SECRETARIA
DE
PÓS-GRADUAÇÃO
I. B.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo(a) candidato(a)
Jimi Naoki Nakajima
e aprovada pela Comissão Julgadora.
3/5/00
João Semir

JIMI NAOKI NAKAJIMA

A família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.

Volume 1

Tese apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do Título de Doutor em Biologia Vegetal.

Orientador: Prof. Dr. João Semir

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

2000

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

T/UNICAMP
N145f
V. 1 Ex.
TOMBO BC/ 41442
PROC. 278/00
C D X
PREÇO R$ 11,00
DATA 11-02-00
N. CPD
CM-00142760-1

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP

Nakajima, Jimi Naoki

N145f A Família *Asteraceae* no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais / Jimi Naoki Nakajima. - - Campinas, SP: [s.n.], 2000

467f: ilus.

Orientador: João Semir

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia

1. Botânica. 2. Asteraceae. 3. Sistemática. I. Semir, João. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia. III. Título.

Data da Defesa: 03/05/2000

Banca Examinadora

Titulares:

Prof. Dr. João Semir (Orientador)

Prof. Dr. José Rubens Pirani

Prof. Dr. Antonio Furlan

Profa. Dra. Kikyo Yamamoto

Profa. Dra. Maria do Carmo Amaral

Suplentes:

Profa. Dra. Luiza Sumiko Kinoshita

Prof. Dr. Volker Bittrich

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

AGRADECIMENTOS

Há seis anos, eu e Rosana Romero começamos a coletar na Serra da Canastra, MG, com o nosso projeto de levantamento florístico do parque nacional. Os resultados que estamos obtendo demonstram não somente a riqueza da flora desta região, supreendentemente desconhecida, mas também que todo esforço empregado, com uma boa dose de persistência e paciência, é capaz de render bons frutos.

Esta tese de doutorado sobre a família Asteraceae somente foi possível graças a este projeto, e surgiu após muitas dúvidas e discussões sobre a necessidade urgente dos levantamentos florísticos de determinadas áreas e sobre a preemência de conhecermos melhor as nossas espécies por meio das revisões taxonômicas.

Ao longo destes anos, contamos com a colaboração inestimável de diversos pesquisadores e professores, alguns antigos em seu saber, outros iniciantes em sua vontade de conhecer; com a simpatia demonstrada por inúmeras pessoas, algumas conhecidas apenas por cartas ou mensagens eletrônicas, outras pessoalmente; e com a compreensão de muitos amigos e amigas, alguns já de longa data, outros conquistados ao longo destes anos. Neste momento, desejo expressar os meus mais sinceros agradecimentos a todas estas pessoas que acreditaram em nossa vontade de fazer o levantamento florístico, mesmo parecendo pretencioso, e que também contribuiram para a realização desta tese.

Dr. Warwick E. Kerr e Dr. Roberto Mineo, ex-diretores de pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia; Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho (em memória) e Dr. João Semir, orientadores na UNICAMP; Dr. Harold Robinson, orientador no herbário US do Smithsonian Institution; diretor Wagner Moreira de Lima e todos os funcionários do Parque Nacional da Serra da Canastra; Rosa Augusta Gonçalves do IBAMA, Brasília; professores e técnicos do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia; Sr. Miguel Arcanjo da Silva, motorista incansável de muitas viagens; Prof. Dr. Antonio Furlan, Dr. Alan Chautems, Cristianne A.P. Lima, Daniela G. Simão; Edwiges Zanini, Profa. Dra. Flávia C.P. Garcia; Frederico A.G. Guilherme, Prof. Dr. Ivan Schiavini, Kaila Ressel, Maria A. Farinaccio, Mariana M.B. Alcantara, Profa. Dra. Nadia Roque, Patricia M.M. Prado, Prof. Dr. Paulo Eugênio A.M. Oliveira, Profa. Dra. Renata C. Oliveira, Rogério Cesar, Profa. Vera Lúcia Gomes e Vitor F.O. Miranda, amigos (as) coletores (as) que compartilharam muitos

momentos agradáveis; e Prof. Dr. José Rubens Pirani, Prof. Dr. Antonio Furlan e Profa. Dra. Kikyo Yamamoto, membros da pré-banca que fizeram sugestões valiosas para a finalização da tese.

Além destas pessoas diretamente envolvidas com a realização do levantamento e da tese, tive a felicidade de conhecer outras pessoas que tornaram-se bastante queridas em minhas lembranças: M.Sc. John Pruski, Marjorie Knowles, Dr. Pedro Acevedo e Aymneris Acevedo do Smithsonian Institution, Stella Sylva e Dr. James Luteyn do New York Botanical Garden, Dr. Robin Foster, Dr. Dillon, Dra. Nancy Hensold e Laura Torres do Field Museum of Natural History; professoras Andrea Spina, Angela Sartori e Ingrid Koch do Departamento de Botânica da UNICAMP; e professoras Mara Magenta, Katia Kalago Altoff, Marta Dias de Moraes e Dra. Nadia Roque, as mais novas sinanterólogas brasileiras.

Neste momento, não poderia deixar de agradecer do fundo de meu coração aos meus pais, Iwao e Sumiko, e às minhas irmãs, Suzana e Margareth, que mesmo à distância sinto o quanto me influenciaram por todo este meu caminho.

Agora que o tempo passou, que o trabalho está concluído, e que muitas recordações ficaram gravadas, surge na memória uma frase "flores para os campos, sonhos para os homens", que traduz perfeitamente um sentimento por uma pessoa muito especial que primeiro me ensinou a necessidade das viagens de campo para compreender melhor as espécies que estudamos e, depois a felicidade de compartilhar as muitas trilhas percorridas: Rosana Romero. Os meus agradecimentos seriam apenas gotas de orvalho na imensidão do oceano de seu coração que me mostrou as flores nos campos e que, com certeza, tornou real o sonho deste homem.

E é para a Rosana, com sua grandeza, e para o nosso pequeno Noah, com sua alegria e seu lindo sorriso, que dedico esta tese...

Este levantamento florístico foi realizado com o apoio financeiro da Diretoria de Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia e do CNPq (processo 400491 / 96-6), autorizado pelo IBAMA (processo 020015000086 / 93-37), e esta tese foi realizada com uma bolsa de PICDT / CAPES / UFU, e uma bolsa de pesquisa do Smithsonian Institution, Washington, DC, USA.

RESUMO

Este levantamento florístico é o tratamento sistemático da família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Este Parque localiza-se na região sudoeste do estado de Minas Gerais, entre os municípios de São Roque de Minas, Delfinópolis e Sacramento. O levantamento foi realizado durante o período de quatro anos entre fevereiro de 1994 a janeiro de 1998, sendo realizadas 24 expedições, cobrindo todos os tipos fisionômicos de vegetação. Todos os exemplares coletados encontram-se depositados no Herbarium Uberlandense (HUFU) do Departamento de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia, MG, no Herbário UEC da Universidade Estadual de Campinas, SP, e no US National Herbarium do Museu Nacional de História Natural, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA. A família Asteraceae é a mais rica em termos de número de espécies no Parque Nacional da Serra da Canastra, com um total de 215 espécies, pertencentes a 64 gêneros e 11 tribos diferentes. Os gêneros melhor representados são *Lessingianthus* (27 spp.), *Mikania* (21 spp.), *Baccharis* (16 spp.), *Chromolaena* (12 spp.) e *Calea* (10 spp.). A tribo mais diversa é Vernonieae (67 spp.), seguida por Eupatorieae (63 spp.) e Heliantheae (37 spp.). Um dos resultados mais significantes é a descoberta de 26 espécies novas, representando 19 gêneros de 7 tribos diferentes. Algumas delas são de gêneros monotípicos ou com poucas espécies, tais como *Xerxes*, *Hololepis*, *Pseudobrickellia*, *Actinoseris* e *Inulopsis*, e outras de vários gêneros que são importantes para a flora brasileira, tais como *Vernonia* p.p. (= *Lessingianthus*), *Eupatorium* p.p. (= *Chromolaena*), *Stevia*, *Mikania*, *Aspilia*, *Calea*, *Wedelia*, e *Senecio*. Outro importante resultado é que este levantamento resultou no maior número de espécies da família tratadas para uma única localidade no Brasil, como por exemplo Serra do Cipó e Serra de Grão-Mogol em Minas Gerais, e Pico das Almas e Mucugê na Bahia. A análise da distribuição geográfica das espécies levantadas indica que o Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, possui uma relação florística mais próxima com outros estados do que com a Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral também localizadas em Minas Gerais, e que a flora deste parque está em uma área de transição entre diferentes regiões florísticas do Brasil.

Palavras-chave: Asteraceae, florística, Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.

ABSTRACT

This thesis is the floristic treatment of Asteraceae family in Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brasil. It is located in Southwestern Minas Gerais State, Southern Brazil, and the floristic inventory was made during four years between February 1994 until January 1998, covering all vegetational types, such as savanna ("cerrado"), grasslands ("campos de altitude") and highlands ("campos rupestres") and mesophytic forests. All specimens of this family are deposited at Herbarium Uberlandense (HUFU) from Uberlândia Federal University, Minas Gerais State, Brasil, and duplicates are in Herbário UEC from Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil, and US National Herbarium from Smithsonian Institution, Washington, DC., USA. The Asteraceae is the most rich family of the Serra da Canastra National Park, occurring in all vegetational formations. The total number is 215 species, belonging to 64 genera, and 11 different tribes. The genera best represented are *Lessingianthus* (27 spp.) *Mikania,* (21 spp.) *Baccharis* (16spp.), *Chromolaena* (12 spp.), and *Calea* (10 spp.). The most rich tribe is Vernonieae (67 spp.), followed by Eupatorieae (63 spp.) and Heliantheae (37 spp.). However, the most significative result is the collection of 26 new undescribed species of Asteraceae, representing 19 genera of 7 different tribes. Some of them belong to monotypic or small genera as *Xerxes*, *Hololepis*, *Pseudobrickellia*, *Actinoseris* and *Inulopsis*, and others to several genera which has great importance to the Brazilian Asteraceae flora, such as *Lessingianthus*, *Chromolaena*, *Stevia*, *Mikania*, *Aspilia, Calea, Wedelia* and *Senecio*. Another important result is that this inventory resulted in the highest number of species already inventoried in just one study area in Brazil as compared with others such as Serra do Cipó and Serra de Grão-Mogol, in Minas Gerais State, and Pico das Almas and Mucugê in Bahia State. The Serra da Canastra floristic relationships were found more stronger with highlands of others states than with highlands of Minas Gerais, such as Cadeia do Espinhaço or Serra Geral. The importance of this National Park is emphasized by geographic distribution of the species which shows a evidence that it is located in a transitional zone of some Brazilian floristic domains.

Key words: Asteraceae, floristics, Serra da Canastra, Minas Gerais, Brazil.

ÍNDICE

Introdução 001

Material e métodos 004

Área de estudo 004

Levantamento florístico 008

Estudos morfológicos e tratamento sistemático 010

Identificação e classificação 012

Comparações Florísticas 014

Resultados e Discussão 015

Levantamento florístico 015

Tratamento sistemático 022

Justificativas sobre a classificação adotada 417

Comparações florísticas e distribuição geográfica 425

Ocorrência das espécies na Serra da Canastra 440

Conclusões 448

Referências 450

ÍNDICE DAS TABELAS

Tabela 1. Principais formações vegetacionais do Parque Nacional da Serra da Canastra 008
Tabela 2. Cronograma das expedições e as respectivas equipes de coletores 011
Tabela 3. Lista das espécies levantadas em suas respectivas tribos e subfamílias 016
Tabela 4. Quadro morfológico comparativo entre as características descritas e observadas de diversos gêneros e espécies levantadas no Parque Nacional da Serra da Canastra 419
Tabela 5. Número de gêneros e espécies de Asteraceae de alguns levantamentos florísticos 425
Tabela 6. Número de espécies em comum com os levantamentos florísticos 427
Tabela 7. Número de espécies da Serra da Canastra que ocorrem em outros estados 428
Tabela 8. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra 429
Tabela 9. Espécies exclusivas da região sul e sudoeste de MG e limites com SP 430
Tabela 10. Espécies exclusivas de GO e na Serra da Canastra 431
Tabela 11. Espécies exclusivas do estado de MG 431
Tabela 12. Espécies com distribuição nos estados de MG, SP, PR, SC e RS 432
Tabela 13. Espécies com distribuição nos estados de MG, SP, RJ, ES e BA e região sul 432
Tabela 14. Espécies com distribuição nos estados de MT, MS, GO, DF e região sudeste 434
Tabela 15. Espécies com distribuição nas regiões centro-oeste, sudeste e sul 436
Tabela 16. Espécies com distribuição nos regiões centro-oeste e sul 437
Tabela 17. Espécies amplamente distribuidas no Brasil e América do Sul 438
Tabela 18. Lista das espécies que ocorrem nos campos rupestres e campo limpo, litólico 441
Tabela 19. Lista das espécies que ocorrem nas diferentes fisionomias de cerrado, nos campos hidromórficos e borda de capão 443
Tabela 20. Lista das espécies que ocorrem no interior de capões e florestas de encosta 445
Tabela 21. Lista das espécies que ocorrem em diferentes formações vegetais 446

ÍNDICE DAS PRANCHAS

Prancha 1. Representação esquemática das características florais das tribos de Asteraceae encontradas da Serra da Canastra, MG. 025
Prancha 2. Representação esquemática das características florais das tribos Barnadesieae e Mutisieae 036
Prancha 3. Representação esquemática das características florais da tribo Vernonieae 062
Prancha 4. Representação esquemática das características florais das tribos Gnaphalieae, Astereae e Senecioneae 176
Prancha 5. Representação esquemática das características florais das tribos Tageteae e Heliantheae 231
Prancha 6. Representação esquemática das características florais da tribo Eupatorieae 307

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1. Localização geográfica do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG 006
Figura 2. Mapa das principais áreas de coleta do Parna Serra da Canastra, MG 009
Figura 3. *Dasyphyllum flagellare* (Gardner) Cabr. 029
Figura 4. *Actinoseris amplexifolia* (Gardner) Roque 037
Figura 5. *Actinoseris campestris* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. 039
Figura 6. *Actinoseris petiolata* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. 041
Figura 7. *Hypochaeris gardneri* Baker 055
Figura 8. *Chresta plantaginifolia* (Less.) Gardn. 068
Figura 9. *Chresta romeroi* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 073
Figura 10. *Chrysolaena glandulosa* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 077
Figura 11. *Echynocoryne stricta* (Gardn.) H.Rob. 080
Figura 12. *Hololepis stellata* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 094
Figura 13. *Hololepis tomentosa* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 095
Figura 14. *Lepidaploa psilostachya* (DC.) H.Rob. 099
Figura 15. *Lepidaploa rufogrisea* (St. Hil.) H.Rob. 101
Figura 16. *Lessingianthus exiguus* (Cabrera) H.Rob. 114
Figura 17. *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H.Rob. 120
Figura 18. *Lessingianthus pulverulentus* (Baker) H.Rob. 123
Figura 19. *Lessingianthus pumillus* (Vell.) H.Rob. 124
Figura 20. *Lessingianthus warmingianus* (Baker) H.Rob. 130
Figura 21. *Lessingianthus* aff. *psilophyllus* (DC.) H.Rob. 132
Figura 22. *Lessingianthus bellidioides* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 134
Figura 23. *Lessingianthus hermogenesiana* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 136
Figura 24. *Lessingianthus radiatus* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 138
Figura 25. *Lessingianthus rupestris* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 139
Figura 26. *Lessingianthus sulcatus* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. 142
Figura 27. *Lychnophora semiriana* J.N.Nakajima sp. nov. 148
Figura 28. *Vernonanthura membranacea* (Gardn.) H.Rob. 160
Figura 29. *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H.Rob. 163
Figura 30. *Xerxes robinsoniana* J.N.Nakajima sp. nov. 169
Figura 31. *Chionolaena canastrensis* J.N.Nakajima sp. nov. 181
Figura 32. *Baccharis brachylaenoides* DC. 190

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 33. *Baccharis calvescens* DC. 192
Figura 34. *Baccharis erigeroides* DC. 195
Figura 35. *Baccharis gracilis* DC. 197
Figura 36. *Baccharis humilis* Sch. Bip. ex Baker 199
Figura 37. *Baccharis pentziifolia* Sch. Bip. ex Baker 202
Figura 38. *Baccharis schultzii* Baker 204
Figura 39. *Baccharis subdentata* DC. 206
Figura 40. *Inulopsis fimbriata* J.N.Nakajima sp. nov. 216
Figura 41. *Podocoma bellidifolia* Baker 218
Figura 42. *Senecio emiliopsis* C. Jeffrey 226
Figura 43. *Senecio albus* J.N.Nakajima sp. nov. 228
Figura 44. *Porophyllum angustissimum* Gardn. 234
Figura 45. *Aspilia decumbens* J.N.Nakajima sp. nov. 248
Figura 46. *Calea fruticosa* (Gardner) Urbatsch, Zlotszy & Pruski 259
Figura 47. *Calea multiplinervia* Less. 262
Figura 48. *Calea myrtifolia* Benth. & Hook. f. 263
Figura 49. *Calea ramosissima* Baker 265
Figura 50. *Calea pruskiana* J.N.Nakajima sp. nov. 267
Figura 51. *Dimerostemma asperatum* Blake 272
Figura 52. *Dimerostemma humboldtianum* (Gardner) H.Rob. 274
Figura 53. *Dimerostemma vestitum* (Baker) Blake 275
Figura 54. *Ichthyothere integrifolia* (DC.) Baker 278
Figura 55. *Ichthyothere mollis* Baker 279
Figura 56. *Ichthyothere prostrata* J.N.Nakajima sp. nov. 281
Figura 57. *Viguiera grandiflora* Gardner 288
Figura 58. *Viguiera hilairei* Blake 289
Figura 59. *Viguiera macrocalyx* Blake 291
Figura 60. *Viguiera tenuifolia* Gardn. 293
Figura 61. *Wedelia claussenii* Sch.Bip. ex J.N.Nakajima sp. nov. 300
Figura 62. *Ageratum fastigiatum* (Gardn.) R.M.King. & H.Rob. 309
Figura 63. *Campuloclinium hirsutum* Gardn. 318
Figura 64. *Campuloclinium purpureum* J.N.Nakajima sp. nov. 320

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 65. *Chromolaena barbacensis* (Hieron.) R.M.King. & H.Rob. 324
Figura 66. *Chromolaena campestris* (DC.) R.M.King. & H.Rob. 326
Figura 67. *Chromolaena chasea* (B. Robinson) R.M.King. & H.Rob. 327
Figura 68. *Chromolaena costatipes* (B. Robinson) R.M.King. & H.Rob. 330
Figura 69. *Chromolaena cylindrocephala* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King. & H.Rob. 331
Figura 70. *Chromolaena lineatum* (Sch.Bip. ex Baker) J.N.Nakajima comb. nov. 334
Figura 71. *Chromolaena stachyophylla* (Sprengel) R.M.King. & H.Rob. 336
Figura 72. *Chromolaena vindex* (DC.) R.M.King. & H.Rob. 337
Figura 73. *Chromolaena xylorhiza* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King. & H.Rob..... 339
Figura 74. *Chromolaena franciscoana* J.N.Nakajima sp. nov. 341
Figura 75. *Heterocondyls decipiens* (Baker) R.M.King. & H.Rob. 351
Figura 76. *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker 363
Figura 77. *Mikania lasiandrae* DC. 364
Figura 78. *Mikania lindbergii* Baker 366
Figura 79. *Mikania microcephala* DC. 367
Figura 80. *Mikania nummularia* DC. 371
Figura 81. *Mikania purpurascens* Sch. Bip. ex Baker 375
Figura 82. *Mikania triphylla* Spreng. ex Baker 380
Figura 83. *Mikania virgata* B. Robinson 382
Figura 84. *Mikania warmingii* Sch.Bip. ex Baker 383
Figura 85. *Mikania glanduliflora* J.N.Nakajima sp. nov. 385
Figura 86. *Praxelis grandiflora* (DC.) Sch. Bip. 388
Figura 87. *Pseudobrickellia rosanae* J.N.Nakajima sp. nov. 392
Figura 88. *Stevia heptachaeta* DC. 398
Figura 89. *Stevia hilarii* B. Robinson 400
Figura 90. *Stevia myriadenia* Sch. Bip. ex Baker 402
Figura 91. *Stevia arenicola* J.N.Nakajima sp. nov. 404
Figura 92. *Stomatanthes corumbensis* (B. Robinson) R.M.King & H.Rob. 406
Figura 93. *Stomatanthes pinnatipartitus* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob. 409
Figura 94. *Stomatathes reticulatus* J.N.Nakajima sp. nov. 410

INTRODUÇÃO

A família Asteraceae, com cerca de 1.535 gêneros e aproximadamente 23.000 espécies, é a mais numerosa de todas as angiospermas e representa cerca de 10% da flora mundial (Bremer 1994; 1996). Nos últimos 25 anos, esta família vem sendo intensivamente estudada não somente quanto à sua morfologia, anatomia, ontogenia, citogenética, ecologia, fitoquímica, mas também quanto a sua estrutura macromolecular (Heywood, Harborne & Turner 1977; Hind & Beentje 1996).

Tais estudos têm possibilitado uma melhor compreensão taxonômica da família como um todo, permitindo a realização de diversas revisões de tribos, tais como Senecioneae (Nordenstam 1978; Jeffrey 1992), Heliantheae "sensu lato" (Robinson 1981), Liabeae (Robinson 1983), Eupatorieae (King & Robinson 1987), Inuleae "sensu lato" (Anderberg 1989; 1991 a, b, c), Mutisieae (Hansen 1991), Anthemideae (Bremer & Humphries 1993), e Astereae (Nesom 1994 a). Além disso, forneceram evidências necessárias para o reconhecimento da nova subfamília Barnadesioideae (Bremer & Jansen 1992; Bremer et al. 1992).

Apesar deste aumento de conhecimento sobre a família Asteraceae, ainda existem muitas questões a serem esclarecidas nos mais diferentes níveis taxonômicos, e que necessitam de um grande empenho por parte dos especialistas (Bremer 1994; Jeffrey 1995). Talvez a principal questão no momento seja a real circunscrição dos inúmeros táxons segregados a partir de gêneros com grande número de espécies e tradicionalmente aceitos como, por exemplo, *Vernonia* Schreb., *Aster* L., *Senecio* L. e *Eupatorium* L., uma vez que os caracteres geralmente são graduais e não totalmente descontínuos (Cronquist 1985).

O grande número de espécies destes táxons freqüentemente é citado como um dos obstáculos que impede um estudo taxonômico mais detalhado (Bremer 1994). Muitas destas questões já estão sendo esclarecidas com revisões taxonômicas parciais envolvendo táxons previamente estabelecidos, bem como com a proposta de novos sistemas de classificação que possuem uma estrutura taxonômica mais adequada para a compreensão destes táxons, baseado principalmente em estudos cladísticos e de seqüenciamento de DNA.

Entretanto, o Brasil, que detêm uma boa parte da diversidade de Asteraceae, ainda necessita de levantamentos florísticos intensivos e de revisões taxonômicas mais acuradas e atuais, principalmente

de gêneros pouco conhecidos. Estes estudos são de fundamental importância, tendo em vista a existência de inúmeras espécies descobertas recentemente e ainda não descritas. Além disso, também são necessários estudos taxonômicos que avaliem de maneira ampla os novos sistemas de classificação que estão sendo propostos.

O monumental trabalho de Baker (1873; 1876; 1882; 1884) é o último tratamento da família Asteraceae no Brasil, mas muitos estudos taxonômicos foram realizados nestes últimos 100 anos, e que nem sempre são citados na literatura corrente. Dentre eles, estão numerosas publicações que descrevem novos táxons brasileiros, e as revisões ou estudos taxonômicos de diversos gêneros, como por exemplo *Dimerostemma* (Blake 1917b), *Viguiera* (Blake 1918), *Acanthospermum* (Blake 1921), *Isostigma* (Sherff 1926), *Eupatorium* L. "sensu lato" (Barroso 1950; Matzenbacher 1979), *Trichogonia* (Barroso 1951), *Senecio* (Cabrera 1957), *Mikania* (Barroso 1959a), *Baccharis* (Barroso 1975-76), *Pterocaulon* (Cabrera & Ragonese 1978), *Centratherum* (Kirkman 1981), *Vernonia* (Jones 1981, 1982; Stutts 1988), *Stevia* (Monteiro 1982; Nakajima 1991), *Aspilia* (Santos 1984, 1992), *Piptocarpha* (Smith 1984), *Glaziovianthus*, *Chresta*, *Pycnocephalus*, *Argyrovernonia* e *Prestelia* (MacLeish 1985 a, b), *Calea* (Urbatsch, Zlotsky & Pruski 1986), *Lucilia* (Freire 1986), *Eremanthus* (MacLeish 1987), *Lychnophora* (Coile & Jones 1981; Semir 1991), *Stilpnopappus* (Esteves 1993), *Chionolaena* (Freire 1993), *Trixis* (Katinas 1996), *Wunderlichia* (Hind & Semir 1998), e finalmente *Barnadesia* (Urtubey, 1999) e *Actinoseris* (Roque 1999).

Além destes estudos taxonômicos, existem ainda os levantamentos de tribos ou gêneros para determinados estados ou localidades (Cabrera & Vittet 1961, 1963; Cabrera & Klein 1973, 1975, 1980, 1989; Leitão Filho 1972; Matzenbacher & Mafioleti 1994; Magenta 1998; Althoff 1998), ou ainda os levantamentos florísticos da família como um todo para uma determinada localidade ou estado, como Mato Grosso (Malme 1932b; Dubs 1998), Rio Grande do Sul (Malme 1932a), Paraná (Malme 1933), Itatiaia e cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (Barroso 1957, 1959b), Mucugê (Harley & Simmons 1986) e Pico das Almas (Hind 1995), ambas na Bahia, Picinguaba, São Paulo (Moraes 1997), Chapada dos Veadeiros, Goiás (Munhoz & Proença 1998), e Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Semir com. pess.).

Apesar da família Asteraceae ser muito importante na composição florística do estado de Minas Gerais, existem poucos trabalhos que fazem o levantamento da família como um todo (Leitão Filho & Semir 1987; Hind com. pess.) ou de apenas uma tribo (Roque 1995; 1997). Para a maior parte do estado de Minas Gerais não existe qualquer listagem ou tratamento das espécies desta família, sendo o caso da região do Parque Nacional da Serra da Canastra.

Este Parque, que é o segundo maior parque da região Sudeste, localiza-se no sudoeste do estado de Minas Gerais, é totalmente desconhecido em termos de sua composição florística, existindo apenas as poucas coletas feitas no século passado entre 1819-1821 por Saint Hilaire (1977) em sua viagem para as nascentes do rio São Francisco, e as coletas ocasionais de outros botânicos durante estes mais de 100 anos. O desconhecimento sobre a composição florística deste importante parque nacional, e conseqüentemente desta região, foi o principal motivo que levou a realização de um levantamento florístico intensivo para toda a flora fanerogâmica durante quatro anos dentro dos limites do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG (Romero & Nakajima 1998).

Desta maneira, este trabalho tem por objetivo realizar o tratamento florístico das espécies da família Asteraceae, utilizando os mais recentes sistemas de classificação para a família.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

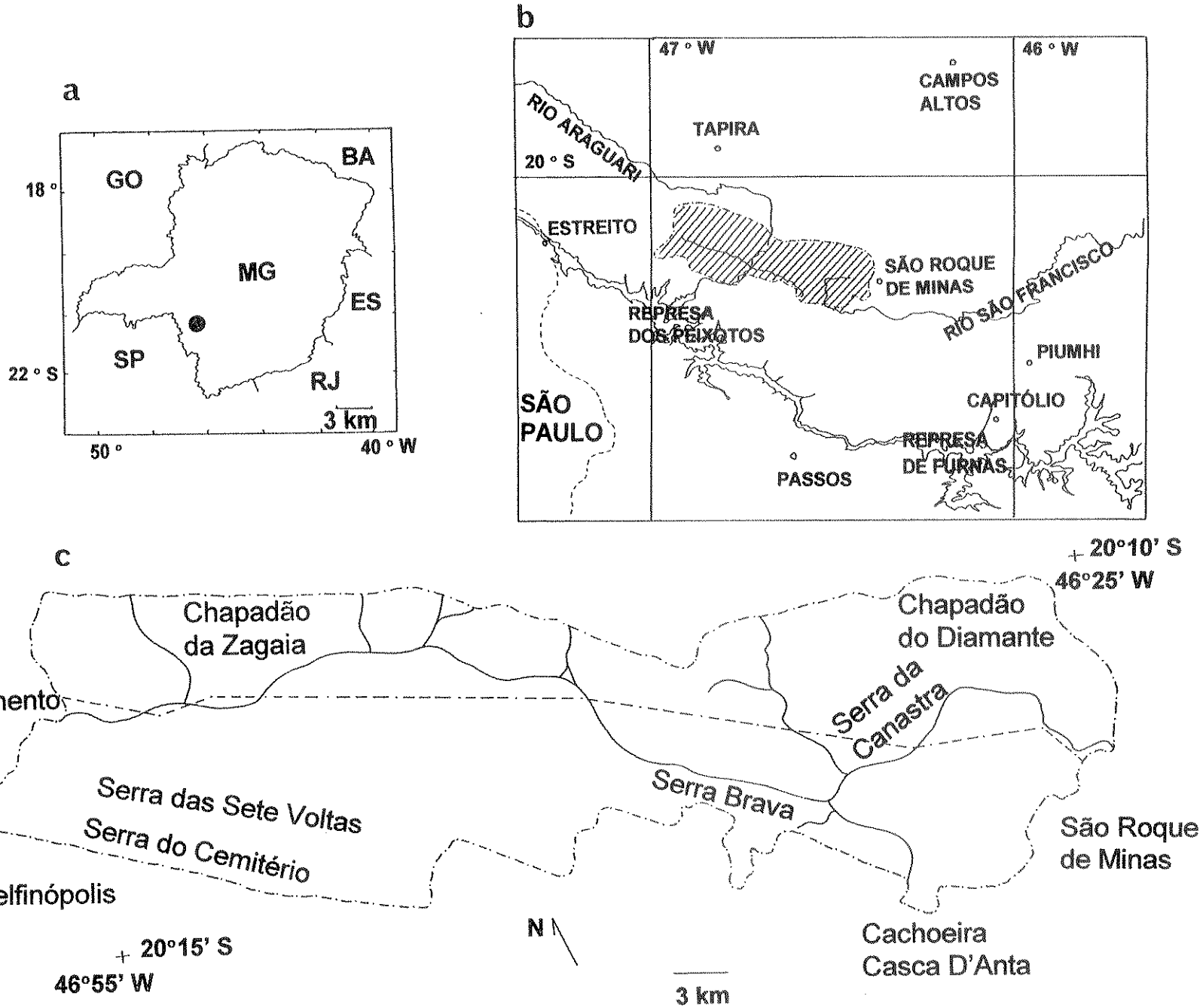
O Parque Nacional da Serra da Canastra foi criado em 3 de abril de 1972 (Decreto-Lei nº 70.355), com o objetivo de preservar a qualidade e a quantidade dos mananciais das nascentes do rio São Francisco, bem como o de preservar a flora e a fauna características dos biomas de campos, cerrados e campos rupestres do sudeste do Brasil (IBDF 1981).

Este Parque, com uma área de 70.525 hectares, localiza-se na porção sudoeste do estado, dentro dos limites dos municípios de São Roque de Minas, Delfinópolis e Sacramento, entre os paralelos 20°00'- 20°30'S e longitude 46°15'- 47°00'W (Figura 1). As cotas altimétricas são bem mais baixas do que as da Cadeia do Espinhaço e da Serra da Mantiqueira, variando principalmente entre 800 - 1.000m, uma vez que é formado principalmente por chapadões sedimentares do paleomesozóico, interrompidos pelos afluentes da margem esquerda do rio São Francisco. Entretando, no divisor de águas das grandes bacias hidrográficas do rio São Francisco e do rio Paraná, a altitude média da Serra da Canastra atinge 1.200m, com um máximo de 1.496m no local denominado Serra Brava (IBDF 1981).

O Parque está em uma zona de transição climática entre o clima tropical quente das latitudes baixas e o clima temperado mesotérmico das latitudes médias do Brasil. Acima de 1.000m, correspondendo aos chapadões da Serra da Canastra e seus prolongamentos, ocorre um clima subtropical moderado úmido do tipo Cwb de Köppen, e abaixo de 1.000m, correspondendo aos setores próximos do norte, leste e sul da Serra da Canastra ocorre um clima subtropical úmido do tipo Cwa de Köppen (IBDF 1981).

Os funcionários do IBAMA realizam medições diárias das temperaturas máximas e mínimas e da pluviosidade junto à sede administrativa do Núcleo Jaguarê. Apenas nos meses de fevereiro, setembro e novembro de 1996 não houveram medições, tendo sido estimada as médias das temperaturas máximas e mínimas e da precipitação, nos valores obtidos nos meses imediatamente anterior e posterior.

Figura 1. Localização geográfica do Parque Nacional da Serra da Canastra no estado de Minas Gerais (**a**, **b**), e mapa do Parque indicando as principais serras e chapadões (**c**). Parque; limite do Parque; estrada principal e para antigos retiros.


a
GO
BA
MG
ES
SP
RJ
18 °
22 ° S
50 °
40 ° W
3 km
b
47 ° W
46 ° W
CAMPOS ALTOS
TAPIRA
RIO ARAGUARI
20 ° S
ESTREITO
SÃO ROQUE DE MINAS
RIO SÃO FRANCISCO
REPRESA DOS PEIXOTOS
PIUMHI
CAPITÓLIO
SÃO PAULO
REPRESA DE FURNAS
PASSOS
c
20°10' S
46°25' W
Chapadão da Zagaia
Chapadão do Diamante
Sacramento
Serra da Canastra
Serra das Sete Voltas
Serra do Cemitério
Serra Brava
São Roque de Minas
Delfinópolis
20°15' S
46°55' W
N
Cachoeira Casca D'Anta
3 km

Durante os quatro anos de coletas no Parque Nacional da Serra da Canastra as temperaturas médias máximas foram 18 - 31° Celsius, e as mínimas foram 9,5 - 17,5° Celsius. As temperaturas máximas variaram entre 25°C e 31°C, nos meses mais quentes do ano e entre 18°C e 25°C, nos meses de inverno. Já as temperaturas mínimas variaram entre 11°C e 17,5°C, nos meses mais quentes, e entre 9,5°C e 11,5°C, nos meses de inverno, com os menores valores (7,5 - 8,5°C) encontrados no ano de 1994, quando houve uma forte geada na região no final do mês de junho.

A pluviosidade variou de 0 - 1800 ml, com chuvas iniciando-se basicamente no mês de setembro, havendo um aumento da precipitação nos meses de outubro, novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, com um decréscimo a partir do mês de março. O período de inverno é bastante seco, marcado por uma grande escassez de chuvas no mes de junho e um período de seca total entre os meses de julho a meados de setembro.

A área do Parque é composta de metassedimentos do Grupo Canastra / Complexo Campos Gerais do Proterozóico Inferior, e caracteriza-se por apresentar uma grande diversidade de rochas devido ao intenso metamorfismo que sofreu a região, sendo que na porção norte encontram-se grafitas, filitos, quartzitos e xistos; na porção sudeste temos os filitos ardosianos sobrepostos aos gnaisses; ao sudoeste temos os biotitas-xistos e metarenitos feldspáticos; e ao sul predominam os quartzitos com intercalações de xistos (IBDF 1981).

Em termos regionais, a área é caracterizada por dois grandes domínios geomorfológicos, os Remanescentes de Cadeias Dobradas, com dobras elaboradas em rochas proterozóicas, e a Região dos Planaltos da Canastra, com cristas, vales e barras adaptadas à estrutura na direção sudeste/noroeste. Em termos pedológicos, ocorre um predomínio de (a) latossolos vermelho-amarelo distrófico de textura argilosa, profundos e bem drenados, localizados em relevo suavemente ondulado; (b) cambissolos distróficos, pouco desenvolvidos e moderadamente drenados em áreas de relevo ondulado e fortemente ondulado, sucetíveis a erosão; e (c) solos litólicos distróficos de textura indiscriminada, rasos e moderadamente drenados em áreas de relevo fortemente ondulado e montanhoso (IBDF 1981).

O Parque Nacional da Serra da Canastra está localizado entre o Domínio dos Cerrados e o Domínio Tropical Atlântico. O Parque possui principalmente uma vegetação campestre que ocorre sobre as numerosas serras quartzíticas de Minas Gerais e Goiás, e pertence ao setor das Serras da subprovíncia do Planalto Central da Província Central, caracterizado como campos limpos nas partes altas (chapadas), cerrado nas encostas e mata mesófila ao longo dos cursos de água (IBDF 1981).

O plano de manejo do Parque classifica a vegetação em florestas semidecíduas, cerradão, cerrado, campo cerrado, campo e campo rupestre (IBDF 1981). Em um estudo de mapeamento da cobertura vegetal por meio de técnicas de sensoriamento remoto e trabalhos de campo (Romero,

Nakajima & Ferreira 1994), as seis fisionomias citadas acima foram detalhadas em 10 subtipos vegetacionais (Tabela 1), segundo o sistema de fitofisionomias proposto por Eiten (1983).

Tabela 1. Classificação das principais formações vegetais do Parque Nacional da Serra da Canastra, de acordo com o sistema fitofisionômico de Eiten (1983).

FORMAÇÃO	TIPO	SUB-TIPO DA VEGETAÇÃO
FLORESTA	Tropical Caducifólia	Mesofitica Semidecídua de Interflúvio ou Galeria
FLORESTA	Subtropical Perenifólia	Latifoliada Perenifólia de Altitude
CERRADO	Senso Stricto	Floresta Aberta com Escrube Fechado Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Senso Stricto	Arvoredo de Escrube e Árvores Tropical Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Campo Cerrado	Savana Curtigraminosa Estacional com Árvores Tropical Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Campo Cerrado	Savana Curtigraminosa Estacional com Escrube e Árvores Tropical Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Campo Cerrado	Savana Curtigraminosa Estacional com Escrube Tropical Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Campo sujo	Savana Muito Rala Curtigraminosa Estacional com Escrube Latifoliado Xeromorfo Semidecíduo
CERRADO	Campo limpo	Campo Tropical Curtigraminoso Estacional
CAMPO	Campo rupestre	Savana Arbustiva

Levantamento florístico

O levantamento florístico foi realizado durante quatro anos consecutivos entre fevereiro de 1994 a janeiro de 1998, em intervalos de dois meses, totalizando 24 expedições com duração de sete dias. Todas as coletas foram realizadas por 2 a 6 pesquisadores e/ou colaboradores.

Os locais de coleta foram estabelecidos de maneira a cobrir toda a extensão do Parque Nacional onde o acesso era possível por meio da estrada principal que corta o parque, por estradas e trilhas abandonadas de antigos retiros, ou por caminhadas (Figura 2).

Alguns locais foram visitados periodicamente durante um ano ou mais, bem como locais com ocorrência de queimada durante pelo menos quatro meses após a passagem do fogo. Outros locais do Parque Nacional, tais como Serra do Cemitério, parte da Serra das Sete Voltas, vale do córrego do

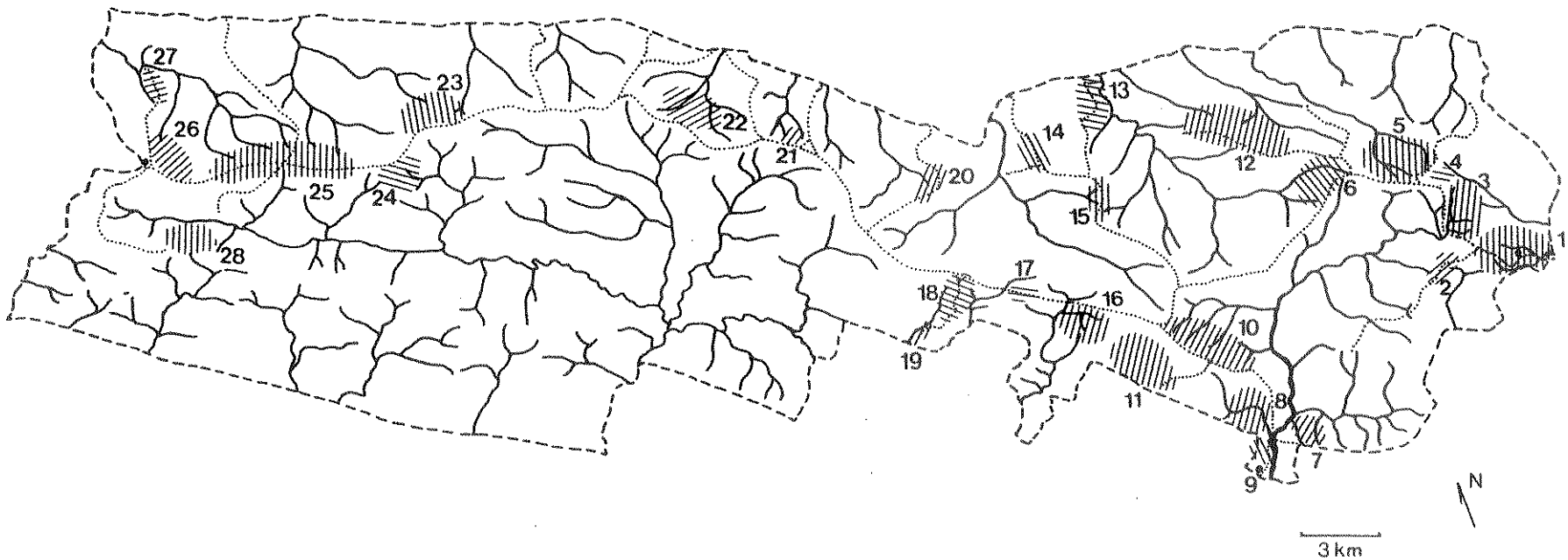


Figura 2. Mapa das áreas de coleta no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. **1** - sede administrativa; **2** - retiro João Domingos; **3** - vale da nascente do rio São Francisco; **4** - córrego da Fazenda; **5** - córrego do Quilombo; **6** - Curral de Pedras; **7** - "pico" da cachoeira Casca D'Anta; **8** - cachoeira Casca D'Anta; **9** - parte de baixo da cachoeira Casca D'Anta; **10** - acesso da cachoeira Casca D'Anta; **11** - Serra Brava; **12** - chapadão do Diamante; **13** - cachoeira dos Rolinhos; **14** - Retiro de Pedras; **15** - acesso para o Retiro de Pedras; **16** - córrego dos Passageiros; **17** - morro após o córrego dos Passageiros; **18** - Garagem de Pedras; **19** - vale dos Cândidos; **20** - fazenda do Fundão; **21** - nascente do rio Araguari; **22** - nascente do córrego do Bárbaro; **23** - torre de observação; **24** - riacho dos Currais; **25** - chapadão do Zagaia; **26** - guarita de Sacramento; **27** - captação de água; **28** - serra das Sete Voltas. A linha pontilhada representa a estrada principal e os acessos para antigos retiros.

Coelho, entre outros, não foram visitados devido a ausência de acesso ou a grande distância das estradas.

As coletas de exemplares com flores e/ou frutos foram feitas em todas as formações vegetais. Devido a quantidade de exemplares a serem processados no campo e no laboratório, progressivamente foram feitas coletas seletivas, ou seja, não eram coletados exemplares de espécies já levantadas em outros locais com o mesmo tipo de formação vegetal.

Para cada exemplar foram anotadas observações relativas ao habitat, hábito, e morfologia vegetativa e reprodutiva para a confecção das etiquetas. Não foi possível anotar as coordenadas geográficas por falta de um aparelho G.P.S. Todos os exemplares foram colocados em prensas de campo, e desidratados por aproximadamente 72 horas, em estufas de campo ou de laboratório. A montagem e incorporação das exsicatas foram realizadas no Herbarium Uberlandense (HUFU) da Universidade Federal de Uberlândia, MG.

As duplicatas de todos os exemplares coletados foram doados ao herbário UEC da Universidade Estadual de Campinas, SP, ao US National Herbarium do Smithsonian Institution, Washington, DC, USA, ao herbário SPF da Universidade de São Paulo, e as demais duplicatas serão doadas a outros herbários nacionais e estrangeiros.

Estudos morfológicos e tratamento sistemático

Todas as descrições morfológicas foram feitas com base nos 1.198 exemplares coletados, adotando um mesmo padrão para a descrição morfológica típica da família (Lawrence, 1951; Radford 1986; Barroso et al. 1991; Bremer 1994), com algumas modificações quando necessárias.

Para a terminologia dos padrões de venação foi adotada a classificação de Hickey (1973), e para a terminologia dos sistemas sexuais dos táxons foi adotada a proposta de Cruden & Lloyd (1995).

As estruturas vegetativas e reprodutivas foram analisadas em lupa estereoscópica, e os detalhes florais foram observados em capítulos rehidratados em uma mistura de água e detergente comum.

Todas as medidas são dadas em milímetros e foram tomadas, quando possível, em mais de um exemplar ou em mais de uma estrutura morfológica, obtendo-se os valores mínimos e máximos.

Para o estudo de alguns microcaracteres, principalmente das espécies novas, os capítulos foram dissecados em água destilada, e montados diretamente em solução de Hoyer em lâminas semi-permanentes. As observações em microscópio esteroscópico foram realizadas após alguns dias, para que as estruturas florais fossem clareadas pela solução de Hoyer (Radford 1986).

As diagnoses dos táxons não possuem caracteres que são constantes nos táxons hierarquicamente superiores.

Para cada uma das tribos e gêneros são citadas as principais referências bibliográficas, principalmente revisões taxonômicas.

Para cada espécie é indicado o respectivo basiônimo, sendo dado a iconografia daquelas que já foram ilustradas anteriormente.

As citações dos periódicos estão de acordo com o B-P-H e B-P-H/S (Lawrence et al. 1968; Bridson & Smith 1991), e das obras clássicas de acordo com Stafleu & Cowan (1968-1988) e com Stafleu & Mennega (1992-1995). Os autores das espécies estão citados de acordo com Brummitt & Powell (1992).

Para todas as espécies são dadas informações sobre a distribuição conhecida nos estados brasileiros ou em outros países, bem como sobre os tipos vegetacionais onde foram coletadas no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, além de comentários sobre proximidades taxonômicas.

Os exemplares examinados estão ordenados pelas localidades do Parque (Figura 2), tomando-se como base o município de São Roque de Minas, sendo indicadas apenas o nome do primeiro coletor R.Romero ou J.N.Nakajima, coordenadores do projeto. Os demais coletores para cada uma das viagens realizadas no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, se encontram na Tabela 2.

Tabela 2. Cronograma das 24 expedições realizadas no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, com as respectivas equipes de pesquisadores e/ou colaboradores.

Período	Coletores
20-24 de fev de 1994	R. Romero & J.N. Nakajima
15-21 de abr de 1994	J.N. Nakajima, R. Romero & F.A.G. Guilherme
25-29 de jun de 1994	R. Romero & J.N. Nakajima
19-23 de ago de 1994	J.N. Nakajima, R. Romero & D.G. Simão
14-19 de out de 1994	R. Romero, J.N. Nakajima, A. Furlan & F.C.P. Garcia
06-11 de dez de 1994	J.N. Nakajima & R. Romero
09-13 de jan de 1995	R. Romero & J.N. Nakajima
16-22 de mar de 1995	J.N. Nakajima, R. Romero, E. Zanini & R. Cesar
09-15 de mai de 1995	R. Romero, J.N. Nakajima, C.A.P. Lima & M.B. Alcantara
14-19 de jul de 1995	R. Romero, J.N. Nakajima, I. Schiavini, P.E. Oliveira & R. Oliveira
24-29 de set de 1995	J.N. Nakajima, R. Romero, V.L.G. Klein & M.B. Alcantara

Tabela 2. Continuação.

Período	Coletores
18-24 de nov de 1995	R. Romero, J.N.Nakajima, E. Zanini & D.G. Simão
11-14 de jan de 1996	J.N. Nakajima, R. Romero, A. Chautems & M. Peixoto
19-25 de mar de 1996	R. Romero & J.N. Nakajima
22-17 de mai de 1996	J.N. Nakajima & R. Romero
08-12 de jul de 1996	J.N. Nakajima, F.A.G. Guilherme & K. Ressel
20-25 de set de 1996	R. Romero & J.N. Nakajima
19-23 de nov de 1996	N.N. Nakajima & R. Romero
18-24 de fev de 1997	R. Romero, J.N. Nakajima, A. Furlan & M.A. Farinaccio
15-21 de abr de 1997	J.N. Nakajima, R. Romero, M.A. Farinaccio & V.F.O Miranda
17-23 de jun de 1997	R. Romero, J.N. Nakajima & M.A. Farinaccio
12-18 de ago de 1997	J.N. Nakajima, R. Romero, A. Furlan & M.A. Farinaccio
14-20 de out de 1997	R. Romero, J.N. Nakajima, N. Roque & M.A. Farinaccio
05-12 de jan de 1998	J.N. Nakajima, R. Romero & M.A. Farinaccio

As imagens dos espécimes foram feitas com um scanner TCE S440 e HP 4C, e todas as escalas apresentadas correspondem a 1 cm. As pranchas foram feitas à mão para ilustrar algumas características utilizadas nas chaves de identificação e os desenhos não estão em escala.

Em anexo estão cópias xerográficas de exsicatas da maioria das espécies de Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, que constam do Guia Prático realizado no Field Museum, Chicago, USA, pelo Dr. Robin Foster e sua equipe.

As exsicatas representativas de todas as espécies serão colocadas na home-page sobre a Flora da Serra da Canastra, MG, no seguinte endereço: www.canastra.minas.net

Identificação e Classificação

A identificação dos exemplares coletados de Asteraceae foi feita com base nas revisões e/ou estudos taxonômicos disponíveis, por meio das chaves de identificação e/ou descrições dos gêneros e espécies.

A confirmação das identificações foi feita por meio comparações morfológicas com as descrições, com o exame dos exemplares tipos, com coleções de fotografias dos exemplares tipos dos

herbários F, K e UEC, e/ou com análise de exsicatas depositadas em herbários nacionais e estrangeiros (ESA, F, NY, R, RB, SP, SPF, UEC e US).

Nestes herbários também foram realizados o levantamento da ocorrência geográfica das espécies e a possível localização de outras exsicatas das espécies novas. As exsicatas adicionais examinadas nestes herbários de cada espécie encontrada no Parque não estão citadas no presente tratamento devido a sua grande quantidade.

Dentre os herbários visitados, destaca-se o US National Herbarium, Smithsonian Institution, Washington, DC, onde foi confirmada a maioria das identificações. Isto foi possível pela concessão de uma bolsa de estudos pelo Smithsonian Institution, com duração de dois meses, sob a supervisão do Dr. H. Robinson do Departamento de Botânica do National Museum of Natural History, S.I.

No herbário SPF foram consultadas principalmente as coleções Flora da Serra do Cipó (CFSC) e Campos Rupestres (CFCR). Nos demais herbários, a consulta foi feita em todo o acervo e nas coleções de tipos nomenclaturais.

A classificação adotada no presente levantamento é a de Bremer (1994) com algumas modificações, uma vez que seu sistema reúne a maioria das mudanças taxonômicas que estão sendo propostas recentemente para a família como um todo. Segundo este sistema de classificação, a família Asteraceae subdivide-se em três subfamílias e 17 tribos.

As justificativas para a adoção de determinados sistemas de classificação para as tribos encontram-se depois do tratamento taxonômico para as espécies da Serra da Canastra, MG.

As chaves de identificação de tribos e gêneros elaboradas estão de acordo com as circunscrições totais destes táxons e não somente com base nas espécies coletadas. As chaves de identificação e as descrições das espécies foram feitas de acordo com a variação morfológica dos exemplares examinados.

Os gêneros segregados a partir de *Vernonia* Schreb. (Robinson 1996) e de *Eupatorium* L. (King & Robinson 1987) foram aceitos no presente tratamento, mas estão sob uma mesma saída nas respectivas chaves de identificação, de maneira a permitir a identificação destes dois gêneros no seu sentido amplo, caso estas novas classificações não sejam aceitas futuramente.

Todas as espécies novas estão sendo nomeadas, descritas e indicadas os exemplares-tipo para serem futuramente publicadas válida e efetivamente com as respectivas diagnoses em latim. Desta maneira, esta tese não deve ser considerada como uma publicação destas novidades taxonômicas.

Comparações Florísticas

As comparações florísticas foram feitas com base nas informações de ocorrência na literatura disponível de revisões taxonômicas, de levantamentos florísticos totais ou parciais para determinadas localidades ou estados. Além disso, os dados obtidos foram complementados com informações das exsicatas examinadas e anotadas dos herbários visitados.

Todas as exsicatas de Asteraceae de todos os herbários que estavam sem identificação genérica e específica, bem como aquelas identificadas apenas com os gêneros, foram vistas e examinadas. As informações sobre a coleta, tais como coletores, número, data e local, foram anotadas quando as exsicatas pertenciam a uma das espécies que também foram levantados na Serra da Canastra, MG.

A partir destas informações foi montada uma tabela comparativa com as espécies e os estados brasileiros de ocorrência, que posteriormente foi ordenada e subdividida em grupos de espécies com as mesmas distribuições, que serviram de base para a discussão dos padrões gerais de distribuição geográfica para as espécies levantadas na Serra da Canastra, MG.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Levantamento florístico

Até o presente momento, a família Asteraceae é a maior em número de espécies no levantamento florístico que está sendo realizado no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG (Romero & Nakajima 1998).

No total, foram levantadas 215 espécies, pertencentes a 64 gêneros de 11 tribos (Tabela 4): Barnadesieae (subfamília Barnadesioideae); Mutisieae, Lactuceae e Vernonieae (subfamília Cichorioideae); Plucheae, Gnaphalieae, Astereae, Senecioneae, Tageteae, Heliantheae e Eupatorieae (subfamília Asteroideae).

As tribos mais ricas em número de espécies são Vernonieae (67 spp.), Eupatorieae (63 spp.) e Heliantheae (37 spp.). Por outro lado, a tribo Eupatorieae (18 gêneros) é a que possui maior número de gêneros, seguida por Vernonieae (16 gêneros) e Heliantheae (10 gêneros).

De acordo com os conceitos tradicionais de classificação da família os gêneros mais ricos em número de espécies são *Vernonia* Schreb. (46 spp.), *Eupatorium* L. (36 spp.), *Mikania* Willd. (21 spp.) e *Baccharis* L. (16 spp.). Entretando, seguindo os conceitos genéricos dos novos sistemas de classificação os maiores gêneros são *Lessingianthus* H.Rob. (27 spp.), *Mikania* Willd. (21 spp.), *Baccharis* L. (16 spp.), *Chromolaena* DC. (12 spp.) e *Calea* L. (10 spp.).

Um resultado que merece ser destacado é a coleta de 27 espécies novas, pertencentes a 19 gêneros de 7 tribos diferentes, o que corresponde a 13% do total de espécies levantadas. Algumas destas espécies novas são de gêneros monotípicos ou com poucas espécies, tais como *Xerxes* J.R. Grant (Vernonieae), *Hololepis* DC. (Vernonieae), *Pseudobrickellia* R.M.King & H.Rob. (Eupatorieae) e *Inulopsis* (DC.) O.Hoffman (Astereae), enquanto que outras são de vários gêneros que têm grande importância para a flora brasileira, tais como *Lessingianthus* H.Rob., *Chromolaena* DC., *Stevia* Cav., *Mikania* Willd., *Calea* L., *Aspilia* Thou., *Wedelia* Jacq. e *Senecio* L.

Além disso, foram novamente coletadas 10 espécies, pertencentes a oito gêneros de três tribos, conhecidas apenas pelos exemplares-tipo, dos quais alguns foram destruídos ou estão desaparecidos, e

que possivelmente poderão ser utilizados para uma melhor caracterização das espécies e/ou adotados como neótipos.

Estes resultados demonstram não somente a importância desta família para este Parque Nacional, mas também a necessidade de serem feitos levantamentos florísticos intensivos em determinadas áreas com falta de conhecimento sobre a flora local.

Tabela 3. Lista das espécies de Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, de acordo com as suas respectivas subfamílias e tribos.

SUBFAMÍLIA BARNADESIOIDEAE

BARNADESIEAE - 1 gênero, 3 espécies

1. *Dasyphyllum flagellare* (Casar) Cabr.
2. *Dasyphyllum sprengelianum* (Gardn.) Cabr.
3. *Dasyphyllum velutinum* (Baker) Cabr.

