031 (17), 18314 (17), 20099 (17), 24411 (17), 24531 (17), 24636 (17), 4515 (21), 9300 (21), 17201 (23), 23813 (23), 24305 (23), 24614 (23), 12033 (27), 21082 (28), 15067 (29), 15216 (29), 15536 (29), 15550 (29), 15842 (29), 16126 (29), 16231 (29), 16487 (29), 16607 (29), 17058 (29), 17380 (29), 17424 (29), 17465 (29), 17580 (29), 17588 (29), 17820 (29), 18162 (29), 18167 (29), 18527 (29), 18695 (29), 18801 (29), 4328 (30), 46 (31), 905 (31), 4127 (31), 8712 (31), 8925 (31), 438766 (31), 9917 (34), 11548 (34), 2173 (39), 2213 (39); **Spina, A.P.** 199 (39); **Stehmann, J.R.** 1537 (30), 2099 (30), 3002 (30), s. n. 19211 BHCB (34); **Strang, H.E.** 638 (17); **Stutts, J.G.** 1289A (19), 1289G (19), 935 (27); **Sucre, D.** 642 (13), 10577 (19), 3023 (39); **Sugiyama, M.** 353 (21), 15506 (22); **Tabarelli, C.A.** 54 (17); **Tamashiro, J.Y.** 200 (7), 1293 (15), 297 (17), 111 (19), 124 (19); **Tameirão Neto, E.** 1299 (7), 1273 (11), 1295 (14), 1296 (15), 1770 (34); **Tannus, J.L.S.** 997 (7), 917 (22), 864 (31), 751 (34); **Teixeira, B.C.** 80 (22); **Teixeira, W.A.** 22105 (3), s. n. 23939 BHCB (39); **Teles, A.M.** 223 (17), 216 (23); **Tessmann, G.** 6107 (36); **Thomas, W.** 4471 (5); **Tiritan, O.** 41 (23), 11 (23), 202 (23), 646 (23); **Trigo, J.R.** 16146 (17), 16560 (30), 15747 (39); **Uliana, V.L.C.R.** 652 (9); **Valente, G.E.** 951 (3); **Vasconcelo-Neto, J.** 20737 (22), 17700 (23), 17702 (23); **Vasconcelos, M.B.** 21878 (10); **Veigas, C.** 188 (17); **Viana, P.L.** 1001 (31); **Viani, R.A.G.** 15 (21), 610 (23); **Vidal, J.** 669 (4), 6315 (14); **Vidal, S.** 253 (14); **Viegas, A.P.** 11137 (9), 6912 (26); **Vieira, C.H.** 381 (25); **Vieira, L.** s. n. 53600 HUFU (34); **Vieira, M.F.** 480 (21); **Vieira, R.C.** 227 (5), 436 (5), 207 (7); 219 (7); 336 (7); 376 (7); 659 (10), 250 (23); **Vieira, R.F.** 1694 (5), 1724 (5), 408 (23); **Vitta, F.A.** 1108 (2), 1201(10); **Volpi, L.** 160 (7); **Volpi, R.L.** 336 (7); **Walter, B.M.T.** 2671 (5), 4658 (5); **Watanabe, M.A.M.** 1 (23); **Webster, G.** 25423 (30), 25517 (30); **Wichnewski, W.** 32272 (5), 19066 (10); **Xavier, S.** 291 (25), 276 (39); **Yamamoto, K.** 00/108 (28), 1018 (39); **Zamboni, A.** s. n. 53420 HUFU (34).