SUBFAMÍLIA CICHORIOIDEAE

MUTISIEAE - 6 gêneros, 11 espécies

1. *Richterago amplexifolia* (Gardner) Roque comb. nov. (inédita)
2. *Richterago campestris* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
3. *Richterago petiolata* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
4. *Richterago radiata* (Vell.) Roque comb. nov. (inédita)
5. *Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart
6. *Gochnatia paniculata* (Less.) Cabr.
7. *Holocheilus brasiliensis* (L.) Cabr.
8. *Trixis glutinosa* D. Don
9. *Trixis nobilis* (Vell.) Katinas
10. *Trixis vauthieri* DC.
11. *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker

LACTUCEAE - 1 gênero, 1 espécie

1. *Hypochaeris gardneri* Baker

VERNONIEAE - 16 gêneros, 67 espécies

1. *Acilepdopsis echitifolia* (Mart. ex DC.) H.Rob.
2. *Centratherum punctatum* Cass.
3. *Chresta plantaginifolia* (Less.) Gardn.
4. *Chresta scapigera* (DC.) Gardn.
5. *Chresta souzae* H.Rob.
6. *Chresta sphaerocephala* DC.

Tabela 3. Continuação.

VERNONIEAE - 16 gêneros, 67 espécies

7. *Chresta romeroi* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
8. *Chrysolaena herbacea* (Vell.) H.Rob.
9. *Chrysolaena glandulosa* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
10. *Echynocoryne schwenkiaefolia* (Mart. ex DC.) H.Rob.
11. *Echynocoryne stricta* (Gardn.) H.Rob.
12. *Elephantopus biflorus* (Less.) Sch. Bip.
13. *Elephantopus micropappus* Less.
14. *Elephantopus riparius* Gardn.
15. *Eremanthus elaeagnus* (Mart. ex DC.) Sch. Bip.
16. *Eremanthus erythropappus* (Sch. Bip.) MacLeish & Schumacher
17. *Eremanthus glomerulatus* Less.
18. *Eremanthus seidellii* MacLeish & Schumacher
19. *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC.
20. *Hololepis stellata* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
21. *Hololepis tomentosa* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
22. *Lepidaploa barbata* (Less.) H.Rob.
23. *Lepidaploa psilostachya* (DC.) H.Rob.
24. *Lepidaploa rufogrisea* (St. Hil.) H.Rob.
25. *Lepidaploa sororia* (DC.) H.Rob.
26. *Lessingianthus argyrophyllus* (Less.) H.Rob.
27. *Lessingianthus bardanioides* (Less.) H.Rob.
28. *Lessingianthus buddleiifolius* (Mart. ex DC.) H.Rob.
29. *Lessingianthus cephalotes* (DC.) H.Rob.
30. *Lessingianthus compactiflorus* (Mart. ex Baker) H.Rob.
31. *Lessingianthus desertorum* (Mart. ex DC.) H.Rob.
32. *Lessingianthus exiguus* (Cabrera) H.Rob.
33. *Lessingianthus glabratus* (Less.) H.Rob.
34. *Lessingianthus grandiflorus* (Less.) H.Rob.
35. *Lessingianthus irwinii* (Barroso) H.Rob.
36. *Lessingianthus lacunosus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
37. *Lessingianthus ligulifolius* (DC.) H.Rob.
38. *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H.Rob.
39. *Lessingianthus linearis* (Spreng.) H.Rob.
40. *Lessingianthus pulverulentus* (Baker) H.Rob.
41. *Lessingianthus pumilla* (Vell.) H.Rob.
42. *Lessingianthus roseus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
43. *Lessingianthus simplex* (Less.) H.Rob.
44. *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
45. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
46. *Lessingianthus warmingianus* (Baker) H.Rob.
47. *Lessingianthus* aff. *psilophyllus* (DC.) H.Rob.
48. *Lessingianthus bellidioides* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
49. *Lessingianthus hermogenesiana* J.N.Nakajima & J. Semir sp. nov. (inédita)
50. *Lessingianthus radiatus* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
51. *Lessingianthus rupestris* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Tabela 3. Continuação.

VERNONIEAE - 16 gêneros, 67 espécies

52. *Lessingianthus sulcatus* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
53. *Lychnophora ericoides* Mart.
54. *Lychnophora syncephala* (Sch.Bip.) Sch.Bip.
55. *Lychnophora semiriana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
56. *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker
57. *Piptocarpha macropoda* DC.
58. *Piptocarpha oblonga* Baker
59. *Stenocephalum megapotamicum* (Spreng.) Sch. Bip.
60. *Stenocephalum tragiaefolia* (DC.) Sch. Bip.
61. *Strophopappus speciosus* (Less.) R.Esteves
62. *Vernonanthura membranacea* (Gardn.) H.Rob.
63. *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H.Rob.
64. *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H.Rob.
65. *Vernonanthura viscidula* (Less.) H.Rob.
66. *Vernonanthura westiana* (Less.) H.Rob.
67. *Xerxes robinsoniana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

SUBFAMÍLIA ASTEROIDEAE

PLUCHEAE - 1 gênero, 1 espécie

1. *Pterocaulon rugosum* Malme

GNAPHALIEAE - 3 gêneros, 4 espécies

1. *Achyrocline alata* DC.
2. *Achyrocline satureoides* DC.
3. *Lucilia lycopodioides* (Less.) S.E. Freire
4. *Chionolaena canastrensis* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita).

ASTEREAE - 4 gêneros, 20 espécies

1. *Baccharis aphylla* DC.
2. *Baccharis brachylaenoides* DC.
3. *Baccharis calvescens* DC.
4. *Baccharis dracunculifolia* DC.
5. *Baccharis erigeroides* DC.
6. *Baccharis gracilis* DC.
7. *Baccharis helychrysoides* DC.
8. *Baccharis humilis* Sch. Bip. ex Baker
9. *Baccharis ligustrina* DC.
10. *Baccharis pentziifolia* Sch. Bip. ex Baker
11. *Baccharis rufescens* Spreng.
12. *Baccharis schultzii* Baker
13. *Baccharis subdentata* DC.

Tabela 3. Continuação.

ASTEREAE - 4 gêneros, 20 espécies

14. *Baccharis tarchonanthoides* DC.
15. *Baccharis trimera* DC.
16. *Baccharis varians* Gardn.
17. *Conyza primulaefolia* (Lam.) Cuatrecassas & Louteig
18. *Inulopsis camporum* (Gardn.) Nesom
19. *Inulopsis fimbriata* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
20. *Podocoma bellidioides* Baker

SENECIONEAE - 2 gêneros, 6 espécies

1. *Hoehnephyton trixioides* (Gardn.) Cabr.
2. *Senecio adamantinus* Bang.
3. *Senecio brasiliensis* Spreng. Ex Baker
4. *Senecio emiliopsis* C. Jeffrey
5. *Senecio pohlii* Sch. Bip. ex Baker
6. *Senecio albus* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

TAGETEAE - 2 gêneros, 2 espécies

1. *Porophyllum angustissimum* Gardn.
2. *Tagetes minuta* Linn.

HELIANTHEAE - 10 gêneros, 37 espécies

1. *Acanthospermum australe* (Loefl.) O Ktze.
2. *Aspilia foliacea* (Spreng.) Baker
3. *Aspilia laevissima* Baker
4. *Aspilia reflexa* Baker
5. *Aspilia riedelii* Baker
6. *Aspilia decumbens* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
7. *Bidens flagellaris* Baker
8. *Bidens graveolens* Mart.
9. *Bidens segetum* Mart.
10. *Calea brittoniana* J.F. Pruski
11. *Calea clausseniana* Baker
12. *Calea cuneifolia* DC.
13. *Calea fruticulosa* Benth. & Hook. f.
14. *Calea graminifolia* Sch. Bip. ex Kraschen
15. *Calea multiplinervia* Less.
16. *Calea myrtifolia* Benth. & Hook. f.
17. *Calea ramosissima* Baker
18. *Calea uniflora* Less.
19. *Calea pruskiana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
20. *Clibadium armanii* (Balb.) Sch. Bip. ex O E. Schulz
21. *Dimerostemma asperatum* Blake

Tabela 3. Continuação.

HELIANTHEAE - 10 gêneros, 37 espécies

22. *Dimerostemma humboldtianum* (Gardn.) H.Rob.
23. *Dimerostemma vestitum* (Baker) Blake
24. *Ichthyothere integrifolia* (DC.) Baker
25. *Ichthyothere mollis* Baker
26. *Ichthyothere prostrata* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
27. *Isostigma megapotamicum* (Spreng.) Sherff
28. *Viguiera discolor* Baker
29. *Viguiera grandiflora* Gardner
30. *Viguiera hilairei* Blake
31. *Viguiera macrocalyx* Blake
32. *Viguiera robusta* Gardn.
33. *Viguiera tenuifolia* Gardn.
34. *Wedelia macedoi* H.Rob.
35. *Wedelia puberula* DC.
36. *Wedelia subvelutina* DC.
37. *Wedelia claussenii* Sch.Bip. ex J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

EUPATORIEAE - 18 gêneros, 63 espécies

1. *Ageratum fastigiatum* (Gardn.) R.M.King. & H.Rob.
2. *Austrocritonia velutina* (Gardn.) R.M.King. & H.Rob.
3. *Ayapana amygdalina* (Lam.) R.M.King. & H.Rob.
4. *Barrosoa betonicaeformis* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
5. *Campuloclinium hirsutum* Gardn.
6. *Campuloclinium megacephalum* (Martius ex Baker) R.M.King. & H.Rob.
7. *Campuloclinium purpureum* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
8. *Chromolaena barbacensis* (Hieron.) R.M.King. & H.Rob.
9. *Chromolaena campestris* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
10. *Chromolaena chasea* (B. Robinson) R.M.King. & H.Rob.
11. *Chromolaena cinereo-viridis* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King. & H.Rob.
12. *Chromolaena costatipes* (B. Robinson) R.M.King. & H.Rob.
13. *Chromolaena cylindrocephala* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King. & H.Rob.
14. *Chromolaena decumbens* Gardn.
15. *Chromolaena stachyophylla* (Sprengel) R.M.King. & H.Rob.
16. *Chromolaena vindex* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
17. *Chromolaena xylorhiza* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King. & H.Rob.
18. *Chromolaena lineatum* (Sch.Bip. ex Baker) J.N.Nakajima comb. nov. inédita
19. *Chromolaena franciscoana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita).
20. *Disynaphia halimifolia* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
21. *Grazielia dimorpholepis* (Baker) R.M.King. & H.Rob.
22. *Grazielia gaudichaudiana* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
23. *Grazielia intermedia* (DC.) R.M.King. & H.Rob.
24. *Heterocondylus alatus* (Vell. Conc.) R.M.King. & H.Rob.
25. *Heterocondylus decipiens* (Baker) R.M.King. & H.Rob.
26. *Heterocondylus pandurifolius* (Baker) R.M.King. & H.Rob.

Tabela 3. Continuação.

EUPATORIEAE - 18 gêneros, 63 espécies

27. *Koanophyllum adamantium* (Gardn.) R.M.King. & H.Rob.
28. *Mikania banisteriae* DC.
29. *Mikania decumbens* Malme
30. *Mikania dentata* Spreng.
31. *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker
32. *Mikania lasiandrae* DC.
33. *Mikania lindbergii* Baker
34. *Mikania microcephala* DC.
35. *Mikania mosenii* Malme
36. *Mikania neurocaula* DC.
37. *Mikania nummularia* DC.
38. *Mikania oblongifolia* DC.
39. *Mikania officinalis* Martius
40. *Mikania purpurascens* Sch. Bip. ex Baker
41. *Mikania ramosissima* Gardner
42. *Mikania sessilifolia* DC.
43. *Mikania smilacina* DC.
44. *Mikania thapsoides* DC.
45. *Mikania triphylla* Spreng. ex Baker
46. *Mikania virgata* B. Robinson
47. *Mikania warmingii* Sch.Bip. ex Baker
48. *Mikania granduliflora* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
49. *Praxelis grandiflora* (DC.) Sch. Bip.
50. *Praxelis kleinioides* (H.B.K.) Sch. Bip.
51. *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M.King & H.Rob.
52. *Pseudobrickellia rosanae* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
53. *Raulinoreitzia crenulata* (Spreng.) R.M.King & H.Rob.
54. *Stevia heptachaeta* DC.
55. *Stevia hilarii* B. Robinson
56. *Stevia myriadenia* Sch. Bip. ex Baker
57. *Stevia arenicola* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
58. *Stomatanthes corumbensis* (B. Robinson) R.M.King & H.Rob.
59. *Stomatanthes dictyophyllus* (DC.) R.M.King & H.Rob.
60. *Stomatanthes pinnatipartitus* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob.
61. *Stomatathes reticulatus* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
62. *Symphyopappus compressus* (Gardn.) B. Robinson
63. *Trichogonia salviaefolia* Gardn.

Tratamento sistemático

Chave de identificação para as tribos

1. Ramos do estilete com uma única superfície estigmática contínua (prancha 1A).
   2. Ramos com espinhos axilares nos ramos, corola e cipselas com tricomas unicelulares (pr. 1B) ..... 1. **BARNADESIEAE** (p. 023)
   2. Ramos sem espinhos axilares nos ramos, corola e cipselas variadamente pubescentes ou glabras.
      3. Corola bilabiada (pr. 1D) ou liguliforme (pr. 1H), estilete quase indiviso ou com ramos reduzidos (pr. 1G), glabros ou papilosos, ou truncados com uma coroa de tricomas no ápice (pr. 1E) ..... 2. **MUTISIEAE** (p. 031)
      3. Corola ligulada (pr. 1I) ou tubulosa (pr. 1L), estilete com ramos alongados, pilosos (pr. 1K).
         4. Plantas latescentes, capítulos ligulados, estilete glabro abaixo da bifurcação (pr. 1J) ..... 3. **LACTUCEAE** (p. 053)
         4. Plantas não latescentes, capítulos discóides, estilete piloso abaixo da bifurcação (pr. 1K) ..... 4. **VERNONIEAE** (p. 056)
1. Ramos do estilete com duas áreas estigmáticas descontínuas (pr. 1M).
   5. Flores marginais ou do raio pistiladas, filiformes (pr. 1S) ou liguliformes (pr. 1R), ou todas as flores pistiladas, filiformes, ou estaminadas, tubulosas.
      6. Ramos do estilete oblongo-lineares (pr. 1P), apêndices triangular-lanceolados ou subulados (pr. 1Q), ventralmente glabros, plantas monóicas, dióicas, ginodióicas, androdióicas ou tridióicas ..... 7. **ASTEREAE** (p. 183)
      6. Ramos do estilete oblongo-lineares (pr. 1M), ápice obtuso ou truncado (pr. 1O), sem apêndices, ventralmente pilosos, plantas monóicas.
         7. Folhas discolores; brácteas involucrais cartáceas ou membranáceas, não paleáceas, estilete lobado, com ramos dorsalmente pilosos, ápice obtuso (pr. 1N) ..... 5. **PLUCHEAE** (p. 170)
         7. Folhas concolores; brácteas involucrais escariosas ou hialinas, estilete profundamente dividido, ramos glabros, dorsalmente papilosos, ápice truncado, penicelado (pr. 1O) ..... 6. **GNAPHALIEAE** (p. 173)

5. Flores marginais ou do raio pistiladas ou neutras, labiadas (pr. 1T) ou tubulosas, ou todas as flores monóclinas, tubulosas.
   8. Invólucro geralmente com calículo, papilho de cerdas filiformes, ramos do estilete truncados, penicelados (pr. 1U, 1V), ou agudos a acuminados com um apêndice de tricomas fundidos (pr. 1W), cipselas não enegrecidas ..... 8. **SENECIONEAE** (p. 219)
   8. Invólucro sem calículo, papilho de páleas, aristas ou cerdas, às vezes ausente, ramos do estilete truncados, penicelados ou agudos (pr. 1Z, 1Y), ou oblongo-lineares (pr. 1X), filiformes a oblanceolados, apendiculados (pr. 1AA), cipselas enegrecidas.
      9. Flores nunca amarelas, ramos do estilete filiformes a oblanceolados, com apêndices alongados, coloridos (pr. 1AA) ..... 11. **EUPATORIEAE** (p. 301)
      9. Flores amarelas, ramos do estilete truncados (pr. 1Z), penicelados ou agudos (pr. 1Y).
         10. Receptáculo epaleáceo, brácteas involucrais iguais, valvares, com glândulas translúcidas, folhas com cavidades ou glândulas translúcidas . 9. **TAGETEAE** (p. 229)
         10. Receptáculo paleáceo, brácteas involucrais desiguais, imbricadas, sem glândulas translúcidas, folhas sem cavidades ou glândulas translúcidas .... 10. **HELIANTHEAE** (p. 235)

1. TRIBO BARNADESIEAE (Benth. & Hook. f.) K.Bremer & R.K.Jansen

Subarbustos ou arbustos, raramente ervas ou arvoretas, geralmente homóicas, às vezes androdióicas, ginodióicas. Ramos com espinhos axilares, persistentes ou caducos. Folhas alternas, inteiras, coriáceas, ápice geralmente apiculado ou mucronado, pungente. Coflorescência paniculiforme, corimbiforme, até capítulos isolados. Capítulos homógamos, discóides, ou heterógamos, radiados ou disciformes. Invólucro campanulado, brácteas involucrais geralmente escariosas, ápice espinescente. Receptáculo estrigoso, páleas esparsas. Flores geralmente monoclinas, longo seríceas, tricomas unicelulares, vermelhas, púrpuras, creme até alvas, corola tubulosa, profundamente 5-lobada, ou liguliforme, profundamente fendida em um lado, ou diclinas, flores marginais com corola tubulosa ou bilabiada, flores centrais estaminadas, pistiladas, ou neutras, corola tubulosa ou liguliforme, raramente bilabiada, limbo 3+2 ou 4+1. Anteras com ápice obtuso ou agudo, emarginado ou bilobado, base obtusa ou caudada. Estilete delgado, às vezes ápice pouco engrossado, curtamente bilobado, superiormente papiloso ou glabro, uma única superfície estigmática. Cipselas geralmente seríceo-velutíneas, tricomas unicelulares. Papilho cerdoso a plumoso. Pólen loforado, ligeiramente alveolado ou liso, tricolpado.

Prancha 1. Representação esquemática das características florais das tribos de Asteraceae encontradas da Serra da Canastra, MG. Tribo Barnadesieae. *Dasyphyllum*: A - ramos do estilete; B - tricomas simples; C - ramos do estilete. Tribo Mutisieae. *Trixis*: D - corola bilabiada; E - ramos do estilete. *Richterago*: F - corola tubulosa. *Chaptalia*: G - ramos do estilete; H - corola liguliforme. Tribo Cichorieae. *Hypochaeris*: I - corola ligulada; J - ramos do estilete. Tribo Vernonieae. *Lessingianthus*: K - ramos do estilete; L - corola tubulosa. Tribo Plucheae. *Pterocaulon*: M - ramos do estilete da flor estaminada; N - ramos do estilete da flor pistilada. Tribo Gnaphalieae. *Achyrocline*: O - ramos do estilete. Tribo Astereae. *Baccharis*: P - ramos do estilete da flor pistilada; Q - ramos do estilete da flor estaminada. *Inulopsis*: R - corola liguliforme das flores pistiladas; S - corola tubulosa das flores estaminadas. Tribo Senecioneae. *Senecio*: T - corola liguliforme das flores pistiladas; U - ramos do estilete truncados; V - ramos do estilete apendiculados; W - ramos do estilete penicelados. Tribo Tageteae. *Tagetes*: X - ramos do estilete. Tribo Heliantheae. *Aspilia*: Y - ramos do estilete. *Ambrosia*: Z - ramos do estilete. Tribo Eupatorieae. *Chromolaena*: AA - ramos do estilete.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z
AA

Referência: K. Bremer & R.K. Jansen. 1992. A new subfamily of the Asteraceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 414-415.

A tribo Barnadesieae é a única da subfamília Barnadesioideae, e ocorre exclusivamente na América do Sul. As suas 92 espécies, pertencentes a 9 gêneros bem distintos uns dos outros, distribuem-se principalmente ao longo da Cordilheira dos Andes (Bremer 1994).

Este táxon foi considerado por muitos anos como uma subtribo de Mutisieae delimitado principalmente pela corola vilosa, papilho plumoso, estilete com ramos curtamente bilobados, glabros ou papilosos, e espinhos axilares na maioria das espécies (Cabrera 1977). Entretanto, Jansen & Palmer (1987) registraram uma grande inversão na sequência de bases do DNA de cloroplasto em todos os gêneros de Asteraceae estudados, exceto para as espécies de *Barnadesia* L.f., *Chuquiraga* Juss. e *Dasyphyllum* Kunth. Este resultado, em conjunto com uma análise cladística morfológica da família (Bremer 1987) e com análises de seqüenciamento do gene rbcL (Kim et al. 1992), sugeriram fortemente que os táxons desta subtribo representariam uma dicotomia basal, e que seriam filogeneticamente mais próximos dos ancestrais da família Asteraceae. Considerando isso, Bremer & Jansen (1992) reconheceram a subtribo Barnadesiinae como tribo Barnadesieae, e pertencente à uma nova subfamília, Barnadesioideae.

Os gêneros de Barnadesieae compartilham vários caracteres morfológicos, tais como os espinhos axilares no ramos, corola e cipsela com tricomas unicelulares, de base dilatada, e papilho longo setosos. Os demais caracteres como tipo de corola, tipo de estilete e tipo de pólen que ocorrem nas Barnadesieae também podem ser encontrados na tribo Mutisieae (Bremer 1994).

A filogenia e relacionamento dos gêneros de Barnadesieae começou a ser esclarecida por meio de interpretações filéticas (Cabrera 1977) e, posteriormente, por análises filogenéticas preliminares (Hansen 1991; Bremer 1994). Recentemente, Stuessy et al. (1996) realizaram uma análise cladística mais ampla, com interpretações biogeográficas para a evolução das Barnadesieae. Os resultados confirmaram o gênero *Schlechtendahlia* Less. como uma linhagem basal, apesar de ter acumulado vários caracteres derivados, seguido por *Dasyphyllum* Kunth, e mais outras três linhagens evolutivas, sendo *Barnadesia* L.f. o gênero mais derivado.

No Brasil a tribo está representada por *Barnadesia*, que geralmente é encontrada em florestas de altitude, *Dasyphyllum* que ocorre mais amplamente nos cerrados, caatinga e floresta de planalto, e *Schlechtendahlia* que habita os campos arenosos do Rio Grande do Sul (Stuessy et al. 1996). Apesar do Brasil possuir somente espécies destes três gêneros, *Dasyphyllum* representa o maior gênero da tribo

em termos de número de espécies, com um total de 40 espécies. Na Serra da Canastra foi encontrado somente o gênero *Dasyphyllum*.

Dasyphyllum Kunth, Nov. gen. sp. 4: 13. 1820.

Arbustos ou árvores, eretos ou escandentes, homóicos, às vezes ginomonóicos ou ginodióicos. Ramos longos, flexuosos ou não, freqüentemente com espinhos axilares, geminados, retos ou recurvados, persistentes ou caducos. Folhas alternas, pecioladas, ápice freqüentemente mucronado a espinescente, pungente, geralmente 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência racemiforme ou corimbiforme, ou capítulos isolados, terminais. Invólucro campanulado, multisseriado, brácteas involucrais imbricadas, coriáceas, ápice freqüentemente mucronado a espinescente, pungente. Capítulos homógamos, discóides. Receptáculo plano, cerdoso, às vezes páleas lineares. Flores creme, geralmente monoclinas, às vezes pistiladas por atrofia do androceu, corola tubulosa, actinomorfa, 5-lobada, zigomorfa, liguliforme, uma ou duas fendas mais profundas, ou bilabiada, 3+2 ou 4+1, fauce internamente estrigosa, lobos setosos. Anteras oblongas, apêndice emarginado ou bilobado, base caudada. Estilete com ápice bilobado, glabro, ou ramos agudos, glabros. Cipselas obovóides ou turbinadas, densamente longo estrigosas. Papilho plumoso, palhete.

Referência: Cabrera, A.L. 1959. Revision del genero *Dasyphyllum* (Compositae). Revta Mus. La Plata 9: 21-100.

Dasyphyllum Kunth é um gênero com 37 espécies sul-americanas (Cabrera 1959; Zardini & Soria 1994), que distribue-se principalmente em regiões de altitude. Apesar disso, também é bem adaptado a condições climáticas mais quentes e úmidas do que qualquer outro gênero das Barnadesieae. O único caráter que permite distinguir claramente o gênero *Dasyphyllum* de todos os demais gêneros da tribo é o apêndice das anteras emarginado, bífido, às vezes truncado, bilobado (Stuessy et al. 1996).

O hábito arbustivo ou de pequena árvore é semelhante a *Chuquiraga* Juss., mas este gênero distingue-se por ter flores creme a lilases, estames inseridos na porção inferior do tubo da corola, anteras levemente sagitadas, e pólen tricolpado. Além disso, distingue-se de *Barnadesia* L.f. por este gênero possuir capítulos radiados a discóides, flores avermelhadas, anteras com apêndice agudo e pólen loforado

A maioria das espécies brasileiras foi descrita por Baker (1884) sob *Chuquiraga*, uma vez que este autor aceitou a opinião de Bentham (1873) que considerava *Dasyphyllum* como um sinônimo. Posteriormente, Cabrera (1959) reestabelece o gênero *Dasyphyllum* citando várias diferenças morfológicas em sua revisão taxonômica, e transfere para este muitas espécies de *Chuquiraga* descritas

por Baker (1884). Finalmente Ezcurra (1985) faz a revisão de *Chuquiraga* reforçando suas diferenças, tais como flores creme a violeta, estames inseridos na porção inferior do tubo da corola, anteras levemente caudadas, e pólen tricolpado, o que foi adotado também por Ferreyra (1995).

No Brasil ocorrem 23 espécies, sendo que na Serra da Canastra foram levantadas 3 espécies.

1. Arbustos escandentes, capítulos numerosos dispostos em racemos corimbiformes, invólucro até 20mm, brácteas involucrais tomentosas, corola tubulosa, 5-lobada (prancha 2A) .... 1. ***D. flagellare***
1. Arbustos eretos, nunca escandentes, capítulos isolados, terminais, invólucro maior que 25mm, brácteas involucrais seríceas, corola liguliforme, profundamente partida (pr. 2B).
   2. Folhas glabras, 1 par de nervuras acródromas supra basais, estilete bilobado (pr. 1C) .... 2. ***D. spregelianum***
   2. Folhas velutíneo-tomentosas, 1 par de nervuras acródromas basais, estilete dividido em ramos distintos, agudos (pr. 1A) ..... 3. ***D. velutinum***

1. ***Dasyphyllum flagellare*** (Casar.) Cabrera, Revta Mus. La Plata, 9: 60. 1959. *Flotovia flagellaris* Casar., Nov. stirp. brasil. 10: 36. 1845.

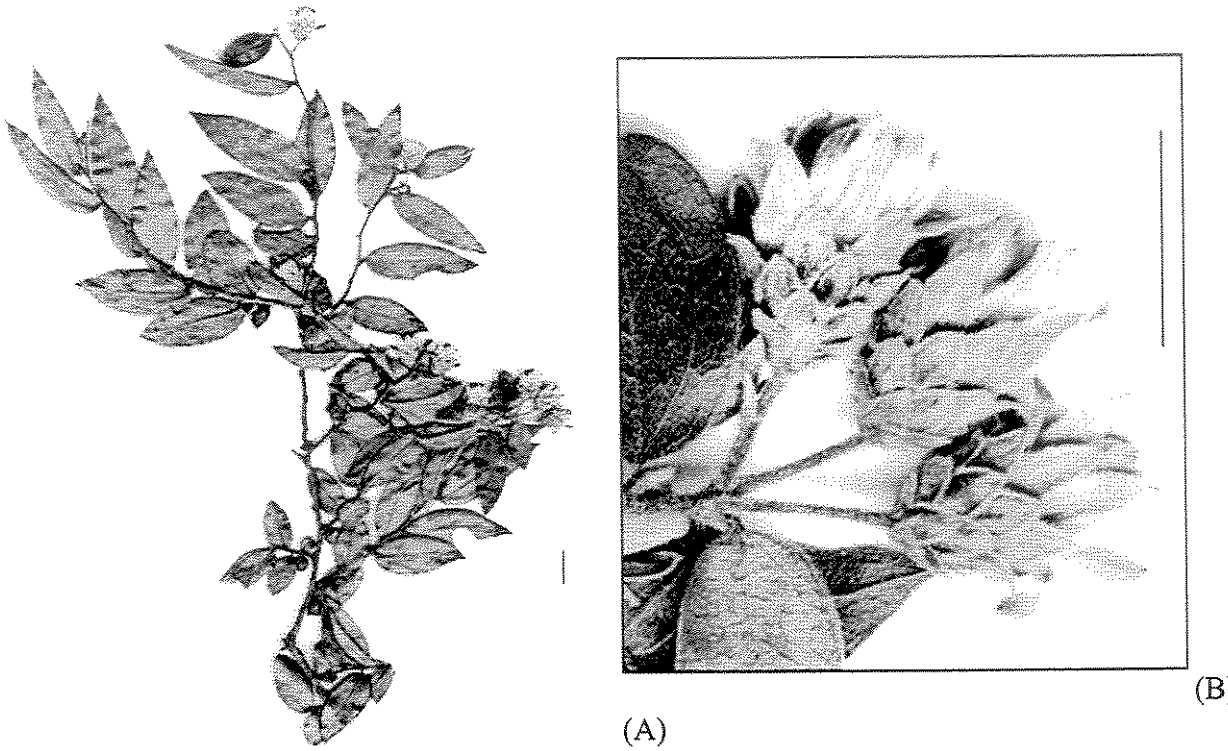
Figura 3.

Arbustos, eretos ou escandentes, ramificados, homóicos. Ramos estriados, fusco tomentosos, posteriormente subglabrescentes, espinhos até 0,15mm, curvos, persistentes. Folhas com pecíolos 2-6mm, lâmina 9-62x8-26mm, membranácea, oval-lanceolada, oblonga até elíptica, ápice agudo a levemente mucronado, base arredondada, ambas as faces tomentosas, posteriormente face adaxial subglabrescente ou glabra, nervuras com tricomas persistentes. Coflorescência racemo-corimbiforme no ápice dos ramos, com 1-5 capítulos. Capítulos com pedúnculos 5-22mm, tomentosos. Invólucro 13-17mm, brácteas involucrais 9-11-seriadas, tomentosas, externas e intermediárias 1-2x1-2mm, ovais, internas 12-13x2-3mm, lanceoladas. Flores ca. 20, corola tubulosa, 9-10mm, tubo 6-7mm, externamente glabro. Anteras 3-4mm. Estilete com ramos agudos. Cipselas 2-2,5mm. Papilho 9-10mm.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR e SC. Esta espécie na Serra da Canastra geralmente é encontrada em matas de encosta ou em bordas de capões de mata.

A espécie mais semelhante é *D. orthacanthum* (DC.) Cabrera, mas que possui folhas com ápice e base agudos, face abaxial glabra ou glabrescente, e brácteas involucrais com margem ciliada e face abaxial glabrescente. Entretanto, estes caracteres são variáveis, contínuos e com sobreposição em ambas as espécies, sendo muitas vezes difíceis de serem distinguidas, podendo portanto tratar-se de um

mesmo táxon, sendo *D. orthacanthum* (DC.) Cabrera o nome com prioridade para a espécie (Semir com. pess.).



(A) (B)

Figura 3. *Dasyphyllum flagellare* (Gardner) Cabrera. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2316.

Exemplares examinados: **Parte de baixo da cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1101, 12.v.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2316, 14.v.1995.

2. ***Dasyphyllum sprengelianum*** (Gardner) Cabrera, Revta Mus. La Plata 9: 90. 1959. *Flotovia sprengeliana* Gardner, London J. Bot. 6: 452. 1847.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1959. Revta Mus. La Plata 9: 91. Fig. 16; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 157.

Arbustos 2m, eretos, ramificados desde a base, homóicos. Ramos inermes, levemente costados, superiormente folhosos, glabros, castanho escuros. Folhas caducas, pecíolos 1-3mm, lâmina 14-53x4-25mm, cartácea, elíptica, ápice agudo a curto acuminado, margem levemente revoluta, base obtusa, face adaxial glabra, face abaxial glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras proeminentes. Capítulos isolados, sésseis, brácteas 1-36x4-14mm. Invólucro 26-28mm, brácteas involucrais 20 ou mais, 11-13-seriadas, margem densamente ciliada, externas 2-4x2-3mm, ovais, face abaxial glabrescente, intermediárias oval-lanceoladas, face abaxial glabrescente, internas

18-20x2-2,5mm, lanceoladas, ápice densamente seríceo, face abaxial esparso seríceo. Flores 30 ou mais, corola 14-16mm, liguliforme, tubo 6-8mm, dilatado na base, externamente glabro. Antera 5-6mm. Estilete bilobado, papiloso. Cipselas 6-7mm. Papilho 12-14mm.

Área de ocorrência: Paraguai e Brasil - MT, GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, e borda de capão de mata em vertentes nos campos rupestres.

Dasyphyllum latifolium (Gardner) Cabrera é a espécie mais semelhante, diferenciando-se principalmente pelas folhas mais largas, de ápice obtuso e base arredondada. Entretanto, Roque (1995) considerou que estes caracteres são variáveis e não suficientes para distingui-las como duas espécies, sugerindo que sejam sinonimizados em uma nova revisão taxonômica do gênero como *Dasyphyllum latifolium* (Gardner) Cabrera por ser a primeira espécie a ser descrita por Gardner (1845). Outras espécies semelhantes são *Dasyphyllum donianum* (Gardner) Cabrera e *D. infundibulare* (Baker) Cabrera, ambas com capítulos menores, e que podem ser reconhecidas respectivamente pela corola com tubo esparso piloso e invólucro turbinado.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 1900, 9.vii.1996; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1771, 26.v.1996; J.N.Nakajima et al. 2038, 11.vii.1996; R.Romero et al. 4455, 21.viii.1997.

3. ***Dasyphyllum velutinum*** (Baker) Cabrera, Revta Mus. La Plata 9: 84. 1959. *Chuquiraga velutina* Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 358. 1884.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 96.

Arbustos 1-3m, eretos, ramificados, homóicos. Ramos estriados, jovens tomentosos, fusco velutíneos, glabrescentes, espinhos até 0,15mm, retos, persistentes ou caducos. Folhas caducas, pecíolos 2-6mm, lâmina 13-110x10-54mm, subcoriácea a coriácea, elíptica a largo-elíptica, ápice agudo a obtuso, curtamente mucronado, base atenuada, ambas as faces densamente velutíneo tomentosas, face adaxial glabrescente, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras proeminentes. Capítulos isolados, sésseis, brácteas 20-40x10-17mm. Invólucro 21-28mm, brácteas involucrais 10-12-seriadas, margem longo ciliada, face abaxial seríceo, glabrescente, externas 2-3x2-3mm, ovais, internas 19-21x1,5-3mm, linear-lanceoladas. Flores 30 ou mais, corola 14-21mm, liguliforme, tubo 7,5-9mm, externamente esparso setoso ou glabro. Antera 6-8,5mm. Estilete com ramos agudos. Cipselas 6-8mm. Papilho 11-16mm.

Área de ocorrência: Brasil - MS, MG, SP. Esta espécie é encontrada na Serra da Canastra em diversas formações vegetais, incluindo campo rupestre, cerrado, e campo cerrado.

D. candolleanum (Gardner) Cabrera é a espécie mais semelhante, que pode ser diferenciada por um indumento fulvo velutíneo mais esparso em ambas as faces ou glabrescente na face adaxial. Além disso, possui um invólucro menor e capítulos com um número menor de flores e brácteas involucrais.

D. sprengelianum (Gardner) Cabrera também é uma espécie semelhante, mas possui folhas adultas glabras ou glabrescentes am ambas as faces, o que contrasta claramente com o indumento densamente velutíneo e persistente de *D. velutinum*.

Exemplares examinados: **Morro atrás do Centro de Visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1337, 25.ix.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 4332, 29.vi.1997; **Paredão da Cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 558, 17.x.1994; J.N.Nakajima et al. 1943, 10.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 1944, 10.vii.1996; **Morro da Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 729, 24.ii.1994; R.Romero et al. 2504, 17.vii.1995; **3km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2766, 25.ix.1995; R.Romero et al. 3688, 23.ix.1996; R.Romero et al. 4423, 19.viii.1997; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1094, 29.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 1207, 14.vii.1995; R.Romero et al. 4232, 21.iv.1997; J.N.Nakajima et al. 2570, 24.vi.1997.

2. TRIBO MUTISIEAE Cass.

Ervas a arbustos, às vezes lianas ou arvoretas, homóicos a ginomonóicos. Folhas alternas ou rosulado-basais, inteiras a denteado-lobadas, às vezes pinatissectas. Coflorescências variadas ou capítulos isolados, raramente sinflorescências. Capítulos homógamos, discóides, ou heterógamos, radiados, disciformes, raramente ligulados. Invólucro bi a multisseriado, brácteas involucrais geralmente cartáceas, raramente membranáceas. Receptáculo geralmente glabro, às vezes curtamente cerdoso ou fimbriado, raramente paleáceo. Flores isomorfas, dimorfas, raramente trimorfas. Flores marginais ou do raio quando presentes, uma ou mais séries, monoclinas, pistiladas ou neutras, corola bilabiada ou raramente liguliforme, flores centrais ou do disco monoclinas, estaminadas ou pistiladas, corola geralmente actinomorfa, pentalobada ou profundamente pentassecta, lobos iguais ou pouco desiguais, ou corola zigomorfa, bilabiada, lobo externo tridentado, lobo interno bilobado. Antera geralmente longo caudada. Estilete quase indiviso, curtamente bilobado ou partido em dois ramos obtusos, glabros ou papilosos, ou truncados com uma coroa de tricomas no ápice, uma superfície estigmática. Cipselas geralmente turbinadas ou obovóides, ápice truncado ou rostrado, glabras ou velutíneas. Papilho cerdoso ou plumoso, mais raramente paleáceo ou completamente ausente. Pólen hemisférico ou ovóide, liso, granuloso, equinado ou loforado, geralmente com três colpos.

Referências: Cabrera, A.L. 1977. Mutisieae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 2. London: Academic Press. p. 1039-1066; Bremer, K. 1994. Asteraceae. Cladistics and Classification. Cap. 7. Portland: Timber Press. p. 71-110.

A tribo Mutisieae compreende 76 gêneros e aproximadamente 970 espécies, ocorrendo nas regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia, Austrália e Hawaí, predominando no Novo Mundo (Bremer 1994). A maior concentração de espécies é ao longo da Cordilheira dos Andes, particularmente no Peru, com outros centros de diversidade no sudeste (Brasil, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina), e no norte (Brasil, Venezuela e Guiana) da América do Sul (Bremer 1994). Os

maiores gêneros possuem uma distribuição geográfica mais ampla, como por exemplo *Gochnatia* Kunth com 68 espécies, e *Mutisia* L.f. com cerca de 60 espécies, mas a maioria dos gêneros são monotípicos ou com poucas espécies ocorrendo em áreas restritas (Bremer 1994).

Apesar dos gêneros serem facilmente reconhecíveis, a tribo é de difícil caracterização, uma vez que os principais caracteres diagnósticos desta tribo, tais como tipos de corola, forma dos apêndices das anteras e dos ramos do estilete, exibem grandes variações morfológicas (Bremer 1994). Tais variações foram utilizadas para classificar a tribo em subtribos, incluindo a subtribo Barnadesiinae, onde Bentham (1873) reconhece 5 subtribos com base no tipo de capítulo e de corola, e Hoffman (1890) reconhece apenas 3 subtribos com base no tipo de corola e nos ramos do estilete, esquema adotado por Cabrera (1977).

Entretanto, estudos recentes têm demonstrado que a tribo Mutisieae é um táxon artificial (Bremer 1987; Hansen 1991). A análise morfológica e cladística de Karis, Källersjö & Bremer (1992) demonstra que a tribo Mutisieae é composta de um grande grupo monofilético, além de grupos genéricos formando ramos separados, mas sem correspondência com as subtribos anteriormente propostas e aceitas, como as subtribos Gochnatiinae e Mutisiinae, exceto as Nassauviinae, que aparentemente é outro táxon monofilético.

Desta maneira, Bremer (1994) reconhece a tribo Mutisieae como um táxon provisório até que estudos adicionais e mais completos sejam realizados. A tribo como um todo é caracterizada principalmente por sua corola bilabiada com limbo anterior 3-lobado e dois lobos posteriores, anteras caudadas, e estilete com ramos glabros ou papilosos, e subdividida em 2 subtribos, Mutisiinae (incluindo Gochnatiinae), e Nassauviinae (Bremer 1994).

No Brasil ocorrem 23 gêneros, dos quais 4 são exclusivos e 6 gêneros restritos no limite norte do país. Na Serra da Canastra foram levantadas espécies de seis gêneros, dos quais dois são exclusivamente brasileiros.

1. Flores centrais ou do disco tubulosas, pentassectas (prancha 2C, 2G, 2U).
   2. Subarbustos escaposos ou eretos, papilho unisseriado ..... 1. ***Richterago*** (p. 033)
   2. Arbustos a arvoretas, papilho 3-4-seriado.
      3. Corola com lobos revolutos ou enrolados somente no ápice (pr. 2G), apêndice das anteras com ápice agudo (pr. 2F), estilete inteiro ou bilobado, ápice papiloso (pr. 2H) .... 6. ***Wunderlichia*** (p. 051)
      3. Corola com lobos eretos (pr. 2C); apêndice das anteras com ápice apiculado (pr. 2E), estilete com ramos distintos, glabros (pr. 2D) ..... 3. ***Gochnatia*** (p. 044)

1. Flores centrais ou do disco bilabiadas (pr. 2L, 2M), geralmente 3+2 lobos, ou tubulosas (pr. 2I).

4. Flores trimorfas (2I, 2J, 2K), estilete com ramos obtusos (pr. 1G) ..... 2. ***Chaptalia*** (p. 042)

4. Flores dimorfas, estilete com ramos truncados (pr. 2O, 2P).

5. Capítulos radiados, flores alvas, invólucro hemisférico ..... 4. ***Holocheilus*** (p. 046)

5. Capítulos discóides, flores amarelas, invólucro cilíndrico ou campanulado .... 5. ***Trixis*** (p. 048)

1. ***Richterago*** Kuntze, Rev. Gen.: 360. 1891.

Actinoseris (Endl.) Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 13: 46. 1970.

Subarbustos, geralmente escaposos, homóicos a ginomonóicos. Caule reduzido, densamente tomentoso a glabrescente. Folhas rosulado-basais ou alternas, inteiras ou denteadas, sésseis a curtamente pecioladas. Coflorescência paniculiforme ou capítulos isolados no ápice de pedúnculos escaposos, eretos, simples ou cimosamente ramificados, bracteados. Capítulos homógamos, discóides, ou heterógamos, radiados. Invólucro campanulado, brácteas involucrais multisseriadas, pubescentes. Receptáculo alveolado, glabro. Flores dimorfas, alvas ou róseas. Flores marginais ou do raio monoclinas ou pistiladas, corola irregularmente bilabiada, 3-4 lobos externos, 1-2 lobos internos, revolutos ou não, externamente com tricomas glandulares, estaminódios presentes. Flores centrais ou do disco monoclinas, corola tubulosa, pentassecta, lobos revolutos, externamente com tricomas glandulares. Antera oblonga, apêndice apiculado, base caudada, laciniada. Estilete curtamente bífido, ápice arredondado, glabro. Cipselas turbinadas ou cilíndricas, geralmente velutíneas. Papilho cerdoso, unisseriado, cerdas escabras.

Referência: Cabrera, A.L. 1970. *Actinoseris*, nuevo género de compuestas. Bol. Soc. Argent. Bot. 13: 45-52; Roque, N. 1999. Revisão e recircunscrição de *Actinoseris* (Endl.) Cabrera Compositae, Mutisieae). Tese de doutorado. IB, USP.

Roque (1999) reestabelece o gênero *Richterago* Kuntze, um sinônimo de *Gochnatia* Kunth, ao transferir para *Actinoseris* (Endl.) Cabrera, suas três espécies que pertenciam ao gênero *Gochnatia* Kunth seção *Discoseris* (Endl.) Cabrera., *Gochnatia amplexifolia* (Gardner) Cabrera, *G. discoidea* (Less.) Cabrera e *G. suffrutescens* Cabrera, uma vez que estas três espécies possuem as características típicas de *Actinoseris* (Endl.) Cabrera, como o tipo de hábito, indumento das folhas, tipo de inserção do pecíolo nos ramos, e indumento da corola.

Richterago foi um nome genérico criado para as espécies com capítulos discóides de *Seris* Less., um homônimo posterior de *Seris* Willdenow (Roque 1999), enquanto que *Actinoseris* foi reconhecido como um gênero distinto por Cabrera (1970) formado pelas espécies com capítulos

radiados de *Seris* Less., e que estavam subordinadas a uma seção de *Trichocline* Cass., como proposto por Bentham & Hooker (1873) e aceitas por Baker (1884).

Com isso, *Richterago* passa a ser reconhecido pelo hábito subarbustivo ereto ou escaposo, papilho unisseriado e cerdas unidas na base, e não mais pelo capítulo radiado com as suas flores do raio bilabiadas. O gênero novo é o mais próximo, mas que pode ser facilmente reconhecido pelas suas flores e papilho púrpuras, e *Gochnatia* Kunth permanece como um gênero afim e distinto pelo hábito arbustivo ou arbóreo, papilho bisseriado e cerdas livres entre si (Roque 1999).

Recentemente foram descritas mais três espécies para este táxon (Cabrera, 1974; Zardini 1975; Leitão Filho 1981), uma outra espécie de *Trichocline* L.f. foi transferida (Roque 1997), e finalmente Roque (1999), em sua recente revisão descreve mais seis espécies novas.

Richterago é exclusivamente brasileiro com 17 espécies, das quais 13 são endêmicas da Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais, duas espécies possuem uma distribuição mais ampla, atingindo outros estados ou localidades, e duas espécies não ocorrem na Cadeia do Espinhaço (Roque 1999), distribuindo-se no sul de Minas Gerais e em Goiás. Na Serra da Canastra foram encontradas 4 espécies, das quais duas são espécies novas.

1. Subarbusto ereto, folhas alternas ..... 1. ***Richterago amplexifolia***
1. Subarbusto escaposo, folhas rosulado-basais ou dispostas na base.
   2. Folhas com nervuras tomentosas ou pelo menos nervura central tomentosa, flores do raio com corola glabra (prancha 2Q), cipselas setosas ..... 2. ***Richterago campestris*** sp. nov.
   2. Folhas com nervuras glabras, flores do raio com corola glandulosa, cipselas velutíneas (pr. 2R).
      3. Ramos, folhas e pedúnculos tomentosos, flores do disco com corola não glandulosa ..... 3. ***Richterago petiolata*** sp. nov.
      3. Ramos, folhas e pedúnculo lanosos, flores do disco com corola glandulosa ..... 4. ***Richterago radiata***

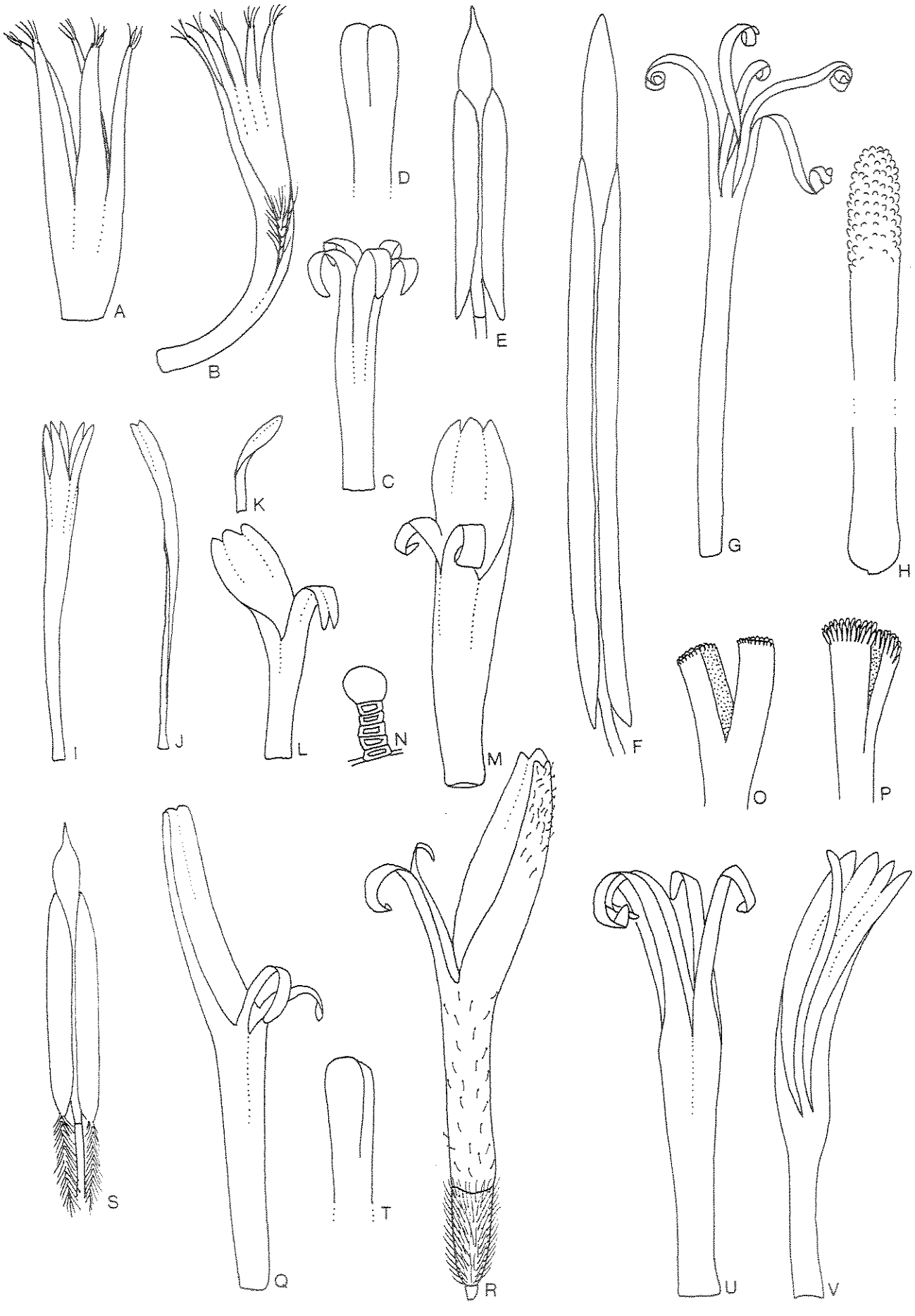
1. ***Richterago amplexifolia*** (Gardner) Roque comb. nov. (inédita). *Seris amplexifolia* Gardner, London J. Bot. 6: 456. 1877.

Gochnatia amplexifolia (Gardner) Cabrera, Rev. Mus. La Plata 12(66): 155. 1971.

Figura 4. Iconografia: Roque, N. 1999. Tese de doutorado. Fig. 23. p. 82.

Subarbustos 0,7m, eretos, homóicos. Ramos ascendentes, densamente ferrugíneo tomentosos. Folhas 3-6, pecíolos 2-3mm, lâmina 102-177x38-44mm, subcoriácea, largo-elíptica, ápice obtuso e arredondado, mucronado, margem curtamente denticulada ou quase inteira, base arredondada,

Prancha 2. Representação esquemática das características florais das tribos Barnadesieae e Mutisieae. Tribo Barnadesieae. *Dasyphyllum*: A - corola tubulosa; B - corola liguliforme. Tribo Mutisieae. *Gochnatia*: C - corola tubulosa; D - ramos do estilete; E - antera. *Wunderlichia*: F - antera; G - corola tubulosa; H - ramos do estilete e estilopódio. *Chaptalia*: I - corola tubulosa das flores centrais; J - corola liguliforme das flores intermediárias; K - corola liguliforme das flores marginais. *Holocheilus*: L - corola bilabiada. *Trixis*: M - corola bilabiada; N - tricoma glandular; O - ramos do estilete truncados; P - ramos do estilete penicelados. *Richterago*: Q - corola bilabiada (3+2) das flores do raio; R - flor do raio; S - antera; T - ramos do estilete; U - corola tubulosa das flores do disco; V - corola bilabiada (4+1) das flores do raio.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

decorrente, folhas jovens densamente tomentosas, posteriormente face adaxial esparso tomentosa, face abaxial tomentosa, glanduloso pontuada, nervuras proeminentes. Coflorescência em cimeira corimbiforme, laxa, pedúnculos escaposos, cilíndricos, tomentosos, persistentes, superiormente poucas brácteas, tomentosas, bractéolas lineares, tomentosas. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 1-12mm, tomentosos. Invólucro campanulado, 10-17mm, brácteas involucrais 6-7-seriadas, linear-lanceoladas, agudas, seríceo tomentosas, externas 6,25-7x1,5-1,75mm, internas 10,5-11x0,75-1,5mm. Flores creme, monoclinas, corola 7,5-10,25mm, tubo 3,5-5mm, setoso, lobos glandulosos, ápice papiloso. Antera 4-5mm, base laciniada. Cipselas 3,5-4mm, densamente seríceo-vilosas, com tricomas glandulares. Papilho 7,5-8,5mm, 2-seriado.

Área de ocorrência: Brasil - MT, DF, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra tipicamente em campos rupestres.

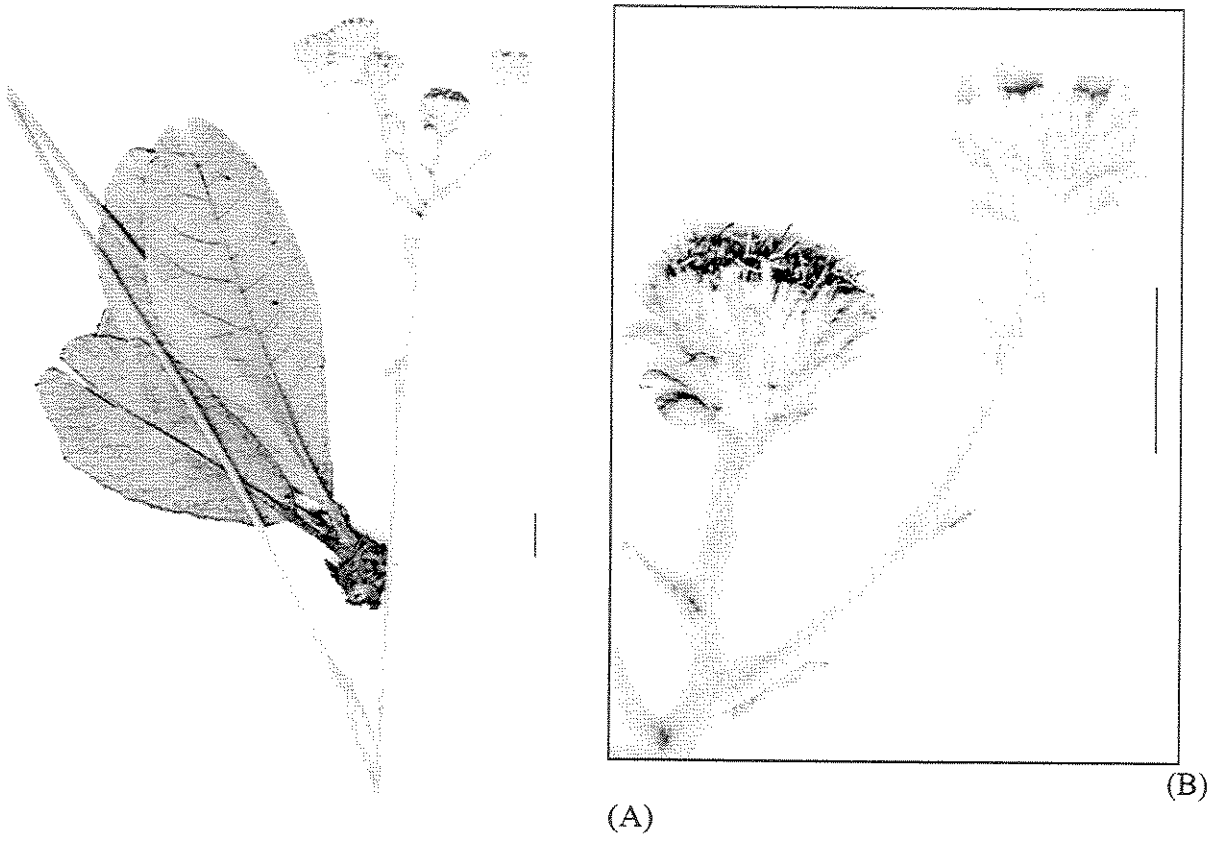


Figura 4. *Actinoseris amplexifolia* (Gardner) Roque. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3435.

Richterago amplexifolia pode ser distinta principalmente pelas folhas elípticas a ovais, glabrescentes, e a espécie mais semelhante é *Richterago discoidea* (Less.) Roque comb. nov. (inédita), que possui folhas discolores, as inferiores são elípticas, e as superiores oblongas a oval-oblongas

(Roque 1999). Devido a grande semelhança entre estas duas espécies, Roque (1995) sugeriu que poderiam tratar-se de sinônimos, e posteriormente Roque (1997) considerou que ao longo da Cadeia do Espinhaço ocorria somente uma das espécies. Tais opiniões não foram mantidas em sua recente revisão (Roque 1999), onde considera as duas espécies não somente distintas com base na morfologia, mas também quanto a distribuição geográfica, onde *R. discoidea* ocorre ao norte de MG até a BA, e *R. amplexifolia* ocorre ao longo da Cadeia do Espinhaço, sul e sudoeste de MG, atingindo GO.

Exemplares examinados: **Morro próximo da sede administrativa**, R.Romero et al. 1117, 20.viii.1994; R.Romero et al. 2361, 15.vii.1995; **Estrada para o sítio do João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2809, 15.x.1997; **Fora dos limites do Parque, Estrada para a Babilônia**, R.Romero et al. 3435, 24.v.1996.

2. ***Richterago campestris*** Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita).

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, córrego do Quilombo, **R. Romero et al. 2432**, 16.vii.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos UEC, SPF, US, RB).

Figura 5. Iconografia: Roque, N. 1999. Tese de doutorado. Fig. 26. p. 93.

Subarbustos 0,3-0,8m, escaposos, ginomonóicos. Caule subterrâneo. Folhas rosulado-basais, ascendentes, pecíolos 4-30mm, tomentosos, lâmina 13-110x5-29mm, coriácea, lanceolada a elíptica, ápice agudo, apiculado, 1-3mm, margem inteira ou denteada superiormente, base atenuada ou obtusa, ambas as faces tomentosas, posteriormente apenas nervuras e margem tomentosas. Coflorescência paniculiforme, paucicéfala, ou capítulos isolados, pedúnculos simples, às vezes mais de um pedúnculo, 38-73mm, densamente tomentosos, brácteas lanceoladas, tomentosas. Invólucro 13-20mm, brácteas involucrais 7-8-seriadas, linear-lanceoladas, agudas, margem ciliadas, face abaxial seríceo tomentosa, externas 3,5-4x0,75-1,25mm, internas 8,5-13x0,75-1mm. Flores até 40, alvas. Flores do raio pistiladas, corola 11,5-13,5mm, glabra, tubo 4,5-7mm, lobos 3+2, triangulares, glabros. Antera com apêndice agudo, base longamente caudada. Flores do disco com corola 9-10,5mm, tubo 5,5-6,5mm, glanduloso-pontuado, lobos linear-obtusos, espessados. Antera 4,5-5,5mm. Cipselas 3-4,5mm, cilíndricas, longo setosas, carpopódio anular. Papilho 7-10,5mm, cerdas cilíndricas.

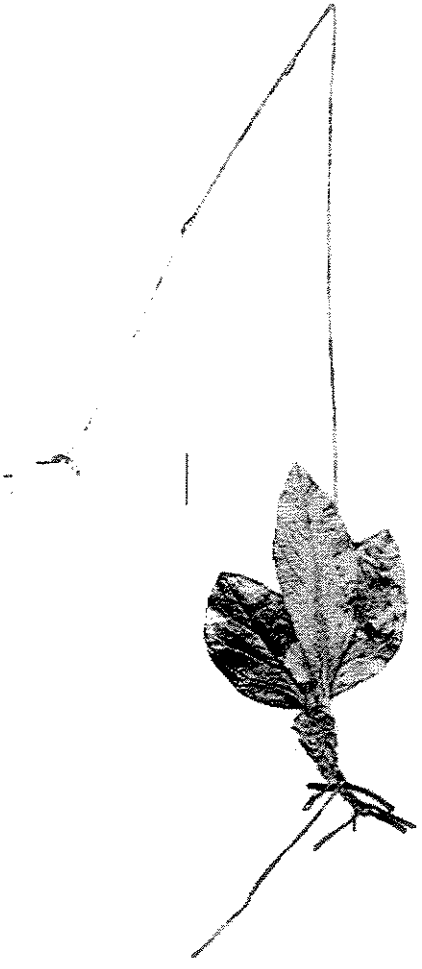
Área de ocorrência: Brasil - Endêmica das regiões sudoeste e sul de MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra nos campos rupestres e campos limpos associados, campos limpos, campos hidromórficos, em solo arenoso, hidromórfico.

Richterago campestris sp. nov. é distinta e facilmente reconhecida por suas folhas elípticas, nervuras conspícuas, tomentosas, glabrescente com somente as nervuras e margens tomentosas, pedúnculo e brácteas tomentosas, flores do raio com corola glabra, e cipsela com tricomas longo setosos. Exemplares desta espécie que foram coletados nas outras localidades possuem as folhas

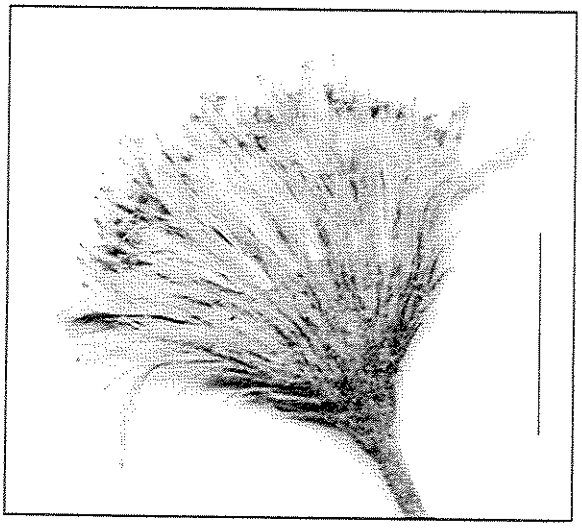
mucronuladas, nervação pouco reticulada, ambas as faces glabras ou somente com tricomas capitados na face abaxial, mas que foram consideradas como variações da espécie (Roque 1999).

Esta espécie é semelhante a *Richterago angustifolia* (Gardner) Roque comb. nov. (inédita), mas que possui folhas lineares a oblanceoladas, margem denticulada e não possui nervuras intramarginais, e de *Richterago riparia* Roque sp. nov. (inédita), outra espécie nova da Cadeia do Espinhaço, mas que possui folhas oblanceoladas com margem denteada apenas na porção superior, e venação inconspícua (Roque 1999). Além disso, *R. campestris* também é semelhante a *Richterago hatschbachii* (Zardini) Roque comb. nov. (inédita), que pode ser reconhecida por suas folhas sésseis, oboval-espatuladas, margem superiormente denteada, base decorrente, expandida, ambas as faces glabras.

Parátipos: **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2645, 20.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 2808, 15.x.1997; **Morro após a nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 430, 21.viii.1994; **córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 2795, 26.ix.1995; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3473, 25.v.1996; **Córrego do Quilombo**, R.Romero et al. 2806, 26.ix.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2454, 16.vii.1995; R.Romero et al. 4492, 21.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 2842, 15.x.1997; R.Romero et al. 3618, 22.ix.1996.



(A)



(B)

Figura 5. *Actinoseris campestris* Roque & J.N.Nakajima. (A) Aspecto da planta. (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2795.

3. ***Richterago petiolata*** Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, guarita de Sacramento, **R. Romero et al. 3031**, 18.xi.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos UEC, SPF).

Figura 6. Iconografia: Roque, N. 1999. Tese de doutorado. Fig. 32. p. 116.

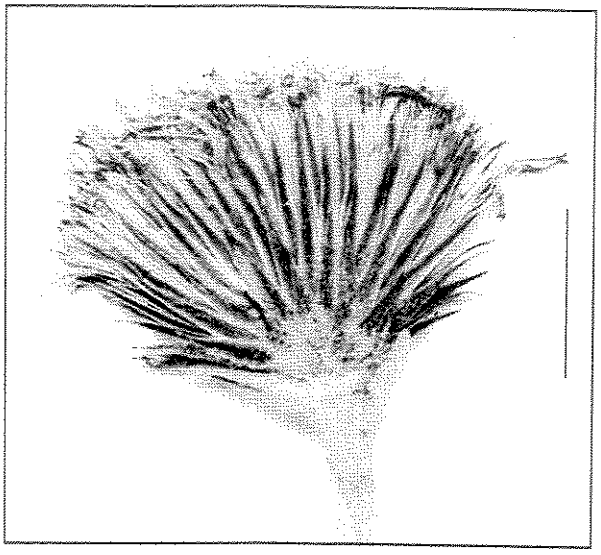
Subarbustos 0,5-0,8m, escaposos, ginomonóicos. Caule densamente lanoso tomentoso. Folhas rosulado-basais ou dispostas na base, ascendentes, pecíolos 19-65mm, lanosos, lâmina 73-180x21-63mm, coriácea, elíptica, ápice agudo, apiculado, margem denteada superiormente, base decorrente, lateralmente expandida, ambas as faces ferrugíneo tomentosas, esparso glanduloso-pontuadas, glabrescentes. Capítulos solitários, pedúnculos 36-50mm, ferrugíneo-tomentosos, perenes, glabrescentes, brácteas oval-lanceoladas, tomentosas a glabrescentes. Invólucro 18-22mm, brácteas involucrais 7-9-seriadas, externas 4-6,5x1,5-2,5mm, oval-lanceoladas, seríceo tomentosas, internas 13-15x1-1,75mm, linear-lanceoladas, estrigoso-tomentosas, eventualmente glabrescentes, margem denteada. Flores até 300, alvas. Flores do raio pistiladas, corola 12-17mm, tubo 6,5-8mm, externamente com tricomas glandulares, lobos 3+1+1, espessados, com tricomas glandulares. Antera com apêndice agudo. Flores do disco com corola 10,5-14mm, tubo 7-9mm, glabro, lobos linear-lanceolados, ápice obtuso, espessado. Antera 5,5-6,5mm. Cipselas 3,5-6mm, cilíndricas, velutíneas, carpopódio anular, proeminente. Papilho 8-10mm.

Área de ocorrência: Brasil - GO e sudoeste de MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres e campos limpos associados com afloramentos rochosos.

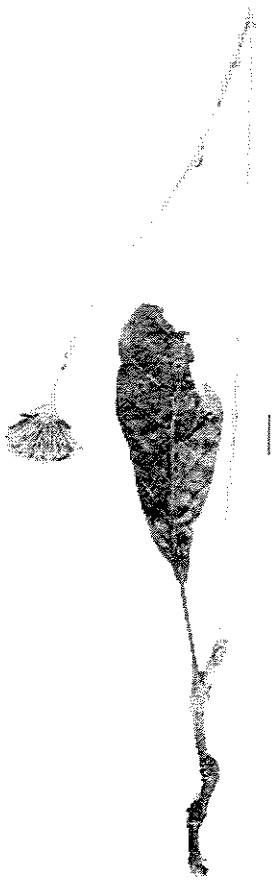
Richterago petiolata sp. nov., também considerada como uma espécie nova por Roque (1999), pode ser facilmente reconhecida pelas suas folhas elípticas, longo pecioladas, ambas as faces glabrescentes e com pontuações glandulares, pedúnculo com 1-2 capítulos. *Richterago polymorpha* (Less.) Roque comb. nov. (inédita) é uma das espécies mais semelhantes devido ao hábito herbáceo, escaposo, folhas com pontuações glandulares, indumento áureo velutíneo das brácteas involucrais externas, e estrigoso nas internas, mas que difere pelas folhas sempre subsésseis, oblanceoladas e flores do raio maiores do que as flores do disco. Outra espécie semelhante é *Richterago arenaria* (Baker) Roque comb. nov. (inédita), mas que pode ser facilmente reconhecida pelas folhas densamente lanoso tomentosas, não glanduloso-pontuadas.

Além destas diferenças morfológicas, *R. petiolata* possui uma distribuição geográfica restrita a Serra da Canastra e Goiás, sendo portanto alopátrica em relação as duas espécies mais semelhantes que ocorrem exclusivamente ao longo da Cadeia do Espinhaço.

Parátipos: **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1229, 14.x.1994; R.Romero et al. 2698, 24.ix.1995.



(A)



(B)

Figura 6. *Actinoseris petiolata* Roque & J.N.Nakajima. (A) Detalhe do capítulo. (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 1229.

4. ***Richterago radiata*** (Vell.) Roque comb. nov. (inédita). *Ingenhouzia radiata* Vell., Fl. flumin.: 351. 1829.

Actinoseris radiata (Vell.) Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 13: 50. 1970.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1970. Bol. Soc. Argent. Bot. 13: 49. Fig.1; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 164.

Subarbustos 0,4-0,8m, escaposos, ginomonóicos. Caule subterrâneo ou reduzido. Folhas rosulado-basais, patentes, pecíolos 6,5-25mm, densamente vilosos, lâmina 35-89x24-54mm, coriácea, obovada a elíptica, ápice obtuso a arredondado, curto mucronado, margem denteada, base arredondada a levemente atenuada, lateralmente expandida, face adaxial estrigoso-tomentosa, face abaxial lanosa, glabrescente. Capítulos solitários, pedúnculos 24-57mm, viloso-tomentosos, brácteas oval-lanceoladas, lanosas. Invólucro 13-18mm, brácteas involucrais 7-8-seriadas, ciliadas, seríceo tomentosas a glabrescentes, externas 3-7x0,75-2mm, oval-lanceoladas, internas 9,5-11,5x1-1,5mm, linear-lanceoladas. Flores 60-130, alvas. Flores do raio pistiladas, corola 13,5-16,5mm, tubo 5-6mm, setoso, glanduloso-pontuado, lobos 4+1 ou 3+2, triangulares, setosos, glanduloso-pontuados, ápice

internamente papiloso. Antera com apêndice linear. Flores do disco com corola 9-13mm, tubo 5,5-6,5mm, setoso, glanduloso-pontuado, lobos lanceolados, internamente papilosos. Antera 6-7mm. Cipselas cilíndricas, 3,5-4,75mm, densamente velutíneas, carpopódio anular, proeminente. Papilho 7,5-10,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos limpos ou campos limpos associados com afloramentos rochosos, normalmente em solo litólico-arenoso, hidromórfico.

Esta espécie é a que apresenta a maior distribuição geográfica do gênero, e uma das mais polimórficas, podendo ser reconhecida pelas folhas patentes, planas, geralmente orbiculares, pedúnculo simples, capítulos radiados. Esta espécie é semelhante a *Richterago conduplicata* Roque comb. nov. (inédita), mas esta apresenta folhas não patentes, obovais e conduplicadas. Outras espécies semelhantes são *Richterago arenaria* (Baker) Roque comb. nov. (inédita), que difere por apresentar folhas densamente lanosas a vilosas, margem inteira, ondulada, levemente revoluta, pedúnculo e brácteas involucrais também densamente lanosas; e *Richterago polymorpha* (Less.) Roque comb. nov. (inédita), mas esta difere principalmente por apresentar folhas ferrugíneo tomentosas, glanduloso-pontuadas, pedúnculo glabrescente, e brácteas involucrais internas tomentoso-estrigosas.

Exemplares examinados: **Estrada para a parte de cima da Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3270, 12.i.1996; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3172, 20.xi.1995; **Chapadão do Diamante, final da estrada**, J.N.Nakajima et al. 2843, 15.x.1997; J.N.Nakajima et al. 2844, 15.x.1997; **Morro antes do córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4963, 10.i.1998; **Córrego antes da Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2210, 22.ii.1997; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 1798, 13.i.1995; **Próximo a Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1638, 09.i.1995.

2. ***Chaptalia*** Vent., Descript. Plant. Jard. Cels.: 61. 1800.

Ervas escaposas, perenes, ginomonóicas, rizomatosas, muitas raízes adventícias. Folhas rosulado-basais, pecioladas, lâmina lanceolada, oblonga ou oval, ápice agudo ou obtuso, margem inteira a lobada, às vezes revoluta, base atenuada, às vezes truncada, face adaxial glabra ou glabrescente, esverdeada, face abaxial esparsa ou densamente alvo tomentosa ou glabrescente. Capítulos heterógamos, radiados, solitários, pedúnculos axilares, escaposos, cilíndricos, pêndulos ou eretos, tomentosos, com ou sem brácteas alternas, subuladas, escariosas. Invólucro campanulado ou infundibuliforme, brácteas involucrais multisseriadas, imbricadas, internas gradualmente maiores. Receptáculo plano, alveolado, glabro. Flores 20-300, alvas a róseas, trimorfas, raras vezes dimorfas. Flores do raio pistiladas, corola bilabiada ou liguliforme. Flores intermediárias em vários ciclos, pistiladas, corola geralmente filiforme, raramente ausente. Flores do disco monoclinas ou estaminadas, corola bilabiada ou tubulosa. Antera oblonga, base sagitada. Estilete com ramos lineares, obtusos,

papilosos ou glabros nas flores pistiladas. Cipselas cilíndricas ou fusiformes, 5-costadas, ápice agudo ou longamente rostrado, glabras, papilosas ou pubescentes. Papilho cerdoso.

Referência: Burkart, A. 1944. Estudio del género de Compuestas *Chaptalia* con especial referencia a las especies argentinas. Darwiniana 6: 34-594.

O gênero *Chaptalia* Vent. com cerca de 50 espécies ocorre somente no continente americano, indo desde o sul dos Estados Unidos até o sul da Argentina. A área que possui o maior número de espécies localiza-se na bacia do rio La Plata, englobando Uruguai, Argentina e Brasil (Burkart 1944).

Os limites genéricos entre *Chaptalia* Vent., *Trichocline* Cass. e *Gerbera* L. são difíceis de serem estabelecidos e várias espécies têm sido transferidas de um gênero para outro (Ferreyra 1995). *Chaptalia* possui flores do raio sem estaminódios e cipselas rostradas com tricomas capitados ou glabras, *Trichocline* possui flores do raio com estaminódios e cipselas não rostradas com tricomas finos, agudos (Cabrera 1973), enquanto que *Gerbera* exibe flores do raio com estaminódios como em *Trichocline*, mas cipselas rostradas como em *Chaptalia* (Zardini 1974). Desta maneira, são necessários estudos adicionais para esclarecer definitivamente os limites entre estes três gêneros. Apesar disso, o gênero *Chaptalia* é considerado como o mais distinto devido as suas flores trimorfas (raramente dimorfas) e estaminódios sempre ausentes (Burkart 1944; Zardini 1975b; Hansen 1990).

O gênero *Chaptalia* Vent. está representado no Brasil por 15 espécies (Burkart 1944; Cabrera & Klein 1973; Zardini 1975), com diversas espécies de ampla distribuição. Na Serra da canastra foi encontrada apenas uma espécie deste gênero.

1. ***Chaptalia integerrima*** (Vell.) Burkart, Darwiniana 6: 576. 1944. *Tussilago integerrima* Vell., Fl. flumin. 8: 140. 1831.

Iconografia: Burkart, A. 1944. Darwiniana 6: 578. Fig. 16. Lam. 9; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1973. p. 63. Est. 19; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 177.

Ervas 0,5m. Folhas discolores, pecíolos 12-15mm, lâmina 57-120x18-24mm, cartácea, lanceolada, ápice agudo, margem inteira a denticulada, base atenuada, ambas as faces alvo tomentosas, posteriormente face adaxial glabra ou glabrescente. Capítulos pêndulos quando jovens, posteriormente eretos, pedúnculos 25-56mm, ebracteados, alvos, lanosos, glabrescentes. Invólucro campanulado, 15-23mm, brácteas involucrais 6-9-seriadas, externas 4-6x0,25-0,5mm, lanceoladas, internas 18-22x0,5-1mm, linear-lanceoladas, seríceo tomentosas. Flores 100-200, trimorfas. Flores do raio com corola 14mm, liguliforme, glabra, lobos triangulares, 3-denteados. Flores intermediárias com corola 15mm, filiforme, glabra. Flores do disco monoclinas, corola 14mm, bilabiada, 3+2, ou tubulosa, glabra, lobos

lanceolados, ápice espessado, papiloso. Antera com apêndice lanceolado, ápice obtuso. Cipselas 15-18mm, fusiformes, glabras, rostro 4-5mm. Papilho 10-18mm, cerdas ciliadas, livres.

Área de ocorrência: Espécie amplamente distribuída, conhecida para a Cordilheira dos Andes da Venezuela até a Bolívia, Argentina, Paraguai, Uruguai, e Brasil - RJ, SP, GO, MT, MG, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente nos campos limpos e campos sujos associados com latossolo, ocasionalmente com afloramentos rochosos, em solos litólicos. Normalmente floresce após a queimada.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas inteiras, oblanceoladas a espatuladas, com bases longamente atenuadas, e escapos com capítulos eretos, densamente albo tomentoso. *Chaptalia sinuata* (Less.) Baker é a espécie mais semelhante que diferencia-se por apresentar folhas retrorso-denteadas, obovais, pedúnculo com 1-3 brácteas abaixo do capítulo e flores do raio pistiladas, bilabiadas, reduzidas. Uma espécie semelhante é *Chaptalia nutans* (L.) Polak., mas que pode ser facilmente distinguida pelas suas folhas liradas ou pinatífidas. *C. integerrima* e *C. nutans* são espécies ruderais e ambas possuem as maiores distribuições do gênero.

Exemplares examinados: **Morro do córrego da Fazenda**, J.N.Nakajima et al. 2830, 15.x.1997; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2857, 15.x.1997; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1519, 21.xi.1995; **Vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4721, 16.x.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4579, 14.x.1997; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3717, 25.ix.1996.

3. ***Gochnatia*** Kunth, Nov. gen. sp. 4: 18. 1820.

Subarbustos a arvoretas, homóicos, dióicos ou ginodióicos. Ramos geralmente tomentosos. Folhas alternas, pecioladas ou raramente sésseis, lâmina coriácea ou subcoriácea, margem inteira ou denteada, face abaxial geralmente tomentosa ou lanosa. Coflorescência paniculado-corimbiforme ou racemiforme, ou capítulos solitários, sésseis a pedunculados, homógamos ou heterógamos, discóides. Invólucro campanulado ou infundibuliforme, brácteas involucrais imbricadas, ovais ou lanceoladas, externas gradualmente menores, coriáceas ou cartáceas, tomentosas. Receptáculo epaleáceo, às vezes com algumas páleas, alveolado, glabro ou raramente glanduloso ou piloso. Flores geralmente isomorfas, monoclinas ou diclinas por aborto do gineceu ou androceu, ou heteromorfas, ginodióicas, corola actinomorfa, tubulosa, pentassecta, lobos lineares, agudos, revolutos, glabros. Antera oblonga, apêndice lanceolado, apiculado, base caudada, linear, inteira ou laciniada. Estilete obtuso a arredondado no ápice, glabro. Cipselas cilíndricas, seríceas ou glandulosas. Papilho cerdoso, bi a multisseriado, cerdas estrigosas, desiguais.

Referência: Cabrera, A.L. 1971. Revision del género *Gochnatia* (Compositae). Revta Mus. La Plata 12: 1-160.

Gochnatia consiste de aproximadamente 66 espécies com uma distribuição disjunta entre o sudeste asiático, com somente duas espécies, e os países neotropicais, com 64 espécies. Deste total, 34 estão restritas a América do Sul, sendo encontradas em uma ampla variedade de habitats, indo desde vales entre montanhas a oeste da Cordilheira dos Andes no Peru e Chile, até os habitats de campos e serras da Bolívia, Argentina, Paraguai e Brasil (Ferreyra 1995).

Na revisão do gênero realizada por Cabrera (1971) foram reconhecidas 6 seções das quais três possuem espécies brasileiras. Os caracteres diagnósticos eram os capítulos discóides com flores actinomorfas profundamente pentassectas, e as anteras com apêndice apiculado, e o gênero mais próximo *Actinoseris* Cabrera era distinto principalmente pelos capítulos radiados com flores marginais bilabiadas e hábito herbáceo-arbustivo (Cabrera 1971). Entretanto, este tipo de hábito também ocorre em *Gochnatia* seção *Discoseris* (Endl.) Cabrera, composta por três espécies endêmicas do Brasil, sugerindo que estas espécies poderiam pertencer a *Actinoseris*. Na revisão taxonômica de *Actinoseris* (Roque 1999), estas três espécies de *Gochnatia* foram transferidas, e os dois gêneros foram recircunscritos, diferenciando-se não mais com base no tipo de capítulo, mas pelo hábito, número de séries do papilho e fusão das cerdas do papilho. Apesar dos novos limites taxonômicos estabelecidos para *Gochnatia*, este gênero ainda pode ser polifilético, composto por elementos de diversos táxons, necessitando portanto de uma nova revisão taxonômica.

No Brasil existem 17 espécies de *Gochnatia* Kunth, distribuídas em sua grande maioria pelos estados de MG, SP e PR. Na Serra da canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Gochnatia paniculata*** (Less.) Cabrera, Not. Mus. La Plata 15: 43. 1950. *Spadonia paniculata* Less., Syn, Gen. Comp.: 100. 1832.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 93; Cabrera, A.L. 1971. Ver. Mus. La Plata 12. Fig. 18; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 172.

Arbustos 0,8-1,5m, ramificados, ginodióicos. Ramos jovens tomentosos, palhetes, posteriormente glabros. Folhas discolores, pecíolos 1,5-15mm, lâmina 10-106x4-53mm, subcoriácea a coriácea, elíptica a oval, ápice agudo ou obtuso, às vezes mucronado, margem inteira, às vezes denteada, base obtusa a atenuada, face adaxial tomentosa, glabrescente, face abaxial densamente tomentosa, camptódromas. Coflorescência densa, paniculiforme, eixos denso tomentosos, brácteas foliosas elípticas, face adaxial esparso tomentosa, face abaxial tomentosa, bractéolas imbricadas. Capítulos sésseis. Invólucro cilíndrico-campanulado, 5-8mm, brácteas involucrais 5-7-seriadas, externas 1,5-2,25x1-2mm, ovais, internas 4,5-5,75x0,75-1,5mm, oval-lanceoladas, seríceo tomentosas. Flores 9-20, marginais pistiladas, corola 4-4,75mm, tubo 1,5-2,25mm, lobos eretos, linear-lanceolados.

Estilete com ramos patentes. Cipselas 2-2,5mm, seríceas. Flores centrais estaminadas, corola 5,5-6,5mm, glabra, tubo 2,5-3,5mm, lobos revolutos, linear-lanceolados, ápice espessado, externamente setoso ou não, internamente papiloso. Antera 3-3,5mm, base longamente caudada, inteira. Estilete com ramos eretos. Cipselas estéreis. Papilho 4,5-6,5mm, 2-seriado, cerdas estramíneas.

Área de ocorrência: sudeste do Brasil - MG, RJ, SP, PR. Esta espécie normalmente ocorre na Serra da Canastra em cerrado, mas pode ocorrer em formações associadas, tais como campo sujo, campo cerrado, borda de capão e de afloramentos rochosos, bem como campo limpo alterado.

Gochnatia polymorpha (Less.) Cabrera é a mais semelhante de *Gochnatia paniculata*, mas diferencia principalmente por apresentar hábito arbóreo, folhas oval-lanceoladas e capítulos pedunculados. *G. floribunda* Cabrera é outra espécie semelhante, mas que também possui capítulos pedunculados, além de brácteas involucrais glabras ou apenas ciliadas.

Exemplares examinados: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3863, 19.ii.1997; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2491, 16.vii.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2318, 14.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1211, 18.vii.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1088, 29.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 373, 25.vi.1994; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2146, 9.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1164, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1846, 8.vii.1996.

4. ***Holocheilus*** Cass., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 73. 1818.

Ervas perenes, homóicas. Caule simples ou pouco ramificado. Folhas inferiores rosulado-basais, inteiras ou pinatissectas, superiores alternas, reduzidas. Coflorescência cimóide-corimbiforme. Capítulos heterógamos, radiados. Invólucro hemisférico, brácteas involucrais 1-2-seriadas, membranáceas. Receptáculo glabro. Flores alvas, isomorfas, monoclinas, corola bilabiada, 3+2, lobo externo elíptico. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, longamente atenuada. Estilete com ramos truncados, ápice pubescente. Cipselas fusiformes, ápice atenuado, pubescentes. Papilho cerdoso, cerdas escabras.

Referência: Cabrera, A.L. 1968. Rehabilitacion del género *Holocheilus* Cassini (Compositae). Revta Mus. La Plata 11(50): 1-15.

Holocheilus possui seis espécies distribuídas no Paraguai, Uruguai e norte da Argentina, atingindo o sul e sudeste do Brasil. Este gênero foi descrito por Cassini em 1818, e novamente descrito por D. Don em 1830 como *Cleanthes* D.Don, ambos sinonimizados em *Trixis* P.Browne por De Candolle em 1838. Esta sinonimia foi seguida pelos demais autores, incluindo Baker (1884), até que Hoffmann (1890) reabilitou *Cleanthes* por considerá-lo distinto de *Trixis*. Entretanto, *Holocheilus* tem prioridade e deve ser o nome correto para este táxon, o que foi feito por Cabrera (1968) ao revalidá-lo com as combinações necessárias para as espécies que estavam circunscritas a *Cleanthes*. *Holocheilus* diferencia-se pelo receptáculo glabro, flores alvas, e folhas polimórficas, as inferiores maiores, com

disposição rosulado-basais. Este gênero possui afinidades com *Trixis*, que possui receptáculo piloso-cerdoso e flores amarelas ou creme.

No Brasil ocorrem quatro espécies, das quais duas ocorrem somente nos estados do sul, e duas distribuem-se também nos estados de SP, MG e RJ. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Holocheilus brasiliensis*** (L.) Cabrera. Revta Mus. La Plata 11(50): 14. *Perdicium brasiliense* L., Mantissa 1: 115. 1767.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1968. Revta Mus. La Plata 11(50): 8. Fig.2; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1973. p. 112. Est. 33.

Ervas 1,5m, eretas. Caule simples, cilíndrico, estriado, esparso híspido-tomentoso, glanduloso-pontuado. Folhas inferiores não vistas, superiores sésseis, lâmina 28-56x18-20mm, cartácea, sagitiforme, ápice acuminado, margem inferiormente denteada, base sagitada, face adaxial híspida, estrigosa, face abaxial levemente híspida, estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, paniculado-corimbiforme, laxa, eixos cilíndricos, estriados, com tricomas glandulares, brácteas linear-lanceoladas, híspidas, estrigosas. Capítulos com pedúnculos 7-70mm, densamente com tricomas glandulares. Invólucro 5-6mm, brácteas involucrais escariosas, ápice acuminado, margem inteira, superiormente serreada, face abaxial estrigoso, com tricomas glandulares, externas 5,5-6x1,5-1,75mm, oblongo-elípticas, internas 6-6,25x1,25-1,5mm, linear-lanceoladas, margem hialina. Receptáculo plano, carnoso, foveolado. Flores ca. 10, corola 6-6,75mm, tubo 2,75-3mm, com tricomas glandulares, lobos lanceolados, externamente com tricomas glandulares, ápice papiloso. Antera 3,5-4mm. Estilete com ramos de ápice longo papiloso, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 2-2,5mm, 2-costadas, longo papilosas nas nervuras, esparso estrigosa entre elas. Papilho 5-5,5mm, cerdas filiformes, ápice escábrido.

Área de ocorrência: Brasil - Uruguai, Argentina e Brasil - SP, PR, SC, RS. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG e foi coletada na Serra da Canastra somente uma única vez, com ocorrência em borda de capão de mata com solo hidromórfico.

Esta espécie é polimórfica em termos de porte e forma das folhas, mas facilmente distinta pelo seu indumento híspido, coflorescência pouco ramificada e capítulos longo pedunculados. É semelhante a *H. schulzii* (Cabrera) Cabrera, uma espécie que ocorre somente na Argentina, e que se distingue pelas folhas com indumento hirsuto e coflorescência em panícula de cimas corimbiformes com inúmeros capítulos. A outra espécie com a mesma distribuição geográfica é *Holocheilus pinnatifidus* (Less.) Cabrera, sendo distinta de todas as outras pelas suas folhas profundamente pinatissectas.

Exemplar examinado: **Córrego do Bárbaro**, J.N.Nakajima et al. 2977, 19.x.1997.

5. ***Trixis*** P. Br., Hist. Jam.: 312. 1756.

Ervas perenes, arbustos ou lianas, homóicas. Caule ramificado, costado, às vezes alado, glabro, pubescente ou viscoso. Folhas alternas, sésseis a pecioladas, lâmina linear a oboval, ápice agudo ou acuminado, margem inteira ou dentado-serreada, levemente recurvada ou revoluta, base atenuada ou subtruncada, algumas vezes decorrente, ambas as faces estrigosas, seríceas, lanosas ou glanduloso-pontuadas, raro glabras, camptódromas, nervuras proeminentes adaxialmente. Coflorescência geralmente corimbiforme ou paniculiforme. Capítulos terminais, homógamos, discóides, pedunculados ou subsésseis. Invólucro cilíndrico a campanulado, brácteas involucrais 1-5-seriadas, (-5)8 ou 13(-16), geralmente iguais ou as externas menores, lineares ou oblongas, convexas, eretas, posteriormente reflexas, estrigosas, seríceas ou lanosas, geralmente glanduloso-pontuadas, raro glabras. Receptáculo plano, alveolado, glabro ou piloso-cerdoso. Flores 11-22, amarelas ou alvas, corola bilabiada, tubo internamente esparso piloso, externamente glabro, glanduloso-pontuado ou raro piloso, lobos 3+2. Antera com apêndice oblongo, lanceolado. Estilete com ramos truncados, papilosos na superfície adaxial, glabros abaxialmente, ligeiramente recurvados a revolutos na maturidade. Cipselas fusiformes, 5-costadas, rostradas ou com constrição apical, pilosas, tricomas germinados, glanduloso-pontuadas. Papilho cerdoso, 3-4-seriado, cerdas escabras.

Referências: Katinas, L. 1996. Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (Asteraceae, Mutisieae). Darwiniana 34: 27-108.

O gênero *Trixis* P.Browne possui 37 espécies e está amplamente distribuído pela região Neotropical, das quais 17 espécies ocorrem no sul dos Estados Unidos, México (com a maior diversidade) até Colômbia e Venezuela, e 20 espécies ocorrem na América do Sul ao longo da Cordilheira dos Andes, atingindo as regiões centrais da Argentina e do Brasil (Katinas 1996).

Este gênero foi descrito em 1756 por P.Browne, sendo o primeiro gênero estabelecido na subtribo Nassauviinae (Crisci 1974), devido a suas flores bilabiadas e estilete com ramos truncados e ápice com uma coroa de tricomas coletores. Todos os autores posteriores aceitaram este gênero por ser facilmente reconhecido devido a presença de capítulos nunca solitários e receptáculo piloso, sem páleas (Katinas 1996). As espécies do México e América Central foram tratadas por Anderson (1972), enquanto que as espécies da América do Sul foram tratadas na recente revisão de Katinas (1996).

As espécies que ocorrem no Paraguai, Uruguai, nordeste da Argentina e sudeste do Brasil reunem a maior variabilidade morfológica do gênero (Katinas 1996). O Brasil apresenta 13 espécies,

das quais a maioria ocorre nos estados de SP e MG, com um segundo centro de diversidade nos estados do sul do país. Na Serra da Canastra foram levantadas três espécies, das quais duas são exclusivamente brasileiras e uma ocorre nos países limítrofes com os estados do sul.

1. Folhas concolores, não glandulosas, corola com tubo e fauce glabros ..... 2. ***T. nobilis***
1. Folhas discolores, glandulosas, corola setosa e/ou tricomas glandulares (prancha 2N).
   2. Folhas subcoriáceas, face abaxial não glandulosa, capítulo com 30 flores, corola com lobos internamente não glandulosos, estilete com ramos de ápice papiloso (pr. 2O), papilho bisseriado ..... 1. ***T. glutinosa***
   2. Folhas membranáceas, face abaxial glanduloso-pontuada, capítulo com 13-16 flores, corola com lobos internamente com tricomas glandulares, estilete com ramos de ápice penicelado (pr. 2P), papilho unisseriado ..... 3. ***T. vauthieri***

1. ***Trixis glutinosa*** D. Don, Trans. Linn. Soc. London, Bot. 16: 189. 1830.
Iconografia: Katinas, L. 1996. Darwiniana 34: 63. Fig. 19; Roque, N. 1995. Dissertação de mestrado. p. 180. Fig. 53; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 182.

Subarbustos 0,5-1m, eretos. Ramos com alas 0,75-1mm, esparso setosos, com tricomas glandulares, viscosos. Folhas discolores, sésseis a pecíolos 1-2mm, lâmina 20-83x2-26mm, subcoriácea, lanceolada, ápice agudo, curto apiculado, margem inteira, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial setosa principalmente nas nervuras, com tricomas glandulares, viscosa, face abaxial alvo serícea. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos setosos, com tricomas glandulares, brácteas linear-lanceoladas, face adaxial setosa, com tricomas glandulares, face abaxial serícea. Capítulos com pedúnculos 2-14mm. Invólucro 14-18mm, campanulado, brácteas aglomeradas no ápice dos eixos, brácteas involucrais 13(-16), 3-4-seriadas, setosas, com tricomas glandulares, viscosas, externas 5-9x1-1,25mm, linear-lanceoladas, internas 15-16x2-2,25mm, lanceoladas. Receptáculo cerdoso. Flores ca. 30, amarelas, corola 11,5-13mm, tubo 7-8,5mm, externamente setoso, com tricomas glandulares, lobos lanceolados. Antera 4,5-5,5mm, base caudada, laciniada. Estilete com ramos de ápice papilosos. Cipselas 4-6,5mm, inconspicuamente 5-costadas, ápice setoso, com tricomas glandulares. Papilho 11-11,5mm, 2-seriado, cerdas facilmente caducas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - BA, GO, DF, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado, campo cerrado, borda de cerrado, bem como em campos rupestres.

Esta espécie facilmente reconhecida pelas suas folhas discolores e caule alado. Das outras duas espécies é semelhante a *T. vauthieri* DC., mas esta apresenta porte arbustivo, folhas membranáceas, face abaxial híspida e papilho unisseriado.

Exemplares examinados: **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2303, 14.v.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1221, 18.vii.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4248, 25.vi.1997; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2130, 09.v.1995.

2. ***Trixis nobilis*** (Vell.) Katinas, Darwiniana 34: 74. 1996. *Castra nobilis* Vell., Fl. flum.: 343. 1829.

Trixis verbasciformis Less., Linnaea: 29. 1830.

Iconografia: Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1973. In Reitz, R. Flora Ilustrada Catarinense. Tribo Mutisieae. p. 96. Est. 29; Katinas, L. 1996. Darwiniana 34: 75. Fig. 24.

Ervas, 0,6-0,8m, robustas, eretas. Caule simples, com alas 2-3mm, tomentosas. Folhas sésseis, lâmina 41-147x7-40mm, lanceolada, ápice agudo, margem irregularmente crenada ou inteira, base atenuada, longamente decorrente ao longo dos ramos, face adaxial tomentoso-estrigosa, face abaxial densamente albo tomentosa. Coflorescência terminal, densa, paniculado-espiciforme, eixos densamente tomentosos, brácteas foliosas, elípticas, tomentosas. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, tomentosos. Involucro 5-7mm, campanulado, brácteas involucrais 10-15, 2-3-seriadas, densamente seríceo tomentosas, externas 3,5-5,5x1,25-1,5mm, lanceoladas, internas 5,5-7,5x1,25-1,5mm linear-lanceoladas. Receptáculo cerdoso. Flores 10-15, amarelas ou alvas, corola 8-10mm, tubo 3,5-4,0mm, glabro, lobos lanceolados, papilosos no ápice. Antera 5,5-6mm, base longo caudada. Estilete com ramos truncados, papilosos. Cipselas 1,75-2,5mm, obscuramente rostradas, cerdosas, com tricomas glandulares. Papilho 8,75-9mm, cerdas caducas, creme ou róseas.

Área de ocorrência: Paraguai, Uruguai, Argentina e Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC e RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campos limpos.

Trixis nobilis (Vell.) Katinas pode ser facilmente reconhecida pelo seu hábito subarbustivo, caule alado, folhas concolores, indumento tomentoso, coflorescências com muitos capítulos e invólucro 2-seriado. A espécie *T. lessingii* DC. é uma espécie semelhante, diferenciada principalmente pelo hábito herbáceo, indumento pubescente e coflorescências com poucos capítulos. Outra espécie semelhante é *T. verbascifolia* (Gardner) Blake, mas diferenciada também pelo hábito herbáceo, além do invólucro 3-4-seriado e flores marginais com corola liguliformes.

Exemplares examinados: **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 919, 18.iv.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1691, 21.iii.1996; **Próximo à Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 1111, 15.v.1995.

3. ***Trixis vauthieri*** DC., Prodr. 7: 69. 1838.

Iconografia: Katinas, L. 1996. Darwiniana 34: 95. Fig. 34; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 184.

Subarbustos 1,2-1,5m, eretos. Ramos com alas 2-3mm, estriados, densamente velutíneo-tomentosos, viscosos, com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados, acastanhados, superiormente folhosos. Folhas discolores, sésseis, lâmina 35-96x6-20mm, membranácea, linear-lanceolada a lanceolada, ápice agudo, margem inteira a irregularmente denticulada, ciliada, base decorrente, face adaxial híspida, longo estrigoso-tomentosa, glanduloso pontuada, face abaxial densamente velutínea tomentosa, glanduloso pontuada, ambas as faces viscosas. Coflorescência paniculado-corimbiforme, ampla, eixos alados, densamente tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas foliosas, lanceoladas, velutíneo-tomentosas, com tricomas glandulares, bractéolas linear-lanceoladas, tomentosas, com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 2-6mm, tomentosos, com tricomas glandulares. Invólucro 10-12mm, campanulado, brácteas involucrais 13 (-16), 3-4-seriadas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial tomentoso, com tricomas glandulares, viscoso, externas 5,5-6,5x1-1,25mm, linear-lanceoladas, convexas, internas 9,5-10,5x1,75-2mm, lanceoladas. Receptáculo setoso. Flores 13(-16), amarelas ou alvas, corola 10-11mm, tubo 6,5-7,5mm, base levemente dilatada, glabra, fauce esparsamente com tricomas glandulares, lobo interno com tricomas glandulares. Antera 6,5-7,5mm, base longo caudada. Estilete com ramos truncados, ápice penicelado. Cipselas 5,75-6,75mm, ápice levemente rostrado, densamente com tricomas germinados e glandulosos. Papilho 9,5-10mm, 1-seriado, cerdas lineares, facilmente caducas, estramíneas.

Área de ocorrência: Brasil - PI, BA, GO, MG, ES, SP, PR, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra somente nos campos rupestres localizados no limite norte do Parque.

Espécie semelhante a *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze, que diferencia-se principalmente pelos ramos não alados e coflorescência sem brácteas foliosas.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 4331, 29.vi.1997; **Paredão da Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1772, 26.v.1996.

6. ***Wunderlichia*** Riedel ex Benth. & Hook.f., Gen. plant. 2: 489. 1873.

Arbustos decumbentes a arvoretas, homóicos. Caule e ramos glabros ou tomentosos. Folhas alternas, inteiras, caducas, lâmina orbicular ou obovada, tomentosa, glabrescente. Coflorescência densa, paniculiforme, ou laxa, racemiforme, ou capítulos isolados, homógamos, discóides. Invólucro campanulado, infundibuliforme ou globoso, brácteas involucrais 5-10-seriadas, imbricadas, coriáceas, persistentes, oblongo-lanceoladas, obtusas, glabras ou tomentosas. Receptáculo plano ou convexo, páleas simples ou laciniadas. Flores mais de 50, amarelas ou creme, corola tubulosa, glabra, tubo

delgado, fauce campanulada, 5-lobada, lobos lineares, revolutos ou enrolados somente no ápice, ápice agudo, papiloso, ou limbo laciniado. Anteras com apêndice agudo, base sagitada, longo caudada. Estilete cilíndrico-filiforme, inteiro ou com ápice emarginado, papiloso, estilopódio clavado ou turbinado, bulboso. Cipselas cilíndricas, 10-costadas, glabras ou tomentosas. Papilho 3-4-seriado, caduco, cerdas planas, inferiormente barbeladas, superiormente plumosas.

Referência: Barroso, G.M. & Maguire, B. 1973. A review of the genus *Wunderlichia* (Mutisiae, Compositae). Revista Brasil. Biol. 33: 379-406; Hind, D.J.N. & Semir, J. 1998. Typification of *Wunderlichia* (Compositae: Mutisieae). Kew Bull. 53(4): 1011-1012.

O gênero *Wunderlichia* Riedel ex Benth. & Hook.f., composto por 6 espécies, é exclusivamente brasileiro, ocorrendo em ambientes rupestres e xéricos nos estados de GO, MG, RJ, ES e BA (Barroso & Maguire 1973). A espécie *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker é a única que apresenta uma distribuição ampla, ocorrendo em toda a extensão do gênero, tendo sido coletada recentemente na região de Estreito no estado de SP (Hind & Semir 1998). As demais espécies possuem distribuição local e endêmica (Barroso & Maguire 1973).

Todas as espécies possuem capítulos grandes e o receptáculo é paleáceo. Estas características são semelhantes aos gêneros que ocorrem nos tepuis ao norte do Brasil, principalmente o gênero *Stenopadus* S.F.Blake, mas *Wunderlichia* distingue-se pelas folhas e papilho caducos, receptáculo densamente paleáceo e flores com corola tubulosa e estreita (Barroso & Maguire 1973; Pruski 1991). Entretanto, as afinidades entre estes gêneros ainda não é muito clara, e constitui um dos maiores desafios para o estudo da filogenia e evolução das Asteraceae (Bremer 1996).

Em Minas Gerais ocorrem 3 espécies, duas com distribuição local e endêmica, e a outra *W. mirabilis* Riedel ex Baker, amplamente distribuída. Na Serra da Canastra foi encontrada somente esta espécie.

1. ***Wunderlichia mirabilis*** Riedel ex Baker in Mart., Fl. brasil. 6: 343. 1884.

Iconografia: Barroso, G.M. & Maguire, B. 1973. Revista Brasil. Biol. 33: 381-382. Fig. 1 e 2; Roque, N. 1997. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 175.

Arbustos a arvoretas, ca. 2m. Caule e ramos lanosos, posteriormente glabros. Folhas com pecíolos 1-25mm, lanosos, lâmina 14-30x9,5-24cm, cartácea ou coriácea, orbicular ou largamente oboval, ápice arredondado, margem levemente crenulada, base atenuada, ambas as faces lanosas, posteriormente glabras, face abaxial com tricomas glandulares. Capítulos solitários, pedúnculos 0,6-10mm, lanosos, brácteas triangulares, lanosas, caducas. Invólucro campanulado, 55-70mm, brácteas involucrais 6-8-seriadas, agudas, externas 10-12x9-11mm, obovais, internas 38-40x3-3,5mm, linear-

lanceoladas, face abaxial tomentoso. Receptáculo com páleas linear-lanceoladas, inteiras ou fimbriadas. Flores creme, corola 40-47mm, tubo 35-38mm, lobos lineares, glabros. Antera 20-22mm, apêndice lanceolado, ápice obtuso. Estilete indiviso com ápice emarginado, estilopódio estreito-obtuso, papiloso abaixo da bifurcação. Cipselas 5-6mm, densamente tomentosas. Papilho 36-40mm, 3-seriado, cerdas linear-lanceoladas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP, ES. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra nos campos rupestres e afloramentos rochosos associados com campos limpos.

Esta espécie e a que possui a mais ampla distribuição geográfica do gênero. *Wunderlichia azulensis* Maguire & G.M.Barroso é a espécie mais semelhante pois também possui capítulos solitários, invólucro campanulado, flores com tubo longo e cipselas fortemente tomentosas. Entretanto, *W. azulensis* é bastante distinta por apresentar folhas membranáceas, venação não evidente, brácteas involucrais 8-10-seriadas, gradualmente menores e estilopódio atenuado-agudo. Além disso, é endêmica da porção nordeste dos estados de MG e ES. Todas as demais espécies do gênero diferenciam-se por possuirem capítulos reunidos em coflorescências e cipselas totalmente glabras, além das suas distribuições geográficas endêmicas e distintas.

Exemplares examinados: **Morro do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 2499, 16.vii.1995; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 1919, 09.vii.1996; **Próximo da Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 440, 21.viii.1994.

3. TRIBO LACTUCEAE Cass.

Ervas, raramente subarbustos a arvoretas ou lianas, geralmente latescentes, homóicas. Folhas alternas, geralmente rosulado-basais, raramente opostas, inteiras ou denteada-pinatífidas ou lobadas, às vezes espinescentes. Coflorescência cimóide a paniculado-corimbiforme, raramente em sinflorescência espiciforme ou racemiforme, ou capítulos isolados. Capítulos homógamos, ligulados. Invólucro bi a multisseriado, brácteas involucrais membranáceas, desiguais, às vezes margem escariosa. Receptáculo glabro, epaleáceo, raramente paleáceo ou piloso. Flores geralmente amarelas, às vezes púrpuras a alvas, raramente alaranjadas, corola ligulada, glabra, às vezes tubo piloso. Antera ecalcarada, caudada, apêndice alongado, ápice obtuso-arredondado, filete cilíndrico. Estilete glabro, ramos alongados, tricomas coletores agudos. Cipselas cilíndricas a obovóide-obcônicas, às vezes comprimidas ou achatada,s geralmente longo rostradas, costadas, glabras a esparso pubescentes, às vezes escábrido-muricadas ou tuberculadas. Papilho cerdoso, raramente plumoso, cerdas escábridas-barbeladas.

Referência: Stebbins, G.L. 1953. A new classification of the tribe Cichorieae, family Compositae. Madroño 12: 65-81; Jeffrey, C. 1966. Notes on Compositae I: the Cichorieae in east tropical Africa. Kew Bull. 21: 177-223.

A tribo Lactuceae compreende 98 gêneros com mais de 1.550 espécies, dentre elas várias cosmopolitas, ocorrendo no Hemisfério Norte principalmente na Ásia Central, Mediterrâneo e América do Norte, e mais raramente nos trópicos (Bremer 1994).

Os capítulos ligulados e presença de látex tornam esta tribo como a mais facilmente reconhecível dentro da família, sendo também a melhor conhecida em termos de classificação em subtribos e gêneros, principalmente por causa da sua ampla ocorrência no Hemisfério Norte (Bremer 1994). Originalmente conhecida como tribo Cichorieae era subdividida em três subtribos com base na presença de páleas no receptáculo e tipo de papilho (Hoffmann 1890), entretanto recentemente foi proposta uma nova classificação com base não somente no papilho e receptáculo, mas também nos tipos de tricomas da corola, estilete, ramos do estilete, pólen e cromossomos, bem como análises cladísticas, resultando em 11 subtribos (Stebbins 1953; Jeffrey 1966; Bremer 1994).

No Brasil está representada por dois gêneros *Hypochaeris* L. e *Hieracium* L., com poucas espécies nativas, e por sete gêneros subespontâneos ou cultivados (Barroso 1991). Na Serra da Canastra foi levantado apenas o gênero *Hypochaeris*.

Hypochaeris L., Gen. pl. 1753.

Ervas, anuais ou perenes. Ramos com tricomas ramificados, multicelulares. Folhas geralmente rosulado-basais, inteiras ou denteado-pinatífidas a pinatissectas. Coflorescência corimbiforme, laxa, eixos áfilos ou bracteados, ou capítulos solitários em escapos áfilos. Invólucro com brácteas involucrais bisseriadas, desiguais. Receptáculo paleáceo. Flores amarelas ou raramente amarelo-alaranjadas, às vezes face abaxial avermelhada ou esverdeada. Estilete com tricomas coletores reduzidos. Cipselas elipsóides a cilíndricas, freqüentemente dimórficas, rostradas ou não, costadas, transversalmente rugosas, muricadas ou escábridas. Papilho plumoso, às vezes paleáceo ou ausente, cerdas basalmente amplas.

Referência: Baker, J.G. 1884. Cichorioideae. In Mart. Fl. bras. 6(4): 331-334.

Hypochaeris L. é um gênero com cerca de 60 espécies que ocorrem principalmente na região temperada da América do Sul e na região do Mediterrâneo da Europa (Bremer 1994).

Este gênero pode ser reconhecido pela presença de denso indumento hirsuto de tricomas ramificados, multicelulares, e pelo receptáculo paleáceo. Apesar deste tipo de indumento ocorrer também em gêneros relacionados, o receptáculo paleáceo somente ocorre em gêneros não relacionados, e que não possuem o indumento típico. Já o papilho plumoso também permite distingui-lo de *Hieracium* L., que possui papilho cerdoso (Bremer 1994).

Este gênero está representado no Brasil por apenas 5 espécies, distribuídas principalmente nas regiões sul e sudeste (Baker 1884). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Hypochaeris gardneri*** Baker in Mart., Fl. brasil. 6(4): 331. 1884.
Figura 7.

Ervas, 0,4m, perenes. Ramos escaposos, eretos, glanduloso-pontuados, furcados. Folhas rosulado-basais, pecíolos 2-7mm, lâmina 55-74x2,5-12mm, oblanceolada a estreito-lanceolada, ápice agudo, apiculado, margem inteira ou curto denticulada, base atenuada, face adaxial esverdeada, glabra, face abaxial arroxeada, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência laxa, corimbosa, eixos glanduloso-pontuados, brácteas lineares, glanduloso-pontuadas. Invólucro 12-16mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, desiguais, membranáceas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas, externas 4-6x0,75-1mm, oblongo-lanceoladas, internas 12-14x1,75-2mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado. Receptáculo plano, páleas lanceoladas, ápice acuminado, hialinas. Flores com corola 1,2mm, glabra, limbo 0,4mm, lobos papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar proeminente. Estilete piloso abaixo da bifurcação, ramos do estilete agudos. Cipselas 9-11mm, rostradas, 10-costadas, glabras. Papilho 7-9mm, plumoso, unisseriado, cerdas livres.

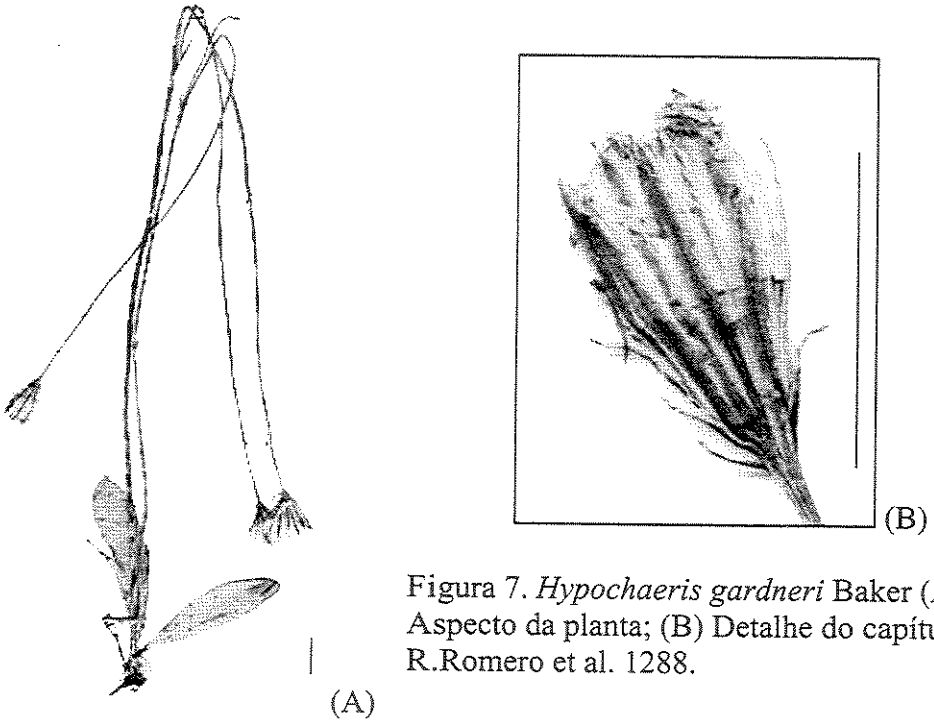


Figura 7. *Hypochaeris gardneri* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1288.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP e RJ. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em campo hidromórfico.

Hypochaeris gardnerii Baker é facilmente distinta de *Hypochaeris petiolaris* Griseb., *H. apargioides* Hook. & Arn. e *H. variegata* Baker, principalmente por suas folhas inteiras. A espécie difere ainda de *H. brasiliensis* Griseb. por esta possuir ramos alongados, folhosos, e folhas basais denteadas ou runcinadas, e na presente espécie as plantas são escaposas, com folhas basais de margem inteira.

Exemplares examinados: **Nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1288, 16.x.1994.

4. TRIBO VERNONIEAE Cass.

Ervas perenes, raramente anuais, subarbustos a árvores ou lianas por apoio, geralmente homóica, raízes fibrosas ou com xilopódios lenhosos. Ramos pubescentes ou glabros, freqüentemente glanduloso-pontuados. Folhas alternas, às vezes rosulado-basais, raramente opostas ou verticiladas, sésseis ou pecioladas, inteiras ou serreado-denteada, às vezes lobadas ou pinatissectas, pubescentes, às vezes glanduloso-pontuadas. Coflorescência corimbiforme, paniculiforme, escorpióideo-cimóide, às vezes sinflorescência ou capítulos isolados. Capítulos homógamos, discóides, 1 a muitas flores. Invólucro ovóide ou globoso, brácteas involucrais numerosas, às vezes poucas, multisseriadas, geralmente imbricadas, raramente uma única série. Receptáculo plano ou levemente convexo, liso ou areolado, raramente alveolado, epaleáceo, às vezes com escamas. Flores monoclinas, raramente unissexuadas, actinomorfas ou zigomorfas, liguladas ou bilabiadas, púrpura-magenta a alvas ou lavanda, raramente creme ou amareladas, freqüentemente glandulosas, às vezes pubescentes, corola tubulosa, 5-lobada, raramente 3-4-lobada. Antera com apêndice alongado, ápice obtuso, freqüentemente glanduloso, plano, base sagitada, obtusa ou aguda, às vezes curtamente caudada ou calcarada. Estilete geralmente hirsuto por toda a extensão, ramos semi-cilíndricos, finos, ápice agudo, raramente obtuso, raramente glabros, uma única superfície estigmática. Cipselas oblongas a obovóide-obcônicas, cilíndricas ou levemente achatadas, geralmente 10-costadas, setulíferas, algumas vezes glanduloso-pontuadas. Papilho cerdoso, 1 a várias séries, comumente 2-seriado, com a série externa mais reduzida, cerdas alongadas, barbeladas a paleáceas, raramente escamiforme, achatadas.

Referências: Robinson, H., Bohlmann, F. & King, R.M. 1980. Chemosystematic notes in the Asteraceae, III: natural subdivisions of the Vernonieae. Phytologia 46: 421-436; Robinson, H. 1996. The status of generic and subtribal revisions in the Vernonieae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1: 591-596.

A tribo Vernonieae possui uma distribuição pantropical, com uma grande parte das suas 1300 espécies concentradas no Brasil e África. A tribo pode ser caracterizada em geral por suas folhas alternas e capítulos discóides, normalmente homógamos. Entretanto, as características mais distintivas

são o estilete fino e ramos de ápice agudo, com indumento abaixo da bifurcação que se prolonga até os ramos (Bremer 1994), e grãos-de-pólen que geralmente possuem espinhos dispostos em padrões regulares do tipo equinoloforado (Jones 1979a). Esta delimitação da tribo sofreu poucas mudanças ao longo do tempo desde o seu estabelecimento por Cassini em 1819, exceto a segregação da tribo Liabeae (Robinson 1983).

Por outro lado, a classificação em subtribos e circunscrição dos gêneros é bastante controversa, além de estar baseada quase que exclusivamente em conhecimento de táxons do Novo Mundo (Bremer 1994). Tradicionalmente são reconhecidas cinco subtribos englobando cerca de 70 gêneros (Cabrera & Klein 1980; Jones 1980; Hind 1995), entretanto Robinson et al. (1980) utilizando outras fontes de evidência taxonômica, tais como fitoquímica e citogenética, formalizam a subdivisão da tribo em oito subtribos. Mais recentemente Bremer (1994) reconhece apenas seis subtribos, seguindo basicamente o sistema de Robinson et al. (1980), e finalmente, Robinson (1996) refaz sua classificação reconhecendo 7 subtribos, além de 4 grupos taxonômicos informais, e 111 gêneros, dos quais a maioria é monotípico ou contêm poucas espécies.

Parte desta discordância na classificação da tribo pode ser explicada pelo fato de que muitos táxons foram historicamente baseados em caracteres bastante artificiais, que não revelam necessariamente afinidades filogenéticas, bem como a existência de uma grande diversidade morfológica sem grandes descontinuidades (Jones 1977; Robinson & Funk 1987; Jeffrey 1988). Sendo assim, a classificação pode estar dependendo da interpretação taxonômica de cada autor em particular, e que a solução para este problema somente poderá surgir com o aumento no conhecimento morfológico, citolológico, macromolecular e fitoquímico da maioria dos táxons envolvidos.

Esta dificuldade taxonômica pode ser bem exemplificada pelo gênero *Vernonia* Schreb. Diversos autores aceitam este gênero como contendo ca. 1000 espécies, subdividido em inúmeras seções, subseções e séries (Cabrera 1944a; Jones 1979a), e realizaram algumas revisões taxonômicas parciais (Jones, 1972, 1973, 1979b, 1981, 1982; Turner 1981, Stutts 1988). Outros autores (Jeffrey 1988; Bremer 1994; Iwasumi 1996) aceitam diversos gêneros reestabelecidos ou segregados a partir de *Vernonia* Schreb., tais como *Hololepis* DC., *Stenocephalum* Sch.Bip., *Echinocoryne* H.Rob., *Cyrtocymura* H.Rob., *Eirmocephala* H.Rob., *Lessingianthus* H.Rob., *Chrysolaena* H.Rob., *Acilepidopsis* H.Rob., *Aynia* H.Rob., *Lepidaploa* H.Rob. e *Vernonanthura* H.Rob. (Robinson 1987 a, b, c, 1988 a, b, 1989, 1990, 1992a), *Leiboldia* Schltdl., *Lepidonia* S.F.Blake e *Stramentopappus* H.Rob. & V.A.Funk (Robinson & Funk 1987).

Particularmente para o Brasil, a tribo Vernonieae com cerca de 500 espécies (Barroso 1991) tem sido estudada por meio de levantamentos em estados (Leitão Filho 1972; Cabrera & Klein 1980;

Matzenbacher & Mafioleti, 1994; Hind 1995, Althoff 1998), de revisões taxonômicas (MacLeish 1985 a, b, 1987; Semir 1991; Esteves 1991), ou de descrições de diversas espécies novas (e.g. Hind 1992, 1993). A maioria destes estudos continua a aceitar os conceitos genéricos tradicionalmente empregado na tribo, sendo que particularmente Hind (1993) cita que não encontra evidência clara que favoreça a opinião de que estes conceitos devam ser abandonados.

Entretanto, como ainda não existe um estudo taxonômico que avalie de maneira consistente e criteriosa os caracteres empregados para estabelecer os novos limites genéricos que estão sendo propostos na tribo, o presente estudo reconhece a maioria dos gêneros novos ou reestabelecidos para esta tribo.

1. Capítulos solitários ou coflorescências laxas, paniculiformes, corimbiformes ou seriado-cimosas.
   2. Brácteas involucrais caducas, receptáculo cônico, anteras caudadas (prancha 3 A, B), estilete com tricomas coletores obtusos (pr. 3C, D) ..... 12. ***Piptocarpha*** (p. 149)
   2. Brácteas involucrais persistentes ou somente as internas caducas, receptáculo plano, convexo ou côncavo, anteras obtusas a sagitadas (pr. 3E, H), estilete com tricomas coletores agudos (pr. 3F).
      3. Invólucro secundário folhoso.
         4. Ervas, cipselas não enegrecidas, receptáculo epaleáceo ..... 2. ***Centratherum*** (p. 063)
         4. Subarbustos, arbustos a arvoretas, cipselas enegrecidas, receptáculo fimbriado e subpaleáceo
            5. Plantas lanuginosas ..... 16. ***Xerxes*** (p. 166)
            5. Plantas tomentosas ou glabrescentes ..... 8. ***Hololepis*** (p. 091)
      3. Invólucro simples não envolvido por brácteas subinvolucrais.
         6. Papilho 3-5-seriado com todas as cerdas planas, paleáceas (pr. 3I) .....
         ..... 14. ***Strophopappus*** (p. 156)
         6. Papilho 2-3-seriado com pelo menos as cerdas internas cilíndricas (pr. 3J) (***Vernonia*** s.l.).
            7. Planta densamente rubro glanduloso-pontuada, principalmente na corola e cipsela, papilho com cerdas internas capilares, longo barbeladas (pr. 3J), grãos de pólen triporados (pr. 3K) ..... 1. ***Acilepdopsis*** (p. 059)
            7. Planta variadamente pubescente, não rubro glanduloso-pontuada, papilho com cerdas internas cilíndricas, barbeladas ou escabras (pr. 3M), grãos de pólen tricolporados (pr. 3L, T).
               8. Coflorescência tirsóide-paniculiforme, parede das cipselas com ráfides curtas, subquadradas (pr. 3N) ..... 15. ***Vernonanthura*** (p. 158)

8. Coflorescência cimóide ou cimoso-seriada, parede das cipselas com ráfides alongadas (pr. 3S).

9. Invólucro cilíndrico (pr. 3O) flores 4-10 ..... 13. ***Stenocephalum*** (p. 153)

9. Invólucro amplo-campanulado, campanulado ou urceolado-campanulado, flores mais de 10.

10. Brácteas involucrais mais de 300, esquarosas (pr. 3P) .... 5. ***Echinocoryne*** (p. 078)

10. Brácteas involucrais menos de 100, imbricadas ou somente as externas esquarosas.

11. Folhas com ambas as faces e brácteas involucrais densamente seríceos ou lanosos ..... 4. ***Chrysolaena*** (p. 074)

11. Folhas com pelo menos a face abaxial tomentosa e/ou glanduloso-pontuada.

12. Coflorescência com brácteas foliosas gradualmente menores, estilopódio cilíndrico (pr. 3V), cipsela geralmente 5-costada, glabra ou pilosa, não glanduloso-pontuada ..... 10. ***Lessingianthus*** (p. 102)

12. Coflorescência com brácteas reduzidas, estilopódio alargado (pr. 3U), cipsela geralmente 8-10-costada, glanduloso-pontuada .... 9. ***Lepidaploa*** (p. 096)

1. Capítulos reunidos em coflorescências de glomérulos densos ou em sinflorescências.

13. Arbustos ramificados ou arvoretas.

14. Papilho com cerdas internas caducas ..... 11. ***Lychnophora*** (p. 142)

14. Papilho com todas as cerdas persistentes ..... 7. ***Eremanthus*** (p. 085)

13. Ervas ou subarbustos.

15.Corola actinomorfa (pr. 3X), papilho 5-10-seriado ..... 3. ***Chresta*** (p. 065)

15. Corola zigomorfa (pr. 3Y), papilho 1-2-seriado ..... 6. ***Elephantopus*** (p. 081)

1. ***Acilepidopsis*** H.Rob., Phytologia, 67: 291. 1989.

Ervas perenes ou subarbustos, homóicos, rizomatosos. Caule basalmente procumbente, ramos cilíndricos, costados. Folhas alternas, pecioladas, lâmina elíptica ou oblonga, ápice obtuso, margem denticulado-serreada, ambas as faces pubescentes, densamente rubro glanduloso-pontuadas. Coflorescência racemiforme, laxa, eixos cimoso-seriados, brácteas foliosas. Capítulos axilares, sésseis. Invólucro com brácteas involucrais 4-seriadas, ca. 30, ápice agudo ou curto apiculado. Flores 8-13, corola com fauce glanduloso-pontuada, lobos externamente glanduloso-pontuados, ápice seríceo.

Antera com apêndice glabro, base sagitada. Estilete com estilopódio cilíndrico. Cipselas 10-costadas, densamente rubro glanduloso-pontuadas, carpopódio turbinado. Papilho bisseriado, série externa de escamas paleáceas, lineares, interna de cerdas capilares, longo barbeladas, facilmente caducas, albas. Pólen loforado, tipo E, areolado.

Referência: Robinson, H. 1989. *Acilepidopsis*, a new genus of Vernonieae from South America (Asteraceae). Phytologia 67: 289-292.

Este gênero foi segregado por Robinson (1989) com base na presença de um tipo de grão-de-polem, tipo E (Jones 1979a) não encontrado em qualquer espécie americana de *Vernonia* Schreb. "s. l.", mas sim somente em uma espécie africana (Robinson 1989). Outros caracteres adicionais são as glândulas sésseis avermelhadas que ocorrem na corola e cipselas (mas também presentes em outras espécies de *Vernonia* seção *Critoniopsis* sensu Baker 1873), o estilopódio levemente alargado, sem células esclerificadas, e o caule que se origina em uma base rizomatosa escamiforme, coberta por muitas raízes.

Os caracteres que permitem reconhecê-lo como distinto de *Vernonia* Schreb. "s. str." são os grãos-de-pólen loforados e não colpados, a coflorescência cimoso-seriada com bractéolas subtendidas nos capítulos e as glândulas sésseis (Robinson 1989).

Acilepidopsis H.Rob. é um gênero monotípico, com distribuição no norte da Argentina, Paraguai, sul da Bolívia e amplamente distribuído no sudeste do Brasil. Na Serra da Canastra foi encontrada esta espécie.

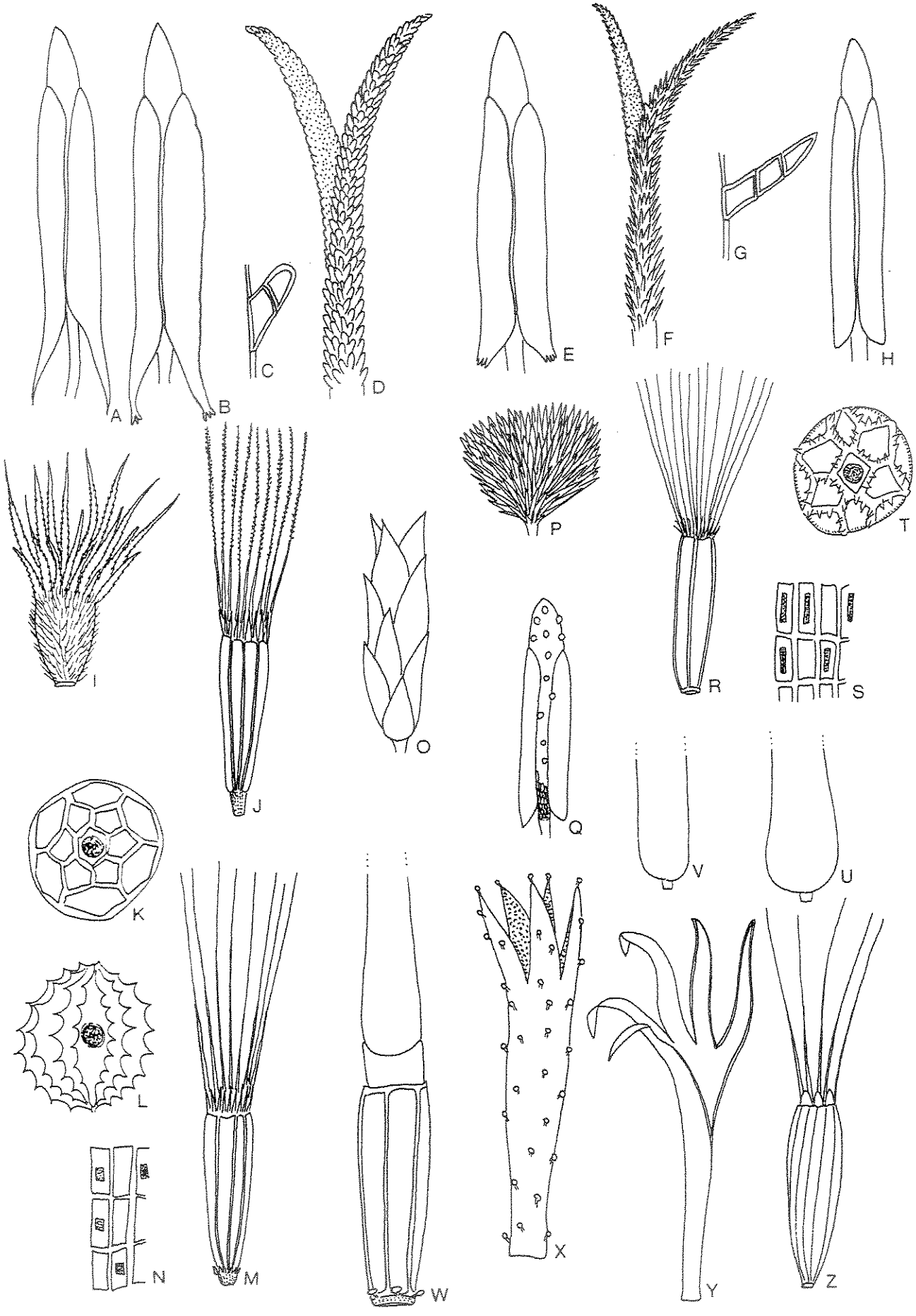
1. ***Acilepidopsis echitifolia*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Phytologia 67: 291. 1981. *Vernonia echitifolia* Mart. ex DC., Prodr. 5: 60. 1836.

Vernonia ararana Gardner, Lond. J. Bot. 5: 227. 1846.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 16; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 49.

Ervas, 0,8m, ramificadas na base. Ramos densamente albo tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas ascendentes, pecíolos 1-4mm, densamente albo tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 6-56x3-32mm, cartácea, oval-oblonga a oblonga, ápice agudo, apiculado, margem levemente revoluta, base aguda, face adaxial densamente serícea, glanduloso-pontuada, glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo serícea, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência laxa, eixos densamente tomentosos, palhetes, brácteas foliosas elípticas, densamente albo seríceas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 7-8mm, turbinado-cilíndrico, brácteas involucrais 20-22, 5-6-seriadas, escariosas, eretas, margem longo ciliada, face abaxial densamente albo

Prancha 3. Representação esquemática das características florais da tribo Vernonieae. *Piptocarpha*: A - antera com base caudada, inteira; B - antera com base caudada, fimbriada; C - tricoma coletor obtuso; D - ramos do estilete. *Xerxes*: E - antera; F - ramos do estilete; G - tricoma coletor agudo. *Hololepis*: H - antera. *Strophopappus*: I - cipsela e papilho; *Acilepidopsis*: J - cipsela e papilho; K - pólen loforado, tipo E. *Vernonanthura*: L - pólen equinado, tricolporado, tipo A; M - cipsela e papilho; N - parede da cipsela com ráfides subquadradas. *Stenocephalum*: O - invólucro. *Echinocoryne*: P - invólucro. *Chrysolaena*: Q - antera com tricomas glandulares; R - cipsela e papilho; S - parede da cipsela com ráfides alongadas; T - pólen equinoloforado, tipo B. *Lepidaploa*: U - estilopódio. *Lessingianthus*: V - estilopódio. *Chresta*: W - cipsela, disco nectarífero e estilopódio; X - corola tubulosa com tricomas glandulares. *Elephantopus*: Y - corola tubulosa, zigomorfa; Z - cipsela e papilho.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

Longo tomentoso, externas 1,5-2x0,75-1mm, oval-lanceoladas, intermediárias oval-lanceoladas, internas 5,5-6x1,75-2mm, lanceoladas. Receptáculo levemente convexo, alveolado. Flores com corola 5-6mm, vernicosa, lobos 1,5-2mm, lanceolados, densamente longo setosos. Antera com apêndice linear-lanceolados, base aguda, colar cilíndrico, inconspícuo. Estilete com disco anular. Cipselas 2-2,25mm, cilíndricas, densamente glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho trisseriado, cerdas mais de 50, externas 1-1,5mm, internas 4-5,5mm, alvas.

Área de ocorrência: Bolívia, Paraguai, Argentina, Brasil - RS, SC, PR, SP, MG. Na Serra da Canastra foi coletada em campo hidromórfico, beira de mata.

Segundo Robinson (1989) esta espécie não possui relacionamento próximo com as espécies do Novo Mundo devido a presença de grãos-de-pólen do tipo E. Esta única característica poderia ser interpretada como uma homoplasia, não justificando, portanto, o reconhecimento deste gênero como um táxon distinto.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida por suas folhas, corola e cipselas com densas pontuações glandulosas avermelhadas, e papilho com cerdas longo barbeladas. O papilho do exemplar examinado possui três séries de cerdas, não sendo típico para este gênero.

Exemplares examinados: **Base do morro próximo a sede administrativa,** R.Romero et al. 3538, 27.v.1996.

2. ***Centratherum*** Cass., Dict. Sci. Nat. 7: 383. 1817.

Ervas eretas ou prostradas, anuais ou perenes, densamente ramificadas, homóicas. Ramos glabrescentes a vilosos. Folhas alternas, pecioladas a sésseis, membranáceas, margem irregularmente serreada, camptódromas, nervuras proeminentes. Capítulos solitários, terminais, pedunculados, às vezes 2-3 capítulos aglomerados, brácteas subinvolucrais foliáceas. Invólucro cilíndrico-campanulado, multisseriado, brácteas involucrais persistentes, eretas, ápice agudo ou acuminado. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, foveolado. Flores com corola 5-lobada, glandulosa, tubo às vezes pubescente. Antera com base sagitada. Cipselas obcônicas, 8-10-costadas. Papilho cerdoso, cerdas caducas. Pólen levemente equinado-loforado.

Referências: Kirkman, L.K. 1981. Taxonomic revision of *Centratherum* and *Phyllocephallum* (Compositae: Vernonieae). Rhodora 83(833): 1-24.

Centratherum Cass. é um gênero essencialmente tropical composto por apenas duas espécies que ocorrem nas Américas Central e do Sul, Austrália e Filipinas (Kirkman 1981).

Originalmente o gênero, que incluia cerca de 20 espécies, era delimitado basicamente por seus capítulos longo pedunculados, brácteas involucrais externas foliosas e papilho unisseriado, com cerdas

caducas. Entretanto, Kirkman (1981) em sua revisão do gênero verifica que existem dois táxons com base no número cromossômico, na morfologia polínica e no tipo de tricomas, e que estão fortemente correlacionados com a distribuição geográfica. Desta maneira, transfere as espécies de ocorrência na Índia e Java para *Phyllocephallum* Bl. A ocorrência das brácteas involucrais foliáceas e papilho caduco nestes dois gêneros foi interpretada como convergência e que não possuem relacionamento próximo (Kirkman 1981). Esta visão é corroborada pela posição atual destes dois gêneros em subtribos distintas, Centraterinae e Vernoniinae (Bremer 1994).

As duas espécies de *Centratherum* Cass. ocorrem no Brasil, sendo *C. confertum* K.Kirkman de distribuição restrita nos estados da região sul, e a outra espécie, *C. punctatum* Cass. de distribuição em todo o Brasil.

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

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 9; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1973. p. 237. Est. 67; Elias, T.S. 1975. Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 859. Fig. 2.

Ervas 0,3m, prostradas, perenes. Ramos cilíndricos, estriados, esparso longo setosos, tomentosos, esparso glanduloso-pontuados, acastanhado-avermelhados. Folhas com lâmina 7-31x3-9mm, oblongo-lanceolada, ápice agudo, curto mucronado, base longo atenuada, ambas as faces esparso albo setosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos isolados, terminais, sésseis, às vezes dispostos em coflorescência laxa, corimbiforme. Invólucro 7-9mm, brácteas involucrais 60-65, 6-7-seriadas, externas lanceoladas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias 3,5-4x0,75-1,25mm, triangulares, ápice longo apiculado, margem longo ciliada, face abaxial esparso longo setoso, internas 5-5,5x1,5-1,75mm, oblongas, ápice longo apiculado, margem inteira, face abaxial superiormente esparso setoso, glanduloso-pontuado, purpurascente. Flores 50-55, corola 7-8mm, tubo superiormente denso longo setoso, com tricomas glandulares, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuado, ápice esparso setoso, avermelhado. Antera com apêndice lanceolado, colar inconspícuo. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 1,25-2,25mm, levemente rostradas, esparso glanduloso-pontuadas. Papilho 1,25-1,5mm, cerdas 8-12, achatadas, livres, barbeladas.

Área de ocorrência: Australia, Filipinas, América Central e do Sul, Brasil - estados do Nordeste, MT, MS, GO, MG, SP, PR e SC. Esta espécie ocorre em campo limpo com afloramentos rochosos, e foi coletada fora dos limites do Parque Nacional.

De acordo com Kirkman (1981) *Centratherum punctatum* Cass. possui três subespécies com distribuições geográficas alopátricas, sendo que para as Américas ocorre a subespécie típica (Kirkman 1981). A outra espécie do gênero, *C. confertum* K.Kirkman, pode ser reconhecida suas folhas

aproximadas, lineares a linear-lanceoladas, ápice mucronado, pungente, e brácteas involucrais apiculadas.

Exemplares examinados: **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, trilha da cachoeira do Claro,** R.Romero et al. 3428, 22.v.1996.

3. ***Chresta*** Vell. ex DC., Prodr. 5:85. 1836. *Chresta* Vell., Fl. flum. 8: t.150, 151. 1829, nom. inval.

Eremanthus Less. sect. *Pycnocephalum* (Less.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 168-170. 1873.

Eremanthus Less. sect. *Chresta* (Vell. ex DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 166. 1873.

Glaziovianthus G.M.Barroso, Revista Brasil. Biol., 7(1): 115. 1947.

Ervas perenes, ou subarbustos, eretos a decumbentes, robustos, geralmente escaposos, raízes tuberosas, homóicos. Caule simples a ramificado. Folhas rosulado-basais ou alternas ao longo do caule, geralmente ascendentes, subsésseis ou pecioladas, lâmina coriácea, trulada a estreito-elíptica, ápice agudo a emarginado, margem inteira ou denticulada, base cordada ou atenuada, ambas as faces albo-panosas, acinzentado-tomentosas ou lepidotas, glabrescentes, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência racemo-corimbiforme, 2-10 glomérulos globosos, ou sinflorescência, glomeruliforme, terminal, pedúnculo delgado ou robusto, apicalmente expandido, brácteas ausentes ou foliáceas, subinvolucrais, 20-200 capítulos por glomérulo, capítulos fortemente coniventes pela pubescência das brácteas involucrais, basalmente adnatos ao receptáculo. Invólucro obcônico, brácteas involucrais 4-7-seriadas, coriáceas, internas geralmente caducas, uma nervura proeminente, margem escariosa, subfimbriada, externamente estramínea, ápice púrpura, tomentosa, internamente estramínea, vernicosa. Receptáculo epaleáceo, foveolado. Flores 3-12, púrpuras a róseas, corola actinomorfa, tubo estreito funeiforme, fauce internamente papilosa, lobos lineares, agudos a acuminados, ápice papiloso, 2 nervuras marginais. Antera com apêndice fino, eglanduloso, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com ramos filiformes, hirtelos, estilopódio geralmente cilíndrico, glabro. Cipselas cilíndricas, oblongo-obcônicas, ou turbinadas, 10-20-costadas, ápice constrito, densamente seríceo, glanduloso, carpopódio glabro. Papilho cerdoso, 5-10-seriado, cerdas persistentes, desiguais, numerosas, levemente achatadas, escábridas, externas curtas, internas gradualmente maiores. Pólen loforado.

Referência: Robinson, H. 1980a. Notes on the Lychnophorine genera *Chresta* and *Eremanthus* (Vernonieae: Asteraceae). Phytologia 45: 89-100; MacLeish, N.F.F. 1985. Revision of *Chresta* and *Pycnocephalum* (Compositae: Vernonieae). Syst. Bot. 10(4): 459-470.

O gênero *Chresta* Vell. ex DC., com 11 espécies, é exclusivamente brasileiro, distribuindo-se principalmente nas regiões centro-oeste e sudeste, em altitudes elevadas entre 800-1200 metros (Robinson 1980a). A circunscrição deste táxon e, conseqüentemente, o número de espécies, bem como

as afinidades genéricas e posicionamento na tribo, dependem exclusivamente da interpretação dos caracteres por parte dos taxonomistas, e ainda não existe um consenso taxonômico sobre estas questões.

Robinson (1980a) reestabeleceu o gênero *Chresta* a partir das espécies herbáceas de *Eremanthus* Less., mas manteve como sinônimos *Pycnocephalum* DC., *Stachyanthus* DC. e *Glaziovianthus* G.M.Barroso, por não considerar os caracteres suficientes para reconhecê-los distintos de *Chresta*. Por outro lado, MacLeish (1984a, 1985a, b) reconhece estes quatro gêneros como válidos, segrega mais dois gêneros, *Argyrovernonia* e *Prestelia*, e considera *Chresta* e *Pycnocephalum* estreitamente relacionados, distinguindo-os com base no hábito, textura e indumento da folha, tipo de coflorescência, número de flores por capítulo e tamanho relativo das partes da corola. Bremer (1994) também aceita estes dois gêneros distinguindo-os principalmente com base no hábito e tipo de arranjo dos capítulos.

Entretanto, todos os caracteres utilizados para delimitar a maioria destes gêneros se sobrepõem e somente com a combinação deles é possível reconhecê-los como distintos. Sendo assim, foi adotado o conceito de Robinson (1980a) para o presente levantamento florístico. Entretanto, provavelmente *Glaziovianthus* G.M.Barroso e *Argyrovernonia* MacLeish (= *Stachyanthus* DC.) não deveriam ser tratados como sinônimos de *Chresta* por serem morfologicamente bastante distintos (MacLeish 1984a).

Em termos de posição na tribo, Robinson (1996a) considera que *Chresta* Vell. ex DC. deve ser uma subtribo a parte, juntamente com os gêneros *Soaresia* Sch.Bip. e *Pithecoseris* Mart. ex DC., mas coloca-os em um grupo informal.

Na Serra da Canastra foram levantadas 5 espécies de *Chresta* Vell. ex DC., das quais três espécies são amplamente distribuídas, uma restrita ao Planalto Central e uma espécie nova, possivelmente endêmica deste Parque.

1. Subarbusto com xilopódio, folhas rosulado-basais, membranáceas a subcoriáceas, brácteas subinvolurais oval-lanceoladas a elípticas, capítulos geralmente com mais de 4 flores, receptáculo levemente convexo, disco nectarífero colunar (pr. 3W), papilho 4-5-seriado.
   2. Folhas argenteo tomentosas ou lepidotas, brácteas subinvolucrais menos 7-9, receptáculo piloso, anteras glanduloso-pontuadas, estilopódio levemente alargado (pr. 3W) .... 5. ***C. romeroi*** sp. nov.
   2. Folhas gríseo tomentosas, brácteas subinvolucrais 10-16, receptáculo glabro, anteras glabras, estilopódio cilíndrico.
      3. Folhas com nervuras marginais proeminentes, nervuras secundárias paralelas, corola glabra ..... 1. ***C. plantaginifolia***

3. Folhas camptódromas, nervuras secundárias ascendentes, corola com tricomas glandulares ..... 3. ***C. souzae***

1. Subarbusto com caule aéreo, folhas aproximadas na base ou ao longo do caule, coriáceas, sem brácteas subinvolucrais, capítulos geralmente 2-3 flores, receptáculo plano, disco nectarífero anular, papilho 3-4-seriado.
   4. Subarbusto com caule simples, sinflorescência glomeruliforme, escaposa, cipsela serícea, glanduloso-pontuada ..... 2. ***C. scapigera***
   4. Subarbusto ramificado, coflorescência racemiforme-corimbiforme, terminal, cipsela serícea, não glanduloso-pontuada ..... 4. ***C. sphaerocephala***

1. ***Chresta plantaginifolia*** (Less.) Gardner, London J. Bot. 1: 241. 1842. *Vernonia plantaginifolia* Less., Linnaea 2: 251. 1829.

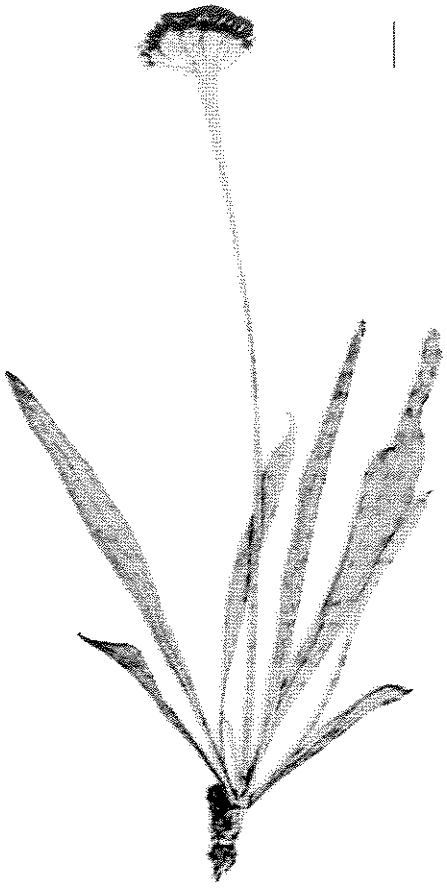
   Eremanthus plantaginifolius (Less.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 168-9. 1873.

Figura 8.

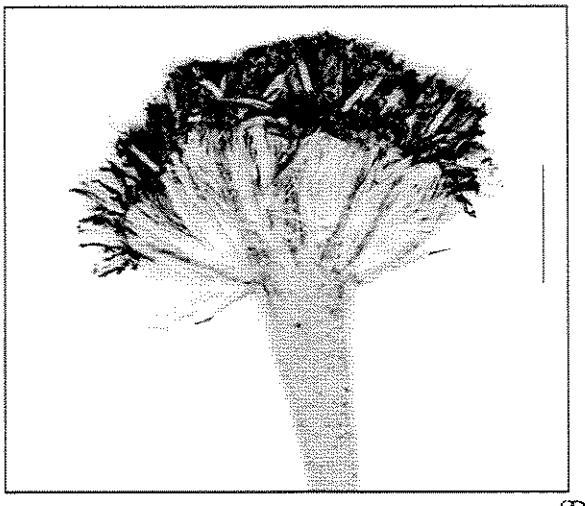
Subarbustos 0,3m, escaposos, com xilopódios. Folhas rosulado-basais, sésseis, lâmina 70-174x9-28mm, membranácea, linear-lanceolada a oblanceolada, ápice agudo ou obtuso, margem inteira a superiormente curto denticulada, base atenuada, face adaxial gríseo-tomentosa a glabrescente, face abaxial gríseo-tomentosa, glanduloso-pontuada a glabrescente, nervuras secundárias paralelas e ao longo das margens. Sinflorescência terminal, solitária, glomeruliforme, hemisférica, multicéfala, invólucro secundário 12-13mm, brácteas subinvolucrais 14-16, 10-13x2-2,5mm, oval-lanceoladas, ápice acuminado, margem hialina, superiormente ciliada, face abaxial gríseo-tomentoso, glanduloso-pontuado, escapo 30-246mm, cilíndrico, estriado, densamente gríseo-tomentoso, apicalmente alargado, bractéolas lineares, gríseo-tomentosas. Invólucro 9-10mm, cilíndrico, brácteas involucrais 8, 3-4-seriadas, escariosas, lanceoladas, ápice acuminado, reto, margem hialina, superiormente glanduloso-estrigosa, ciliada, externas 9-9,5x2-2,5mm, internas 8,5-10,5x1-1,5mm. Receptáculo levemente convexo, glabro. Flores 4-6, corola 10-11mm, tubo glabro, lobos 4-5mm, linear-lanceolados, basalmente longo papilosos, superiormente papilosos, glabros. Antera com apêndice oval, base aguda. Estilete com estilopódio cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas 2-2,5mm, cilíndricas, obscuramente costadas, seríceas, carpopódio levemente assimétrico, anular. Papilho 1,5-8mm, 4-5-seriado, cerdas 45-50.

Área de ocorrência: Brasil - MG e GO, aparentemente restrita a campos úmidos de altitude. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campo limpo e campo sujo, freqüentemente 2 meses após a queimada.

Esta espécie é reconhecida por MacLeish (1985b) como *Pycnocephalum plantaginifolium* (Less.) DC., e que tipicamente possui folhas rosulado-basais, obovais a oblanceoladas, nervuras paralelas, ambas as faces adpresso estrigoso tomentosas, glanduloso-pontuadas, e pedúnculo escaposo, adpresso tomentoso, glanduloso-pontuado. MacLeish (1985b) colocou como sinônimos *Pycnocephalum spathulaefolium* DC. e *Chresta souzae* H.Rob., e a variação morfológica na forma das folhas foi explicada como um resultado da passagem de fogo. Entretanto, as observações de campo realizadas na Serra da Canastra durante as coletas dos exemplares desta espécie e de espécies semelhantes após a passagem do fogo, não sustentam esta explicação, ou seja, não existem amplas variações morfológicas. Portanto, não é aceita a sinonimização de *C. souzae* que também foi registrada para a Serra da Canastra.



(A)



(B)

Figura 8. *Chresta plantaginifolia* (Less.) Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4917.

C. plantaginifolia (Less.) Gardner é facilmente reconhecida por suas sinflorescências com invólucro secundário e poucas flores por capítulo. Outras características que permitem distingui-la das espécies semelhantes, tais como *C. souzae* e *C. romeroi*, são brácteas subinvolucrais oval-lanceoladas,

ápice acuminado, margem hialina, superiormente ciliada, invólucro cilíndrico, e corola com lobos linear-lanceolados, basalmente longo papilosos.

Exemplares examinados: **Próximo ao córrego dos Passageiros,** J.N.Nakajima et al. 713, 09.xii.1994; **Morro após o córrego dos Passageiros,** R.Romero et al. 4917, 10.i.1998; **Próximo da torre de observação,** R.Romero et al. 4782, 18.x.1997; **Estrada para a Serra da Chapada,** R.Romero et al. 4611, 14.x.1997; **Fazenda da Zagaia,** R.Romero et al. 3702, 25.ix.1996.

2. ***Chresta scapigera*** (Less.) Gardner, London J. Bot. 1: 241. 1842. *Vernonia scapigera* Less., Linnaea 4: 250. 1829.

Eremanthus scapigerus (Less.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 168. 1873.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 13.

Subarbustos 0,5-1,5m, escaposos. Caule simples, reduzido. Folhas dispostas na base do caule, pecíolos semiamplexicaules, 10-80mm, lanosos, lâmina 121-223x46-111mm, coriácea, largo-elíptica a oboval, ápice obtuso ou emarginado, margem inteira a superiormente denticulada, base atenuada, ambas as faces albo-panosas, glabrescentes e glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras reticuladas, proeminentes. Sinflorescência terminal, glomeruliforme de vários subglomérulos, subesféricos, escapo 45-148mm, cilíndrico, estriado, tomentoso, ebracteado, capítulos coniventes basalmente por pubescência lanosa. Invólucro obcônico, 7-9mm, brácteas involucrais 16-18, 5-6-seriadas, coriáceas, carenadas, ápice agudo a mucronado, margem serreada, face abaxial superiormente estrigosa, externas 3-3,5x0,75-1,5mm, linear-deltóides, glabras, internas 5,5-9x1,25-1,5mm, caducas, lanceoladas, glabras. Receptáculo plano, glabro. Flores geralmente 3, corola 10-12mm, tubo glabro, lobos 4-4,5mm, linear-lanceolados, apicalmente longo setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, ápice mucronado, base aguda. Estilete com disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-4mm, turbinadas, glandulosas, densamente longo seríceas, carpopódio anular. Papilho 1-11,5mm, 3-4-seriado, cerdas 50-60.

Área de ocorrência: Brasil - GO, sudoeste de MG e SP. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campo rupestre, campo limpo associado com afloramentos rochosos, campo sujo e borda de cerrado.

Esta espécie é facilmente reconhecida das demais espécies por suas sinflorescências longo pedunculadas, escaposas, glomérulos compostos por 100-200 capítulos. Além disso, as folhas possuem pontuações glandulosas, a corola possui lobos longo setosos, e os escapos podem ser sempre lanosos.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata,** J.N.Nakajima et al. 1937, 9.vii.1996; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta,** R.Romero et al. 2957, 28.ix.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta,** R.Romero et al. 2511, 17.vii.1995; **Morro após o córrego dos Passageiros,** R.Romero et al. 4932, 10.i.1998; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses,** R.Romero et al. 4299, 27.vi.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão,**

R.Romero et al. 4244, 25.v i.1997; **Guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 2116, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1195, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Chapadão da Babilônia,** J.N.Nakajima et al. 2593, 26.vi.1997; **Delfinópolis, estrada da represa dos Peixotos, após a ponte,** R.Romero et al. 3423, 22.v.1996.

3. ***Chresta souzae*** H.Rob., Phytologia 45(2): 92. 1980.

Iconografia: Robinson, H. 1980. Phytologia 45(2): 97.

Subarbustos 0,15-0,25m, escaposos, com xilopódios. Folhas rosulado-basais, sésseis, lâmina 20-103x8-30mm, membranácea, oboval a oblanceolada, ápice obtuso, margem inteira, base cuneada, lanosa, face adaxial gríseo-tomentosa, glabrescente e densamente glanduloso-pontuada, face abaxial gríseo-tomentosa principalmente nas nervuras, camptódromas, nervuras secundárias ascendentes. Sinflorescência terminal, solitária, glomeruliforme, hemisférica, 8-10 capítulos, invólucro secundário 6-9mm, foliáceo, brácteas subinvolucrais 10-12, lâmina 6-9x2-2,5mm, elíptica, densamente vilosa, margem ciliada, ápice agudo, internamente piloso-glanduloso, escapo 28-240mm, cilíndrico, densamente lanoso, ebracteado. Invólucro obcônico, 10-12mm, brácteas involucrais 8, 5-seriadas, caducas, escariosas, elípticas, côncavas, ápice acuminado, reto, margem hialina, serreada, superiormente glanduloso-estrigosas, purpurascentes, externas 7,5-8,5x2-3mm, internas 8-9x1,5-1,75mm. Receptáculo levemente convexo, glabro. Flores 7-10, corola 10-11mm, tubo com tricomas glandulares, fauce internamente papilosa, lobos 4-4,5mm, linear-lanceolados, externamente com tricomas glandulares, ápice papiloso. Antera com apêndice oblongo, ápice apiculado, base aguda. Estilete com estilopódop cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2,5mm, cilíndricas, seríceas, apicalmente crassas, carpopódio anular. Papilho 5-seriado, cerdas (20-25-)50-60, internas cilíndricas a levemente achatadas, unidas na base.

Área de ocorrência: Brasil - GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, e na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, solo pedregoso, e campo rupestre, freqüentemente 2 meses após a queimada.

Esta espécie é considerada por MacLeish (1985b) como sinônimo de *Pycnocephalum plantaginifolium* (Less.) DC, entretanto a sua descrição não apresenta as variações observadas nos exemplares coletados na Serra da Canastra, bem como não são citadas quantas exsicatas desta espécie foram examinadas. Uma vez que diversas características são constantes e que não possuem espécimes intermediários entre estas duas espécies coletadas na Serra da Canastra como já comentado anteriormente em *C. plantaginifolia*, é razoável supor que não são sinônimos.

C. souzae H.Rob. pode ser caracterizada como possuindo um invólucro secundário foliáceo, invólucro obcônico, brácteas involucrais com ápice agudo, internamente piloso-glanduloso, corola com tubo com tricomas glandulares, lobos linear-lanceolados, externamente com tricomas glandulares e

carpopódio anular. Adicionalmente, esta espécie difere de *C. plantaginifolia* (Less.) Gardner, por seu pedúnculo densamente lanoso.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa,** R.Romero et al. 893, 16.iv.1994; **Vale da nascente do rio São Francisco, lado das matas,** R.Romero et al. 3772, 20.xi.1996; **Próximo a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 1356, 18.x.1994; **Próximo à torre de observação,** J.N.Nakajima et al. 2119, 24.ix.1996; J.N.Nakajima et al. 2121, 24.ix.1996; J.N.Nakajima et al. 2956, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos,** R.Romero et al. 3657, 23.ix.1996; R.Romero et al. 3673, 23.ix.1996; **Próximo a Estrada para a Serra da Chapada,** R.Romero et al. 4586, 14.x.1997; **Guarita de Sacramento, após o cerrado,** R.Romero et al. 3695, 23.ix.1996; R.Romero et al. 3696, 23.ix.1996; **Serra das Sete Voltas,** R.Romero et al. 3719, 25.ix.1996; R.Romero et al. 3722, 25.ix.1996.

4. ***Chresta sphaerocephala*** DC., Prodr. 5: 85. 1836.

Eremanthus sphaerocephalus (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 167. 1873.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 46; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 13.

Subarbustos a arbustos 1-1,7m, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, densamente panoso-tomentosos. Folhas patentes, pecíolos 5-34mm, panoso-tomentosos, lâmina 25-180x24-98mm, coriácea, oval-oblonga a oval, ápice agudo a obtuso, margem inteira, repanda ou denticulada, base cordada ou atenuada, ambas as faces panoso-tomentosas, esbranquiçadas, glabrescentes, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, racemo-corimbiforme, 3-7(-17) glomérulos, subesféricos, eixos robustos, costados, panoso-tomentosos, ocasionalmente desenvolvendo-se a partir de gemas internas dos glomérulos, ebracteados, capítulos coniventes até metade do comprimento por pubescência lanosa, pedúnculos 15-300mm. Invólucro com porção livre 4-5mm, turbinado, brácteas involucrais 9-12, 5-seriadas, coriáceas, ápice acuminado, margem serreada, púrpura, externas 2-2,5x0,5-0,75mm, oval-deltóides, lanosas, internas 6-7,5x1-1,5mm, lanceoladas, face abaxial lanosa a glabrescente. Receptáculo plano, glabro. Flores 2-3(-4), corola 8-11,5mm, tubo glabro, lobos 4-4,5mm, linear-lanceolados, apicalmente longo setosos. Antera com apêndice oval-deltóide, base obtusa. Estilete com disco anular. Cipselas 1-2mm, turbinadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 0,5-8mm, 3-seriado, cerdas 50-60.

Área de ocorrência: Brasil - MG, BA, GO e SP, em cerrado e campo rupestre. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em borda de cerrado, campo sujo, campo cerrado.

Esta espécie é distinta por suas coflorescências não escaposas, racemiforme a subcorimbiformes de glomérulos de mais de 200 capítulos, folhas pecioladas, e indumento albo panoso que recobre os ramos, folhas e pedúnculos. As espécies mais semelhantes são *C. exsucca* DC. e *C. pycnocephala* DC. que também possuem hábito não escaposo e coflorescências racemiformes, mas distinguem-se pelos glomérulos menores compostos por 20-60 capítulos, folhas sempre menores, sésseis e indumento tomentoso e/ou lepidoto.

Exemplares examinados: **10 km da sede administrativa,** R.Romero et al. 1058, 28.vi.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras,** J.N.Nakajima et al. 1209, 18.vii.1995; **Próximo a entrada de São João Batista,** R.Romero et al. 4534, 23.viii.1997; **3km da Guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 4426, 19.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 375, 25.vi.1994; **Guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 2145, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1844, 8.vii.1996.

5. ***Chresta romeroi*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 3km da sede administrativa, Estrada São Roque de Minas - Sacramento, **R.Romero et al. 901**, 16.iv.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

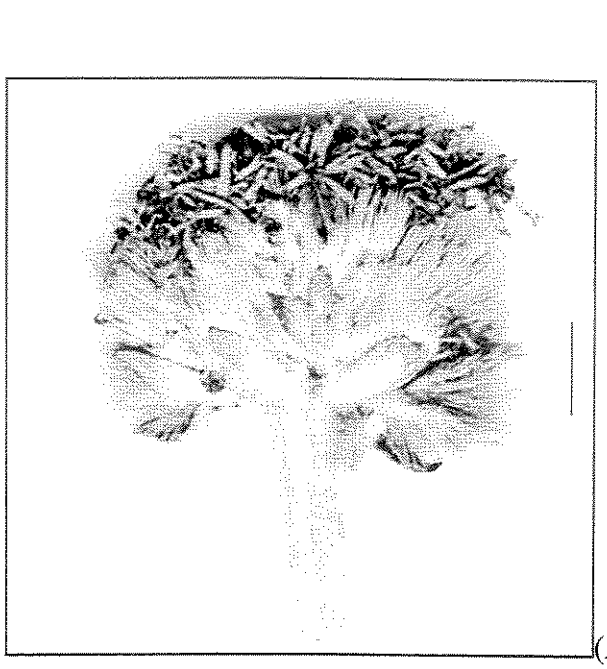
Figura 9.

Subarbustos 0,15-0,3m, escaposos, com xilopódios. Folhas rosulado-basais, sésseis, lâmina 23-105x7-31mm, subcoriácea, oblanceolada a oboval, ápice agudo, margem inteira, base cuneada, esparso-serícea, ambas as faces argenteo-tomentosas ou lepidotas, densamente glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras secundárias ascendentes. Sinflorescência terminal, solitária, glomeruliforme, hemisférica, multicéfala, invólucro secundário 8-13mm, brácteas subinvolucrais 7-9, lâmina 8-13x4-5mm, oval-lanceolada, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial glanduloso, argenteo-tomentoso, internamente glanduloso-estrigosa, escapo 110-240mm, cilíndrico, estriado, densamente albo-lanoso, glanduloso-pontuado, glabrescente, às vezes bractéolas na base da sinflorescência, 30-37x6-7mm, linear-lanceoladas a elípticas. Invólucro 11-12mm, cilíndrico, brácteas involucrais 12-14, 5-6-seriadas, escariosas, côncavas, ápice apiculado, reto, margem hialina, serreada, glanduloso setosas, externas 6-6,5x3-3,5mm, oval-lanceoladas, internas 7-7,5x1,5-2mm, lanceoladas. Receptáculo levemente convexo, piloso. Flores 7-10, corola 9-10,5mm, tubo com tricomas glandulares, lobos 4-5mm, lanceolados, internamente papilosos, externamente e apicalmente com tricomas glandulares. Anteras com apêndice oval-deltóide, glanduloso-pontuado, base obtusa. Estilete com estilopódio levemente alargado, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-3mm, cilíndricas, costadas, seríceas, carpopódio anular, às vezes basalmente com tricomas glandulares. Papilho 1-8mm, 5-seriado, cerdas 50-60, internas unidas na base.

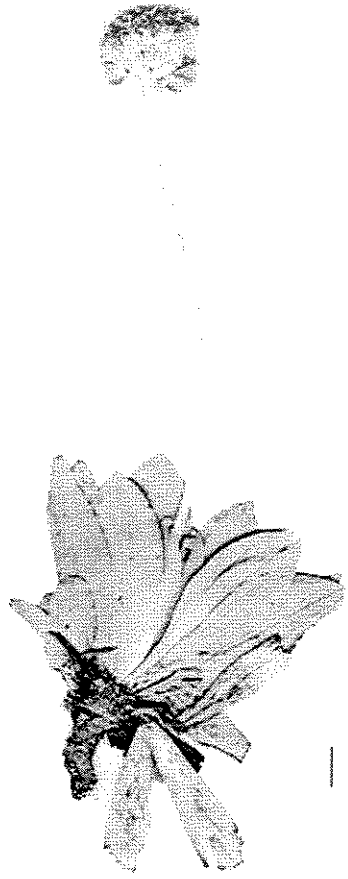
Área de ocorrência: Brasil - MG, até o presente momento endêmico da Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campo limpo, solo pedregoso, e campo rupestre, raramente em campo hidromórfico, geralmente 2 meses após queimada.

Esta espécie apresenta muitas diferenças morfológicas em relação a todas as espécies do gênero, tais como folhas com ambas as faces argenteo-lepidotas, densamente glanduloso-pontuadas, invólucro secundário com brácteas subinvolucrais 7-9, oval-lanceoladas, face abaxial glanduloso-pontuado, argenteo-tomentoso, internamente glanduloso-estrigosa, brácteas involucrais côncavas, ápice apiculado, receptáculo piloso, corola com tricomas glandulares, e carpopódio às vezes basalmente com

tricomas glandulares. Além disso, *C. romeroi* possui anteras glandulosas e estilopódio levemente alargado, características que ampliam a circunscrição do gênero. As espécies mais semelhantes são *C. plantaginifolia* (Less.) Gardner e *C. souzae* H.Rob., ambas reconhecíveis principalmente por suas folhas gríseo-tomentosas e mais de 10 brácteas involucrais.



(A)



(B)

Figura 9. *Chresta romeroi* sp. nov. (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 901.

Os três exemplares Romero et al. 901, Romero et al. 948, Nakajima et al. 690, foram coletados após dois meses do local ter sido queimado, e no entanto exibem as mesmas características dos exemplares coletados em locais não queimados. Novamente isso demonstra que as variações morfológicas, principalmente das folhas, não são resultantes da ação direta do fogo como MacLeish (1985) sugere para justificar as sinonimizações de *Pycnocephalum plantaginifolium* (Less.) DC.

Parátipos: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 901, 16.iv.1994*; R.Romero et al. 3788, 20.xi.1996; **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3340, 20.iii.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco,** J.N.Nakajima et al. 690, 07.xii.1994; **Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 948, 20.iv.1994; **Trilha do paredão da Serra da Canastra (caminho)**, R.Romero et al. 4098, 18.iv.1997; **Estrada da Serra Brava**, J.N.Nakajima et al. 1584, 23.xi.1995; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2341, 18.iv.1997; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4946, 10.i.1998; **Próximo à torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 2107, 24.ix.1996; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4606, 14.x.1997; **5km da guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2127, 24.ix.1996; **3km da Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2919, 17.x.1997.

4. ***Chrysolaena*** H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 956. 1988.

Vernonia sect. *Flexuosae* Cabrera, Darwiniana 6: 329. 1944.

Vernonia series *Flexuosae* (Cabrera) S.B.Jones, Rhodora 81: 442. 1979.

Vernonia series *Verbascifoliae* S.B.Jones, Rhodora 81: 438. 1979.

Ervas, perenes, eretas, homóicas, com xilopódios. Caule simples, reduzido, gríseo seríceo ou lanoso. Folhas alternas, sésseis, lâminas basais menores, superiores ovais, lanceoladas ou obovais, ambas faces esparso ou densamente seríceas ou lanosas, amarelo-acastanhadas, camptódromas. Coflorescência muitas vezes escaposa, distintamente cimosa, ou cimoso-seriada, eixos densamente seríceos. Capítulos sésseis ou curtamente pedunculados. Invólucro campanulado, brácteas involucrais menos de 100, persistentes, 3-5-seriadas, imbricadas, lanceoladas, ápice agudo, face abaxial seríceo ou lanoso. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, foveolado. Flores 10-65, corola púrpura, lobos com ápice glanduloso, nervuras laterais levemente espessadas, unidas. Antera com apêndice glanduloso, base sagitada, obtusa, colar cilíndrico. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas cilíndricas, 5-costadas, denso setosas, glanduloso-pontuadas, parede com ráfides alongadas, carpopódio turbinado. Papilho bisseriado, série externa de escamas reduzidas, interna de cerdas cilíndricas, escabras, ápice não espessado. Grãos-de-polem tipo C.

Referência: Jones, S.B. 1981. Revision of *Vernonia* series *Flexuosae* (Compositae: Vernonieae). Brittonia 33: 214-224; Robinson, H. 1988b. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) V. The new genus *Chrysolaena*. Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 952-958; Robinson, H. 1992d. Two new species of *Chrysolaena* from Brazil (Vernonieae: Asteraceae). Proc. Biol. Soc. Wash. 105: 657-663.

Este gênero foi segregado de *Vernonia* Schreb. por Robinson (1988) com base na presença em todas as espécies de um indumento seríceo nos ramos, folhas, eixos da coflorescência e brácteas involucrais, coflorescência com eixos cimoso-seriados, capítulos sésseis, anteras com apêndice glanduloso-pontuado, pólen tipo C (Jones 1979), e estilopódio não esclerificado. Além das características diagnósticas, este gênero ainda possui brácteas involucrais em número igual ou em dobro do número de flores, razão esta sempre superior a 2:1 nos demais gêneros próximos. A semelhança da maioria de suas espécies já era reconhecida por Jones (1981), que as reuniu no gênero *Vernonia* série *Flexuosae* (Cabrera) S.B.Jones, porém incluindo duas espécies não relacionadas, *Vernonia simplex* Less. e *Vernonia desertorum* Mart. ex DC. Estas duas espécies foram transferidas para outro gênero *Lessingianthus* H.Rob. (1988b), pois possuem pólen com exina não rizomatosa, capítulos pedunculados, e cipselas e apêndices das anteras sem glândulas. Posteriormente, Robinson

(1992d) ao descrever duas espécies novas para este gênero fornece uma chave de identificação para todas as suas espécies.

O gênero *Chrysolaena* H.Rob. contém 9 espécies, concentradas nas regiões central e sudeste do Brasil, se extendendo para a Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai, e com uma espécie no Peru. Na Serra da Canastra foram levantadas duas espécies, uma delas a de maior amplitude geográfica e a outra uma espécie nova endêmica desta localidade.

1. Ramos e folhas densamente hirsuto-tomentosos ou velutíneo-tomentosos, palhetes, folhas não glanduloso-pontuadas, corola com tubo e fauce glabros ..... 1. ***C. herbacea***
1. Ramos e folhas adpresso seríceos ou seríceo-tomentosos, argenteos, folhas glanduloso-pontuadas, corola com tubo e fauce com tricomas glandulares ..... 2. ***Chrysolaena glandulosa*** sp. nov.

1. ***Chrysolaena herbacea*** (Vell.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 956. 1988. *Chrysocoma herbacea* Vell., Fl. flum.: 330. 1825; *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby, Mem. Torrey Bot. Club 4: 209. 1895.

Vernonia obovata Less., Linnaea 4: 279. 1829.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 20; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 32.

Ervas 0,25-0,5m, ramificadas na base, freqüentemente ramos mais velhos persistentes. Caule cilíndrico, basalmente folhoso, densamente palhete tomentoso-hirsuto. Folhas discolores, basais com lâmina subcoriácea, oboval, densamente palhete tomentoso-velutínea, superiores com lâmina 20-94x11-48mm, oboval a oblanceolada, ápice obtuso a agudo, margem crenada, base atenuada a cuneada, face adaxial densa a esparso estrigoso-velutíneo, face abaxial densamente tomentoso-velutíneo, palhete, nervuras densamente tomentoso-velutíneas. Coflorescência terminal, laxa ou condensada, escapo cilíndrico, densamente seríceo tomentoso, brácteas lineares, densamente longo seríceas, bractéolas lineares, densamente seríceo tomentosas. Capítulos sésseis, às vezes pedundulados, 1-3mm. Invólucro 7-8mm, brácteas involucrais 21-25, 3-seriadas, membranáceas, margem escariosa, externas 3-4,5x0,75-1,5mm, oval-lanceoladas, margem longo ciliada, face abaxial serícea, glanduloso-pontuada, internas 6-8x1,25-1,75mm, lanceoladas, margem serreada, face abaxial adpresso serícea, inferiormente com tricomas glandulares. Flores 22-28, corola 10-12,5mm, glabra, lobos 3,5-4mm, lanceolados. Antera com apêndice lanceolado, ápice acuminado, glabro, às vezes glanduloso-pontuadas, diminutas. Estilete com disco nectarífero colunar. Cipselas 1,25-1,5mm, densamente longo seríceas, basalmente

com tricomas glandulares, carpopódio levemente simétrico. Papilho com 35-45 cerdas, externas 1-1,5mm, paleáceas, escabras, internas 7-8mm, albas.

Área de ocorrência: Bolívia, Peru, Brasil - AM, MT, MS, GO, DF, MG, SP, RJ, PR. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campo sujo e campo limpo, geralmente após a queimada.

Chrysolaena herbacea (Vell.) H.Rob. é caracterizada por ser um subarbusto subescaposo, folhas geralmente aproximadas basalmente, lâmina oblanceolada, oboval ou oval, com indumento densamente palhete, variadamente velutíneo a tomentoso. A espécie mais semelhante é *Chysolaena plantensis* (Spreng.) H.Rob. que possui folhas caulinares, lâmina elíptica a linear-lanceolada, com indumento estrigoso tomentoso. Jones (1981) considera que existem híbridos naturais entre estas duas espécies, dificultando um pouco a delimitação entre elas.

Exemplares examinados: **2km após o Curral de Pedras,** R.Romero et al. 1322, 18.x.1994; **Estrada para a Cachoeira dos Rolinhos,** J.N.Nakajima et al. 1787, 26.v.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras,** J.N.Nakajima et al. 1515, 21.xi.1995; **Próximo a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 1345, 18.x.1994; **entrada para a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 4659, 16.x.1997; **3km após a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 2880, 27.ix.1995; **Próximo da torre de observação,** J.N.Nakajima et al. 2957, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos,** R.Romero et al. 3641, 23.ix.1996; **Estrada para a Serra da Chapada,** R.Romero et al. 4604, 14.x.1997.

2. ***Chrysolaena glandulosa*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 4km após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta, **J.N.Nakajima et al. 707**, 09.xii.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

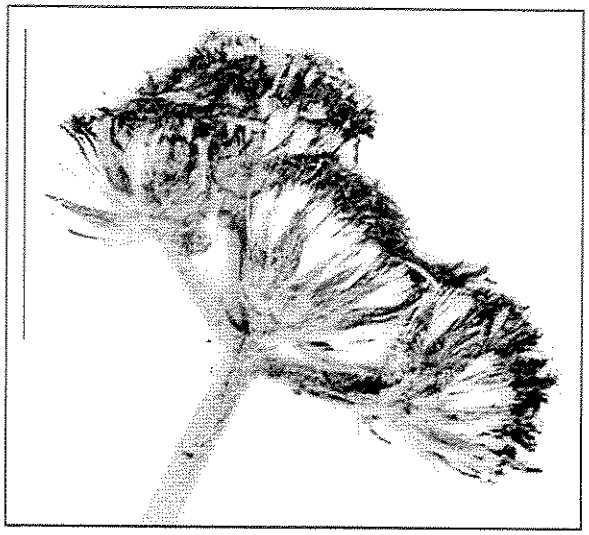
Figura 10.

Ervas 0,5m, ramificadas na base. Caule cilíndrico, sulcado, adpresso-seríceo, argenteo. Folhas sésseis, basais com lâmina membranácea, elíptica, superiores com lâmina 9-72x2-26mm, oblongo-lanceolada a linear-lanceolada, ápice acuminado a agudo, margem inteira, revoluta, base obtusa, face adaxial seríceo-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente longo seríceo tomentoso principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuado. Coflorescência terminal, condensada, eixos cimoso-seriados, densamente seríceo-hirsutos, palhetes, brácteas lineares, densamente seríceo-estrigosas. Capítulos com pedúnculos 2-10mm, densamente seríceo-estrigosos. Invólucro 6-8mm, brácteas involucrais 18-22, 3-seriadas, membranáceas, margem escariosas, ciliada, face abaxial longo seríceo-estrigoso, glanduloso-pontuado, externas 2-3x0,5-0,75mm, oval-lanceoladas, internas 5-6,5x1-1,5mm, lanceoladas. Flores 34-36, corola 5-9mm, com tricomas glandulares, lobos 2,5-4mm, lanceolados, ápice papiloso com tricomas glandulares. Antera com apêndice lanceolado, glanduloso-pontuada. Estilete com disco nectarífero anular. Cipselas 1-1,5mm, setoso-estrigosas, glanduloso-

pontuadas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 25-30 cerdas, externas 0,5-1,5mm, planas, escabras, internas 4-6mm.

Área de ocorrência: Brasil - MG, até o presente encontrada somente na Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campo limpo, campo hidromórfico, e campo rupestre, geralmente após a queimada.





(B)

Figura 10. *Chrysolaena glandulosa* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 707.

(A)

Esta espécie nova possui tipicamente hábito herbáceo de pequeno porte, folhas ao longo do caule, lâmina linear a oblongo-lanceolada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, capítulos com 34-36 flores e corola com tubo e fauce glanduloso-pontuadas. A espécie mais semelhante é *Chrysolaena platensis* (Spreng.) H.Rob., que também possui folhas caulinares, mas com lâmina oblanceolada, hábito e coflorescências maiores, capítulos com 18-24 flores, e corola com tubo e fauce glabros. Outra espécie semelhante é *Chrysolaena herbacea* (Vell.) H.Rob., mas que possui tipicamente indumento palhete velutíneo-tomentoso, além das folhas com lâmina oblanceolada aproximadas basalmente, corola glabra e disco nectarífero colunar.

Parátipos: **3km da sede administrativa,** R.Romero et al. 895, 16.iv.1994; **Estrada para a Serra da Chapada,** R.Romero et al. 4577, 14.x.1997; **Guarita de Sacramento, próximo à captação de água,** R.Romero et al. 3737, 19.xi.1996.

5. ***Echinocoryne*** H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 586. 1987.

Ervas, perenes, eretas, ramificadas desde a base, homóicas. Ramos densamente albo-seríceos. Folhas alternas, sésseis ou subsésseis, lâmina linear a oblonga, ápice agudo, curto apiculada, margem inteira, revoluta, camptódromas. Coflorescência laxa, cimoso-seriada. Capítulos pedunculados. Invólucro amplo-campanulado, brácteas involucrais mais de 100, 6-9-seriadas, esquarosas, persistentes, lineares, ápice longo apiculado, face abaxial densamente seríceo. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, foveolado. Flores 15-60, violeta, corola glabra, lobos com ápice esparso setoso, glanduloso. Antera com apêndice não glanduloso, base sagitada. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas geralmente 5-costadas, densamente seríceas, paredes com ráfides alongadas, carpopódio turbinado, ápice setoso. Papilho bisseriado, cerdas externas aristadas, internas lineares, escabras. Grãos-de-polem subtipo E.

Referência: Robinson, H. 1987b. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) II. A new genus, *Echinocoryne*. Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 584-589.

Este gênero foi estabelecido por Robinson (1987b) a partir de Vernonia Schreb. com base em um tipo especializado de pólen (subtipo E), mas pode ser caracterizado também por suas brácteas involucrais homogêneas, linear-lanceoladas, ápice acuminado, pungente, capítulos pedunculados de aparência equinada, indumento densamente seríceo nas folhas e cipselas, estilopódio levemente diferenciado com poucas linhas de células esclerificadas, mas sem um alargamento distinto. Um caráter bastante distinto é o número elevado de brácteas involucrais em relação ao número de flores por capítulo.

As espécies deste gênero foram colocadas juntas em alguns tratamentos prévios como em *Vernonia Lepidaploae Paniculatae* I. *Oxylepidae* (Baker 1873), ou em *Vernonia* subseção *Nudiflorae* série *Subulatae* (Jones 1979a). Duas espécies destes tratamentos não foram incluídas em *Echinocoryne* H.Rob., e uma nova espécie foi descrita recentemente para este novo gênero (Robinson 1980b). O trabalho de Robison (1987b) inclui uma chave de identificação para todas as espécies.

O gênero *Echinocoryne* H.Rob. é exclusivamente brasileiro e contém 6 espécies, que se distribuem nos estados de Goiás, DF, Bahia, Minas Gerais e São Paulo, com uma espécie ocorrendo também no Maranhão. Na Serra da Canastra foram encontradas duas espécies.

1. Folhas sésseis, elípticas a oval-lanceoladas, face abaxial velutíneo-tomentosa, flores 35-40 .....
..... 1. ***E. schwenkiaefolia***

1. Folhas pecioladas, lineares a elíptico-lanceoladas, face abaxial tomentosa, flores 20-25 .....
..... 2. ***E. stricta***

1. ***Echinocoryne schwenkiaefolia*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 587. 1987.
Vernonia schwenkiaefolia Mart. ex DC., Prodr. 5: 44. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 24.

Subarbustos 0,4-1,5m, com xilopódios. Ramos cilíndricos, costados, glanduloso-pontuados. Folhas sésseis, lâmina 16-64x4-25mm, cartácea, oval-lanceolada a elíptica, margem levemente denteada, base obtusa, densamente albo tomentosa, face adaxial velutínea, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo velutíneo-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras longo velutíneas. Coflorescência paniculiforme, eixos densamente albo tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliosas, lanceoladas, densamente albo tomentosas, bractéolas lineares, tomentosas. Capítulos com pedúnculos 2-9mm, albo tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-10mm, brácteas involucrais mais de 80, 5-6-seriadas, escariosas, superiormente avermelhadas, externas 1,5-2,5x0,25-0,5mm, linear-lanceoladas, margem serreada, internas 7-10x1-1,5mm, estreito-lanceoladas, margem hialina, serreada. Flores 35-40, corola 6-7,5mm, glabra, lobos 1,5-2mm, lanceolados. Antera com apêndice lanceolado, base curto sagitada, colar cilíndrico, inconspícuo. Cipselas 1,25-1,5mm, turbinadas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 40-50 cerdas, externas 0,5-1mm, paleáceas, escabras, internas 5-7mm, ápice avermelhado.

Área de ocorrência: Brasil - sul de GO, MG e sudeste da BA. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em afloramentos rochosos, e campo rupestre em borda de mata.

Echinocoryne schwenkiaefolia (Mart. ex DC.) H.Rob. pode ser reconhecida principalmente por suas folhas com indumento velutíneo-tomentoso na face abaxial, sendo muito semelhante a *E. holosericea* (Mart. ex DC.) H.Rob.. Entretanto, esta espécie pode ser distinguida por suas folhas menores com indumento seríceo, bem como capítulos com um maior número de flores, e coflorescências sem brácteas ou bractéolas. Outra espécie semelhante é *E. stricta* (Mart. ex DC.) H.Rob., cuja principal diferença são as suas folhas curto pecioladas.

Exemplares examinados: **Estrada para o sítio João Domingos,** J.N.Nakajima et al. 1806, 26.v.1996; **Caminho para a Cachoeira Casca D'Anta,** J.N.Nakajima et al. 1270, 18.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1273, 18.vii.1995; **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata,** J.N.Nakajima et al. 1936, 9.vii.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros,** R.Romero et al. 2616, 19.vii.1995; **Próximo ao Córrego dos Passageiros,** J.N.Nakajima et al. 2022, 11.vii.1996; **Estrada para a Fazenda do Fundão,** R.Romero et al. 4243, 25.vi.1997; **Guarita de Sacramento,** J.N.Nakajima et al. 1132, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1201, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1168, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Chapadão da Babilônia,** J.N.Nakajima et al. 2579, 26.vi.1997.

2. ***Echinocoryne stricta*** (Gardner) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 588. 1987. *Vernonia stricta* Gardner, London J. Bot. 5: 219. 1846.

Figura 11.

Subarbustos 0,8m. Ramos cilíndricos, estriados, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 1mm, tomentosos, lâmina 5-66x2-20mm, membranácea, linear a elíptico-lanceolada, margem inteira, base atenuada, decorrente, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, nervura densamente setosa, face abaxial albo tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras densamente setosas. Coflorescência amplo-paniculiforme, eixos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lanceoladas, densamente estrigoso-tomentosas. Capítulos com pedúnculos 2-12mm, densamente albo tomentosos. Invólucro 6-7mm, brácteas involucrais 70-80, 5-6-seriadas, escariosas, margem serreada, externas 1,5-2x0,25-0,5mm, oval-lanceoladas, internas 7-7,25x1-1,25mm, estreito-lanceoladas, avermelhado. Flores 20-25, corola 6-6,5mm, glabra, lobos 1,25-1,5mm, lanceolados. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico. Cipselas 0,75-1mm, turbinadas, levemente achatadas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 40-45 cerdas, externas 0,5-0,75mm, paleáceas, fimbriadas, internas 4,5-5mm, palhetes.



(A)



(B)

Figura 11. *Echynocoryne stricta* (Gardn.) H. Robinson. (A) Detalhe dos capítulos; (B) Aspecto do ramo. R.Romero et al. 2296.

Área de ocorrência: Brasil - MG e SP. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campos rupestres.

Esta espécie é semelhante a *Echinocoryne schwenkiaefolia*, que é a outra espécie ocorrente na Serra da Canastra, mas difere desta por seu indumento tomentoso dos ramos e folhas, coflorescência ampla, paniculiforme, capítulos com menor número de flores e brácteas involucrais menores.

Exemplares examinados: **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2296, 14.v.1995; **Fora dos limites do Parque, Estrada para a Babilônia**, R.Romero et al. 3436, 24.v.1996; **Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra da Goela**, J.N.Nakajima et al. 1754, 23.v.1996.

6. ***Elephantopus*** L., Sp. pl. 2: 814. 1753.

Ervas perenes, eretas, às vezes escaposas, homóicas. Caule simples ou ramificado. Folhas alternas a rosulado-basais, sésseis ou curto pecioladas, lâminas membranáceas ou subcoriáceas, ápice agudo, margem inteira a crenada ou denteada, base atenuada, geralmente albo-pubescente, ambas as faces geralmente albo pubescentes, às vezes glanduloso-pontuadas. Coflorescência corimbiforme ou paniculiforme, eixos glomeruliformes, axilares, capítulos circundados por 1-3 brácteas foliosas, sésseis ou curto pedunculados. Invólucro cilíndrico, brácteas involucrais geralmente 8, em quatro pares decussados, 4-seriadas, escariosas, lanceoladas. Receptáculo convexo, epaléáceo, glabro, foveolado. Flores geralmente 2-4, alvas, róseas ou azuladas, corola tubulosa ou levemente zigomorfa, pseudolabiada. Antera com base curtamente sagitada. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas oblongo-obovóides, levemente achatadas, 10-costadas, setosas, freqüentemente glandulosas entre as nervuras, carpopódio assimétrico, anular, glabro. Papilho 1-2-seriado, 5 a muitas cerdas, escabras ou barbeladas, basalmente alargadas. Pólen loforado, cristas finas e altas.

Área de dispersão: Pantropical, principalmente na América do Sul, ca. 30 espécies.

Referências: Clonts, J.A. & MacDaniel, S. 1978. *Elephantopus*. N. Amer. Fl. Ser. II. pt. 10: 196-202

O gênero *Elephantopus* L. possui aproximadamente 25 espécies com distribuição amplamente tropical, principalmente no Novo Mundo, sendo que algumas espécies são introduzidas no Velho Mundo.

Enquanto a sua posição na subtribo Elephantopodinae Less. tem permanecido inalterada, a sua delimitação com os gêneros próximos têm sido problemática. Clonts & MacDaniel (1978), reconhecem somente *Elephantopus* colocando como sinônimos os gêneros *Orthopappus* Gleason, que possui somente a espécie *O. angustifolius* (Sw.) Gleason, *Pseudelephantopus* Rohr, com duas espécies introduzidas nos trópicos, e *Elephantosis* Less. descrita com base em na única espécie brasileira, *Elephantosis biflorus* Less. Apesar destas sinonimizações terem sido aceitas por Jones (1977), este mesmo autor em um trabalho posterior (Jones 1980) reconhece que apenas *Elephantopus* e

Pseudelephantopus devem ser mantidos como gêneros distintos devido principalmente a diferenças do tipo de coflorescência e número cromossômico.

Mais recentemente Barroso (1991) também reconhece em sua chave de identificação não somente estes dois gêneros, mas também *Orthopappus* como distinto com base principalmente na morfologia do papilho, sendo que esta distinção também foi aceita por Robinson (1992c) com base em uma análise da morfologia polínica, e Robinson (1996a) definitivamente reestabelece estes três gêneros. Nos levantamentos mais amplos da tribo Vernonieae para o Brasil (Leitão Filho 1972; Cabrera & Klein 1980) os gêneros *Elephantopus* e *Orthopappus* são reconhecidos como distintos. Leitão Filho (1972) também re-estabelece o gênero *Elephantosis* Less. descrito com base em uma espécie brasileira, *E. biflora* Less., uma vez que apresenta papilho com duas séries de cerdas.

O gênero *Elephantopus* L., com cerca de 10 espécies brasileiras, distingue-se dos demais gêneros basicamente pela presença de papilho com cerdas alargadas na base, enquanto que *Pseudoelephantopus* e *Orthopappus* possuem papilho de cerdas lineares. *Orthopappus* pode ser facilmente reconhecido pelo papilho com as cerdas eretas, e *Pseudelephantoppus* pelas cerdas internas retorcidas no ápice. O presente levantamento aceita estes gêneros até que seja realizado um estudo taxonômico mais detalhado que indique outras diferenças ou semelhanças taxonômicas entre eles.

1. Coflorescência espiciforme, corola com fauce setosa, papilho 1-seriado, aristado ..... 2. ***E. micropappus***

1. Coflorescência paniculiforme, corola com fauce glabra, papilho 2-seriado, cerdoso (pr. 3Z).

2. Planta escaposa, folhas rosulado-basais, capítulo com 4 flores, corola com lobos setosos ..... 3. ***E. riparius***

2. Planta ereta, folhas ao longo do caule, capítulo com 2 flores, corola com lobos papilosos ..... 1. ***E. biflorus***

1. ***Elephantopus biflorus*** (Less.) Sch.Bip., Linnaea 20: 519. 1847. *Elephantosis biflora* Less., Linnaea 4: 322. 1829.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 10.

Ervas 1-1,5m, superiormente ramificadas. Caule simples, cilíndrico, obscuramente estriado, densamente estrigoso-tomentoso. Folhas sésseis, lâmina 15-104x5-15mm, subcoriácea, lanceolada, margem crenada, revoluta, face adaxial densamente longo estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente longo estrigosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência paniculiforme, eixos e pedúnculos densamente estrigoso-tomentosos, glomérulos

axilares, sésseis ou pedunculados, 20-40 capítulos, 2-4 brácteas foliosas ovais, ápice agudo, apiculado, margem seríceas, glanduloso setosas. Invólucro 6-8mm, brácteas involucrais 6-8, escariosas, ápice agudo, apiculado, margem hialina, externas 3,5-4,5x1,25-1,5mm, ovais, face abaxial glanduloso-setosa, internas 5,5-6x0,75-1mm, lanceoladas, face abaxial superiormente glanduloso-setosa. Flores 2, corola 5-6,5mm, fauce alargada, glabra, lobos 1,5-2mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice oblongo, ápice mucronado. Estilete com ramos retrorsos. Cipselas 1,5-2,5mm, vernicosas. Papilho 2-seriado, cerdas 6-9, externas 0,5-1,5mm, paleáceas, internas 2,5-3mm, escabras, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MS, GO, MG e SP. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campos rupestres e campos limpos de solo litólico.

Leitão Filho (1972) reconhece este táxon como pertencendo ao gênero *Elephantosis* Less., principalmente com base no número de séries do papilho. Entretanto, esta é uma característica variável entre as espécies dos dois gêneros, o que levou à sua sinonimização por Clonts & MacDaniel (1978).

Elephantopus biflorus (Less.) Sch.Bip. é típica por possuir apenas duas flores por capítulo. Esta espécie é semelhante a *E. elongatus* Gardner, que distingue-se por possui papilho unisseriado, capítulo com 3-4 flores, e folhas com indumento longo estrigosa. Em todos os exemplares coletados na Serra da Canastra, ocorrem pontuações glandulosas no caule, folhas, brácteas involucrais e cipsela, característica esta não citada na descrição original da espécie.

Exemplares examinados: **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R. Romero et al. 2302, 14.v.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N. Nakajima et al. 1241, 18.vii.1995; **Próximo à torre de observação**, R.Romero et al. 5017, 11.i.1998; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra Preta**, J.N.Nakajima et al. 1763, 23.v.1996; J.N.Nakajima et al. 1760, 23.v.1996

2. ***Elephantopus micropappus*** Less., Linnaea 6: 689. 1831.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 11.

Ervas 0,5-0,6m. Caule simples, cilíndrico, costado, densamente estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado. Folhas dispostas inferiormente no caule, sésseis, lâmina 11-128x3-19mm, subcoriácea, linear-lanceolada, margem inteira, levemente crenada, revoluta, ambas as faces densamente setoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras proeminentes, densamente velutíneas. Coflorescência espiciforme, eixos densamente setoso-tomentosos, bractéolas foliosas, reduzidas, elípticas, densamente seríceas, glanduloso-pontuadas, glomérulos axilares, sésseis, 15-20 capítulos, 3 brácteas foliosas, ovais, ápice agudo, reto, margem longo serícea, face abaxial glanduloso setoso. Invólucro 7-8mm, brácteas involucrais 8-10, 3-4-seriadas, escariosas, púrpuras, ápice agudo, apiculado, reto, externas 3,5-4x0,75-1mm, oval-lanceoladas, margem hialina, nervura longo setosa, glanduloso-pontuada, internas 5,5-6x1-1,25mm, linear-lanceoladas, superiormente setoso-glanduloso. Flores 4, corola, 4,5-5mm, tubo glabro, fauce alargada, setosa, lobos 1-1,25mm,

lanceolados, ápice papiloso, internamente estriado. Antera com apêndice oblongo, ápice obtuso. Estilete com ramos retrorsos. Cipselas 2-2,5mm, setosas. Papilho 0,75-1,25mm, unisseriado, cerdas 5-7mm, aristadas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP. Na Serra da Canastra esta espécie foi coletada em campo limpo em latossolo, e campo sujo.

Esta espécie é facilmente reconhecida principalmente por suas brácteas involucrais púrpuras, seu papilho reduzido, e folhas com indumento longo setoso. A espécie mais semelhante é *Elephantopus elongatus* Gardner, que pode ser reconhecida principalmente por seu papilho com cerdas cilíndricas, longas. Na descrição da espécie não é citada a presença de pontuações glandulosas nas brácteas involucrais e corola com fauce externamente ciliada, caracteres observados nos exemplares coletados na Serra da Canastra.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R. Romero et al. 1974, 17.iii.1995; **Próximo ao Curral de Pedras**, R. Romero et al. 931, 18.iv.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2371, 18.iv.1997; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1705, 23.iii.1996.

3. ***Elephantopus riparius*** Gardner, London J. Bot. 6: 425. 1847.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 49; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 12.

Ervas 0,4m, acaules ou subacaules, escaposas. Folhas rosulado-basais, sésseis, lâmina 17-85x3-9mm, membranácea, oblanceolada, margem inteira ou levemente crenada, revoluta, face adaxial esparso setoso-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial setoso-estrigosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras secundárias proeminentes. Coflorescência paniculiforme, eixos e pedúnculos cilíndricos, costados, densamente longo setosos, glanduloso-pontuados, bractéolas foliosas reduzidas, glomérulos axilares, sésseis, 10-20 capítulos, 3 brácteas foliosas, ovais, ápice acuminado, margem longo setosa, face abaxial glanduloso-pontuada, longo serícea. Invólucro 7-8mm, brácteas involucrais 4-5-seriadas, escariosas, ápice auminado-apiculado, margem hialina, externas 2-3x0,75-1mm, ovais, margem ciliada, face abaxial glanduloso setoso, internas 6-7x1-1,5mm, linear-lanceoladas, face abaxial glabro. Flores 4, corola 4-4,5mm, tubo basalmente globoso, fauce campanulada, glabros, lobos 0,5-1mm, lanceolados, setosos, ápice papiloso. Antera com apêndice elíptico, base sagitada, aguda. Cipselas 1,5mm. Papilho 2-seriado, cerdas 5-6, externas 0,25-0,5mm, paleáceas, internas 5-5,5mm, barbeladas.

Área de ocorrência: Brasil - MS, GO, MG e SP. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em beira de trilha no interior de mata mesofítica de encosta.

Elephantopus riparius Gardner é facilmente reconhecida de todas as espécies do gênero pelo seu hábito escaposo, praticamente sem caule aéreo aparente. Na descrição da espécie não é citada a presença de pontuações glandulosas conspícuas principalmente nas folhas.

Exemplares examinados: **Trilha da cachoeira da Casca D'Anta, parte de baixo** - Romero et al. 2563, 17.vii.1995.

7. ***Eremanthus*** Less., Linnaea 4: 317. 1829.

Vanillosmopsis Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 18-19: 166. 1861.

Arbustos ou árvores, homóicos. Ramos freqüentemente tortuosos, marrom-avermelhados, lanoso e tomentosos, ou acinzentados, lepidoto-tomentosos. Folhas alternas, geralmente dispostos no ápice dos ramos, subsésseis ou pecioladas, lanosos ou lepidotos, lâminas membranáceas a coriáceas, estreito-elípticas a obovais, ápice acuminado a obtuso, margem inteira, base atenuada a obtusa, face adaxial lepidoto-estralada a glabrescente, face abaxial lanoso-tomentosa a lepidota estrelado-tomentosa, acinzentada a creme-acastanhada, camptódromas, nervuras proeminentes abaxialmente. Coflorescência cimóide, terminal, 2-20 glomérulos, ou sinflorescência 8-60 glomérulos, hemisféricos a esféricos, eixos cilíndricos expandidos no ápice, marrom a acinzentados, lanosos e tomentosos ou lepidoto-tomentosos, brácteas foliáceas, intra e extraglomerular, 1-100 capítulos por glomérulo. Capítulos leve a fortemente adpressos e livres, ou coniventes pela pubescência das brácteas involucrais, ou adnatos pela concrescência dos tecidos do receptáculo e brácteas involucrais. Invólucro obcônico ou cilíndrico, brácteas involucrais 4-7-imbricadas, externas gradualmente menores, margem escariosa, inteira ou ciliada, face abaxial palhete, glabrescente a lanoso e tomentoso ou lepidoto-tomentoso, freqüentemente com ápice púrpura, internas caducas. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, alveolado. Flores 1-3-(-4), púrpuras a creme, corola tubulosa. Antera com apêndice espesso, sem glândulas, base sagitada, colar filiforme. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas cilíndricas a turbinadas, glandulosas, seríceas ou glabras, geralmente 10-costadas, ápice constrito, carpopódio ausente ou pequeno. Papilho cerdoso, 3-5-seriado, cerdas estrigosas, paleáceas ou filiformes, persistentes ou as externas caducas, freqüentemente unidas na base, palhetes, creme ou púrpuras.

Referência: MacLeish, N.F.F. 1987. Revision of *Eremanthus* (Vernonieae: Compositae). Ann. Missouri Bot. Gard., 74: 265-290.

MacLeish (1987) reconhece em sua revisão do gênero *Eremanthus* Less. um total de 18 espécies, que se distribuem basicamente no domínio dos cerrados brasileiros, principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia. Além disso, MacLeish (1987) demonstra que existe uma mudança gradual entre os caracteres que separam *Eremanthus* de *Vanillosmopsis* Sch.Bip., sendo

portanto considerados como sinônimos. *Eremanthus* Less. delimitado desta maneira pode ser reconhecido por uma combinação de características, tais como hábito arbóreo ou arbustivo, indumento geralmente de tricomas estrelados, coflorescência cimóide de glomérulos, 1-4 flores por capítulo, cipsela 10-costada, papilho 3-5-seriado e pólen subequinoloforado (MacLeish 1987), sendo que estes caracteres permitem posicionar o gênero dentro da subtribo Lychnophorinae (Robinson 1995).

No tratamento taxonômico anterior a esta revisão, Baker (1873) reconhece *Eremanthus* basicamente por causa das sinflorescências densamente condensadas, capítulos com uma flor e papilho paleáceo, persistente, enquanto *Vanillosmopsis* Sch.Bip., um gênero estreitamente relacionado e distinto, é reconhecido pelos seus capítulos com 3 flores reunidos laxamente em coflorescências, e papilho filiforme, caduco. Entretanto, Baker (1873) inclui como sinônimos de *Eremanthus* diversos gêneros que também possuem sinflorescências, invólucro multisseriado e papilho persistente, tais como *Pycnocephlalum* DC., *Stachyanthus* DC., *Chresta* Vell., *Sphaerophora* Sch. Bip., e *Albertinia* DC. Este amplo conceito genérico de *Eremanthus* passa a ser abandonado com uma série de estudos taxonômicos.

Barroso (1947) estabelece um novo gênero *Glaziovianthus* G.M.Barroso com base em uma espécie herbácea de flores amarelas a avermelhadas. Robinson (1980) reestabelece *Chresta* Vell. ex DC. a partir de todas as espécies herbáceas, porém mantém *Pycnocephalum* DC., *Glaziovianthus* e *Stachyanthus* DC. como sinônimos deste gênero. MacLeish (1984) reestabelece os gêneros *Sphaerophora* Sch.Bip. e *Stachyanthus*, mas como tratam-se de nomes rejeitados fornece dois novos nomes, respectivamente *Paralychnophora* Macleish e *Argyrovernonia* MacLeish. Posteriormente, MacLeish (1985) realiza revisões taxonômicas de *Glaziovianthus* e *Chresta*, reestabelecendo outro gênero *Pycnocephalum*, e MacLeish (1987) reestabelece *Prestelia* Sch.Bip. Apesar desta extensiva revisão dos conceitos genéricos, os limites e afinidades ainda continuam a ser questionados (Semir 1991; Robinson 1996).

Na Serra da Canastra foram encontrados quatro espécies de *Eremanthus* Less., uma delas com distribuição restrita na região sudoeste de MG.

1. Capítulos com uma flor, corola glanduloso-pontuada, indumento dos ramos, folhas e eixos das coflorescências lanosos-tomentosos ..... 3. ***E. glomerulatus***
1. Capítulos com 3-4 flores, corola glabra, lobos glanduloso-pontuados, indumento dos ramos, folhas e eixos das coflorescências lepidoto-tomentosos.
   2. Capítulos totalmente adnatos, anteras com bases fimbriadas, cipsela cilíndrico-turbinada, papilho com cerdas purpurascentes, caducas ..... 2. ***E. erythropappus***

2. Capítulos conniventes somente na base, anteras com bases inteiras, cipsela cilíndrica, papilho com cerdas palhetes, persistentes.
   3. Glomérulos 3-7 capítulos, brácteas involucrais internas estrigoso-tomentosas, não glanduloso-pontuadas, cipselas setosas, não glanduloso-pontuadas ..... 4. ***E. seidellii***
   3. Glomérulos 10-20 capítulos, brácteas involucrais internas densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, cipselas seríceas, glanduloso-pontuadas ..... 1. ***E. elaeagnus***

1. ***Eremanthus elaeagnus*** (Mart. ex DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 20-21: 395. 1863. *Albertinia elaeagnus* Mart. ex DC., Prodr. 5: 81. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 44.

Arvoretas 3m, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, creme a marrom-acastanhados, lepidoto-tomentosos. Folhas discolores, pecíolos 1-7mm, lepidoto-tomentosos, lâmina 13-63x8-24mm, subcoriácea, estreito-elíptica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, base aguda, face adaxial esparsamente lepidota, glabrescente, face abaxial densamente lepidoto-tomentosa, acinzentada. Coflorescência laxa, amplo paniculiforme de cimeiras compostas, glomérulos com mais de 10 capítulos, conniventes basalmente, bractéolas basais elípticas, lepidoto-tomentosas, eixos folhosos, cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos, creme. Invólucro 5-6mm, levemente turbinado, brácteas involucrais 25-28, 4-5-seriadas, ápice agudo, externas 1,5-2x1-1,25mm, ovais, face abaxial densamente tomentosa, internas caducas, 5,5-6x0,75-1mm, linear-lanceoladas, margem ciliada, superiormente glandulosa, face abaxial denso tomentoso. Flores 3, corola 7-8mm, infundibuliforme, glabra, lobos 2,5-3mm, lanceolados, glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1,75-2mm, cilíndricas, 10-costadas, seríceas. glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 1,6-6mm, 3-seriado, paleáceo-cerdoso, cerdas 40-45, externas paleáceas, escábridas, internas barbeladas, amarelo-avermelhadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG e SP (Estreito). Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em cerrado e campo rupestre.

Eremanthus elaeagnus (Mart. ex DC.) Sch.Bip. é citada como ocorrendo apenas no norte da Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais, sendo que este levantamento estende os seus limites geográficos. Esta espécie é semelhante e muito semelhante à *E. seidelii* MacLeich & T.Schumach., que distingue-se por suas folhas elípticas, glomérulos com 3-7 capítulos, e papilho palhete. Outras espécies semelhantes são *E. glomerulatus* Less., *E. matogrossensis* Kuntze, *E. incanus* (Less.) Less. e *E. argenteus* MacLeish & T.Schumach., mas todas estas espécies possuem capítulos total ou parcialmente concrescidos, e apenas uma flor por capítulo.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante,** J.N.Nakajima et al. 1915, 9.vii.1996; **Próximo a guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 1092, 29.vi.1994.

2. ***Eremanthus erythropappus*** (DC.) MacLeish, Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 284. 1987. *Albertinia erythropappa* DC., Prodr. 5: 82. 1836.

Vanillosmopsis erythropappa (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 18-19: 167. 1861.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 21.

Arvoretas 3-4m, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos, marrom. Folhas discolores, pecíolos 3-8mm, lepidoto-tomentosos, lâmina 18-73x6-23mm, membranácea, elíptica, oval-lanceolada a lanceolada, ápice acuminado a agudo, margem levemente crenada, base atenuada, face adaxial lepidota, glabrescente, face abaxial lepidoto-tomentosa, acinzentada, nervuras secundárias conspícuas. Coflorescência multicéfala, corimbiforme de cimeiras compostas, glomérulos mais de 10 capítulos, fortemente adnatos em quase todo o comprimento, bractéolas oblongas, densamente tomentosas, eixos folhosos, cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos, acinzentados. Invólucro com porção exposta 1-2mm, obcônico, brácteas involucrais 11-13, 5-6-seriadas, externas adnatas, intermediárias oblanceoladas, ápice agudo, margem hialina, inferiormente glandulosas, superiormente glanduloso-lanosas, ciliadas, internas 2,75-3x0,5-0,75mm, lanceoladas, ápice agudo, margem serreada, avermelhadas, inferiormente glandulosas, caducas. Flores 3-4, corola 4-4,5mm, infundibuliforme, glabra, lobos 1,5-2mm, lanceolados, glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice oval. Cipselas 0,75-1mm, cilíndrico-turbinadas, 10-costadas, glandulosas, carpopódio levemente assimétrico, glabro, anular. Papilho 1,5-4mm, 3-4-seriado, cerdas 40-50, filiformes, caducas, purpurascentes.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, ES e RJ. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo rupestre e campo limpo, solo litólico.

Eremanthus erythropappus (DC.) MacLeish é uma das espécies com ampla distribuição, e pertencente anteriormente ao gênero *Vanillosmopsis* Sch.Bip. Esta espécie pode ser reconhecida pelos capítulos totalmente adnatos pela fusão das brácteas involucrais mais externas e tecidos do receptáculo, e 3-4 flores por capítulo, raramente 2 flores, e papilho púrpura-avermelhados. *E. polycephalus* (DC.) MacLeish é uma espécie semelhante, mas distingue-se pelos capítulos com apenas uma flor, e capítulos concrescidos até a metade.

Exemplares examinados: **7km da sede administrativa,** R.Romero et al. 1136, 22.viii.1994; **Morro após a nascente do rio São Francisco,** J.N.Nakajima et al. 2671, 20.viii.1997; **Cachoeira da Casca D'Anta,** R.Romero et al. 2525, 17.vii.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão,** R.Romero et al. 4249, 25.vi.1997; **Fora dos limites do Parque, Estrada Babilônia - Barreiro,** R.Romero et al. 3446, 24.v.1996.

3. ***Eremanthus glomerulatus*** Less., Linnaea 4: 317. 1829.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 43.

Árvores 1,5-2,5m, ramificadas. Ramos cilíndricos, costados, marrom-acastanhados, lanoso e tomentosos. Folhas discolores, pecíolos 1-7mm, lanosos, tomentosos, lâmina 10-96x4-41mm, subcoriácea, amplo-elíptica a oval-lanceolada, ápice obtuso a agudo, margem levemente crenada, base obtusa, face adaxial tomentosa, glabrescente, face abaxial lanoso e tomentosa, acinzentada. Coflorescência laxa, amplo paniculiforme de cimeiras compostas, glomérulo com mais de 10 capítulos, coniventes até a metade do comprimento, eixos folhosos, apicalmente dilatados, cilíndricos, estriados, lanosos, tomentosos, bractéolas oblongas, ápice agudo, densamente tomentosas. Capítulo unifloro. Invólucro com porção livre 0,5-1mm, obcônico, brácteas involucrais 12-14, 4-6-seriadas, externas 1,5-2x0,5-0,75mm, lineares, ápice agudo, margem densamente vilosa, face abaxial glanduloso-setosa, intermediárias lanceoladas, ápice glanduloso-setoso, margem fimbriada, base glandulosa, internas 2,25-3,5x0,75-1mm, linear-elípticas, margem hialina, glandulosa, face abaxial basalmente glandulosa. Flores 1, corola 5-7mm, infundibuliforme, glandulosa, lobos 2,5-4mm, lanceolados, glandulosos, internamente papilosos. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1-2,5mm, turbinadas, glanduloso-seríceas entre as nervuras, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 1-5,5mm, 4-5-seriado, cerdas 38-43, externas levemente planas, escabras, internas barbeladas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, e regiões limítrofes na BA e SP, em cerrado e campos rupestre. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em campo rupestre, campo limpo, solo litólico, campo cerrado, e campo sujo.

Eremanthus glomerulatus Less. é outra espécie de *Eremanthus* com ampla distribuição geográfica. Esta espécie possui também ampla variação morfológica na forma das folhas, número de séries no invólucro e coloração do papilho, mas pode ser separada das outras espécies pelo tipo de indumento lanoso tomentoso, e número de flores por capítulo. Dentre as espécies semelhantes pelo número de flores é mais semelhante à *E. goyazensis* (Gardner) Sch.Bip., que distingue-se principalmente pelos capítulos totalmente unidos, além das suas folhas lepidoto-tomentosa. Outras duas espécies semelhantes são *E. mattogrossensis* Kuntze e *E. rondoniensis* MacLeish & T.Schumach., porém ambas também possuem ramos com indumento lepidoto-tomentoso.

Exemplares examinados: **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2204, 11.v.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 962, 20.iv.1994; **Cachoeira dos Rolinhos,** R.Romero et al. 4368, 29.vi.1997; **Trilha para a guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1971, 10.vii.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1218, 18.vii.1995; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4310, 27.vi.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4247, 25.vi.1997; R.Romero et al. 4253, 25.vi.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 361, 25.vi.1994; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Trilha da cachoeira do Claro**, R.Romero et al. 3427, 22.v.1996.

4. ***Eremanthus seidellii*** MacLeish & T.Schumach., Syst. Bot. 9: 89. 1984.

Iconografia: MacLeish, N.F.F. & Schumacher, H. 1984. Syst. Bot. 9: 91. Fig. 5.

Arvoretas 1,5-2m, ramificadas. Ramos tortuosos, cilíndricos, estriados, acinzentados, lepidoto-tomentosos. Folhas discolores, folhas jovens estramíneas, pecíolos 3-9mm, lepidoto-tomentosos, lâmina 8-83x5-28mm, coriácea, elíptica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, base aguda a levemente atenuada, face adaxial esparsamente lepidota, glabrescente, face abaxial densamente lepidoto-tomentosa, acinzentada. Coflorescência densa, corimbiforme de cimeiras compostas, glomérulo 3-5 capítulos, conniventes basalmente, bractéolas basais elípticas, lepidoto-tomentosas, eixos folhosos, cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos, acinzentados. Invólucro 6-7mm, cilíndrico, brácteas involucrais 26-32, 4-6-seriadas, escariosas, ápice agudo, externas 1,5-2x1-1,25mm, ovais, estrigoso-tomentosas, internas 4,5-6,5x0,75-1,25mm, linear-lanceoladas, margem ciliada, apicalmente estrigoso-tomentosas, caducas. Flores 3, corola 6,5-7,5mm, infundibuliforme, glabra, lobos 2-3mm, lanceolados, glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1,75-2,75mm, cilíndricas, 10-costadas, esparso setosas entre as nervuras, carpopódio simétrico, glabro, anular. Papilho 2,5-6mm, 3-seriado, cerdas 60-65, externas menores, internas barbeladas, estramíneas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, em cerrados. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campos rupestres, podendo ser encontrada também em campo limpo, solo litólico. O espécime R.Romero et al. 1218 possui uma época de floração diferente provavelmente devido a uma queimada que ocorreu 2 meses antes da coleta.

Esta espécie descrita recentemente (MacLeish & Schumacher 1984) era conhecida apenas em Furnas, tendo sido encontrada e coletada também na Serra da Canastra, mas a sua distribuição permanece restrita à região sudoeste de Minas Gerais. A espécie mais semelhante é *E. elaeagnus* (Mart. ex DC.) Sch.Bip., mas esta pode ser reconhecida pelas folhas estreito-elípticas, glomérulos de 9-20 capítulos e cipselas glanduloso setosas,.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 978, 10.v.1995; **Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3487, 25.v.1996; J.N.Nakajima et al. 1942, 10.vii.1996; **Trilha para a guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta,** J.N.Nakajima et al. 1057, 12.v.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 4351, 29.vi.1997; **Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4370, 29.vi.1997; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2711, 22.viii.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4254, 25.vi.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1218, 14.x.1994; J.N.Nakajima et al. 370, 25.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 1135, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Chapadão da Babilônia, próximo ao vale do rio Santo Antônio**, J.N.Nakajima et al. 2585, 26.vi.1997; **Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra Preta**, J.N.Nakajima et al. 1759, 23.v.1996.

8. ***Hololepis*** DC., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 16: 190. 1810.

Arbustos, eretos, homóicos. Ramos superiormente folhosos, tomentosos ou glabros, cicatrizes foliares proeminentes. Folhas alternas, amplas, pecioladas, lâminas subcoriáceas a coriáceas, ovais, margem inteira, face abaxial tomentosa, camptódromas, nervuras proeminentes. Capítulos solitários, axilares, longo pedunculados, brácteas subinvolucrais 4-8, foliosas, grandes, ovais, face abaxial albo lepidoto-tomentosa, multifloros. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 4-seriadas, escariosas, persistentes ou internas caducas, lineares, agudas, margem inteira, face abaxial esparso tomentoso a glabrescente. Receptáculo levemente convexo, glabro, alveolado, projeções paleáceas reduzidas. Flores com corola com tubo mais curto que os lobos, lobos com ápice setoso, glanduloso-pontuado. Antera com base sagitada, fimbriada, colar cilíndrico. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas cilíndricas, conspicuamente costadas, glabras. Papilho bisseriado, cerdoso, cerdas iguais, equilongas, filiformes, barbeladas. Pólen tipo A.

Referência: Robinson, H. 1995. New combinations and new species in American Vernonieae (Asteraceae). Phytologia 78: 384-399.

Hololepis DC. é endêmico de algumas regiões no estado de Minas Gerais e Espírito Santo. Este gênero foi descrito com apenas uma única espécie, *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC. Baker (1873) considera este gênero como sinônimo de *Vernonia* Schreb. "s.l.", e coloca na seção *Hololepis*, sendo que todos os trabalhos posteriores aceitam esta sinonimização. Entretanto, recentemente tem sido aceito que é distinto de *Vernonia* (Bremer 1994), e a descrição de uma outra espécie, *Hololepis hatschbachii* H.Rob. (1995), endêmica do Espírito Santo, reestabelece o gênero contendo duas espécies.

A sua característica diagnóstica é a presença de um invólucro secundário foliáceo de brácteas lineares e delicadas ao redor de um único capítulo pedunculado. Além disso possui receptáculo fimbriado e subpaleáceo, anteras com apêndice de parede espessa, base caudada, fimbriada e estilopódio cilíndrico. Todas estes caracteres colocam *Hololepis* em um grupo distinto da subtribo dos demais gêneros segregados de *Vernonia* Schreb. "s.l.", provisoriamente denominado grupo *Sipolisia*, o que é corroborado por seus compostos fitoquímicos (Robinson 1996). Entretanto, a presença de uma cipsela com paredes enegrecidas, mas com ráfides subquadradas deixam *Hololepis* em uma posição intermediária entre a subtribo Vernoniinae e o grupo *Sipolisia*, necessitando assim de estudos morfológicos adicionais para estabelecer definitivamente suas relações genéricas (Robinson 1996).

Na Serra da Canastra foram levantadas além da espécie típica, duas novas espécies de *Hololepis*, demonstrando ainda mais o desconhecimento deste táxon.

1. Ramos tomentosos a glabrescentes, pedúnculo com brácteas foliáceas, brácteas subinvolucrais glanduloso-pontuadas a viscosas; receptáculo paleáceo ..... 1. ***H. pedunculata***

1. Ramos estrelado-tomentosos, pedúnculo sem brácteas, brácteas subinvolucrais estrelado-tomentosas, receptáculo com projeções paleáceas.

   2. Folhas pecioladas, coflorescência racemiforme, brácteas subinvolucrais oval-lanceoladas, brácteas involucrais internas caducas ..... 2. ***Hololepis stellata*** sp. nov.

   2. Folhas sésseis; coflorescência cimóide, brácteas subinvolucrais elípitcas, todas as brácteas involucrais persistentes ..... 3. ***Hololepis tomentella*** sp. nov.

1. ***Hololepis pedunculata*** (DC. ex Pers.) DC., Prodr. 5: 16. 1836. *Serratula pedunculata* DC. in Pers. Enchir. ii: 391. 1810.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 4.

Arbustos 0,5-2m, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, sulcados, tomentosos, glanduloso-pontuados a glabrescentes. Folhas patentes, pecíolos 1-16mm, sulcados, glabrescentes, lâmina 12-137x6-56mm, subcoriácea, amplo-elíptica a amplo-oblonga, ápice agudo a curto acuminado, margem superiormente crenada, base atenuada, decorrente no pecíolo, face adaxial densamente glanduloso-pontuada, face abaxial argenteo-lepidoto-tomentosa, glanduloso-pontuada. Coflorescência racemiforme, capítulos com pedúnculos 10-62mm, cilíndricos, costados, ascendentes, glabrescentes, persistentes nos ramos velhos, bracteas foliáceas, elípticas, 4 brácteas subinvolucrais, 16-41x7-18mm, ovais, densamente glanduloso-pontuadas, viscosas. Invólucro 18-22mm, brácteas involucrais 35-40, 4-5-seriadas, caducas, ápice agudo, nervuras proeminentes, externas 3-4x2,5-3,5mm, ovais, intermediárias oblongas, internas 17-19x0,75-3mm, linear-lanceoladas, púrpuras. Receptáculo paleáceo, páleas 2-3,5x0,25-0,5mm, lineares, coriáceas, ápice agudo a obtuso, púrpuras. Flores 30-40, púrpuras, corola 15-19mm, tubo 3-5mm, glabro, lobos 5-9mm, linear-lanceolados. Antera com apêndice linear-lanceolado, base sagitada, obtusa. Estilete com estilopódio glabro. Cipselas 2,5-3,5mm, carpopódio incospícuo. Papilho com 20-25 cerdas, externas 5-7mm, internas 12-15mm, cilíndricas, persistentes a levemente caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra nos campos rupestres, geralmente próximos a córregos permanentes ou vertentes temporárias.

Hololepis pedunculata (DC. ex Pers.) DC., embora restrita e endêmica a algumas regiões dos estados de MG e ES, possui a mais ampla distribuição geográfica do gênero. Esta espécie pode ser

caracterizada pelo receptáculo distintamente paleáceo, sendo que os exemplares R.Romero et al. 713, R.Romero et al. 1901, R.Romero et al. 2397, J.N.Nakajima et al. 1174 e J.N.Nakajima et al. 571 possuem receptáculo com páleas curtas.

A espécie mais semelhante é *Hololepis hatschbachii* H.Rob., que se distingue pelo hábito de menor porte, ramos e pedúnculos mais flexuosos, brácteas subinvolucrais lineares ou elípticas, anteras com bases mais curtas, levemente fimbriadas, e papilho com cerdas rosadas. Esta espécie difere ainda das outras duas espécies coletadas na Serra da Canastra, por suas folhas lepidoto-tomentosas, brácteas involucrais 35-40 e papilho com 20-25 cerdas.

Exemplares examinados: **Beira da cachoeira próximo ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 658, 20.ii.1994; **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1348, 25.ix.1995; **Morro próximo da sede administrativa**, R.Romero et al. 713, 24.ii.1994; R.Romero et al. 1656, 10.i.1995; R.Romero et al. 1901, 17.iii.1995; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2397, 15.vii.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1668, 21.iii.1996; **Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 571, 17.x.1995; R.Romero et al. 3484, 25.v.1996; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2697, 22.viii.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1174, 14.vii.1995.

2. ***Hololepis stellata*** J.N.Nakajima & J.Semir sp nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Morro atrás do centro de visitantes, **R.Romero et al. 2671**, 19.vii.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

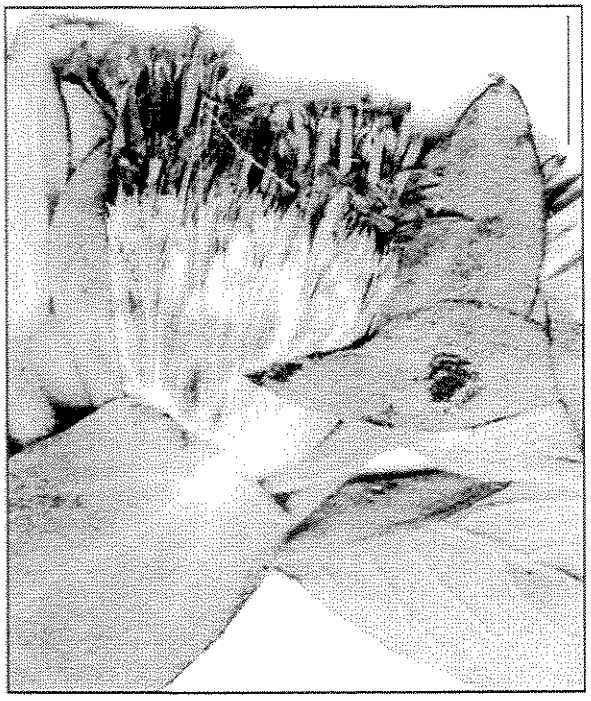
Figura 12.

Arbustos 1,8-2m, ramificados superiormente. Ramos cilíndricos, obscuramente costados, densamente albo estrelado-tomentosos. Folhas com pecíolos 1-2mm, semiamplexicaules, densamente albo estrelado-tomentosos, lâmina 21-141x11-50mm, subcoriácea, oblanceolada a elíptica, ápice agudo a curto acuminado, margem crenada, base atenuada, decorrente no pecíolo, face adaxial estrelado-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo estrelado-tomentoso, glanduloso-pontuado. Coflorescência racemiforme, pedúnculos 35-79mm, obscuramente tetragonais, densamente albo estrelado-tomentosos, glanduloso-pontuados, ebracteados, brácteas subinvolucrais 22-34x8-17mm, oval-lanceolados, densamente albo estrelado-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 21-23mm, brácteas involucrais mais de 50, externas 5,5-6x2,5-3mm, ovais, densamente albo estrelado-tomentosas, glabrescente, viscosas, intermediárias oval-lanceoladas, setosas, face abaxial glabrescente, internas 18-19x1-2mm, linear-lanceoladas, caducas, esparso setosas, serreadas, avermelhadas. Receptáculo com projeções paleáceas. Flores 40-50, púrpuras, corola 14-15mm, glabra ou glanduloso-pontuada, lobos 6-7mm, linear-lanceolados. Antera não vista. Estilete com estilopódio glabro. Cipselas 4-5mm, vernicosas, carpopódio anular, conspícuo, glabro. Papilho com 35-40 cerdas, levemente achatadas, externas 4-5mm, internas 13-15mm, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie é endêmica da Serra da Canastra, e ocorre nos campos rupestres.



(A)



(B)

Figura 12. *Hololepis stellata* sp. nov. 1. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2671.

Esta espécie possui tipicamente ramos e folhas densamente albo estrelado-tomentosos, brácteas subinvolucrais mais largas e brácteas involucrais caducas. Estas características em conjunto permitem distingui-la da outra espécie nova coletada na Serra da Canastra, e das outras duas espécies já descritas de *Hololepis*.

Entretanto, enquanto algumas características são típicas de *Hololepis* DC., tais como hábito e tipo de papilho, outras são típicas do gênero *Xerxes* J.R.Grant, como o tipo de indumento, coflorescência, lobos da corola e receptáculo. Este fato demonstra que as delimitações de alguns gêneros dentro da tribo Vernonieae ainda necessitam de um melhor esclarecimento.

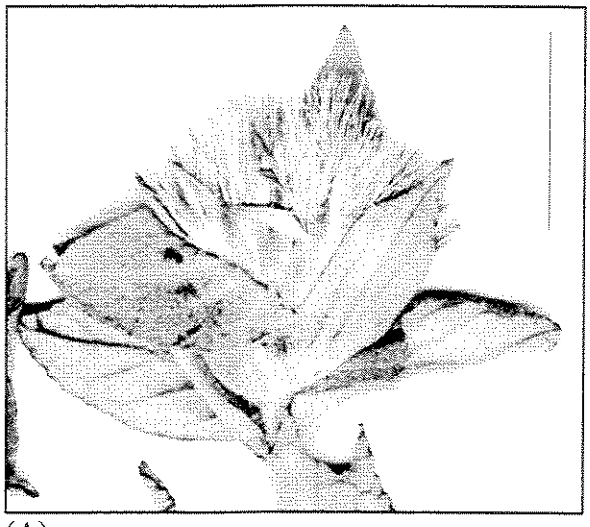
Parátipos: **Morro próximo a sede administrativa,** J.N.Nakajima et al. 1289, 25.ix.1995; **Morro próximo ao centro de visitantes,** R.Romero et al. 3614, 22.ix.1996.

3. ***Hololepis tomentella*** J.N.Nakajima & J.Semir sp nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Morro próximo ao centro de visitantes, **J.N.Nakajima 1289**, 25.ix.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 13.

Arbustos 1,5-2m, ramificados superiormente. Ramos cilíndricos, estriados, densamente albo estrelado-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas sésseis, semiamplexicaules, densamente albo estrelado-tomentosos, lâmina 40-48x18-24mm, subcoriácea, elíptica, ápice agudo, margem superiormente crenado-denteada, base atenuada, decorrente no ramo, face adaxial estrelado-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo estrelado-tomentoso, glanduloso-pontuado. Coflorescência cimóide, capítulos com pedúnculos 6-30mm, cilíndricos, densamente albo estrelado-tomentosos, glanduloso-pontuados, ebracteados, brácteas subinvolucrais 20-42x4-21mm, elípticas, densamente albo estrelado-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 23-24mm, brácteas involucrais mais de 50, 6-7-seriadas, persistentes, avermelhadas, densamente albo-seríceas, glanduloso-pontuadas, externas 4,5-5x1,75-2mm, oval-lanceoladas, intermediárias lanceoladas, internas 18-19x1,5-1,75mm, linear-lanceoladas. Receptáculo com projeções paleáceas. Flores 60-70, púrpuras, corola 19-21mm, tubo glanduloso-pontuado, lobos 8-10mm, linear-lanceolados. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar alargado. Estilete com estilopódio tomentoso. Cipselas 4-5mm, vernicosas, carpopódio inconspícuo. Papilho 2-14mm, cerdas 30-40, levemente achatadas, levemente caducas.



(A)



(B)

Figura 13. *Hololepis tomentella* sp. nov. 2. (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto do ramo. J.N.Nakajima et al. 1289.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie também é endêmica da Serra da Canastra, e ocorre em campos rupestre. Indivíduos em estado vegetativo desta espécie também foram observados na captação de água próximo a Guarita de Sacramento, e na beira da estrada próximo ao córrego dos Passageiros.

Esta espécie nova diferencia-se das demais espécies do gênero pelo indumento albo, estrelado-tomentoso e glanduloso-pontuado, que recobre a planta como um todo, forma elíptica das brácteas subinvolucrais e brácteas involucrais persistentes. Um caráter em particular que se destaca por ser único em *Hololepis* DC. e mesmo nos gêneros próximos é o estilopódio tomentoso presente nesta espécie.

Parátipos: **Morro atrás do centro de visitantes,** R.Romero et al. 2671, 19.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1347, 25.ix.1995.

9. ***Lepidaploa*** (Cass.) Cass. in G.Cuvier, Dict. sci. nat. 36: 20. 1825.

Vernonia subg. *Lepidaploa* Cass., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris.: 66. 1817.

Vernonia sect. *Lepidaploa* (Cass.) DC., Prodr. 5: 26. 1836.

Ervas anuais ou perenes, ou arbustos, eretos, ramificados, homóicos. Ramos esparso escábridos a seríceos ou esparso tomentosos, freqüentemente glanduloso-pontuados. Folhas alternas (opostas em uma espécie), sésseis a curto pecioladas, ambas as faces esparso escábridas a seríceas ou esparso tomentosas, freqüentemente glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência cimoso-seriada, eixos curtos ou longos, brácteas menores que as folhas. Capítulos axilares, sésseis. Invólucro amplo-campanulado, brácteas involucrais menos de 100, 3-6-seriadas, escariosas, persistentes, imbricadas, externas levemente esquarosas, ápice apiculado, internas persistentes, geralmente eretas, ápice agudo, dorso esparso escábrido a seríceo ou esparso tomentoso, freqüentemente glanduloso-pontuado. Receptáculo plano a convexo, glabro, epaleáceo. Flores (8-)10-35, geralmente violetas, corola com tubo estreito-funeiforme, fauce reduzida, lobos longo setosos, glandulosos ou variadamente pubescentes, nervuras fundidas no ápice. Antera com apêndice não glanduloso (exceto em *L. helophila*), base sagitada. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio noduliforme, expandido, com células esclerificadas abaixo. Cipselas prismáticas, principalmente 8-10-costadas, paredes com ráfides alongadas, geralmente denso longo setosas, freqüentemente glanduloso-pontuadas, carpopódio truncado ou turbinado, prolongado acima das setas inferiores. Papilho bisseriado, série externa de escamas curtas, série interna de cerdas cilíndricas, barbeladas. Grãos-de-polem tipo C, tipo D ou tipo G.

Referência: Robinson, H. 1990. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) VII. The genus *Lepidaploa*. Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 464-498.

Lepidaploa (Cass.) Cass., com 116 espécies, é um dos maiores gêneros segregado de *Vernonia* Schreb. "sensu lato". Este gênero foi reestabelecido e recaracterizado principalmente a partir do subgênero *Lepidaploa* (Robinson 1990) devido a presença constante de pólen equinoloforado.

Lepidaploa é distinto dos demais gêneros próximos por seus capítulos sésseis bem desenvolvidos, brácteas e bractéolas reduzidas, brácteas involucrais em número levemente superior até três vezes mais que o número de flores por capítulo, anteras com apêndice sem glândulas e cipselas às vezes glanduloso-pontuadas. Outros caracteres são a fusão das nervuras nos lobos da corola, anteras com apêndice sem glândulas, estilopódio com nódulo basal bem desenvolvido com células esclerificadas, e estrutura da exina do pólen (Robinson 1990). Entretanto, o único que aparentemente é exclusivo de *Lepidaploa* é o nódulo basal do estilopódio, pois todos os gêneros próximos possuem estilopódio cilíndrico ou levemente alargado.

Este gênero difere de *Lessingianthus* H.Rob., que é bastante próximo e semelhante, principalmente por suas brácteas e bractéolas reduzidas e cipsela geralmente glandulosa. Já a coflorescência de eixos cimoso-seriados a diferencia de *Cyrtocymura* H.Rob. e *Eirmocephala* H.Rob., que possuem verdadeiras cimeiras escorpióides (Robinson 1987).

Lepidaploa possui a distribuição geográfica mais ampla dentre os gêneros próximos, sendo que a maioria das espécies estão distribuídas no Caribe e Antilhas, Andes e no Brasil, com um número menor na América Central. No Brasil geralmente as espécies ocorrem em áreas montanhosas ou de cerrado dos estados de GO, DF, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC e RS. Na Serra da Canastra foram levantadas apenas quatro espécies deste gênero.

1. Ervas, corola glabra ..... 2. ***L. psylostachya***
1. Subarbustos, corola glandulosa.
   2. Brácteas involucrais mais de 45, receptáculo piloso, flores mais de 20, anteras com apêndice e conectivo glanduloso-pontuados (pr. 3Q) ..... 4. ***L. sororia***
   2. Brácteas involucrais menos de 35, receptáculo glabro, flores menos de 15, anteras sem glândulas.
      3. Folhas dispostas no ápice dos ramos, membranáceas, pecioladas, face adaxial esparso estrigosa ..... 3. ***L. rufogrisea***
      3. Folhas ao longo dos ramos, coriáceas, sésseis, face adaxial tomentosa ..... 1. ***L. barbata***

1. ***Lepidaploa barbata*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 482. 1990. *Vernonia barbata* Less., Linnaea 4: 287. 1829.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. XIV; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 28.

Subarbustos 0,6-0,7m, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, densamente tomentosos. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 5-34x4-22mm, coriácea, oval, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base cordada, face adaxial tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, glabrescente, viscosa, face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada. Coflorescência paniculiforme, eixos corimbiformes, axilares, ebracteados, densamente tomentosos, brácteas ovais, densamente incano-tomentosas, esparso glanduloso-pontuadas. Invólucro 7-8mm, brácteas involucrais 22-25, 4-5-seriadas, púrpuras, margem com tricomas glandulares, externas 2-2,5x1-1,5mm, ovais, tomentosas, glandulos-pontuadas, intermediárias oval-lanceoladas, glanduloso-setosas, superiormente glanduloso-pontuadas, internas 5-7,5x1,5-2mm, oblongo-lanceoladas, setosas, superiormente glanduloso-pontuadas. Receptáculo convexo, glabro, foveolado. Flores 5-8, corola 8-11mm, fauce com tricomas glandulares, lobos 2,5-3,5mm, lanceolados, ápice setoso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, aguda, colar filiforme. Estilete com disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2,5mm, densamente setosas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio assimétrico, anular, glabro. Papilho 45-50 cerdas, albas, externas 2-3mm, paleáceas, escabras, internas 8-9mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MG, BA. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo de solo litólico e campo rupestre.

Lepidaploa barbata (Less.) H.Hob. é facilmente reconhecida pelos seus ramos densamente tomentosos, folhas sésseis, cordadas, coflorescências com eixos secundários patentes, capítulos aglomerados ao longo dos eixos com poucas flores, corola com fauce com tricomas glandulares e papilho alvo, barbelado. As espécies *L. mucronifolia* (DC.) H.Rob. e *L. obtusifolia* (Less.) H.Rob. são semelhantes em termos de aspecto geral da planta e da coflorescência, mas ambas distinguem-se principalmente pelas folhas glabrescentes e capítulos não aglomerados dispostos ao longo dos eixos. Além disso, apresentam distribuição restrita na Bahia e no Rio de Janeiro, respectivamente.

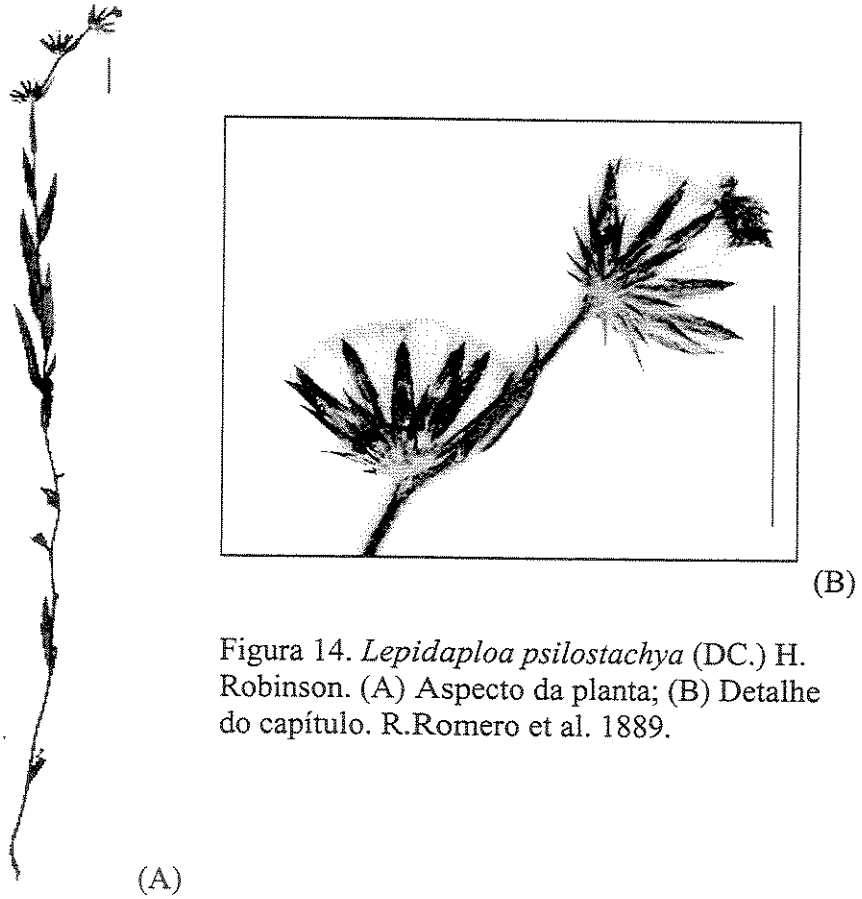
Exemplares examinados: **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2837, 26.ix.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**. R.Romero et al. 4437, 21.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 2045, 21.ix.1996; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2728, 22.viii.1997.

2. ***Lepidaploa psilostachya*** (DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 491. 1990. *Vernonia psilostachya* DC., Prodr. 5: 43. 1836.

Vernonia oxylepis Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 70. 1873.

Figura 14.

Ervas 0,3m, ramificadas na base, com xilopódios. Ramos, cilíndricos, costados, tomentosos a seríceos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas ascendentes, pecíolos 1-2mm, tomentosos a seríceos, com tricomas glandulares, lâmina 8-37x2-7mm, membranácea, linear-lanceolada, ápice curto-acuminado, margem levemente denteada, revoluta, base aguda, face adaxial levemente escabra, esparso serícea, glanduloso-pontuada, face abaxial serícea, glanduloso-pontuada. Coflorescência laxa, cimosa, eixos seríceo-tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas lineares, tomentosas, com tricomas glandulares. Invólucro 8-9mm, brácteas involucrais 50-52, 4-5-seriadas, externas 1,5-2x0,5-0,75mm, oval-lanceoladas, margem hialina, ciliada, face abaxial longo seríceas, glanduloso-pontuada, internas 7-7,5x1-1,25mm, oblongo-lanceoladas, margem serreada, púrpuras, inferiormente seríceas, glanduloso-pontuadas. Receptáculo levemente convexo, glabro, foveolado. Flores 20-30, corola 6-7mm, glabra, lobos 1,5-2mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice oblongo-lanceolado, base sagitada, colar filiforme. Estilete com disco nectarífero anular. Cipselas 1-1,5mm, longo setosas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 40-50 cerdas, albas, externas 0,5-1mm, paleáceas, escabras, internas 4-5mm.



(A) (B)

Figura 14. *Lepidaploa psilostachya* (DC.) H. Robinson. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1889.

Área de ocorrência: Brasil - SP e PR. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de Minas Gerais, e na Serra da Canastra ocorre em campos limpos.

Robinson (1990) considera *V. oxylepis* Sch.Bip. ex Baker como um sinônimo de *Lepidaploa psylostachya* (DC.) H.Rob., pois difere apenas no número e tamanho dos capítulos, bem como na forma geral da coflorescência. Os exemplares da Serra da Canastra possuem capítulos menores e em maior número, o que é típico de *V. oxylepis* Sch.Bip. ex Baker, mas não possuem as suas folhas sub-rosuladas com face abaxial seríceo-tomentosa, e sim folhas com indumento esparso seríceo, glanduloso-pontuado dispostas ao longo do caule, o que é típico de *Lepidaploa psylostachya*, provavelmente demonstrando que tratam-se de sinônimos.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 853, 16.iv.1994; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1889, 16.iii.1995.

3. ***Lepidaploa rufogrisea*** (A.St.-Hil.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 492. 1990. *Vernonia rufogrisea* A.St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 453. 1833.

Vernonia fruticulosa Mart. ex DC., Prodr. 5: 53. 1836.

Figura 15.

Subarbustos 0,7-1m, virgados, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, folhosos no ápice, densamente gríseo-tomentosos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas geralmente no ápice dos ramos, conduplicadas, pecíolos 1-4mm, gríseo-tomentosos, com tricomas glandulares, lâmina 6-40x2-8mm, membranácea, lanceolada, ápice agudo, margem levemente crenada, base atenuado-cuneada, face adaxial esparso estrigosa, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial gríseo-tomentosa, glanduloso-pontuada. Coflorescência laxa, cimosa, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas tomentosas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 7-9mm, brácteas involucrais 26-32, 5-6-seriadas, púrpuras, externas 1-1,5x0,5-1mm, ovais, margem longo ciliadas, densamente longo seríceas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oval-lanceoladas, ápice apiculado, reto, margem denso-ciliada, dorso setoso, glanduloso-pontuado, internas 6-7,5x1,5-1,75mm, oblongas, ápice glanduloso-pontuadas. Receptáculo plano, glabro, foveolado. Flores 10-11, corola 8-11mm, setosa, com tricomas glandulares, lobos 2-4mm, linear-lanceolados, setoso, com tricomas glandulares, ápice densamente glanduloso, internamente papiloso. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-2mm, setosas, densamente glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 40-56 cerdas, externas 1,5-2mm, paleáceas, escabras, internas 5-7mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, DF, MG, SP, BA. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, ocasionalmente em campo limpo de solo litólico.

Baker (1873) considera *Vernonia rufo-grisea* St.-Hil. como um sinônimo de *Vernonia tricephala* Gardner, sendo distinta de *Vernonia fruticulosa* Mart. ex DC. principalmente com base na presença de indumento tomentoso na face abaxial das folhas. Entretanto, todas estas espécies são semelhantes em todos os outros caracteres, o que levou Robinson (1990) a considerá-las como uma mesma espécie, realizando uma nova combinação *Lepidaploa rufogrisea* (St.-Hil.) H.Rob., uma vez que seu basiônimo possui prioridade. Geralmente esta espécie é identificada como *Vernonia fruticulosa* Mart. ex DC., mas trata-se de um binômio posterior a *Vernonia rufo-grisea* St.-Hil.

L. rufogrisea (A.St.-Hil.) H.Rob. pode ser reconhecida pelas folhas geralmente conduplicadas dispostas no ápice dos ramos, indumento estrigoso a tomentoso, densamente glanduloso-pontuado, coflorescência laxa, cimóide, capítulos com poucas flores, corola setosa, glanduloso-pontuada e cipsela glanduloso pontuada.

Exemplares examinados: **Estrada da Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 2012, 19.iii.1995; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2156, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1131, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra Preta**, J.N.Nakajima et al. 1740, 23.v.1996



(B)



(A)

Figura 15. *Lepidaploa rufogrisea* (St. Hil.) H. Robinson. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2156.

4. ***Lepidaploa sororia*** (DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 493. 1990. *Vernonia sororia* DC., Prodr. 5: 40. 1836.

Vernonia coulonii Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 93. 1873.

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 106. Fig. 26.

Subarbustos 0,5-1,6m, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, seríceo-tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes, viscosos. Folhas patentes, pecíolos 1-2mm,

densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 7-62x4-22mm, subcoriácea, oval-lanceolada, ápice agudo a curto-acuminado, margem inteira, revoluta, base obtusa a levemente cordada, face adaxial estrigoso-serícea, glanduloso-pontuada, posteriormente escabra, glabrescente, face abaxial densamente estrigoso-sericea, glanduloso-pontuada, nervuras densamente longo seríceas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas basais ovais, escabras, face abaxial serícea. Invólucro 6-8mm, brácteas involucrais 45-50, 3-4-seriadas, externas 1,5-2,5x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, margem longo ciliada, seríceas, glanduloso-pontuadas, internas 4,5-6,5x1-1,25mm, lanceoladas, face abaxial superiormente glanduloso-pontuada, inferiormente longo serícea. Receptáculo convexo, piloso-setoso, alveolado. Flores 23-25, corola 5-7mm, glabra, rugulosa, lobos 1-2mm, lanceolados, ápice densamente glanduloso-pontuado. Antera com apêndice lanceolado, côncavo, glanduloso-pontuado, conectivo glanduloso-pontuado, base sagitada, obtusa, levemente fimbriada, colar filiforme. Estilete com disco nectarífero anular. Cipselas 0,75-1mm, longo seríceas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio assimétrico, anular, glabro. Papilho 25-30 cerdas, escabras, externas 0,25-0,5mm, internas 3,5-5,5mm, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - ES, RJ. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em beira de córrego, campo limpo, campo rupestre e borda de capão, solo hidromórfico ou litólico.

Esta espécie possui tipicamente folhas com nervuras densamente longo seríceas, brácteas escabras, receptáculo piloso, alveolado e base levemente fimbriada. *Lepidaploa sororia* (DC.) H.Rob. é um nome anterior de uma espécie amplamente conhecida como *Vernonia coulonii* Sch.Bip. ex Baker, tendo sido sinonimizada por Robinson (1990). A espécie *L. helophila* Mart. ex DC. é semelhante, mas pode ser facilmente distinguida por suas folhas glabras.

Entretanto, os espécimes coletados na Serra da Canastra possuem anteras com apêndice e conectivo glanduloso-pontuado, característica esta observada somente em outros gêneros segregados de *Vernonia* Schreb. "s.l.", indicando que devem ser feitos estudos taxonômicos para verificar a variação deste caráter dentro dos gêneros.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 2385, 15.vii.1995; **Córrego próximo ao vale do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1135, 20.VIII.1994; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2595, 19.VII.1995; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2020, 11.vii.1996; **Nascente do córrego do Barbaro**, J.N.Nakajima et al. 2793, 24.viii.1997.

10. ***Lessingianthus*** H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 939-940. 1988.

Ervas, perenes, ou subarbustos, geralmente eretos, homóicos. Ramos variadamente pubescentes. Folhas alternas, breve pecioladas ou sésseis, geralmente camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência escorpióideo-cimosa ou seriado-cimosa, raramente estritamente cimosa.

Capítulos sésseis ou pedunculados. Invólucro geralmente campanulado ou urceolado-campanulado, brácteas involucrais menos de 100, multisseriadas, escariosas, persistentes, imbricadas, variadamente pubescentes. Receptáculo plano ou convexo, epaleáceo, glabro, raramente piloso. Flores 15 ou mais de 100, geralmente violetas, corola com tubo e fauce geralmente glabros, lobos com ápice glanduloso-setoso, às vezes glabros, nervuras laterais espessadas, unidas. Antera com apêndice não glanduloso, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio não noduloso, raramente distintamente anular. Cipselas geralmente prismáticas, 5-costadas, densamente setosas, não glandulosas, paredes com ráfides alongadas, carpopódio cilíndrico ou turbinado, glabro. Papilho bisseriado, série externa com cerdas reduzidas ou escamas, interna com muitas cerdas cilíndricas, escabras, mais ou menos persistentes. Grãos-de-polem tipo B, raramente tipo C.

Referência: Robinson, H. 1988a. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) VII. The genus *Lessingianthus*. Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 929-951.

O gênero *Lessingianthus* foi descrito por Robinson (1988a) para uma série de 110 espécies de *Vernonia* Schreb. "s.l." que possuem grãos-de-pólen grandes, loforados com crestas formando um padrão principalmente do tipo B (Jones 1979a). Outros caracteres incluem capítulos geralmente pedunculados em coflorescência cimoso-seriada, com brácteas e bractéolas foliáceas, estilopódio cilíndrico e cipsela sem glândulas. Este gênero diferencia-se de *Lepidaploa* (Cass.) Cass., o mais próximo e relacionado, principalmente pelas brácteas e/ou bractéolas foliáceas na coflorescência, e brácteas involucrais geralmente uniformes na forma, com ápice geralmente curto, obtuso ou agudo, mas nunca mucronado ou aristado (Robinson 1988a).

A maioria das espécies deste novo gênero estavam incluídas em *Vernonia* seção *Lepidaploae Macrocephalae* de Baker (1873) e seção *Buddleiifoliae* de Jones (1982), principalmente por causa do tamanho grande dos capítulos. Outras espécies estavam incluídas nas seções *Brevifoliae, Macrolepidae, Remotiflorae e Flexuosae*, uma vez que possuem capítulos de tamanho relativamente medianos a pequenos (Jones 1979), mas que claramente são relacionadas com as espécies das outras seções com base em inúmeros outros caracteres (Robinson 1988a).

Lessingianthus H.Rob. distribui-se ao longo da América do Sul, incluindo Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Paraguai e oeste da Argentina, mas a grande maioria das 110 espécies estão concentradas no Brasil, principalmente nos estados da Bahia, centro-oeste, sudeste e sul. Na Serra da Canastra este gênero é o mais diverso com 27 espécies encontradas, das quais 6 espécies são novas.

1. Erva perene, escaposa ou não.

2. Plantas áfilas ou não escaposas, caule densamente hirsuto ou viloso-seríceo, folhas subuladas, lineares, linear-lanceoladas, linear-elípticas ou linear-oblongas, estilopódio levemente alargado (pr. 3U), disco nectarífero anular, receptáculo alveolado.
   3. Flores mais de 15, brácteas involucrais 17-30, externas linear-lanceoladas ou lanceoladas, coflorescência cimoso-seriada ou capítulos solitários, caule estriado, corola com lobos curto-estrigosos ou papilosos, cipsela serícea, não glanduloso-pontuada.
      4. Coflorescência cimoso-seriada, receptáculo piloso, corola setosa, folhas não glanduloso-pontuadas ..... 18. ***L. simplex***
      4. Capítulos solitários, receptáculo glabro, corola glabra, folhas glanduloso-pontuadas ..... 6. ***L. desertorum***
   3. Flores menos de 12, brácteas involucrais 30-40, externas ovais, coflorescência paniculiforme, caule sulcado, corola com lobos longo setosos, cipsela glanduloso-pontuada.
      5. Folhas ausentes ou rudimentares, brácteas escamiformes ..... 20. ***L. virgulatus***
      5. Folhas elípticas a linear-lanceoladas, brácteas foliáceas ..... 27. ***Lessingianthus sulcatus*** sp. nov.
2. Plantas escaposas, rosulado-basais, caule hirsuto-tomentoso ou tomentoso, folhas elípticas, obovais, oblongas ou oblanceoladas, estilopódio cilíndrico (pr. 3V), disco nectarífero colunar (3W), receptáculo foveolado.
   6. Brácteas involucrais menos de 30, ápice acuminado, invólucro 2-3-seriado.
      7. Caule e folhas com face abaxial densamente albo-tomentosas ou albo-vilosas, flores 50-55, corola esparso setosa, papilho com cerdas externas planas, barbeladas ..... 4. ***L. cephalotes***
      7. Caule e folhas com face abaxial esparso tomentosas, flores 25-33, corola glabra ou com tricomas glandulares, papilho com cerdas externas paleáceas, fimbriadas ..... 24. ***Lessingianthus hermogenesiana*** sp. nov.
   6. Brácteas involucrais mais de 30, ápice obtuso a agudo, invólucro 4-7-seriado.
      8. Caule não glanduloso-pontuado, folhas com face adaxial escabra, coflorescência cimoso-seriada, invólucro 5-7-seriado, flores 25-30, corola glabra, anteras com base longo sagitada, conectivo enegrecido ..... 25. ***Lessingianthus radiatus*** sp. nov.
      8. Caule glanduloso-pontuado, folhas com face adaxial setosa a glabra, capítulos solitários, invólucro 4-5-seriado, flores 35-40, corola glanduloso pontuada, anteras com base sagitada, conectivo amarelo ..... 23. ***L. bellidioides*** sp. nov.

1. Subarbustos ou arbustos.

9. Folhas com face abaxial somente glanduloso pontuada.

10. Folhas curto pecioladas, brácteas reduzidas, invólucro campanulado ..... 7. ***L. exiguus***

10. Folhas sésseis, brácteas foliáceas, invólucro amplo campanulado.

11. Folhas camptódromas, oblongo-elípticas a lanceoladas, brácteas involucrais com ápice obtuso, receptáculo levemente convexo, flores 30-40, corola glabra, cipsela cilíndrica ..... 22. *L.* aff. ***psilophyllus***

11. Folhas com nervuras marginais conspícuas, linear-lanceolada ou lanceolada, brácteas involucrais com ápice acuminado ou apiculado, receptáculo plano, flores 40-50, corola glanduloso pontuada ou com tricomas glandulares, cipsela cilíndrico-turbinada ou turbinada.

12. Corola com tubo e fauce glabros, disco nectarífero colunar, cipsela 6-8-costada, folhas ao longo do caule ..... 9. ***L. grandiflorus***

12. Corola com tubo e fauce com tricomas glandulares, disco nectarífero anular, cipsela 5-costada, folhas aproximadas na base ..... 16. ***L. pumillus***

9. Folhas com face abaxial variadamente pubescente e/ou glanduloso-pontuada.

13. Invólucro campanulado-turbinado ou campanulado-urceolado.

14. Brácteas involucrais esquarosas, ápice acuminado a longo acuminado.

15. Folhas coriáceas, face adaxial escabra, capítulos sésseis, brácteas involucrais 70-80, flores 50-60, anteras com base levemente fimbriada, cipsela 10-costada .... 2. ***L. bardanioides***

15. Folhas subcoriáceas, setosas ou vilosas, capítulos pedunculados, brácteas involucrais menos de 70, flores menos de 50, anteras com base sagitada, cipsela 5-costada.

16. Folhas oblanceoladas a lanceoladas, face abaxial estrelado-tomentosas, corola com tricomas glandulares, papilho bisseriado ..... 10. ***L. irwinii***

16. Folhas estreito-lanceoladas a lanceoladas, face abaxial setoso-estrigosa, glanduloso pontuada, corola glabra, papilho trisseriado ..... 8. ***L. glabratus***

14. Brácteas involucrais imbricadas, ápice agudo ou obtuso.

17. Cipsela cilíndrica, 5-costada, anteras com base levemente fimbriada, disco nectarífero colunar, papilho com cerdas internamente setosas ..... 12. ***L. ligulifolius***

17. Cipsela turbinada, 8-10-costada, anteras com base lisa, disco nectarífero anular, papilho com cerdas internamente lisas.

18. Folhas obovais, face adaxial lanosa a glabra, corola com lobos glanduloso-setosos, cipsela com base com tricomas glandulares ..... 1. ***L. argyrophyllus***

18. Folhas estreito-linear, estreito-lanceoladas, lanceoladas a oval-lanceoladas, face adaxial bulado-tomentosa, albo-vilosa ou esparso setosa, escabra, corola com lobos setosos, cipsela setosas ou seríceas.

19. Coflorescência corimbiforme, papilho com cerdas livres .....
..... 5. ***L. compactiflorus***

19. Coflorescência paniculiforme, papilho com cerdas unidas na base.

20. Folha com face adaxial bulosa, brácteas involucrais 45-50, flores 40-50 ..... 15. ***L. pulverulentus***

20. Folha com face adaxial escabra, brácteas involucrais 70-80, flores 50-60 ..... 3. ***L. buddleiifolius***

13. Invólucro campanulado ou campanulado-cilíndrico.

21. Folhas estreito-lineares a linear-lanceoladas, hifódromas.

22. Coflorescência paniculiforme, capítulos solitários ou reunidos em grupos de 2-3, sésseis ou curto pedunculados, brácteas involucrais levemente esquarosas, receptáculo glabro, corola glabra, cipsela cilíndrica ..... 14. ***L. linearis***

22. Coflorescência corimbiforme, capítulos terminais nos ramos, pedunculados, brácteas involucrais imbricadas, receptáculo laciniado, corola glanduloso pontuada, cipsela turbinada ..... 13. ***L. linearifolius***

21. Folhas oval-oblongas, oblongas ou elípticas, camptódromas.

23. Folhas com face adaxial bulado-rugosa, capítulos com menos de 20 flores.

24. Folhas persistentes, face adaxial glanduloso-pontuada, receptáculo foveolado, invólucro campanulado, brácteas involucrais internas com ápice agudo, estilopódio cilíndrico ..... 11. ***L. lacunosus***

24. Folhas caducas, face adaxial não glanduloso-pontuada, receptáculo alveolado, invólucro cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais internas com ápice longo acuminado, estilopódio levemente alargado ..... 21. ***L. warmingianus***

23. Folhas com face adaxial não bulado-rugosa, capítulos com mais de 20 flores.

25. Folhas com face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, capítulos com mais de 40 flores, estilopódio levemente alargado, papilho com cerdas espessadas no ápice ..... 17. ***L. roseus***

25. Folhas com face abaxial densamente albo-tomentosa, não glanduloso-pontuada, capítulos com menos de 25 flores, estilopódio cilíndrico, papilho com cerdas agudas no ápice.

26. Folhas elípticas, invólucro 4-5-seriado, brácteas involucrais com face abaxial não glanduloso-pontuado, corola com lobos setosos, com tricomas glandulares, disco nectarífero anular, cipsela turbinada ..... 19. ***L. tomentellus***

26. Folhas oval-oblongas, invólucro 6-7-seriado, brácteas involucrais com face abaxial glanduloso-pontuada ou com tricomas glandulares, corola com lobos papilosos, disco nectarífero colunar, cipsela cilíndrica .... 26. ***Lessingianthus rupestris*** sp. nov.

1. ***Lessingianthus argyrophyllus*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 940. 1988. *Vernonia argyrophylla* Less., Linnaea 6: 627. 1831.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 10; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 36.

Subarbustos 0,5m, perenes, ramificados na base. Ramos semi-angulosos, densamente albo tomentoso-canescentes. Folhas ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 32-64x14-43mm, subcoriácea, oboval, ápice obtuso a curto-acuminado, margem crenada, revoluta, base atenuada a cuneada, face adaxial albo-lanosa nas folhas jovens, posteriormente glabra, esparso lanosa na nervura principal, face abaxial densamente albo-canescente. Coflorescência paniculiforme, eixos cimoso-seriados, albo-canescentes, brácteas foliáceas, oblongas. Capítulos com pedúnculos 5-25mm, albo-canescentes, ebracteados. Invólucro 14-15mm, campanulado-urceolado, brácteas involucrais 70-80, 7-8-seriadas, escariosas, imbricadas, externas 2,25-3,25x1,75-2mm, ovais, lanuginosas, apicalmente glandulosas, margem ciliada, internas 10-11x2-2,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, reto, margem ciliada, face abaxial superiormente lanuginosa, glanduloso-pontuada. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 60-70, corola 13-15mm, glabra, lobos 4-5mm, lanceolados, revolutos, ápice glanduloso-setoso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-2mm, turbinadas, 8-9-costadas, longo setosas, base densamente com tricomas glandulares, carpopódio levemente assimétrico, anular, glabro. Papilho 30-40 cerdas, externas 2,5-3mm, paleáceas, escabras, internas 7-8mm, planas, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, MG, em cerrado e campos. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, geralmente próximas de vertentes.

Lessingianthus heringeri (H.Rob.) H.Rob. é uma espécie semelhante que diferencia-se por seus ramos e pedúnculos fortemente angulosos, folhas pecioladas, brácteas involucrais oblongas, ápice apiculado, palhete-tomentosas, papilho com cerdas cilíndricas, ápice agudo. Outra espécie semelhante é *Lessingianthus argenteus* (Less.) H.Rob., que possui folhas lanceoladas, face adaxial glabra, capítulos sésseis ou curto pedunculados, invólucro esquaroso, brácteas involucrais acuminadas.

Exemplares examinados: **Após a entrada para a cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 860, 18.iii.1995; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 1713, 23.iii.1996.

2. ***Lessingianthus bardanioides*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 941. 1988. *Vernonia bardanioides* Less., Linnaea 6: 669. 1831, como "*Vernonia bardanoides*".

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 36; Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 67. Fig. 13.

Subarbustos 0,4-0,5m, perenes, decumbentes ou eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, estriados, esparso-tomentoso-estrigosos. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 10-89x5-42mm, coriácea, oblonga a obovada, ápice agudo, curto-apiculado, margem serreada, base obtusa, face adaxial escabra, nervura principal esparso-tomentosa, face abaxial esparso estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras esparso-tomentosas. Coflorescência cimoso-seriada, às vezes paniculiforme, terminal ou axilar, eixos tomentoso-estrigosos, brácteas foliáceas com indumento semelhante as folhas. Capítulos sésseis. Invólucro 12-14mm, campanulado-urceolado, brácteas involucrais 70-80, 5-6-seriadas, escariosas, esquarosas, ápice longo acuminado, externas 3,5-6,5x0,5-1mm, linear-lanceoladas, margem ciliada, glandulosas, intermediárias oval-lanceoladas, ápice glanduloso, margem levemente ciliada, base setosa, internas 13-14x1-1,5mm, paleáceas, lanceoladas, margem ciliada, dorso glabro. Receptáculo levemente convexo, foveolado, glabro. Flores 50-60, corola com tubo estreito, glabro, lobos 3-5mm, linear-lanceolados, ápice curto setoso, uma glândula séssil por lobo. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, levemente fimbriada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 2,5-4mm, cilíndricas, 10-costadas, setosas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio assimétrico, anular, glabro. Papilho 55-60 cerdas, externas 0,75-1,5mm, paleáceas, escabras, internas 6-14mm, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrados, campos limpos, ocasionalmente em campos rupestres.

Esta espécie é facilmente reconhecida principalmente por suas brácteas involucrais esquarosas, longo acuminadas. *Lessingianthus onopordioides* (Baker) H.Rob., é uma espécie semelhante, mas distinta por possuir brácteas involucrais levemente apiculadas, subesquarosas, além das folhas oval-elípticas com face abaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, e capítulos solitários, pedunculados. Outras

espécies semelhantes são *L. ammophilus* (Gardner) H.Rob. e *L. westermanii* (Ekman & Dusén ex Malme) H.Rob., que distinguem-se principalmente pelas brácteas involucrais imbricadas a subesquarosas de ápice agudo.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1678, 21.iii.1996; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3358, 20.iii.1996; **Após o Curral de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 866, 18.iii.1995; J.N.Nakajima et al. 874, 18.iii.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 2246, 22.ii.1997; **5km da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2039, 19.iii.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1835, 16.iii.1995; R.Romero et al. 2141, 09.v.1995.

3. ***Lessingianthus buddleiifolius*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 941. 1988.

Vernonia buddleiifolia Mart. ex DC., Prodr. 5: 45. 1836, como "*Vernonia buddleiaefolia*".

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 82. Fig. 18.

Subarbustos 0,5-1m, perenes, ramificados na base, às vezes subescaposos. Ramos cilíndricos, folhosos principalmente na base, levemente estriados, densamente albo-tomentosos. Folhas ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 45-185x10-47mm, subcoriácea, estreito-lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo a levemente acuminado, margem inteira a irregularmente crenada, levemente revoluta, base atenuada a obtusa, face adaxial levemente viscida, escabra, albo-vilosa, glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo incano-tomentosa. Coflorescência paniculiforme, eixos cimoso seriados, albo-tomentosos, foliáceos, brácteas foliáceas, oval-lanceoladas, indumento semelhante as folhas. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 30mm. Invólucro 15-18mm, campanulado-urceolado, brácteas involucrais 70-80, 6-7-seriadas, imbricadas, coriáceas, face abaxial vernicosa, ápice agudo ou obtuso, reto, densamente viloso, margem ciliada, vinosas, externas 3-3,5x3-3,5mm, ovais, internas 11-12x3-3,5mm, oval-oblongas. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 50-60, corola 16-18mm, glabra, lobos 5-6mm, linear-lanceolados, ápice curto setosos. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 3,5-4mm, levemente turbinadas, 9-10-costadas, densamente seríceas, ápice crasso, curtamente estreitado, carpopódio anular, glabro. Papilho 50-55 cerdas, cerdas unidas na base, caducas, externas 1,5-2mm, planas, internas 10-11mm, ápice purpurascente.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MS, GO, MG, BA, em cerrado, campo cerrado, campo ou campo úmido. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo litólico e campo rupestre.

Esta espécie é reconhecível pelos capítulos esféricos que podem conter até 110 flores, brácteas involucrais geralmente de ápice obtuso a arredondado, vinosas, e folhas discolores. Além disso, esta espécie exibe grandes variações quanto aos caracteres vegetativos. *Lessingianthus macrocephalus* (Less.) H.Rob. é uma espécie semelhante, mas possui folhas pecioladas, lâmina com margem

denteado-calosa, face adaxial glabra, face abaxial velutínea, brácteas involucrais albo flocoso-tomentosas, e cipsela esparso estrigosa.

Exemplares examinados: **Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 3329, 19.iii.1996; **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 656, 20.ii.1994; R.Romero et al. 1954, 17.iii.1995; **Estrada para a Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 946, 20.iii.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta, trilha para a guarita de baixo**, J.N.Nakajima et al. 1065, 12.v.1995; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4806, 8.i.1998.

4. ***Lessingianthus cephalotes*** (DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 941. 1988. *Vernonia cephalotes* DC., Prodr. 5: 57. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 55; Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 70. Fig. 14.

Ervas 0,2-0,3m, escaposas, perenes, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, densamente albo-tomentoso. Folhas rosulado-basais, pecíolos 2-3mm, densamente albo-tomentosos, folhas inferiores rudimentares, lâmina elíptica, densamente albo-tomentosa, folhas superiores com lâmina 15-84x4-40mm, membranácea, elíptica a obovada, ápice obtuso, margem levemente crenada, revoluta, base atenuada, face adaxial albo-tomentosa, glabrescente, esparso estrigosa, face abaxial densamente albo-vilosa, esparso glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, cimoso-seriada, escapo áfilo, densamente tomentoso-viloso, brácteas lineares, densamente tomentoso-vilosas. Capítulos com pedúnculos 2-6mm, densamente albo tomentoso-vilosos. Invólucro 10-12mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 25-30, 2-3-seriadas, membranáceas, ápice acuminado, margem ciliado-serreada, dorso glanduloso-pontuado, longo seríceo-tomentoso, externas 7-12x1-1,75mm, lanceoladas, margem ciliada, internas 10-12x1-2,5mm, oval-lanceoladas, margem escariosa. Receptáculo levemente convexo, foveolado, glabro. Flores 50-55, corola 8-12mm, tubo 4-6mm, esparso setoso, lobos 3,5-5mm, lanceolados, ápice papiloso-setoso. Antera com apêndice linear-lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2-2,5mm, cilíndricas, densamente seríceas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 25-30 cerdas, externas 1-2mm, planas, barbeladas, internas 6-9mm.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo latossolo, ou em campo sujo, geralmente após a queimada.

Esta espécie possui um hábito tipicamente escaposo, com folhas rosuladas basais, ascendentes, face abaxial densamente cinereo-tomentosa, pedúnculo bracteado, longo seríceo-tomentoso, coflorescência cimóide, terminal, capítulos aglomerados, invólucro campanulado, frouxamente imbricado, brácteas involucrais seríceas, papilho palhete. *Lessingianthus sellowii* (Less.) H.Rob. é uma das espécies mais semelhantes, mas diferencia-se por suas folhas coriáceas, ambas as faces longo

setosas, glabrescentes, escapo com tricomas glandulares, capítulos maiores, 60-80 flores, geralmente solitários e invólucro esquaroso.

Por outro lado, uma das espécies mais semelhantes em termos de hábito é *Chrysolaena oligophylla* (Vell.) H.Rob. (= *Vernonia hypochlora* Malme), mas que além de pertencer a outro gênero principalmente pela presença de grão-de-pólen de tipo C, indumento seríceo por toda a planta, e papilho com cerdas filiformes, barbeladas e alvas, possui folhas velutíneas, brácteas involucrais linear-lanceoladas, de ápice agudo e dorso velutíneo.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2858, 15.x.1997; **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1312, 18.x.1994; **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4655, 16.x.1997; R.Romero et al. 1334, 18.x.1994; **Torre de observação, estrada para a divisa do parque**, J.N.Nakajima et al. 2949, 17.x.1997; **Próximo da Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 2955, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3643, 23.ix.1996; **5km da guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2124, 24.ix.1996.

5. ***Lessingianthus compactiflorus*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 940. 1988.
Vernonia compactiflora Mart. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 44. 1873.

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 94. Fig. 22.

Subarbustos 0,5-1m, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, obscuramente costados, tomentosos, ferrugíneos a acinzentados. Folhas densamente espiraladas na base, ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 25-109x3-7mm, coriácea, estreito-linear, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial esparso-setosa, glabrescente, face abaxial densamente flavescente-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervura central proeminente. Coflorescência laxa, corimbiforme-paniculiforme, eixos cimoso-seriados, densamente tomentosos, brácteas foliáceas, tomentoso-glandulosas. Capítulos com pedúnculos 6-54mm, bractéolas um pouco abaixo dos capítulos, ovais, tomentosas. Invólucro 12-14mm, urceolado-campanulado, brácteas involucrais 45-50, 5-6-seriadas, imbricadas, coriáceas, ápice obtuso, margem ciliado-serreada, externas 2-3x1-2mm, ovais, densamente tomentosas, superiormente glanduloso-pontuadas, intermediárias oblongas, superiormente longo tomentosas, inferiormente com tricomas glandulares, internas 9,5-10,5x1,75x2,5mm, linear-lanceoladas, superiormente longo tomentosas, inferiormente glabrescentes. Receptáculo levemente convexo, alveolado, glabro. Flores 50-60, corola com tubo glabro, fauce com tricomas glandulares, lobos 3,5-6mm, lanceolados, ápice setoso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar filiforme. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 2,5-3mm, turbinadas, 8-10-costadas, longo seríceas, carpopódio assimétrico, anular, glabro. Papilho 50-55 cerdas, externas 1,5-2mm, planas, internas 8-9mm, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, DF, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos limpos, solo latossolo, e em borda de cerrado.

Esta espécie é semelhante a *Lessingianthus greari* (H.Rob.) H.Rob., mas que distingue-se por suas folhas lineares, face adaxial glabrescentes, glanduloso-pontuadas, e coflorescência pseudo-cimóide.

Um resultado importante observado é que *Lessingianthus* H.Rob. possui tipicamente corola glabra e os exemplares da Serra da Canastra desta espécie possuem corola com com tricomas glandulares, demonstrando que é necessário um amplo estudo taxonômico que verifique a variação das características morfológicas utilizadas para a delimitação dos gêneros segregados a partir de *Vernonia* Schreb.

Exemplares examinados: **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1850, 16.iii.1995; R.Romero et al. 1833, 16.iii.1995; **Após o Curral de pedras**, J.N.Nakajima et al. 873, 18.iii.1995.

6. ***Lessingianthus desertorum*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 950. 1988.
Vernonia desertorum Mart. ex DC., Prodr. 5: 43. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 13; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 27.

Ervas 0,1-0,3m, perenes, caule lenhoso, subterrâneo. Ramos cilíndricos, estriados, densamente hirsuto-vilosos. Folhas aproximadas na base, sésseis, lâmina 7-62x2-8mm, membranácea, linear a linear-elíptica, ápice agudo-acuminado, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial hirsuta, glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuto-vilosa, esparso glanduloso-pontuada, hifódromas, nervura proeminente. Capítulo solitário, terminal, ebractado, pedúnculo 8-207mm, densamente hirsuto-viloso. Invólucro 9-12mm, brácteas involucrais 17-22, 2-3-seriadas, membranáceas, dorso densamente hirsuto-viloso, margem ciliada, externas 7-9x1,25-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, internas 8-10x1,5-2mm, lanceoladas, ápice acuminado. Receptáculo plano, alveolado, glabro. Flores 43-47, corola 9-11mm, tubo 4-5mm, glabro, lobos 3,5-4mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice elíptico. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1-2,5mm, cilíndricas, longo seríceas, ápice crasso, carpopódio simétrico, glabro. Papilho 40-45 cerdas, externas 0,75-1mm, planas, internas 5-7mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MS, GO, MG, SP, em campo, cerrado e campo úmido, após a queimada. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo ou campo limpo associado com afloramentos rochosos, geralmente logo após queimada.

Esta espécie pode ser reconhecida pelas suas folhas linear a linear-lanceoladas ao longo do caule, ambas as faces longo seríceo-tomentosas, capítulo pedunculado, invólucro sub-esquaroso,

brácteas involucrais acuminadas de tamanhos iguais. Entretanto, é uma espécie que exibe uma grande variação morfológica, que pode ser observada pelos exemplares J.N.Nakajima et al. 2114 e R.Romero et al. 3765, onde as folhas são amplo-lanceoladas, glabrescentes, dispostas basalmente no caule, e capítulos longo pedunculados.

Lessingianthus simplex (Less.) H.Rob. é uma espécie semelhante que freqüentemente pode ser confundida com *L. desertorum*, mas distingue-se claramente por seus capítulos dispostos em coflorescências, eixos bracteados, e folhas com face abaxial argenteo-seríceas, além do receptáculo piloso e corola glabra.

Estas duas espécies, juntamente com *L. virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob., foram posicionados em *Lessingianthus*, subgênero *oligocephalus*, uma vez que são as únicas espécies que possuem brácteas involucrais de tamanhos aproximadamente iguais, e grãos-de-polem de tipo C. Todas as demais espécies do gênero possuem brácteas involucrais de tamanhos desiguais, e grãos-de-pólen de tipo B.

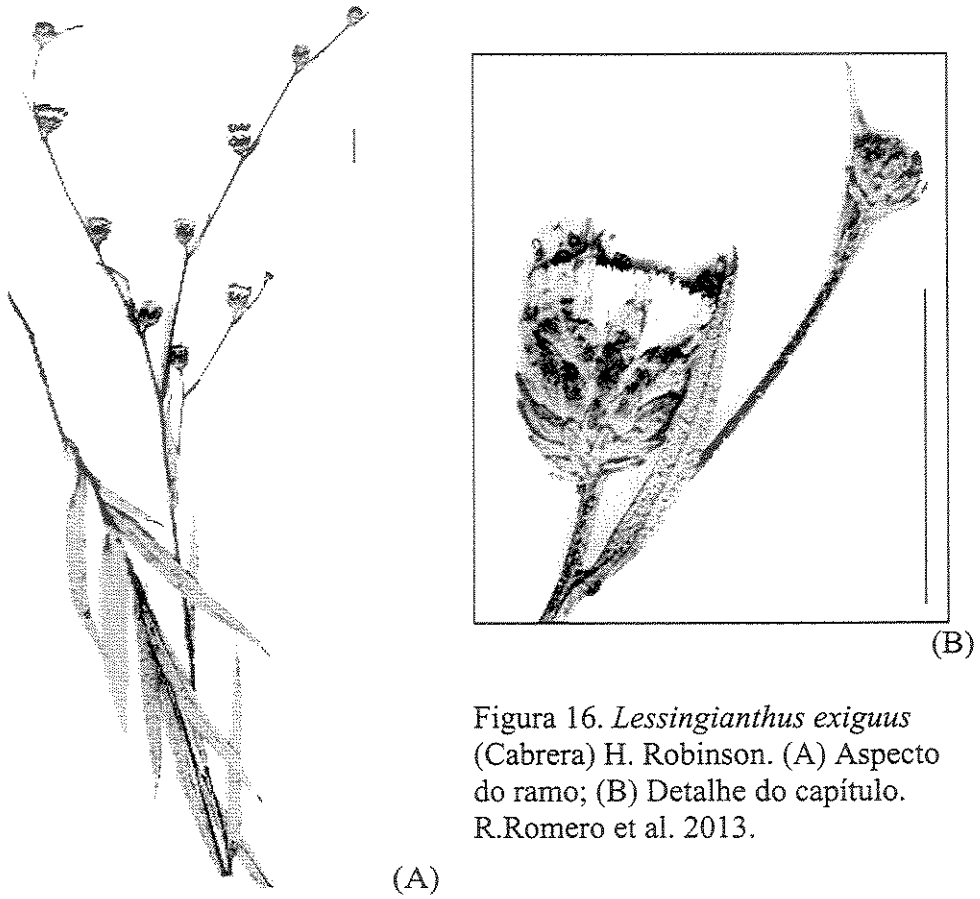
Exemplares examinados: **Vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3765, 20.xi.1996; **Morro após o Vale do São Francisco, Córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 2783, 26.ix.1995; R.Romero et al. 2786, 26.ix.1995; **Próximo à torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 2114, 24.ix.1996; **Próximo a guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 412, 19.viii.1994.

7. ***Lessingianthus exiguus*** (Cabrera) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 942. 1988. *Vernonia exiguus* Cabrera, Sellowia 13: 166. 1961.

Figura 16.

Subarbustos, 0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, esparso-setoso, com tricomas glandulares, glabrescente, avermelhado-castanho. Folhas ascendentes, pecíolos 1-2mm, lâmina 42-94x3-8mm, subcoriácea, linear-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuado-cuneada, face adaxial esparso glanduloso-pontuada, face abaxial glanduloso-pontuada, camptódromas, duas nervuras marginais coletoras, proeminentes. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos ramificados, cimoso-seriados, com tricomas glandulares, brácteas reduzidas, lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 1-10mm, com tricomas glandulares. Invólucro 8-9mm, campanulado, brácteas involucrais 40-50, 5-6-seriadas, coriáceas, retas, ápice obtuso, margem serreada, arroxeadas, externas 1,5-2x1-1,25mm, ovais, estrigosas, com tricomas glandulares, intermediárias oval-oblongas, estrigoso-glandulosas, internas 6,5-7x1,5-1,75mm, lanceoladas, estrigoso-glandulosas, ápice longo setosas. Receptáculo levemente convexo, foveolado, glabro. Flores 30-40, corola 7-9mm, glabra, lobos 2-2,5mm, lanceolados, glabros, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2-2,5mm, cilíndrico-turbinadas,

densamente setosas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 30-40 cerdas, externas 1,5-2mm, planas, internas 5-5,5mm, ápice clavado.



(A) (B)

Figura 16. *Lessingianthus exiguus* (Cabrera) H. Robinson. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2013.

Área de ocorrência: Brasil - PA, GO, DF, MG, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo litólico, ou em campo rupestre.

Esta espécie possui tipicamente coflorescência com eixos curtos, brácteas foliáceas gradualmente menores, capítulos pedunculados, corola glabra, estilopódio cilíndrico, cipsela setosa. A espécie mais semelhante em termos de aparência é *Lepidaploa psilostachya* (DC.) H.Rob. (= *Vernonia oxylepis* Sch.Bip. ex Baker), mas que pertence a outro gênero por possuir coflorescência com brácteas pequenas, capítulos paucifloros, estilopódio alargado, cipsela glanduloso-pontuada, mas principalmente por ter grãos-de-pólen do tipo B/G.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1671, 21.iii.1996; **Estrada da Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 2013, 19.iii.1995.

8. ***Lessingianthus glabratus*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 943. 1988. *Vernonia glabrata* Less., Linnaea 4: 294. 1829.

Vernonia radula Mart. ex DC., Prodr. 5: 52. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 39, 50; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. p. 321. Est. 89; Matzenbacher, N.I. & Mafioleti, S.I. 1994. Comun. Mus. Ci. P.U.C.R.G.S., Sér. Bot. 1: 94. Fig. 13.

Subarbustos 0,6-1,5m, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, estriados, esparso setoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes, víscidos, castanho-claro a fortemente purpurascentes. Folhas ascendentes, pecíolos 1-5mm, dilatados, esparso-setosos, lâmina 15-150x4-36mm, subcoriácea, lanceolada a estreito-lanceolada, ápice agudo, margem serreada, levemente revoluta, base aguda a atenuada, face adaxial esparso setosa, posteriormente glabra, face abaxial esparso setoso-estrigosa, glanduloso-pontuada, levemente escabra, nervura central purpurascente. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos cimoso-seriados, esparso seríceo-tomentosos, com tricomas glandulares, foliáceos, brácteas linear-lanceoladas, ápice agudo, margem serreada, ambas as faces tomentoso-estrigosas. Capítulos inferiores com pedúnculos 3-32mm, superiores sésseis. Invólucro 13-20mm, campanulado-turbinado, brácteas involucrais 50-60, 5-6-seriadas, escariosas, esquarosas, púrpuras, escabras, face abaxial setoso-glandulosa, externas 2-9x1-1,5mm, lanceolado-subuladas, ápice acuminado, margem ciliada, intermediárias oblongas, ápice agudo, apiculado, margem serreada, internas 7-13x1,25-3mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, acuminado, margem serreada. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 40-50, corola glabra, lobos 3,5-5mm, lanceolados, glabros. Antera com apêndice oval-lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 2-4mm, cilíndricas, glanduloso-setosas entre as nervuras, às vezes nas nervuras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho trisseriado, 30-40 cerdas, externas 0,5-1,5mm, paleáceas, escabras, intermediárias 4,5-5,5mm, internas 7,5-8mm, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MS, MG, SP, PR, SC e RS. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em beira de córrego, solo hidromórfico, e em campo limpo após queimada.

As espécies *Lessingianthus glabratus* (Less.) H.Rob. e *Vernonia radula* Mart. eram consideradas como distintas por Baker (1873), que diferenciava principalmente pelo tamanho dos capítulos e forma da coflorescência, colocando-as em seções distintas. Esta mesma opinião foi compartilhada recentemente por Jones (1979a). Entretanto, Robinson (1988a) considera que tratam-se de variações de uma mesma espécie, colocando-as como sinônimos. Os exemplares coletados na Serra da Canastra exibem tanto caracteres de uma espécie quanto de outra, confirmando a opinião de Robinson (1988a) de que tratam-se de uma única espécie.

Alguns caracteres observados nos exemplares R.Romero 1746 e R.Romero 1695, tais como cipsela sericea nas nervuras e ápice crasso, estreitado, bem como papilho trisseriado também não são

típicos, demonstrando assim novamente a necessidade dos estudos taxonômicos mais amplos para caracterizar este gênero e verificar sua validade como um táxon distinto.

Exemplares examinados: **Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 3317, 19.iii.1996; **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1049, 26.vi.1994; **Vale do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1695, 10.i.1995;; **Entrada para a cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 1746, 12.i.1995.

9. ***Lessingianthus grandiflorus*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 943. 1988. *Vernonia grandiflora* Less., Linnaea 6: 660. 1831.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 12; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 27.

Subarbustos 0,3m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, esparso setosos, glanduloso-pontuados, avermelhados. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 20-152x4-7mm, subcoriácea, linear-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial esparso setosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, 2 nervuras marginais proeminentes. Coflorescência laxa, terminal, cimóide, eixos esparso longo setosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas, lanceoladas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 3-72mm, densamente longo setosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 13-16mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 45-55, 6-7-seriadas, coriáceas, retas, purpurascentes, externas 2,5-3x1,75-3mm, oval-lanceoladas, ápice acuminado, dorso longo setoso, glanduloso-pontuado, intermediárias ovais, ápice apiculado, dorso esparso setoso, internas 13,5-14x1-2,25mm, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, margem ciliada, dorso superiormente esparso setoso. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 40-50, corola 11-13mm, glabra, lobos 3,5-4,5mm, lanceolados, ápice esparso glanduloso-pontuado. Antera com apêndice oval-lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2,5-3mm, cilíndrico-turbinadas, 6-8-costadas, densamente setosas entre as costas, carpopódio anular, glabro. Papilho 35-45 cerdas, externas 1-1,5mm, planas, internas 9,5-11,5mm, levemente planas, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo litólico.

Esta espécie é facilmente reconhecida por suas folhas linear-lanceoladas, longas, face abaxial glanduloso-pontuada, capítulos geralmente solitários, grandes, longo pedunculados, invólucro amplo-campanulado, brácteas involucrais externas esquarosas, ápice agudo a obtuso. *Lessingianthus grandiflorus* (Less.) H.Rob. é semelhante a *L. psilophyllus* (DC.) H.Rob. (= *V. graminifolia* Gardner), que diferencia-se por apresentar folhas lanceoladas a oval-lanceoladas, capítulos em maior número e

menores dispostos em eixos seriado-cimosos, brácteas involucrais imbricadas, ápice obtuso, e corola com lobos glabros.

Exemplares examinados: **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4578, 14.x.1997.

10. ***Lessingianthus irwinii*** (G.M.Barroso) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 943. 1988. *Vernonia irwinii* G.M.Barroso, Loefgrenia 36: 2. 1969.

Iconografia: G.M. Barroso, 1969. Loefgrenia 36: 7-8. Foto 4-5.

Subarbustos, 0,4m, perenes, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, profundamente sulcados, densamente tomentosos, base palhete-canescente, ápice ferrugíneo. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 22-121x6-10mm, subcoriácea, oblanceolada a lanceolada, ápice agudo a obtuso, margem inteira, porção basal crenulada, base atenuada, face adaxial densamente vilosa, glanduloso-pontuada, glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrelado-tomentosa, glanduloso-pontuada, albo-estramínea, nervuras flavescentes. Coflorescência cimoso-seriada, terminal, eixos tomentoso-ferrugíneos, brácteas foliáceas, oval-lanceoladas. Capítulos com pedúnculos 4-9mm, estrelado-ferrugíneos. Invólucro 15-18mm, campanulado-turbinado, brácteas involucrais 60-70, 5-7-seriadas, escariosas, esquarosas, nervura principal proeminente, ápice acuminado, púrpura, face abaxial serícea, externas 5,5-7x1,5-1,75mm, subuladas, margem longo ciliada, intermediárias oval-lanceoladas, margem serreada, internas 10-12,5x1,25-1,5mm, linear-lanceoladas, margem ciliada. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 40-50, corola 14-15mm, com tricomas glandulares, lobos 5-6mm, lanceolados, com tricomas glandulares, ápice setoso. Antera com apêndice linear-lanceolados, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2mm, cilíndricas, 5-costadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 25-35 cerdas, externas 1,5-2mm, escabras, internas 7,5-8,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, e ocorre na Serra da Canastra em borda de campo limpo com cerrado, e em cerrado.

Esta espécie possui tipicamente folhas com face abaxial estrelado-tomentosa, invólucro turbinado-campanulado, esquaroso, brácteas involucrais linear-lanceoladas a subuladas, ápice acuminado, nervuras central proeminente, e corola com tricomas glandulares. *Lessingianthus eitenii* (H.Rob.) H.Rob. é uma espécie semelhante que se distingue pelas folhas com face adaxial escabra, capítulos pedunculados, invólucro sub-esquaroso, brácteas involucrais longo apiculadas, e cerdas com ápice espessado.Outra espécie semelhante é *L. cristalinae* (H.Rob.) H.Rob., mas que possui folhas com face abaxial densamente tomentosa, coflorescência com apenas 1-2 capítulos, e papilho com cerdas espessadas no ápice.

Exemplares examinados: **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2148, 23.xi.1996; R.Romero et al. 1633, 09.i.1995.

11. ***Lessingianthus lacunosus*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 944. 1988.
Vernonia lacunosa Mart. ex DC., Prodr. 5: 56. 1836.

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 182. Fig. 49.

Subarbustos 0,5-0,8m ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, densamente longo tomentoso-flavescentes. Folhas deflexas, sésseis, lâmina 3-94x3-50mm, subcoriácea, oval-oblonga, ápice agudo, margem esparso-denteada, base cordada, face adaxial bulado-rugosa, gríseo tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente longo tomentosa, albo-flavescente, tomentosa, camptódromas. Coflorescência paniculiforme, eixos densamente tomentoso-flavescentes, eixos secundários e terciários cimóide-seriados, condensados, brácteas foliáceas, ovais, bractéolas foliáceas, ovais. Capítulos sésseis. Invólucro 7-9mm, campanulado, brácteas involucrais 35-40, 5-6-seriadas, ápice agudo, tomentosas, externas 1,5-2,5x0,5-1mm, ovais, margem superiormente ciliado-tomentosa, internas 6-7,5x1-1,5mm, oval-lanceoladas a lanceoladas, margem ciliada, arroxeadas. Receptáculo levemente convexo, foveolado. Flores 9-10, corola 7-8mm, glabra, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, ápice setoso, glanduloso-pontuado, internamente papiloso. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com estilopódio cilíndrico, disco nectarífero anular. Cipselas 0,75-1,5mm, turbinadas, densamente setosas, carpopódio levemente assimétrico, anular. Papilho mais de 20 cerdas, externas 1,5-2mm, paleáceas, escabras, internas 5,5-6mm, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo litólico.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas oval-oblongas, base cordada, face adaxial bulado-lacunosa, densamente gríseo-tomentosa, face abaxial albo-tomentosa, capítulos aglomerados, 8-10 flores, brácteas involucrais tomentosas, agudas. *Lessingianthus floccosus* (Gardner) H.Rob. é uma espécie semelhante, mas possui folhas basais ovais, face adaxial glabrescente, coflorescência mais ramificada, capítulos 9-16 flores e brácteas involucrais acuminadas. Outra espécie semelhante é *L. vestitus* (Baker) H.Rob., que distingue-se basicamente por suas folhas com face adaxial lisa.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1680, 21.iii.1996; **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos** , R.Romero et al. 2291, 14.v.1995; **Estrada para a Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 937, 20.iii.1995; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 919, 20.iii.1995.

12. ***Lessingianthus ligulifolius*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 944. 1988.
Vernonia ligulaefolius DC., Prodr. 5: 46. 1836.

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 39. Fig. 3.

Subarbustos 0,8m, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente albo-tomentosos, glabrescentes, glanduloso-pontuados. Folhas patentes, discolores, sésseis, lâmina 16-138x6-25mm, coriácea, oblongo-lanceolada, ápice agudo, curtamente apiculado, margem curtamente denteada, base aguda a obtusa, face adaxial seríceo-tomentosa nas folhas jovens, posteriormente glabra, levemente escabra, nervura central esparso-tomentosa, face abaxial densamente incano-tomentosa. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos cimoso-seriados, densamente albo-tomentosos, foliáceos, brácteas foliáceas, linear-oblongas, ambas as faces tomentosas. Capítulos solitários ou 2, geminados, sésseis. Invólucro 11-12mm, campanulado-urceolado, brácteas involucrais 60-70, 5-6-seriadas, imbricadas, coriáceas, ápice avermelhado ou castanho, margem hialina, serreada, externas 1,75-3x1,5-2,5mm, amplo-ovais, ápice obtuso, reto, viloso, intermediárias ovais, ápice agudo, reto, glanduloso, internas 9-10x2,5-3mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, membranáceo, ligulado, ápice seríceo-glanduloso. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 40-50, corola 14-15mm, glabra, lobos 4-5mm, lanceolados, ápice glanduloso-setoso. Antera com apêndice oval, base sagitada, levemente fimbriada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2-25,mm, cilíndricas, 5-costadas, nervuras crassas, setosas entre as nervuras, ápice com tricomas glandulares, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 45-50 cerdas, externas 1,5-2mm, paleáceas, escabras, internas 8,5-9,5mm, ápice clavado, base internamente com tricomas setosos, nigrescentes.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado.

Esta espécie possui tipicamente capítulos isolados ou geminados, anteras com base levemente fimbriada, e papilho com cerdas internamente setosas. *Lessingianthus brevipetiolatus* (Sch.Bip. ex Baker) H.Rob. é uma espécie semelhante, mas que pode ser distinguida por suas folhas com face adaxial escabra, pecíolo curto, brácteas involucrais lanceoladas, flores 20-25, e cipselas glabrescentes.

Exemplares examinados: **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1849, 16.iii.1995.

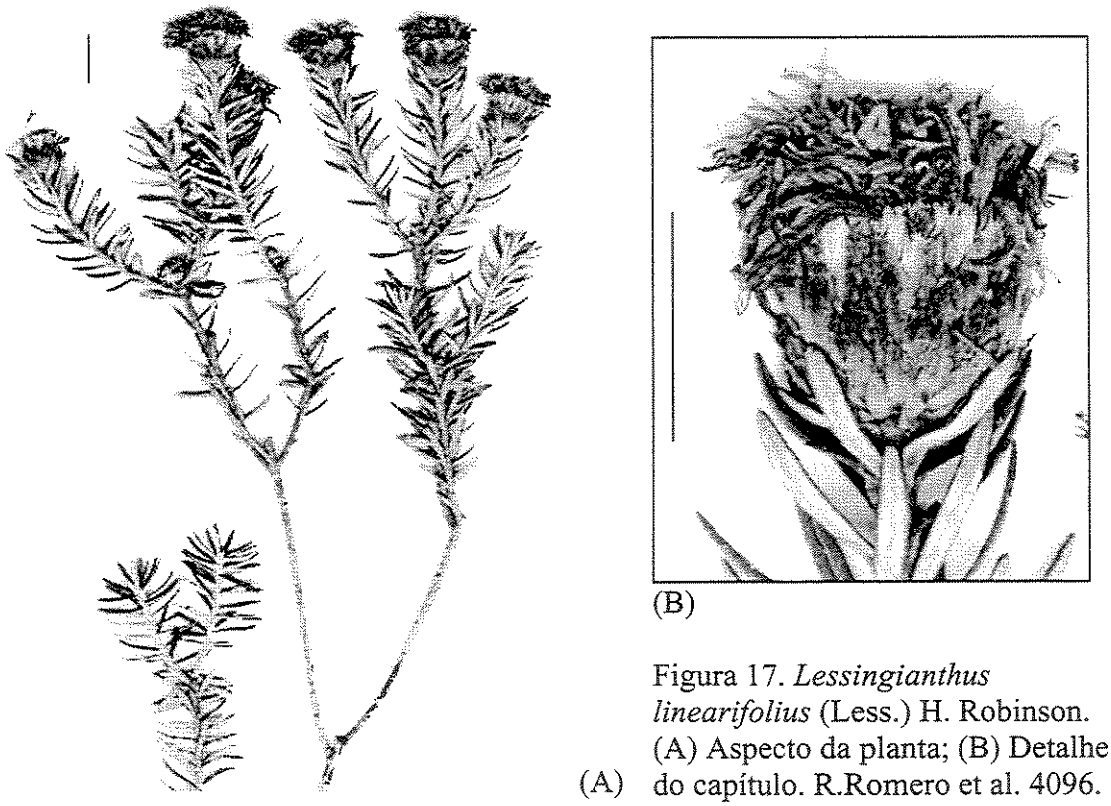
13. ***Lessingianthus linearifolius*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 944. 1988. *Vernonia linearifolia* Less., Linnaea 4: 287. 1829.

Figura 17.

Subarbustos a arbustos 0,15-0,4m, ramificados desde a base, com xilopódios. Caule ou ramos cilíndricos, folhosos no ápice, densamente albo-panosos, glanduloso-pontuados. Folhas densamente espiraladas, ascendentes ou patentes, discolores, sésseis, caducas, lâmina 5-25x1-2(-4)mm, coriácea, estreito-linear a linear-lanceolada, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, base agudo-atenuada, face adaxial esparso glanduloso-pontuada, posteriormente glabra, face abaxial albo panoso-

tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, hifódromas. Coflorescência laxa, corimbiforme, eixos cimoso-seriados, albo-panosos, foliáceos, ou capítulos isolados, brácteas lineares, albo-panosas, capítulos da floração anterior persistentes. Capítulos com pedúnculos 2-16mm, gríseo panoso-tomentosos. Invólucro 9-12mm, campanulado, brácteas involucrais 60-65, 6-9-seriadas, imbricadas, ápice agudo, apiculado, margem ciliado-glandulosa, ápice viloso, glanduloso-pontuado, côncavas, externas 2-2,5x0,75-1mm, ovais, púrpuras, intermediárias oblongo-lanceolados, internas 6-9x1,25-2mm, paleáceas, lanceoladas, ápice membranáceo, púrpuras. Receptáculo plano, alveolado, laciniado. Flores 35-50, corola 9,5-15,5mm, tubo e fauce esparso setosos, glanduloso-pontuados a glabros, lobos 2,5-4mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice oblongo a lanceolado. Estilete com estilopódio cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2mm, turbinadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 30-40 cerdas, externas 1-2mm, planas, internas 5,5-8mm, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campos rupestres, mas também em campo limpo, solo litólico ou hidromórfico.



(A) (B)

Figura 17. *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H. Robinson. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4096.

Lessingianthus linearifolius (Less.) H.Rob. possui folhas com margem levemente revoluta, nervura imersa no indumento, capítulos pedunculados em corimbos simples, bem como brácteas

involucrais com ápice apiculado. A espécie *Lessingianthus rosmarinifolius* (Less.) H.Rob. é semelhante, mas possui folhas com margem revoluta, nervura pouco proeminente, poucos capítulos sésseis, congestos no ápice dos ramos, e brácteas involucrais acuminadas, sendo até o presente momento conhecida provavelmente apenas pelo exemplar-tipo (Semir com. pess.). Outra espécie bastante semelhante é *Lessingianthus stoechas* (Mart. ex DC.) H.Rob., que também possui folhas com margem revoluta, nervura pouco proeminente, e brácteas involucrais agudas, mas diferencia-se principalmente pelos capítulos solitários, terminais.

Os exemplares da Serra da Canastra possuem ramos, folhas, bractéolas e brácteas involucrais externas com indumento glanduloso-pontuado que não consta da descrição original desta espécie. Além disso, os exemplares J.N.Nakajima et al. 160, 283, 822, R.Romero et al. 3501, 4096 e N.M.Castro et al. 314, possuem corola com lobos setosos, que não é típico do gênero *Lessingianthus* H.Rob., que possui corola totalmente glabra.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 842, 16.IV.1994; R.Romero et al. 1924, 17.III.1995; R.Romero et al. 1904, 17.III.1995; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1956, 17.III.1995; J.N.Nakajima et al. 160, 21.ii.1992; J.N.Nakajima et al. 1006, 10.v.1995; **Nascente do Rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 283, 17.iv.1994; R.Romero et al. 4090, 16.iv.1997; **Serra atrás da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1882, 9.vii.1996; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 822, 18.iii.1995; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3356, 21.iii.1996; **Trilha do paredão da Serra da Canastra**, R.Romero et al. 4096, 17.iv.1997; Estrada para o sítio João Domingos, R.Romero et al. 3501, 25.v.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 902, 20.iii.1995; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3386, 22.iii.1996; R.Romero et al. 3387, 22.iii.1996; R.Romero et al. 3465, 25.v.1996; J.N.Nakajima et al. 2162, 20.ii.1997.

14. ***Lessingianthus linearis*** (Spreng.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 944. 1988. *Vernonia linearis* Spreng., Syst. veg. 3: 437. 1826.

Iconografia: Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 120. Fig. 30.

Subarbustos 0,3-0,5m, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, densamente albo-panosos, glabrescentes, avermelhados. Folhas ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 12-93x1-2mm, coriácea, estreito-linear, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial albo-panosa, posteriormente glabra, levemente escábrida, face abaxial densamente albo-panosa, hifódromas. Coflorescência paniculiforme, eixos cimoso-seriados, albo-panosos, brácteas foliáceas, lineares, albo-panosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos solitários ou em grupos de 2-3, sésseis ou com pedúnculos 1(-5)mm. Invólucro 7-9mm, campanulado, brácteas involucrais 60-70, 5-6-seriadas, ápice agudo, apiculado, levemente esquaroso, margem superiormente ciliado-serreada, externas 1,75-3x0,5-0,75mm, ovais, densamente albo-tomentosas, glanduloso-pontuadas, internas 7-8x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, superiormente tomentosas, glanduloso-pontuadas, púrpuras, inferiormente glabrescentes. Receptáculo plano, glabro, alveolado. Flores 20-35, corola 7-9mm, glabra, lobos 2,5-3mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice oval. Estilete com estilopódio anular, disco

nectarífero anular. Cipselas 1,5-1,75mm, cilíndricas, densamente seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 30-40 cerdas, externas 1-2mm, planas, internas 4,5-5,5mm, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: GO, DF, MG, BA. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo e campo rupestre.

Esta espécie é semelhante a *Lessingianthus rubricaulis* (Humb. & Bonpl.) H.Rob., que pode ser reconhecida pela coflorescência ramificada, ampla, brácteas involucrais seríceas, avermelhadas e cipsela glabra.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1030, 26.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 975, 10.v.1995; **Nascente do córrego dos Peixes**, R.Romero et al. 4026, 16.iv.1997; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2651, 20.viii.1997; **Trilha do Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3380, 20.iii.1996; J.N.Nakajima et al. 830, 18.iii.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1679, 21.iii.1996; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3389, 22.iii.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**,, R.Romero et al. 2209, 11.v.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1834, 8.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 2292, 15.iv.1997; R.Romero et al. 811, 15.iv.1994; R.Romero et al. 1840, 16.iii.1995; R.Romero et al. 2132, 9.v.1995.

15. ***Lessingianthus pulverulentus*** (Baker) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 947. 1988. *Vernonia pulverulenta* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 42. 1873.

Figura 18.

Subarbustos, 1,5m, perenes, ramificados na base. Ramos cilíndricos, levemente estriados, densamente albo-tomentosos. Folhas ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 12-104x7-28mm, subcoriácea, lanceolada, ápice agudo, margem irregularmente crenada, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial bulosa, escabra, esparso longo albo-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo-tomentosa. Coflorescência paniculiforme, eixos pseudo-escorpióides, albo-tomentosos, foliáceos, brácteas foliáceas, oval-lanceoladas, indumento semelhante as folhas. Capítulos isolados ou em grupos de 3, pedúnculos 2mm. Invólucro 12-14mm, campanulado-urceolado, brácteas involucrais 45-50, 6-7-seriadas, coriáceas, imbricadas, vinosas, dorso vernicoso, ápice agudo ou obtuso, reto, densamente viloso, margem ciliada, externas 1,5-2x1,5-2mm, ovais, internas 11-12x1,5-2mm, oval-oblongas. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 40-50, corola 12-13mm, glabra, lobos 4-5mm, linear-lanceolados, ápice curto setoso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 3-3,5mm, levemente turbinadas, 9-10-costadas, densamente seríceas, ápice crasso, curtamente estreitado, carpopódio anular, glabro. Papilho 50-60 cerdas, unidas na base, caducas, externas 1,5-2mm, planas, internas 8-9mm, palhetes, ápice purpurascente.

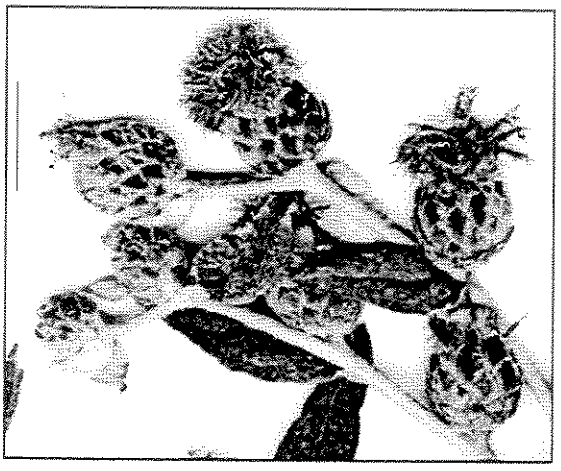
Área de ocorrência: GO, DF, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo.

Lessingianthus pulverulentus (Baker) H.Rob. distingue-se pelas folhas com face adaxial escábrido-bulosa, face abaxial albo-tomentosa, capítulos sésseis ou curto pedunculados, reunidos geralmente em grupos de 3. Esta espécie é semelhante a *L. ligulifolius* (DC.) H.Rob., que diferencia-se

principalmente por sua folhas com face adaxial não bulosa e invólucro com um maior número de brácteas involucrais. Outra espécie semelhante é *Lessingianthus brevipetiolatus* (Sch.Bip. ex Baker) H.Rob., mas que pode ser distinguida por suas folhas com face adaxial escabra, pecíolo curto, brácteas involucrais lanceoladas, flores 20-25, e cipselas glabrescentes.



(A)



(B)

Figura 18. *Lessingianthus pulverulentus* (Baker) H. Robinson. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 694.

Exemplares examinados: **Estrada para Sacramento, 45km da sede administrativa,** R.Romero et al. 694, 22.ii.1994.

16. ***Lessingianthus pumillus*** (Vell.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 947. 1988, como "*Lessingianthus pumilla*". *Chrysocoma pumilla* Vell., Fl. flum.: 331. 1829.

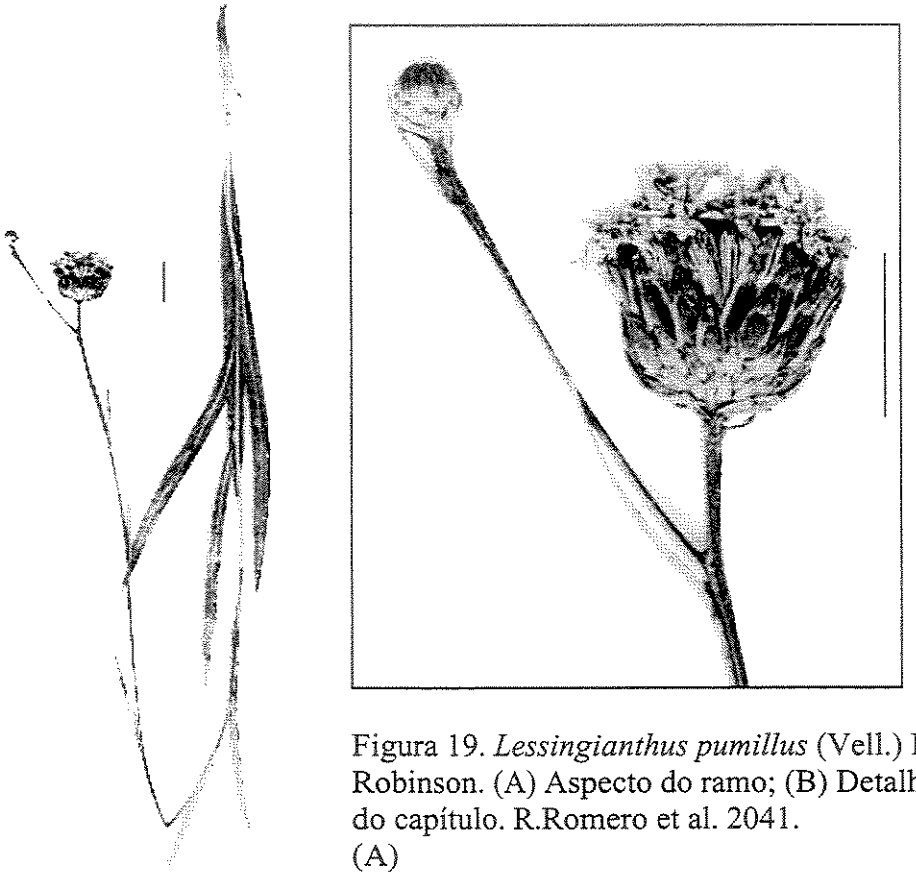
Vernonia sessilifolia Less., Linnaea 6: 659. 1831.

Figura 19.

Subarbustos, 0,4m, eretos, ramificados na base, com raízes tuberosas. Caule simples, semi-anguloso, estriado, glabro, avermelhado-castanho. Folhas aproximadas na base, ascendentes, sésseis, lâmina 18-128x3-12mm, coriácea, linear-lanceolada a lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial esparso-estrigosa a glabra, face abaxial glanduloso-pontuada, 2 nervuras marginais proeminentes. Coflorescência laxa, terminal, eixos cimoso-seriados, esparso setosos, brácteas foliáceas lineares, bractéolas lineares, esparso-estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 5-44mm. Invólucro 15-16mm, amplo-campanulado, brácteas

involucrais 50-60, 5-6-seriadas, coriáceas, ápice crasso, obtuso, apiculado, margem serreada, externas 2,5-3x1-1,75mm, oblongo-lanceoladas, longo estrigosas, glandulosas, internas 9-10x1,75-2mm, lanceoladas, longo estrigosas. Receptáculo plano, alveolado, glabro. Flores 40-50, corola 11,5-12mm, com tricomas glandulares, lobos 4-4,5mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar filiforme. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-2mm, turbinadas, 5-costadas, longo setosas, carpopódio anular, glabro. Papilho 17-20 cerdas, externas 2,5-3mm, planas, internas 7,5-8mm, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo.



(A) (B)

Figura 19. *Lessingianthus pumillus* (Vell.) H. Robinson. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2041.

Kuntze (1891) colocou *Vernonia sessilifolia* Less. como sinônimo de *V. grandiflora* Less. Entretanto, Robinson (1988a) considera que tratam de espécies distintas com base no indumento das folhas, na forma das brácteas involucrais, e no indumento das cipselas, mas reconhece que trata-se de uma espécie já descrita como *Chrysocoma pumilla* Vell., fazendo então a combinação necessária como

Lessingianthus pumilla (Vell.) H.Rob. Estas diferenças também foram verificadas no presente levantamento, e aceita-se que são duas espécies distintas.

Lessingianthus pumilla (Vell.) H.Rob. possui tipicamente folhas lanceoladas, aproximadas basalmente, face adaxial esparso glanduloso-pontuada, face abaxial glanduloso-pontuada, e brácteas involucrais apiculadas, externas esquarosas, dorso longo estrigosas, enquanto que *L. sessilifolia* Less. possui folhas lineares, glabras, e brácteas involucrais agudas, imbricadas, glabras.

Exemplares examinados: **Próximo a torre de observação,** R.Romero et al. 2041, 19.iii.1995.

17. ***Lessingianthus roseus*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 947. 1988. *Vernonia rosea* Mart. ex DC., Prodr. 5: 59. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 39.

Subarbustos 0,7m ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, obscuramente estriados, densamente gríseo-tomentosos. Folhas ascendentes, discolores, sésseis, lâmina 8-21x4-9mm, coriácea, oval-oblonga a oblonga, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base aguda a obtusa, face adaxial glabrescente, levemente escabra, face abaxial densamente tomentosa, acinzentada, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência laxa, racemiforme, eixos primários e secundários cimosos, folhosos, densamente gríseo-tomentosos, brácteas foliáceas, tomentoso-glandulosas. Capítulos com pedúnculos 5-12mm, densamente gríseo-tomentosos, bractéolas elípticas, foliáceas. Invólucro 9-11mm, campanulado, brácteas involucrais 45-50, 5-6-seriadas, ápice agudo, apiculado, esquaroso, margem serreada, púrpuras, externas 1,5-2,5x1,25-1,5mm, ovais, longo seríceas, intermediárias oval-lanceoladas, longo seríceas, ápice glanduloso-pontuado, internas 7,5-8,5x1,25-2mm, lanceoladas, ápice membranáceo, longo seríceo, glanduloso-pontuado. Receptáculo plano, foveolado. Flores 40-45, corola 9,5-10,5mm, glabra, lobos 3-3,5mm, lanceolados, ápice glanduloso-setoso. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com estilopódio levemente alargado, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2mm, cilíndrica-turbinadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho mais de 20 cerdas, externas 1,5-2,5mm, planas, escabras, internas 5-5,5mm, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo em latossolo e campo sujo.

Esta espécie é facilmente reconhecida por suas folhas oval-oblongas a oblongas, levemente discolores, face abaxial densamente gríseo-tomentosas, coflorescência laxa, racemiforme, poucos capítulos pedunculados, invólucro amplo-campanulado, e brácteas involucrais imbricadas, agudas, apiculadas.

Hind (1993b) considera que tanto esta espécie quanto *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H.Rob. são sinônimos de *L. pycnostachyus* (DC.) H.Rob. Entretanto, estas três espécies são facilmente distintas uma das outras por inúmeros caracteres, tais como forma das folhas, coloração, indumento, tipo de coflorescência, capítulos sésseis ou pedunculados e e forma das brácteas involucrais e, portanto, devem continuar a ser consideradas como espécies distintas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1681, 21.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 918, 20.iii.1995.

18. ***Lessingianthus simplex*** (Less.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 950. 1988. *Vernonia simplex* Less., Linnaea 4: 280. 1829.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 48; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. p. 340. Est. 94.

Ervas 0,2-0,4m, perenes, ramificadas na base, rizomas lenhosos, escamas ovais, densamente longo seríceas. Caule simples, cilíndrico, estriado, base densamente hirsuta, ápice hirsuto, esparsamente com tricomas glandulares. Folhas sésseis, lâmina 8-70x0,75-7mm, membranácea, linear-oblonga, linear-lanceolada ou linear, ápice agudo, às vezes curto-mucronado, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial longo estrigoso-hirsuta, face abaxial densamente argenteo-serícea, nervura central proeminente. Coflorescência cimoso-seriada, congesta, terminal, eixo densamente estrigoso-seríceo, brácteas e bractéolas subuladas, estrigosas. Capítulos com pedúnculos 1-4mm, denso hirsutos, com tricomas glandulares. Invólucro 8-9mm, campanulado, brácteas involucrais 27-30, 4-5-seriadas, membranáceas, margem setoso-serreada, hirsuta, com tricomas glandulares, externas 2,5-5x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, internas 7,5-9x0,5-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo-acuminado, nervura central proeminente, densamente argenteo-seríceo. Receptáculo convexo, alveolado, piloso. Flores 18-22, corola 8,5-13mm, tubo 4-7,5mm, setosos, lobos 3-4,5mm, lanceolados, ápice densamente curto estrigoso. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-2mm, turbinadas, obscuramente costadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 35-45 cerdas , externas 1-1,5mm, planas, internas 7-11mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MS, GO, MG, BA, SP, PR, SC, em cerrado, campo, campo cerrado e campos de altitude. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, campos limpos, solos litólicos, ocasionalmente em campo sujo, geralmente após queimada.

Lessingianthus simplex (Less.) H.Rob. é facilmente reconhecida por seu hábito herbáceo, perene, folhas dispostas inferiormente, coflorescência de poucos capítulos e brácteas involucrais lanceoladas de ápice agudo ou acuminado. Esta espécie é amplamente variável, sendo que alguns

exemplares possuem porte maior, ramos costados, folhas dispostas ao longo dos ramos, brácteas involucrais lanceoladas, densamente seríceas, púrpuras, com tricomas glandulares, e papilho palhete-purpurascente.

A espécie mais semelhante é *L. desertorum* (Mart. ex DC.) H.Rob., que pode ser facilmente confundida nos exemplares de herbários pelas semelhanças vegetativas, mas distingue-se pelos capítulos solitários, corola com lobos densamente curto estrigosos no ápice e receptáculo piloso.

Exemplares examinados: **2km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 510, 15.x.1994; **5km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1261, 16.x.1994; **Estrada para o sítio do João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2876, 15.x.1997; **10km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 526, 17.x.1994; **Vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3763, 20.xi.1996; **Morro depois da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2827, 15.x.1997; **Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 945, 20.iv.1994; **Próximo ao córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3159, 20.xi.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3131, 20.xi.1995; **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2829, 26.ix.1995; **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4649, 16.x.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1354, 18.x.1994; R.Romero et al. 1362, 18.x.1994; **40km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1369, 18.x.1994; **Torre de observação, estrada para a divisa do parque**, J.N.Nakajima et al. 2926, 17.x.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4616, 14.x.1997; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3704, 25.ix.1996; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3652, 23.ix.1996; R.Romero et al. 3694, 23.ix.1996.

19. ***Lessingianthus tomentellus*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 949. 1988.
Vernonia tomentella Mart. ex DC., Prodr. 5: 59. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 53.

Subarbustos 0,8m ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, densamente albo incano-tomentosos. Folhas patentes, discolores, sésseis, lâmina 10-50x6-26mm, cartácea, elíptica, ápice curto-acuminado, margem inteira, revoluta, base obtusa, face adaxial incano-tomentosa, posteriormente glabra, face abaxial densamente albo-tomentosa, camptódromas. Coflorescência paniculiforme, eixos espiciformes, densamente incano-tomentosos, folhosos, lâmina oval-elíptica, ambas as faces incano-tomentosas, ebracteados. Capítulo com pedúnculos 1-7mm, incano-tomentosos. Invólucro 9-11mm, campanulado, brácteas involucrais 35-40, 4-5-seriadas, ápice agudo, margem ciliada, externas 1,75-2,75x1-1,75mm, ovais, dorso superiormente longo seríceo, internas 7,5-9x1,5-1,75mm, oval-lanceoladas, dorso longo seríceo. Receptáculo plano, alveolado, laciniado. Flores 20-24, corola 8,5-12mm, com tricomas glandulares, lobos 2,5-3,5mm, lanceolados, ápice setoso, com tricomas glandulares. Antera com apêndice oval. Estilete com estilopódio cilíndrico, disco nectarífero anular. Cipselas 1-3,5mm, turbinadas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho mais de 30 cerdas, externas 1,25-1,75mm, planas, internas 6,5-9mm.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado e borda de cerrado com campo limpo.

Esta espécie possui tipicamente folhas elípticas, discolores, face adaxial longo tomentosa, posteriormente glabra, face abaxial densamente albo-tomentosa, capítulos pedunculados,

coflorescência com eixos espiciformes, e brácteas involucrais com ápice agudo. A espécie *Lessingianthus pycnostachya* (DC.) H.Rob. é semelhante por possuir também folhas discolores e coflorescências com eixos espiciformes, mas pode ser diferenciada principalmente pelas folhas oblongo-ovais a oblongas, capítulos com 40-50 flores, sésseis ou curto pedunculados e brácteas involucrais externas obtusas. Estas duas espécies foram consideradas como sinônimos por Hind (1993b), mas os caracteres diferenciais demonstram claramente que tratam-se de espécies distintas.

Entretanto, os exemplares examinados possuem corola com tubo com tricomas glandulares, que ocorre somente no gênero *Lepidaploa* (Cass.) Cass., considerado por Robinson (1990) como um táxon distinto, e não em *Lessingianthus* H.Rob., demonstrando mais uma vez a necessidade de estudos taxonômicos adicionais com estes gêneros.

Exemplares examinados: **Guarita de Sacramento,** J.N.Nakajima et al. 2306, 15.iv.1997; R.Romero et al. 1837, 16.iii.1995; R.Romero et al. 2142, 09.v.1995.

20. ***Lessingianthus virgulatus*** (Mart. ex DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 950. 1988.
Vernonia virgulata Mart. ex DC., Prodr. 5: 42. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 43; Althoff, K.C. 1998. Dissertação de mestrado. p. 148. Fig. 39.

Subarbustos 0,6-0,8m, eretos, ramificados na base. Caule simples, cilíndrico, profundamente sulcado, estrias glabras, sulcos densamente seríceos, ápice densamente seríceo. Folhas ausentes ou rudimentares, escamiformes, lâmina 1-5x0,75-1mm, subulada, estrigoso-serícea. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos cimoso-seriados, estriados, seríceos, brácteas escamiformes. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, densamente seríceos. Invólucro 8-10mm, turbinado-campanulado, brácteas involucrais 30-40, 4-5-seriadas, púrpuras, ápice agudo, margem serreada, dorso densamente longo seríceo, esparso glanduloso-pontuado, externas 0,75-1x0,5-0,75mm, ovais, internas 5,5-10,5x1,25-1,5mm, lanceoladas. Receptáculo plano, alveolado, piloso. Flores 9-10, corola 7,5-8mm, tubo com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, ápice setoso. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com estilopódio levemente achatado, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1,25-1,5mm, turbinadas, densamente setosas, nervuras glandulosas, carpopódio simétrico, levemente achatado, anular. Papilho 25-30 cerdas, externas 1-2mm, planas, internas 5,5-6mm, púrpuras.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado, campo cerrado e transição campo limpo e cerrado.

Esta espécie é facilmente reconhecida por seus ramos costados, profundamente sulcados, e folhas ausentes ou rudimentares, não tendo aparentemente uma espécie semelhante dentre todas que já foram descritas até o momento. Entretanto, nos espécimes examinados da Serra da Canastra algumas

características apresentaram variações não observadas para a espécie e até mesmo para o gênero, tais como receptáculo piloso, tubo da corola com tricomas glandulares, e estilopódio alargado, anular.

Na descrição da espécie dada por Leitão Filho (1972) é citado que o receptáculo é glabro e o tubo da corola é ciliado, enquanto que na descrição do gênero, Robinson (1988a) cita que *Lessingianthus* H.Rob. possui corola com tubo glabro e um estilopódio geralmente cilíndrico. Tais variações observadas nestes exemplares demonstram novamente nesta espécie que alguns caracteres específicos ou genéricos podem variar além dos limites estabelecidos, sendo necessários estudos para verificar seus valores taxonômicos.

Exemplares examinados: **3 km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2746, 24.ix.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1826, 08.vii.1996; R.Romero et al. 4413, 19.viii.1997; R.Romero et al. 2121, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1178, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1191, 14.vii.1995.

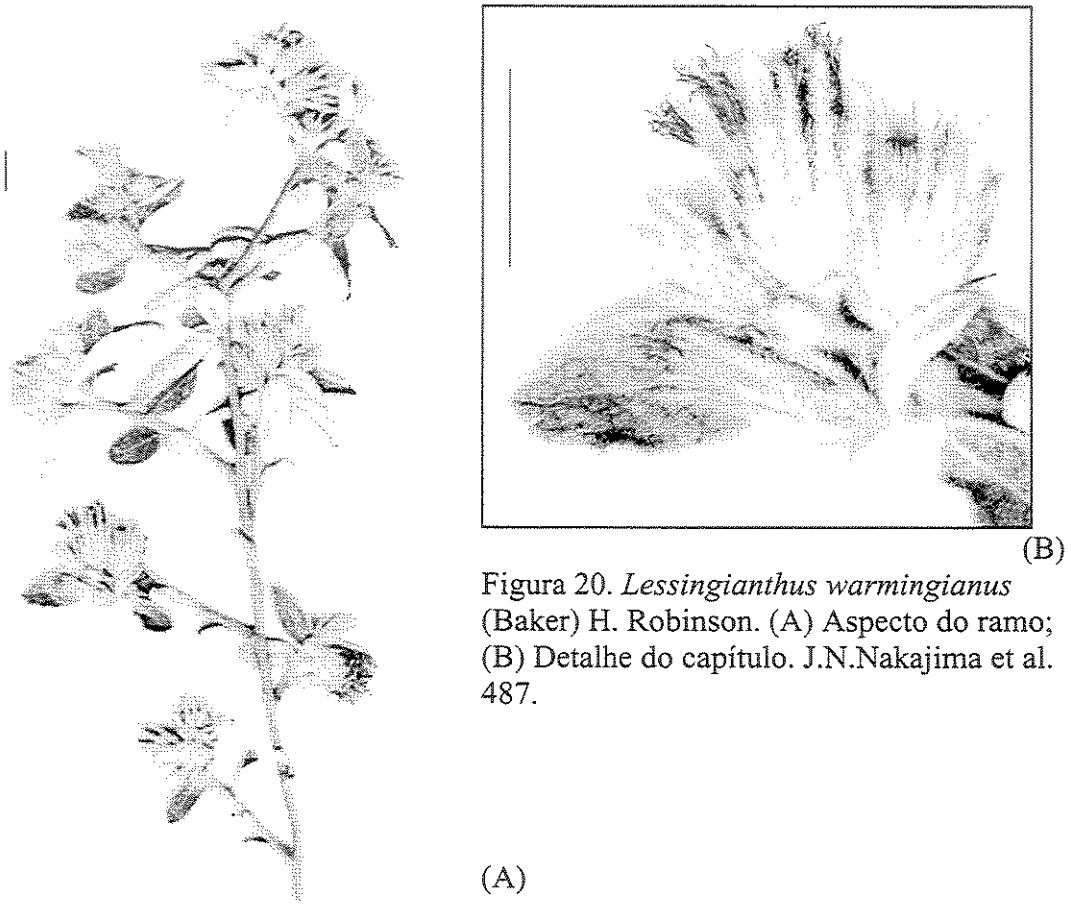
21. ***Lessingianthus warmingianus*** (Baker) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 949. 1988. *Vernonia warmingiana* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 68. 1873.

Figura 20.

Subarbustos 0,4-1,2m ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, folhosos somente nos ramos mais novos, levemente estriados, densamente estrelado-tomentosos, flavescentes a creme, posteriormente castanhos, cicatrizes foliares densamente lanosas. Folhas patentes, discolores, caducas, sésseis ou pecíolos 1-2mm, lâmina 7-58x5-24mm, subcoriácea, oblonga a oval-oblonga, ápice agudo, levemente apiculado, margem inteira, plana, base obtusa a cordada, face adaxial levemente bulado-rugosa, densamente palhete-serícea, esverdeada, face abaxial densamente albo-tomentosa, camptódromas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos cimoso-seriados, folhosos, densamente flavescente-tomentosos, às vezes eixos jovens, curtos, fortemente reduzidos, capítulos isolados. Capítulos sésseis ou pedúnculos 1-8mm. Invólucro 10-12mm, cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais 30-40, 4-5-seriadas, ápice agudo, face abaxial densamente serícea, externas 2-4,5x0,75-1,25mm, ovais, intermediárias lanceoladas, base com tricomas glandulares, internamente setosa no ápice, internas 8,5-13,5x1-2mm, lineares, longo acuminadas. Receptáculo plano, alveolado. Flores 11-16, corola 7-12mm, glabra, lobos 2,5-4,5mm, lanceolados, ápice longo setoso, glanduloso-pontuado. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com estilopódio levemente alargado, disco nectarífero anular. Cipselas 1,25-3mm, turbinadas, densamente longo seríceas, base glanduloso-pontuada, carpopódio simétrico, anular. Papilho mais de 20 cerdas, externas 1,5-2,5mm, planas, internas 6-8mm, ápice levemente clavado.

Área de ocorrência: Brasil - GO e MG, solo rochoso de cerrado e campos. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres.

Esta espécie é semelhante a *Lessingianthus lacunosus* (Mart. ex DC.) H.Rob., mas que distingue desta pela presença de coflorescência com eixos fortemente reduzidos, invólucro campanulado, brácteas involucrais internas linear-lanceoladas, longo acuminadas, e papilho com ápice espessado. Outras espécies semelhantes são *Lessingianthus souzae* (H.Rob.) H.Rob., que se distingue por suas folhas oblongas, face adaxial densamente velutíneo-tomentosas, face abaxial palhete tomentosas, e brácteas involucrais velutíneas, e *Lessingianthus soderstromii* (H.Rob.) H.Rob., que também possui folhas oblongas, face adaxial densamente velutíneo-tomentosas, e invólucro esquaroso.



(B)

Figura 20. *Lessingianthus warmingianus* (Baker) H. Robinson. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 487.

(A)

Material examinado: **Estrada da Serra Brava**, J.N.Nakajima et al. 1586, 22.xi.1995; **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 633, 20.ii.1994; J.N.Nakajima et al. 487, 15.x.1994; R.Romero et al. 1652, 10.i.1995; R.Romero et al. 1912, 17.iii.1995; J.N.Nakajima et al. 1282, 25.ix.1995; J.N.Nakajima et al. 1454, 19.xi.1995; R.Romero et al. 856, 16.iv.1994; **Morro próximo ao Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 3006, 28.x.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 4493, 21.viii.1997; **Estrada para o sítio do João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2810, 15.x.1997; **Morro depois da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2834, 15.x.1997; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4762, 18.x.1997.

22. ***Lessingianthus*** aff. ***psillophyllus*** (DC.) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101: 941. 1988. *Vernonia psillophylla* DC., Prodr. 5: 28. 1836.

Figura 21.

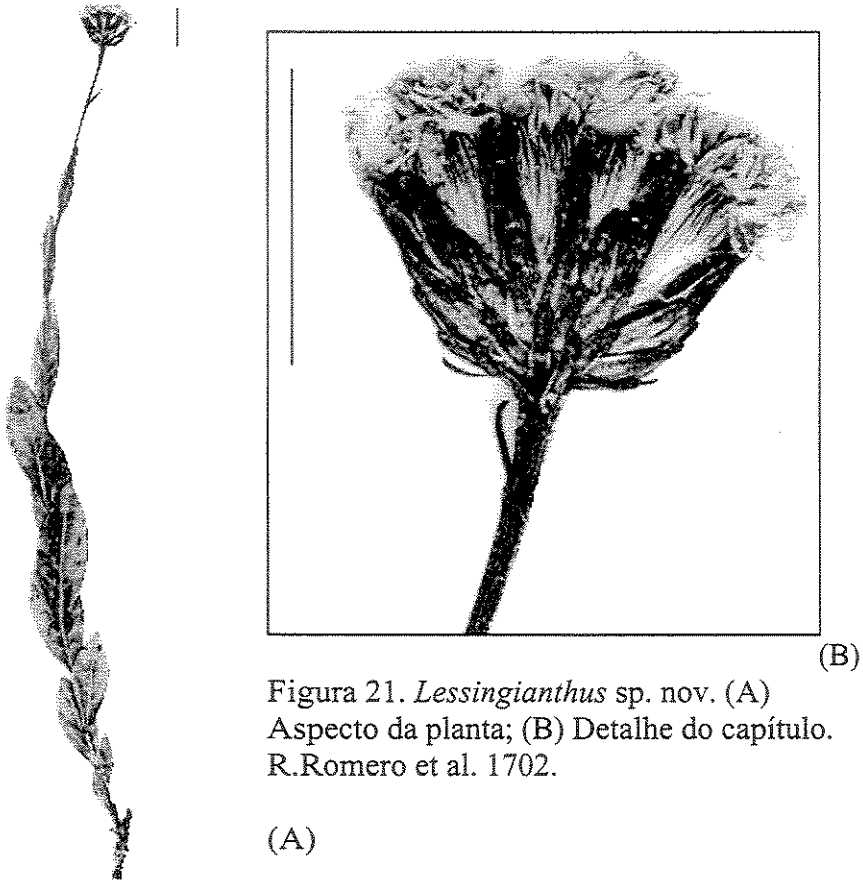
Ervas 0,2-0,5m, eretas, com xilopódios. Caule cilíndrico, estriado, esparso setoso, com tricomas glandulares, glabrescente, viscoso, avermelhado-castanho. Folhas ascendentes, superiores gradualmente menores, sésseis, lâmina 13-65x4-22mm, cartácea, oblongo-elíptica a lanceolada, ápice agudo, curtamente apiculada, margem inteira, levemente revoluta, base aguda a atenuada, face adaxial glabra, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência laxa, corimbiforme, terminal, eixos cimoso-seriados, não ramificados, esparso tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas foliáceas lineares, ápice agudo, ambas as faces com tricomas glandulares, bractéolas lineares, tomentosas, com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 5-43mm. Invólucro 10-12mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 45-55, 5-6-seriadas, coriáceas, retas, margem serreada, externas 2-3x1-1,5mm, oval-oblongas, ápice obtuso, estrigosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oval-lanceoladas, ápice obtuso, apiculado, estrigosas, internas 7-8x1,5-2mm, linear-lanceoladas, ápice obtuso, fimbriado, estrigosas. Receptáculo levemente convexo, foveolado, glabro. Flores 30-40, corola glabra, lobos 3,5-4mm, papilosos no ápice. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-3mm, cilíndricas, densamente setosas, carpopódio simétrico, anular, ápice setoso. Papilho 30-35 cerdas, externas 1,5-2mm, barbeladas, internas 5-8mm, espessadas no ápice.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos rupestres e campos limpos litólicos.

Baker (1873) considera *Vernonia psilophylla* DC. distinta de *Vernonia graminifolia* Gardner com base no tamanho dos capítulos e forma da coflorescência posicionando-as em duas seções distintas. Posteriormente Robinson (1988a) considera *Vernonia graminifolia* como sinônimo de *Lessingianthus psilophyllus* (DC.) H.Rob. quando segregou *Lessingianthus* de *Vernonia* Schreb. "s.l.". Uma vez que os exemplares da Serra da Canastra possuem características reprodutivas de *Vernonia graminifolia*, e caracteres vegetativos de *Lessingianthus psilophyllus* DC., o presente estudo concorda com Robinson (1988a) de que ambas representam uma mesma espécie.

Lessingianthus psilophyllus (DC.) H.Rob. possui tipicamente folhas linear-lanceoladas, face abaxial glanduloso-pontuada, capítulo longo pedunculado, brácteas involucrais lanceoladas, ápice obtuso, imbricadas, papilho com cerdas espessadas no ápice, e coflorescência cimóide curta. Uma vez que os exemplares da Serra da Canastra possuem folhas oblongo-elípticas a largo lanceoladas e brácteas involucrais oval-oblongas, ápice apiculado, até linear-lanceoladas, ápice fimbriado, além de outras características não descritas, considera-se esta espécie com afinidades estreitas com *Lessingianthus psilophyllus*, mas não suficientes para reconhecê-la como uma espécie nova.

Além disso, esta espécie é bastante polimórfica, fato este exemplificado pela existência de três variedades descritas, var. típica, var. *paulina* e var. *megacephala*, que se distinguem com base na forma da folha, número e tamanho dos capítulos, e tamanho do pedúnculo. Mas como até o momento não existe um componente geográfico que explique estas variações, estas variedades são consideradas apenas variações morfológicas da espécie, e somente estudos taxonômicos futuros poderão esclarecer seus limites específicos.



(B)

Figura 21. *Lessingianthus* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1702.

(A)

Lessingianthus adenophyllus (Mart. ex DC.) H.Rob. é uma espécie semelhante, mas diferencia-se por ser uma planta subescaposa com folhas basais, oblanceoladas, capítulos geralmente isolados, brácteas involucrais ovais a lanceoladas, ápice agudo, e papilho com cerdas de ápice agudo.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1651, 10.i.1995; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 188, 23.ii.1994; R.Romero et al. 4837, 9.i.1998; **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3344, 20.iii.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 156, 21.ii.1994; **Morro após o vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1702, 11.i.1995; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 814, 18.iii.1995; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3466, 25.v.1996; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 887, 20.iii.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2310, 15.iv.1997.

23. ***Lessingianthus bellidioides*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Vernonia bellidioides Ekman, in herb.

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos, **R.Romero et al. 3647**, 23.ix.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

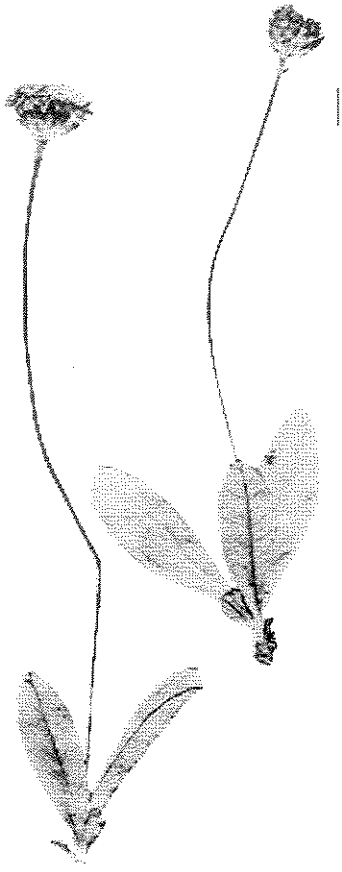
Figura 22.

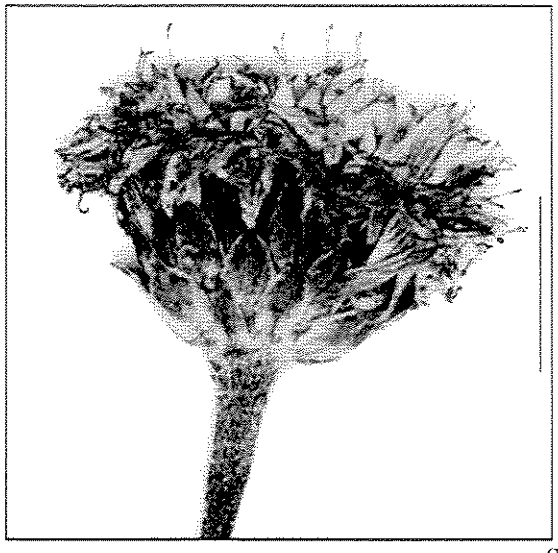
Ervas 0,25m, escaposas, perenes, ramificadas na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, esparso tomentoso-hirsuto, glanduloso-pontuado. Folhas rosulado-basais, inteiras, ascendentes, sésseis, lâmina 5-67x4-22mm, coriácea, oblanceolada a elíptica, ápice agudo, curtamente apiculado, margem levemente crenulada, plana, esparso curto ciliado-estrigosa, base atenuado-cuneada, densamente longo seríceo-tomentosa, face adaxial esparso setosa a glabra, face abaxial esparso setosa, densamente glanduloso-pontuada, nervuras primárias e secundárias esparso-setosas, avermelhadas, nervuras laterais proeminentes. Capítulos solitários, terminais, escapo cilíndrico, 7-181mm, estriado, áfilo, base esparso longo tomentoso, glanduloso-pontuado, ápice densamente longo tomentoso, glanduloso-pontuado, avermelhado. Invólucro 9-11mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 30-35, 4-5-seriadas, escariosas, externas 3-3,5x1,5-2mm, obovais, ápice obtuso, margem hialina, superiormente ciliada, dorso tomentoso, glanduloso-pontuado, púrpuras, intermediárias oblongas, ápice obtuso, margem hialina, serreada, face abaxial estrigoso-sericea, nigrescente, superiormente denso glanduloso-pontuada, purpurascentes, internas 7,5-8x1,25-1,75mm, lanceoladas, ápice agudo, curto-apiculado, margem serreada, face abaxial estrigoso-sericea, nigrescente, superiormente denso glanduloso-pontuada, purpurascente. Receptáculo plano, foveolado, glabro. Flores 35-40, corola 9-10mm, tubo glabro, fauce esparso glanduloso-pontuada, lobos 2,5-3mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, base esclerificada, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,5-2mm, cilíndricas, 5-costadas, densamente seríceas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 30-35 cerdas, externas 1-1,5mm, planas, estramíneas, internas 5,5-6,5mm, ápice levemente clavado, púrpuras.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo latossolo, após a queimada.

Diversos exemplares desta espécie nova está nos herbários identificadas como *Vernonia bellidioides* Ekman provavelmente devido à existência de uma fotografia do tipo anotado por Ekman em 1912 (F14511! - Glaziou 17081, data 1888). Porém esta espécie não foi efetiva e validamente publicada e, portanto, está sendo descrita como nova no presente estudo para que seja publicada para se tornar uma espécie válida. O binômio de Ekman é citado somente como sinônimo uma vez que é uma

combinação diferente, enquanto que o holótipo deve ser escolhido entre os síntipos que provavelmente estão depositados em outros herbários europeus ou até mesmo brasileiros.





(B)

Figura 22. *Lessingianthus bellidioides* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3647.

(A)

Os caracteres morfológicos permitem posicionar esta espécie como pertencente ao gênero *Lessingianthus* H.Rob., e pode ser facilmente reconhecida pelo caule glanduloso-pontuado, folhas com face adaxial setosa a glabra, capítulos solitários, invólucro 4-5-seriado, flores 35-40, corola glanduloso pontuada, anteras com base sagitada, e conectivo amarelo. A sua maior semelhança é com *Lessingianthus sellowii* (Less.) H.Rob., mas que difere por ter caule sem glândulas, folhas com face adaxial escabra, capítulos em coflorescências, invólucro 5-7-seriado, flores 25-30, corola glabra, anteras com base longo sagitada e conectivo enegrecido

Outras espécies de *Lessingianthus* que possuem hábito escaposo são *L. adenophyllus* (Mart.) H.Rob., *L. almasensis* (D.J.N.Hind) H.Rob., *L. cephalotes* (DC.) H.Rob., *L. hypochaeris* (DC.) H.Rob., e *L. santosii* (H.Rob.) H.Rob., das quais apenas as duas primeiras também possuem capítulos solitários, mas possuem brácteas involucrais com ápice acuminado, além de outras diferenças morfológicas.

Nos herbários consultados, foi possível localizar outros exemplares desta espécie além daqueles coletados na Serra da Canastra, permitindo assim estabelecer a sua distribuição geográfica restrita às regiões sul e sudoeste de Minas Gerais.

24. ***Lessingianthus hermogenesiana*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, nascente do rio São Francisco, **R.Romero et al. 3766**, 20.xi.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

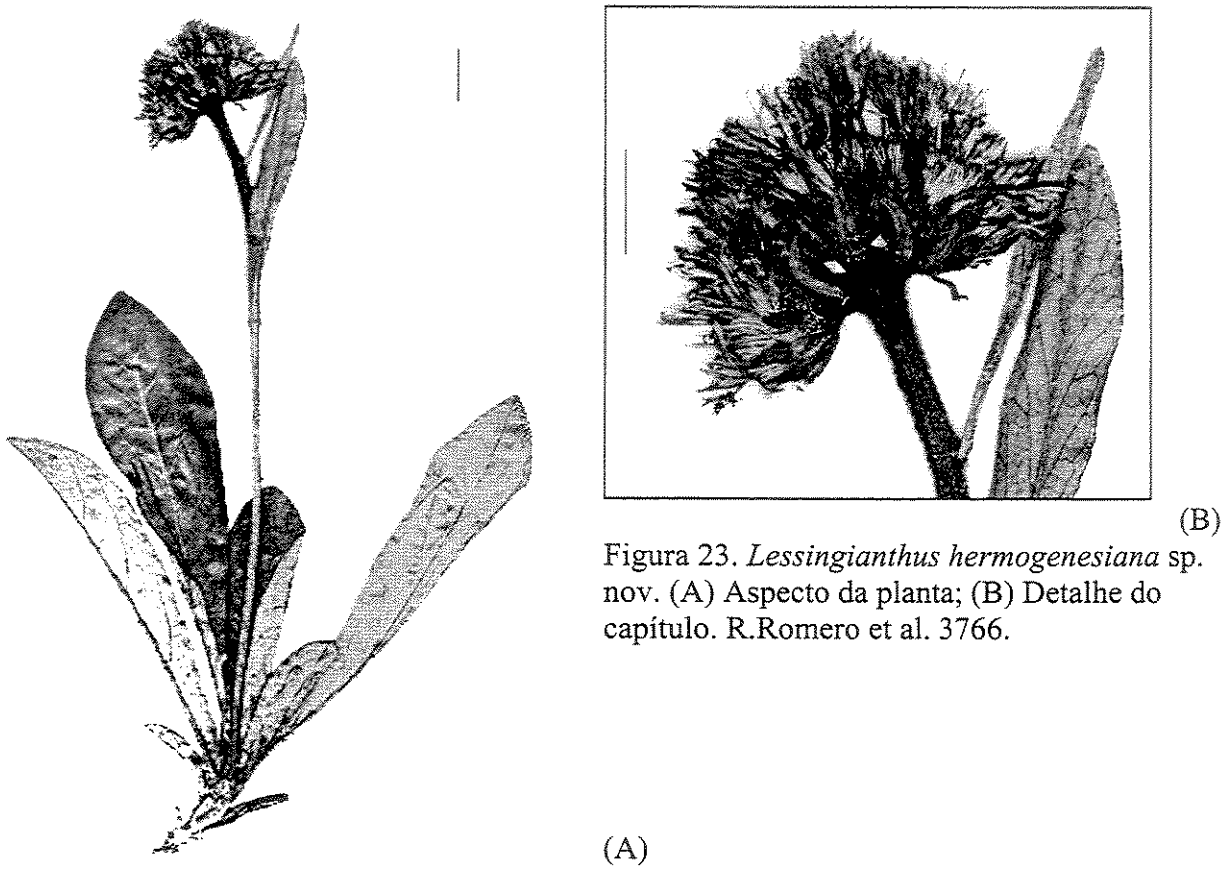
Figura 23.

Subarbustos 0,25-0,3m, escaposos, perenes, com xilopódios. Caule simples, curto, cilíndrico, obscuramente costado, esparso tomentoso, glanduloso-pontuado, castanho. Folhas rosulado-basais, sésseis, inferiores rudimentares, oblongas, esparso seríceas, glanduloso-pontuadas, superiores lâmina 22-125x5-34mm, membranácea, oblanceolada, ápice obtuso a agudo, margem crenado-denteada, base fortemente decorrente, face adaxial esparso tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial esparso tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, cimoso-seriada, escapo áfilo, densamente tomentoso, glanduloso-pontuado, brácteas linear-lanceoladas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas oval-lanceoladas, tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 3-12mm, densamente albo-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 9-11mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 20-25, 3-seriadas, membranáceo-escariosas, ápice levemente acuminado, margem longo ciliada, dorso longo tomentoso, glanduloso-pontuado, externas 3,5-7x1-1,5mm, oval-elípticas, internas 7-9,5x1-3mm, oval-lanceoladas. Receptáculo convexo, foveolado, glabro. Flores 25-33, corola 8,5-13(-15)mm, glabra ou com tricomas glandulares, lobos 2-5mm, lanceolados, ápice papiloso ou com tricomas glandulares. Antera com apêndice oblongo, base obtusa, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2-3mm, cilíndricas, densamente seríceas entre as nervuras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho paleáceo-cerdoso, 25-35 cerdas, externas 0,75-2mm, páleas fimbriadas, internas 5-7,5mm, palhetes.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos limpos, solo litólico, geralmente após a queimada.

Esta espécie possui caule esparso tomentoso, glanduloso-pontuado, folhas oblanceoladas, esparso tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas, escapo áfilo, flores 25-35, corola glabra ou com tricomas glandulares, e papilho com cerdas externas paleáceas, fimbriadas. A espécie mais semelhante é *Lessingianthus cephalotes* (DC.) H.Rob., mas difere principalmente por seu caule densamente albo-tomentoso, folhas elípticas a obovais, albo-tomentosas, esparso glanduloso-

pontuadas, escapo com brácteas pequenas, flores 50-55, corola esparso setosa, e papilho com cerdas externas planas. As características desta espécie permitiem reconhecê-la como pertencente ao gênero *Lessingianthus* H.Rob., e as suas características diferenciais permitem distngui-la como uma espécie nova a ser publicada futuramente.



(B)

(A)

Figura 23. *Lessingianthus hermogenesiana* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3766.

Parátipos: **Próximo ao córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3158, 20.xi.1995; **Nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 683, 7.xii.1994; R.Romero et al. 1700, 10.i.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3125, 20.xi.1995.

25. ***Lessingianthus radiatus*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Tipo: MG. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Estrada Sacramento-São Roque de Minas, próximo a entrada do Minério, **R.Romero et al. 5023**, 11.i.1998 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 24.

Ervas 0,25-0,4m, escaposas, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, esparso tomentoso-hirsuto. Folhas rosulado-basais, patentes, sésseis, lâmina 33-72x14-27mm, cartácea, oblanceolada a oboval, ápice obtuso, curtamente apiculado, margem inteira, plana ou revoluta, curto ciliado-estrigosa,

base atenuado-cuneada, face adaxial escabra, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, nervuras primárias e secundárias esparso-setosas, avermelhadas. Coflorescência terminal, laxa, eixos cimoso-seriados, escapo áfilo, ápice denso tomentoso, glanduloso-pontuado, base glabrescente, viscoso, castanho, brácteas foliáceas, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem revoluta, estrigosa, base atenuada, face adaxial escabra, esparso setosa, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, bractéolas lineares a linear-lanceoladas, 7-50x1-9mm, setosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 6-70mm, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados, avermelhados. Invólucro 8-12mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 35-45, 5-7-seriadas, escariosas, ápice obtuso, internamente escabro, margem serreada, externas 2-5x0,75-2mm, ovais, seríceo-estrigosas, glanduloso-pontuadas, púrpuras, intermediárias oblongo-lanceoladas, seríceo-estrigosas, internas 7-9x1,25-1,75mm, linear-lanceoladas, seríceo-estrigosas. Receptáculo levemente convexo, foveolado, glabro. Flores 25-30, corola 7-10mm, glabra, lobos 2,5-4mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, base longo sagitada, aguda, colar cilíndrico, conectivo enegrecido. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,75-2mm, cilíndricas, seríceas entre as nervuras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 25-30 cerdas, externas 2-2,5mm, planas, palhetes, internas 5,5-7,5mm, ápice levemente clavado, púrpuras.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos rupestres, solo hidromórfico.

Esta espécie nova é prontamente caracterizada por suas folhas oblanceoladas a obovais, margem ciliada, face adaxial escabra, face abaxial densamente glanduloso pontuada, escapo denso tomentoso, glanduloso-pontuado, glabrescente, viscoso, capítulos com 25-30 flores, invólucro imbricado, brácteas involucrais ovais a linear-lanceoladas, ápice obtuso, e tipicamente com anteras longo sagitadas, com conectivo enegrecido.

De todas as espécies de *Lessingianthus* com hábito escaposo, *Lessingianthus santosii* H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas difere por esta apresentar folhas com margem inteira, espessada, ambas as faces esparso vilosas, escapo denso viloso, capítulos com ca. 50 flores, brácteas involucrais oblongas a linear-lanceoladas, dorso denso viloso, e anteras curto-sagitadas. Além disso, esta espécie é endêmica do Pico das Almas, BA.

Outra espécie semelhante é *Lessingianthus sellowii* (Less.) H.Rob., mas esta possui folhas coriáceas, elípticas a oblongas, margem crenulada, ambas as faces longo setosas, glabrescentes, escapo seríceo, com tricomas glandulares, capítulos maiores, 60-80 flores, geralmente solitários, invólucro esquaroso, brácteas involucrais linear a lanceoladas, acuminadas a agudo apiculadas, dorso seríceo, glanduloso-pontuado a glabrescentes. *Lessingianthus hypochaeris* (DC.) H.Rob. também é semelhante,

mas esta difere principalmente pelos capítulos solitários, brácteas involucrais externas linear-lanceoladas, acuminadas, internas oblongo-lanceoladas, agudas, além de possuir folhas obovais, margem denteada, face adaxial longo setoso-tomentosa, face abaxial longo setosa principalmente nas nervuras, com tricomas glandulares, escapo hirsuto tomentoso, ebracteado. Estas últimas duas espécies possuem distribuição restrita ao sul do Brasil (PR, SC e RS) e países limítrofes (Argentina, Uruguai).

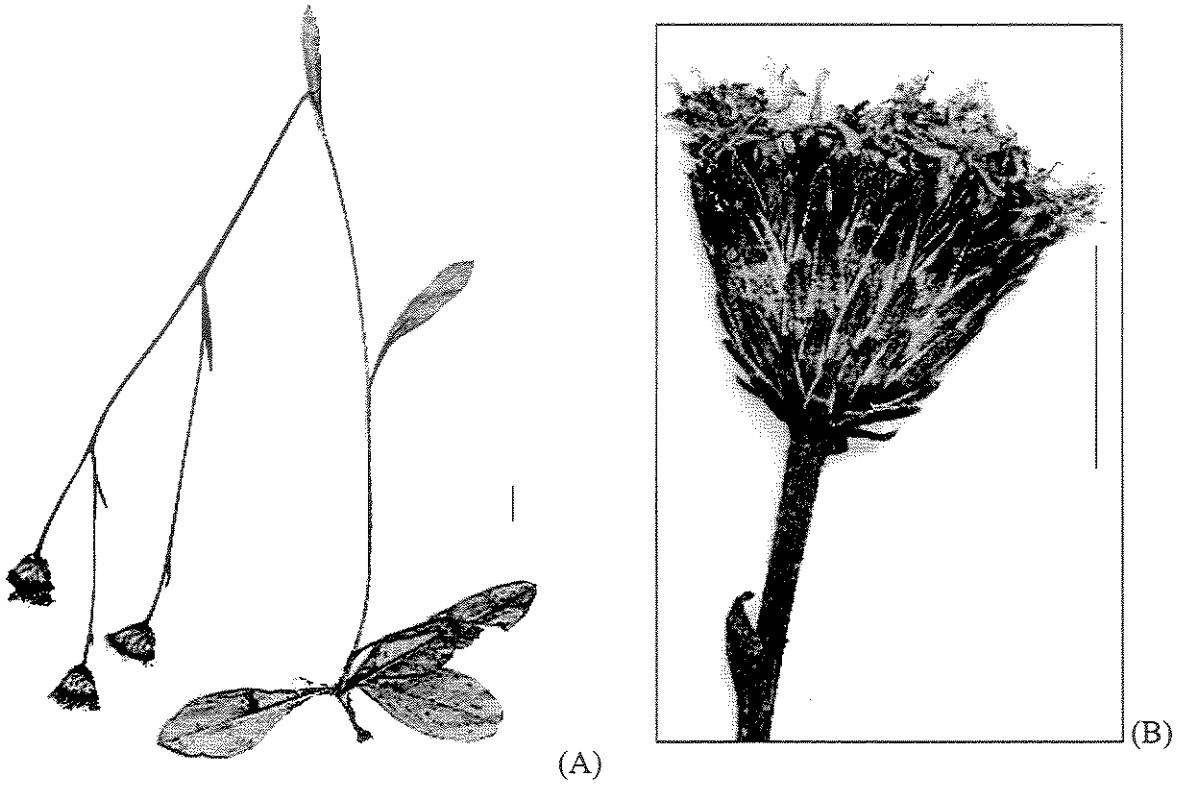


Figura 24. *Lessingianthus radiatus* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 5023.

Parátipos: **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de Observação**, R.Romero et al. 1796, 13.i.1995.

26. ***Lessingianthus rupestris*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

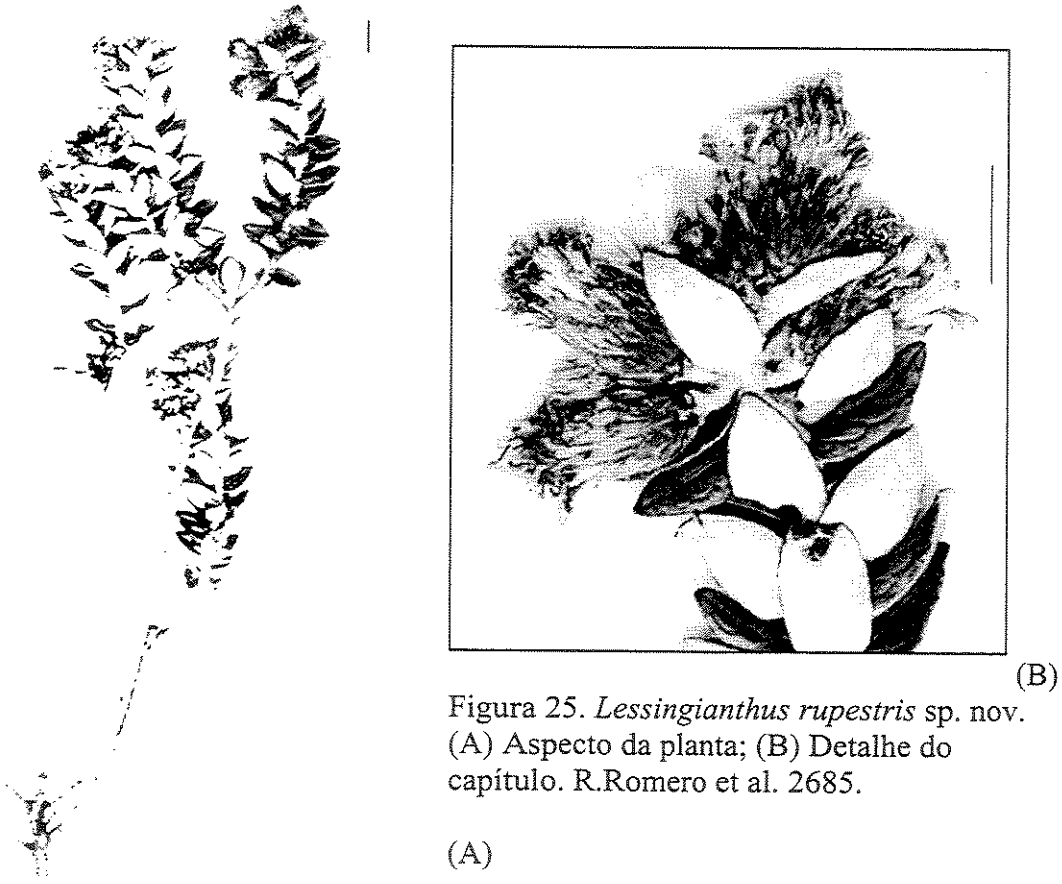
Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, guarita de Sacramento, **R.Romero et al. 2685**, 24.ix.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 25.

Subarbustos 0,4-1,5m ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, folhosos principalmente nas porções distais, densamente albo adpresso-tomentosos. Folhas patentes, discolores, sésseis, lâmina 7-32x4-15mm, subcoriácea, oval-oblonga, ápice curto acuminado, margem levemente denteada, revoluta,

base cordiforme, face adaxial glabra, esverdeada, face abaxial densamente albo lanoso-tomentosa, camptódromas. Coflorescência terminal, condensada, paniculiforme, eixos curtos, cimoso-seriados, albo adpresso-tomentosos, foliáceos. Capítulos com pedúnculos, 1-9mm, albo-tomentosos, brácteas ovais, albo-tomentosas. Invólucro 9-12mm, campanulado, brácteas involucrais 50-65, 6-7-seriadas, ápice agudo, margem ciliada, externas 0,75-2x0,5-1,5mm, oblongas, seríceas, com tricomas glandulares, intermediárias oblongas, ápice denso seríceo, internas 7-10x1-2mm, lanceoladas, base com tricomas glandulares, ápice denso seríceo, com tricomas glandulares. Receptáculo convexo, alveolado, laciniado. Flores 20-25, corola 8-11mm, com tricomas glandulares, lobos 2,5-3,5mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com estilopódio cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,75-3mm, cilíndricas, longo seríceas, carpopódio simétrico, anular. Papilho 30-40 cerdas, externas 1,5-2,5mm, planas, internas 6,5-7,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra e Furnas. Esta espécie é endêmica da região, e típica dos campos rupestres do Parque Nacional da Serra da Canastra mas ocorre também em campos limpos associados a afloramentos rochosos.



(B)

Figura 25. *Lessingianthus rupestris* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2685.

(A)

Esta espécie nova possui como caracteres diferenciais ramos folhosos principalmente nas porções terminais, folhas oval-oblongas, base cordada, invólucro 6-7-seriado, imbricado, brácteas involucrais oblongas, ápice agudo, face abaxial seríceo, glanduloso-pontuado, e cipselas longo seríceas. *Lessingianthus vepretorum* (Mart. ex DC.) H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta diferencia-se por possuir folhas oblanceoladas, oblongas a elíptico-lanceoladas, face adaxial glabrescente, face abaxial gríseo lanoso e tomentoso, capítulos curto pedunculados, aglomerados, invólucro externamente esquaroso, brácteas involucrais lanceoladas, agudas, cipselas densamente vilosas.

Outra espécie semelhante em termos gerais é *Vernonanthura crassa* (Ekman ex Malme) H.Rob., mas este gênero possui grãos-de-pólen do tipo A, geralmente anteras com apêndice glanduloso, base longo sagitada, cipsela setoso-glandulosa e estilopódio alargado, e a presente espécie possui grãos-de-pólen do tipo B, anteras com apêndice glabro, base sagitada, cipsela sericea e estilopódio cilíndrico, típicos de *Lessingianthus* H.Rob., sendo portanto posicionada dentro deste gênero. Entretanto, os exemplares examinados possuem corola com tricomas glandulares que não é típico deste gênero e que foi observado em outras espécies deste gênero que também ocorrem na Serra da Canastra.

Parátipos: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1028, 26.vi.1994; R.Romero et al. 1106, 20.viii.1994; J.N.Nakajima et al. 985, 10.v.1995; R.Romero et al. 2368, 15.vii.1995; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 1814, 26.v.1996; J.N.Nakajima et al. 2627, 20.viii.1997; **Serra atrás da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1874, 09.vii.1996; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 1907, 09.vii.1996; R.Romero et al. 4341, 29.vi.1997; **Cachoeira da Casca D'Anta, trilha para a parte de baixo**, J.N.Nakajima et al. 1977, 10.vii.1996; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1800, 26.v.1996; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2647, 19.vii.1995; **Guarita de Sacramento, próximo da captação de água**, J.N.Nakajima et al. 1849, 08.vii.1996; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 365, 25.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 1153, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1198, 14.vii.1995; R.Romero et al. 4393, 19.viii.1997; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra da Goela**, J.N.Nakajima et al. 1752, 23.v.1996.

27. ***Lessingianthus sulcatus*** J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação, descida para o vale do Coelho, **R.Romero et al. 4730**, 18.x.1997 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 26.

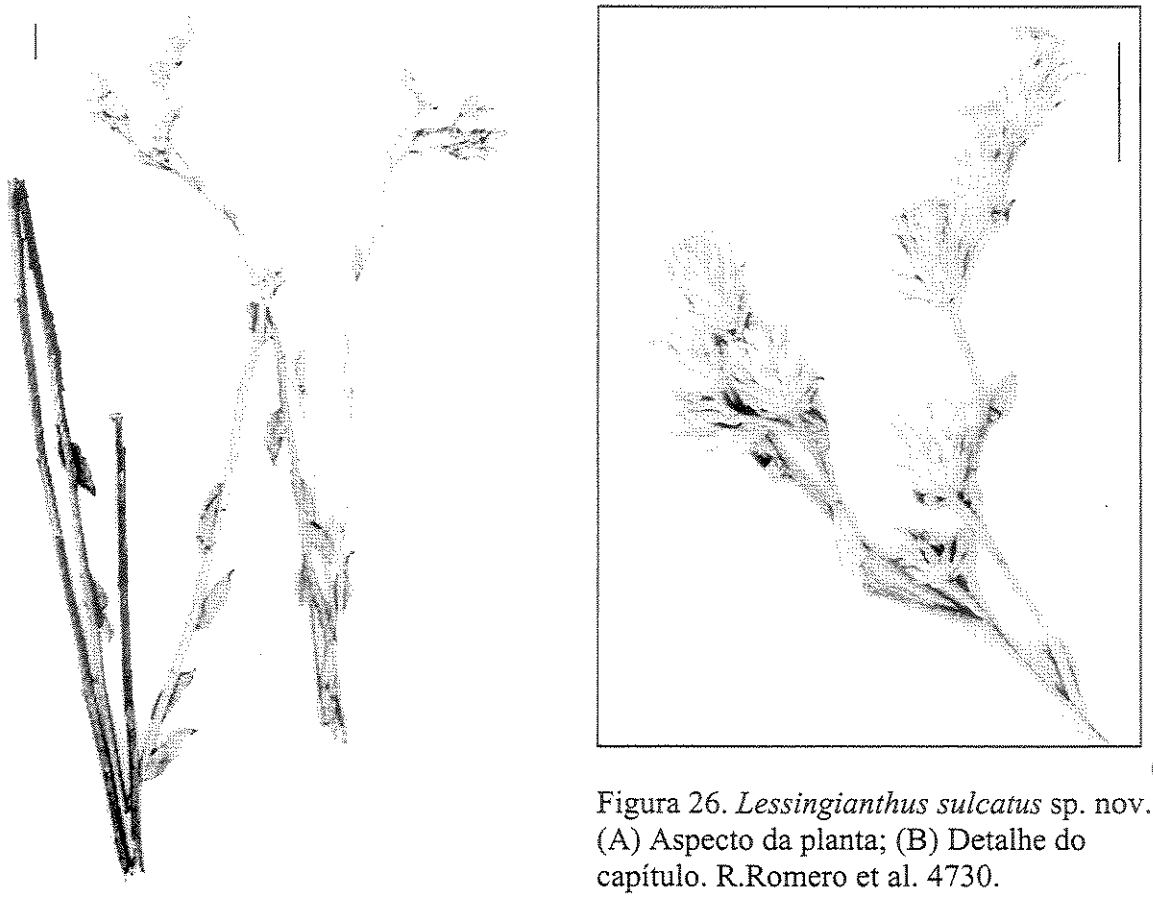
Ervas 1,5-1,8m, perenes, eretas, ramificadas na base. Caule simples, cilíndrico, profundamente sulcado, densamente gríseo seríceo. Folhas ascendentes, caducas, sésseis, lâmina 12-30x3-9mm, coriácea, elíptica a linear-lanceolada, ápice agudo, margem inteira, base obtusa, ambas as faces densamente gríseo-tomentosas, hifódromas. Coflorescência paniculiforme, eixos cimoso-seriados, estriados, seríceos, brácteas foliáceas, linear-lanceoladas, densamente gríseo seríceo-tomentosas.

Capítulos com pedúnculos 1-8mm, densamente seríceo-tomentosos. Invólucro 9-11mm, turbinado-campanulado, brácteas involucrais 30-40, 4-5-seriadas, escariosas, ápice agudo, apiculado, margem serreada, face abaxial densamente longo seríceo, esparso glanduloso-pontuado, externas ovais, levemente esquarosas, internas lanceoladas, caducas. Receptáculo plano, alveolado, piloso. Flores 12, corola 7-8mm, tubo e fauce com tricomas glandulares e pontuados, lobos 2,5-3mm, lanceolados, ápice densamente longo setoso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio alargado, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 1,5-2mm, turbinadas, densamente setosas, nervuras glandulosas, carpopódio simétrico, levemente achatado, anular. Papilho 25-30 cerdas, alvo, externas 1-1,5mm, planas, internas 4-5mm.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie é endêmica da Serra da Canastra e ocorre em campos rupestres.

Esta nova espécie apresenta ramos profundamente sulcados, densamente tomentosos, albo a acinzentado, folhas desenvolvidas, alternas, inteiras, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, base atenuada, ambas as faces densamente gríseo-tomentosas, uma única nervura proeminente, coflorescência ampla, paniculiforme, eixos com brácteas subuladas, densamente tomentosas, capítulos mais condensados no ápice dos eixos secundários e terciários, brácteas involucrais internas caducas, corola com tubo e fauce com tricomas glandulares e pontuado, lobos densamente longo setosos, e cipselas glanduloso-pontuadas nas nervuras. Estas características são distintas e permitem posicionar esta espécie dentro do gênero *Lessingianthus* H.Rob., exceto a corola que possui tubo e fauce glandulosos.

Lessingianthus virgulatus (Mart. ex DC.) H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas distingue-se principalmente por seus ramos densamente seríceos, áfilos, coflorescência paniculiforme, eixos menos ramificados com brácteas escamiformes, brácteas involucrais persistentes, e cipselas densamente setosas, nervuras glanduloso-pontuadas. Outra espécie semelhante é *Vernonia echioides* Less. (Sello s.n. - fotografia do tipo F14534!), mas além desta espécie pertencer ao gênero *Vernonia* "s. str." principalmente porque possui grãos-de-pólen do tipo A, possui folhas bastante desenvolvidas, lanceoladas, coflorescência cimoso-seriada com eixos curtos, e capítulos congestos. Esta espécie é uma das duas do gênero *Vernonia* que ocorrem na América do Sul (Robinson 1996).



(A) (B)

Figura 26. *Lessingianthus sulcatus* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4730.

Parátipo: **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2842, 26.ix.1995.

11. ***Lychnophora*** Mart., Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 2: 148. 1822.

Haplostephium Mart. ex DC., Prodr. V: 78. 1836.

Arbustos ou arvoretas, geralmente muito ramificados, candelabriformes, às vezes pouco ramificados, homóicos. Ramos tomentosos, cicatrizes foliares proeminentes. Folhas alternas, densamente espiraladas, lâminas lineares, lanceoladas a oval-elípticas, margem leve a fortemente revoluta, face abaxial tomentoso-lanosa. Coflorescência congesta, glomeruliforme, terminal, globosa ou achatada, subtendida por brácteas foliáceas. Capítulos sésseis. Invólucro com brácteas involucrais multisseriadas, oblongas, obtusas a subagudas. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, alveolado. Flores 1-10, alvas, róseas ou púrpuras, corola tubulosa, tubo cilíndrico, estreito, 5-lobada. Antera com apêndice espesso, sem glândulas, base sagitada, obtusa a acuminada. Estilete com ramos subulados, curtamente hirsutos, estilopódio cilíndrico. Cipselas oblongo-obovóides, ca. 10-costadas, glabras ou raramente esparso setosas, geralmente glanduloso-pontuadas entre as nervuras. Papilho cerdoso, geralmente 2-seriado, série externa com escamas curtas, às vezes basalmente unidas, às vezes ausente, série interna com cerdas caducas, escabras, levemente achatadas e retorcidas. Pólen equinado.

Referências: Coile, N.C. & Jones, S.B. 1981. *Lychnophora* (Compositae: Vernonieae), a genus endemic to the Brazilian Planalto. Brittonia 33: 528-542; Semir, J. 1991. Revisão taxonômica de *Lychnophora* Mart. (Vernonieae: Compositae). Tese de doutorado, IB, UNICAMP, SP.

O gênero *Lychnophora* Mart. é exclusivamente brasileiro, contendo aproximadamente 66 espécies endêmicas dos habitats de campos rupestres da Serra do Espinhaço no estado de Minas Gerais e Bahia, e da Serra Geral nos estados de Goiás e DF (Semir 1991). Recentemente foi coletada na região do município de Estreito em São Paulo (Hind & Semir 1998).

Este notável gênero cuja maioria das espécies possui hábito candelabriforme, sempre despertou interesse taxonômico, tendo sido objeto de inúmeros estudos no passado (Schultz Bipontinus 1863; Gardner 1845; 1846; Baker 1873) até nos dias de hoje (Coile & Jones 1981; Robinson 1983b; Semir 1991, Hind 1993b). Todos estes estudos indicam que existem problemas na delimitação genérica e, conseqüentemente, no posicionamento de muitas espécies (Hind 1993b), sem considerar os diferentes conceitos de espécies adotados por cada um dos autores. Isso explica em parte a diferença no número de espécies de cada estudo, 11 espécies (Coile & Jones 1981), 26 espécies (Bremer 1994) até 66 espécies na última revisão para o gênero (Semir 1991).

Este gênero pode ser distinguido por caracteres bastante particulares. Além do hábito, os ramos são cobertos por densa pubescência tomentosa e exibem cicatrizes foliares bastante conspícuas. Os capítulos se dispõem em coflorescências terminais, geralmente glomérulos globosos, até sinflorescências de segunda ou terceira ordem, bem como papilho bisseriado, com a série externa escamiforme, persistente e a série interna paleácea, retorcida e facilmente caduca (Semir 1991).

Estas características e suas variações morfológicas podem ser observadas em vários graus em diversos gêneros relacionados, que podem ser considerados distintos ou não de acordo com o critério adotado pelo autor. Um exemplo é o gênero *Haplostephium* Mart. ex DC. considerado um gênero distinto de *Lychnophora* devido a presença de um papilho unisseriado (Coile & Jones 1981), mas que foi sinonimizado em *Lychnophora* pela constatação de que trata-se de uma redução quase total da série externa do papilho (Gardner 1845; Robinson 1983; Semir 1991; Hind 1993, Bremer 1994).

Apesar destas dificuldades taxonômicas tem sido aceito que *Lychnophora* e todos os gêneros relacionados compõem a subtribo Lychnophoriinae (Robinson et al. 1980; 1992b; 1996a; Bremer 1996) não somente com base na estrutura e disposição dos capítulos, mas também com base em outros caracteres morfológicos e fitoquímicos (Bremer 1994).

Na Serra da Canastra foram encontradas três espécies de *Lychnophora*, das quais *Lychnophora ericoides* Mart., juntamente com *L. salicifolia*, possuem as maiores distribuições dentro do gênero. A

outra espécie encontrada ocorre mais preferencialmente no Planalto Central, e a terceira espécie é nova e endêmica da Serra da Canastra.

1. Ramos glanduloso-pontuados, folhas pecioladas, coflorescência corimbiforme de capítulos livres, receptáculo laciniado, longo setoso, invólucro campanulado, brácteas involucrais persistentes, face abaxial tomentosa, não glanduloso-pontuada, flores 10-12 ..... 3. ***Lychnophora semiriana*** sp. nov.
1. Ramos não glanduloso-pontuados, folhas sésseis, coflorescência corimbiforme de glomérulos, receptáculo epaleáceo, glabro, invólucro cilíndrico, brácteas involucrais caducas, face abaxial aracnóidea ou vilosa, glanduloso-pontuada, flores 3-5.
   2. Folhas linear-lanceoladas a oblanceoladas, margem revoluta, camptódromas, corola com lobos glanduloso-pontuados, papilho com 40-45 cerdas ..... 2. ***L. syncephala***
   2. Folhas lineares, margem fortemente revoluta, hifódroma; corola glabra, papilho com 20-35 cerdas ..... 1. ***L. ericoides***

1. ***Lychnophora ericoides*** Mart., Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 2: 151. 1822.

Iconografia: Semir, J. 1991. Tese de doutorado. p. 156. Fig. 40.

Arvoretas 0,5-2,5m, robustas, ramificadas desde a base. Ramos tortuosos, cilíndricos, verticilados, ascendentes, cicatrizes foliares com densos tufos de tricomas, densamente tomentosos, acinzentados. Folhas ascendentes, sésseis, caducas, lâmina 8-55x1-1,5mm, linear, resinosa, ápice agudo, apiculado, margem inteira, fortemente revoluta, base truncada, face adaxial esparso-vilosa, posteriormente glabra, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial cinereo-tomentosa, hifódromas, nervura principal imersa. Coflorescência corimbiforme de glomérulos terminais, esféricos, bractéolas lineares, ápice agudo, cinereo-tomentosas, ramos floríferos persistentes, áfilos e com brácteas involucrais externas dos capítulos. Invólucro 6-7mm, cilíndrico, brácteas involucrais 20-24, 4-5-seriadas, escariosas, resinosas, ápice púrpura, às vezes esparso-aracnóidea, margem superiormente ciliada, face abaxial glandulosa, externas 1,5-2,5x0,75-1,5mm, oval-oblongas a oblongas, internas 4,5-6,5x0,75-1mm, oblanceoladas, caducas. Receptáculo glabro, epaleáceo. Flores 3-5, corola 6-9,5mm, glabra, lobos 2-3,5mm, lanceolados, glabros. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1-2,5mm, cilíndrico-turbinadas, 10-costadas, glabras, esparso glandulosas, resinosas. Papilho 1-6,5mm, bisseriado, cerdas 20-35, externas aristadas, escabras, ou paleáceas, escabras, internas achatadas, barbeladas, tortuosas, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG e SP, em campo rupestre, campo e cerrado de altitude. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre preferencialmente em campos rupestres, mas pode ocorrer em campo cerrado e transição campo rupestre e cerrado.

Esta é a espécie mais amplamente distribuida e abundante do gênero, juntamente com *Lychnophora salicifolia* que se distribui nos estados de GO, MG e BA, possuindo uma grande variação morfológica no tamanho das folhas e do papilho, bem como nas cerdas externas do papilho, mas que pode ser facilmente reconhecida por seu indumento lanoso a subviloso, folhas linear a linear-lanceoladas, ápice agudo, face adaxial lisa, face abaxial panosa, nervura central achatada, glomérulos com brácteas lineares e capítulos com 3 ou mais flores. Os espécimes examinados marcados com asterisco possuem características de hábito, caule e flores de *Lychnophora ericoides* Mart., mas as folhas são semelhantes a *Lychnophora reticulata* Gardner. Coile & Jones (1981) citam a possibilidade de hibridação natural entre estas espécies.

A espécie mais semelhante é *Lychnophora pinaster* Mart. que distingue-se principalmente por seu hábito menos robusto, indumento tomentoso a subvelutino, folhas menores, ápice obtuso a subarredondado, face adaxial rugosa e bulada, face abaxial tomentosa.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1650, 10.i.1995; R.Romero et al. 1920, 17.iii.1995; R.Romero et al. 838, 16.iv.1994; R.Romero et al. 628, 20.ii.1994; **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1380, 25.ix.1995; **Estrada para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3506. 25.v.1996; J.N.Nakajima et al. 1803, 26.v.1996; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2319, 18.iv.1997; R.Romero et al. 2187, 11.v.1995; **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2844, 26.ix.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1670, 21.iii.1996; **Trilha do paredão da Serra da Canastra**, R.Romero et al. 4109, 17.iv.1997; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2208, 11.v.1995; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2713, 22.viii.1997; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 913, 20.iii.1995; R.Romero et al. 2646, 19.vii.1995; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4728, 18.x.1997; **Estrada da Serra Brava**, J.N.Nakajima et al. 1595, 23.xi.1995; **Serra Brava, próximo ao Mirante**, R.Romero et al. 2996, 28.ix.1995; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 2033, 19.iii.1995; **Estrada para Sacramento, ca. de 45km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2936, 27.ix.1995; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3637, 23.ix.1996; **próximo a Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4230, 21.iv.1997; R.Romero et al. 1223, 14.x.1994; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1154, 14.vii.1995; R.Romero et al. 3058, 18.xi.1995; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra da Goela**, J.N.Nakajima et al. 1756, 23.v.1996; **Chapadão da Babilônia, próximo ao vale do rio Santo Antônio**, J.N.Nakajima et al. 2578, 26.vi.1997.

2. ***Lychnophora syncephala*** (Sch.Bip.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 20-21: 404. 1863.

Iconografia: Semir, J. 1991. Tese de doutorado. p. 333. Fig. 76.

Arvoretas 0,6-1,5m, superiormente ramificadas, frágeis. Ramos tortuosos, cilíndricos, verticilados, ascendentes, densamente tomentosos, amarelo-acastanhados, glabrescentes e nigrescentes. Folhas patentes, semiamplexicaules, caducas, lâmina 12-57x1,5-4mm, linear-lanceolada a oblanceolada, ápice recurvado, agudo a obtuso, apiculado, margem inteira, revoluta, base atenuada, decorrente, densamente tomentosa, face adaxial albo-aracnóidea, glanduloso-pontuada, glabrescente, face abaxial densamente amarelo-tomentosa, nervura central proeminente, alargada na base,

posteriormente nervuras secundárias evidentes, camptódromas. Coflorescência corimbiforme de glomérulos semi-esféricos, terminais, eixos reduzidos, cilíndricos, amarelo-tomentosos, bractéolas lanceoladas, ápice agudo, albo-tomentosas. Invólucro 6-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 26-30, 5-6-seriadas, escariosas, côncavas, caducas, superiormente púrpura, ápice agudo, glanduloso-pontuado, margem com tricomas glandulares, externas 2-2,5x1-1,5mm, ovais, face abaxial vilosa, intermediárias oblongas, margem superiormente ciliada, face abaxial superiormente esparso-vilosa, internas 6,5-8x1-1,25mm, lanceoladas, margem inteira, face abaxial superiormente vilosa. Receptáculo epaleáceo, glabro. Flores 3-4(-10), corola 7-10mm, glabra, lobos 2,5-4,5mm, lanceolados, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1,5-3mm, cilíndrico-turbinadas, 10-costadas, esparso-setosas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras. Papilho bisseriado, cerdas 40-45, externas 1,5-4mm, escabras, unidas na base, internas 5-6,5mm, achatadas, escabras, tortuosas, freqüentemente caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, campo rupestre e cerrado de altitude. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campos rupestres.

Lychnophora syncephala (Sch.Bip.) Sch.Bip. difere principalmente por suas folhas lanceoladas de ápice agudo, capítulos com 3-4 flores e papilho com cerdas persistentes, posteriormente caducas. Esta espécie foi excluída de *Lychnophora* Mart. por Coile & Jones (1981), que a aceitam como foi originalmente descrita, *Vanillosmopsis syncephala* Sch.Bip., devido aos seus capítulos com três flores e cipselas glabras. MacLeish (1984) ao sinonimizar *Vanillosmopsis* Sch.Bip. com *Eremanthus* Less. exclui esta espécie do gênero principalmente por não possuir indumento estrelado-tomentoso e papilho 3-5-seriado, considerando-a como um sinônimo de *Vernonia crispa* (Mattf.) MacLeish (=*Lychnophora crispa* Mattf.) A sua principal justificativa é que que as cerdas internas do papilho são retas e persistentes, enquanto que em *Lychnophora* devem ser torcidas e caducas.

Por outro lado, Semir (1991) verifica que as cerdas do papilho exibem transições quanto a sua forma e caducidade não sendo portanto caracteres diagnósticos deste gênero, e coloca *Lychnophora syncephala* (Sch.Bip.) Sch.Bip. como sinônimo de *Lychnophora reticulata* Gardner. Os exemplares coletados na Serra da Canastra possuem cerdas internas progressivamente caducas de acordo com o grau de maturação das cipselas, confirmando esta observação, mas o presente levantamento considera que estas espécies são distintas, o que é atualmente aceito também por Semir (com. pess.).

Lychnophora reticulata Gardner é a espécie mais semelhante, mas possui tipicamente indumento canescente a acinzentado, folhas oblongas a linear-oblanceoladas, base atenuada, decorrente, cinereo-tomentosas, com nervuras secundárias reticuladas, capítulos com 5 flores, corola glandulosa, cipsela esparso setosa, glanduloso pontuada e papilho com cerdas caducas. Outras espécies semelhantes são *Lychnophora crispa* Mattf., endêmica do Pico das Almas, BA, que possui indumento

ocráceo, folhas oval-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo, base arredondada, e papilho com série externa coroniforme; e *Lychnophora salicifolia* Mart., que possui folhas planas, oblanceoladas, face abaxial gríseo velutíneo-tomentosas e cipsela glandulosa.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1922, 17.iii.1995; R.Romero et al. 627, 20.ii.1994; R.Romero et al. 1654, 10.i.1995; R.Romero et al. 2380, 15.vii.1995; R.Romero et al. 1027, 26.vi.1994; **Parte de cima da Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3497, 25.v.1996; **Guaragem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2007, 11.vii.1996; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2724, 22.viii.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1210, 14.x.1994.

3. ***Lychnophora semiriana*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, guarita de Sacramento, retiro de captação de água, **R.Romero et al. 3575**, 20.ix.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 27.

Arvoretas 0,5-1,5m, superiormente ramificadas. Ramos cilíndricos, costados, densamente gríseo-tomentosos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas patentes, discolores, pecíolos 1-2mm, semi-amplexicaules, densamente gríseo-tomentosos, lâmina 15-70x6-27mm, cartáceas, oval-lanceolada, ápice agudo, margem inteira, base obtusa, face adaxial densamente gríseo-tomentosa, glabrescente, densamente glanduloso-pontuada, nervuras impressas, face abaxial densamente gríseo-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, denso corimbiforme, eixos sub-cimosos, densamente gríseo-tomentosos, brácteas 5-14x2-5mm, lanceoladas, densamente gríseo-tomentosas. Invólucro 8-9mm, campanulado, brácteas involucrais 24-28, 5-6-seriadas, ápice acuminado, externas 2-2,5x0,75-1mm, lanceoladas, densamente palhete, longo tomentosas, intermediárias oval-lanceoladas, face abaxial longo tomentosa, margem ciliada, superiormente avermelhadas, internas 6,5-8x0,75-1mm, oblongo-lanceoladas, face abaxial tomentosa, superiormente avermelhadas. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, longo setoso, alveolado, laciniado. Flores 10-12, corola 8-9mm, infundibuliforme, tubo esparsamente com tricomas glandulares, lobos 3-4mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, ápice esparso longo setoso. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 2-2,5mm, prismáticas, 8-10-costadas, densamente adpresso setosas, nervuras glabras, carpopódio levemente assimétrico, glabro, anular. Papilho bisseriado, cerdas 35-40, externas 3,5-4,5mm, levemente achatadas, barbeladas, internas 7-8mm, levemente achatadas, caducas, barbeladas, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie é endêmica da Serra da Canatra, MG, e foi coletada em campo rupestre.





(B)

Figura 27. *Lychnophora semiriana* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3575.

(A)

A espécie nova possui tipicamente ramos, folhas e eixos da coflorescência densamente gríseo tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas, folhas pecioladas, semi-amplexicaule, coflorescência corimbiforme, capítulos densamente congestos no ápice dos eixos, flores 10-12, corola com tricomas glandulares, glanduloso-pontuada, cipsela prismática, densamente setosa, e papilho bisseriado, com cerdas internas caducas. Estas características permitem reconhecê-la como pertencente ao gênero *Lychnophora* Mart. O único caráter contrastante é o receptáculo alveolado e laciniado, que é mais típico dos gêneros próximos a *Sipolisia* Glaz. ex Oliv.

Lychnophora santosii H.Rob. é a espécie mais semelhante pois também possui corola e cipsela com o mesmo tipo de indumento, mas diferencia-se principalmente pelas folhas amplo-elípticas a obovais, capítulo com 3 flores, e papilho com cerdas externas reduzidas. Outras espécies semelhantes são *Lychnophora leucodendron* (Mattf.) Semir & Leitão, comb. ined. (=*Vernonia leucodendron* (Mattf.) MacLeish) e *Lychnophora veadeiroensis* (H.Rob.) Semir & Leitão, comb. ined. (=*Vernonia veadeiroensis* (H.Rob.) MacLeish), mas ambas as espécies possuem tipicamente papilho com cerdas internas persistentes.

Estas três espécies foram transferidas recentemente para *Vernonia* "s.l." por não possuirem as características típicas dos gêneros *Lychnophora* e *Eremanthus*, e que formariam um grupo de espécies com relações evolutivas próximas ou com alto grau de convergência evolutiva (MacLeish 1984). Uma vez que os argumentos apresentados não são conclusivos devido provavelmente a falta de um estudo taxonômico mais amplo, o presente levantamento adota a posição descrita para estas espécies por

Semir (1991), que as coloca como um grupo distinto dentro da seção Lychnophorioides com base no tipo distinto das coflorescências.

Parátipos: **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4373, 30.vi.1997.

12. ***Piptocarpha*** R.Br., Trans. Linn. Soc. London, Bot. 12: 121. 1817.

Árvores ou arbustos escandentes, homóicos. Ramos estrelados-tomentosos ou lepidotos. Folhas alternas, raramente opostas, lâminas geralmente coriáceas, elípticas, ovais ou lanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial estrelado-tomentosa, lepidota e/ou glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência paniculiforme ou densamente corimbiforme, axilar. Capítulos sésseis a subsésseis. Invólucro ovóide, cilíndrico, campanulado ou turbinado, brácteas involucrais multisseriadas, imbricadas, caducas, externas oval-triangulares ou elípticas, internas elípticas, oblongas, lanceoladas a lineares, freqüentemente tomentosas e escurecidas no ápice. Receptáculo cônico, epaleáceo, foveolado. Flores 1-35, alvas, perfumadas, corola tubulosa, freqüentemente glanduloso-pontuada, lobos revolutos. Antera exserta, creme ou púrpura, apêndice sem glândulas, base caudada. Estilete com ramos finos, alongados, agudos, tricomas coletores obtusos, estilopódio anular, disco anular. Cipselas cilíndricas ou angulosas, 10-costadas ou indistintamente costadas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio levemente assimétrico, anular, glabro. Papilho cerdoso, bisseriado, série externa com cerdas filiformes ou planas, ou escamas paleáceas, inconspícuas ou ausentes, série interna de cerdas filiformes, iguais. Pólen subloforado, às vezes equinado.

Referência: Smith, G.L. 1984. Revision of *Piptocarpha* R.Br. Ph.D. thesis, University of Georgia, Athens, U.S.A. 246p.

Piptocarpha R.Br., com 44 espécies, é um gênero neotropical amplamente distribuído, extendendo-se das Índias Ocidentais e América Central até o norte e centro dos Andes, região costeira do norte da América do Sul, regiões montanhosas da Venezuela e Guianas, e praticamente por todo o Brasil, alcançando o norte da Argentina (Jones 1980).

Este gênero pode ser reconhecido pelo hábito arbóreo a decumbente ou escandente por ramos flexuosos, longos, apoiantes, coflorescências cimosas, axilares, condensadas, brácteas involucrais mais internas totalmente caducas, ramos do estilete com tricomas coletores curtos, multicelulares de ápice arredondado, e principalmente anteras com bases longamente caudadas, estéreis, característica esta que o distingue do gênero *Vernonia* Schreb. "s.l." (Smith 1984).

Outras características tais como papilho, cipsela, estrutura dos capítulos e tipo de pólen podem ser observadas também em *Vernonia* Schreb. "s.l." demonstrando assim sua afinidade, e que é usado tradicionalmente como base para posicionar *Piptocarpha* dentro da subtribo Vernoniinae (Smith 1982).

Entretanto, Robinson (1980c, 1996a), e reforçado por Bremer (1994) não concordam com esta visão principalmente devido a presença dos ramos do estilete com tricomas coletores arredondados, e coloca o gênero na subtribo Piptocarphiinae.

No Brasil são encontradas 26 espécies ao longo da bacia Amazônica, região costeira, e regiões sul, nordeste e do Planalto Central, com grande concentração de espécies na região sudeste. Na Serra da Canastra foram levantadas três espécies de *Piptocarpha* R.Br.

1. Árvores ou arvoretas, geralmente ramos decumbentes, folhas glanduloso-pontuadas, invólucro cilíndrico a estreito campanulado, capítulos com 3-6 flores, brácteas involucrais internas com ápice glanduloso-pontuado, corola glanduloso pontuada ..... 3. ***P. oblonga***
1. Árvores; folhas não glanduloso-pontuadas, invólucro turbinado, capítulos com 8-14 flores, brácteas involucrais internas com ápice não glanduloso-pontuado, corola com tubo glabro, lobos setosos.
   2. Ramos acastanhados a ferrugíneos, folhas com margem superiormente denteada, receptáculo glabro, cipsela glabra, capítulos com 8-9 flores ..... 1. ***P. axillaris***
   2. Ramos acinzentados, folhas com margem inteira, receptáculo piloso, cipsela glanduloso pontuada, capítulos com 12-14 flores ..... 2. ***P. macropoda***

1. ***Piptocarpha axillaris*** (Less.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 121. 1873. *Vernonia axillaris* Less., Linnaea 4: 253. 1829.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 15; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. p. 264. Est. 74, 76.

Árvores 5m. Ramos cilíndricos, obscuramente costados, densamente estrelado-tomentosos, acastanhados a ferrugíneos. Folhas com pecíolos 13-33mm, costados, densamente estrelado-tomentosos, acastanhados, lâmina 68-152x24-52mm, coriácea, largo-elíptica, ápice curto acuminado, margem superiormente denteada, base atenuada ou obtusa, folhas jovens densamente estrelado-tomentosas, ferrugíneas, folhas adultas com face adaxial glabra, esverdeada, face abaxial densamente estrelado-tomentosa, acastanhada, 5-8 pares de nervuras secundárias. Coflorescência denso glomeruliforme, axilar, 5-15 capítulos. Capítulos sésseis. Invólucro 7-8mm, turbinado, brácteas involucrais 20-24, 4-5-seriadas, escariosas, ápice agudo, acastanhadas, externas 1,5-2x1,25-1,5mm, ovais, margem ciliada, superiormente sericea, internas 5,5-6x1,5-1,75mm, lanceoladas, margem ciliada, ápice seríceo. Receptáculo glabro. Flores 8-9, corola 6-6,5mm, tubo glabro, lobos 1,5-2mm, lanceolados, ápice setoso. Antera púrpura, apêndice lanceolado, base apicalmente papiloso. Cipselas 3-

UNICAMP BIBLIOTECA CENTRAL

3,5mm, 3-4-costadas, glabras. Papilho com cerdas 80-90, externas 1-1,5mm, paleáceas, escabras, internas 5,5-6mm, barbeladas, amareladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC e RS. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em capão de mata.

Piptocarpha axillaris (Less.) Baker possui tipicamente folhas alternas, elípticas, margem esparsamente denteada, face abaxial acastanhado a ocráceo, indumento estrelado-tomentoso e capítulos reunidos em grupos de 5-15. Uma das espécies mais semelhantes é *Piptocarpha regnellii* (Sch.Bip.) Cabrera que diferencia-se principalmente por suas folhas normalmente opostas, às vezes subopostas, e lâminas com dimensões menores. Outra espécie semelhante é *P. macropoda* que distingue-se principalmente pelo indumento acinzentado e capítulos com maior número de flores.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2273, 14.v.1995; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2029, 11.vii.1996; R.Romero et al. 2613, 19.vii.1995; **Nascente do Rio das Velhas**, J.N.Nakajima et al. 2100, 24.ix.1996; **Nascente do córrego do Barboro**, R.Romero et al. 4267, 25.vi.1997.

2. ***Piptocarpha macropoda*** (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 123. 1873. *Vernonia macropoda* DC., Prodr. 5: 19.1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 16; Smith, G.L. 1984. Ph.D. thesis. p. 172. Fig. 26.

Árvores 8m. Ramos cilíndricos, estriados, densamente cinereo estrelado-tomentosos. Folhas discolores, pecíolos 23-30mm, estriados, densamente cinereo estrelado-tomentosos, lâmina 67-153x32-62mm, subcoriácea, elíptica a oval-elíptica, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, base obtusa, folhas jovens densamente estrelado-tomentosas, estramíneas, posteriormente face adaxial glabra, face abaxial densamente cinereo estrelado-tomentosa, 8-9 pares de nervuras secundárias, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência denso glomeruliforme, axilar, mais de 15 capítulos. Capítulos sésseis. Invólucro 9-10mm, turbinado, brácteas involucrais 25-30, 5-6-seriadas, escariosas, ápice agudo, margem ciliada, externas 1,5-2x1,5-2mm, ovais, face abaxial seríceo, internas 8-8,5x1-1,75mm, lanceoladas, face abaxial com ápice seríceo. Receptáculo piloso. Flores 12-14, corola 6,5-7mm, tubo inferiormente dilatado, fauce alargada, glabros, lobos 2-2,5mm, lanceolados, face abaxial glabro, ápice curto setoso. Antera com apêndice lanceolado, longo papilosa. Cipselas 3,5-4mm, 3-4-costadas, glanduloso-pontuadas. Papilho com cerdas 55-60, externas 1-1,5mm, paleáceas, escabras, internas 5,5-6mm, barbeladas, alvas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, MG, BA, RJ, SP, PR, SC e RS, regiões costeiras do sul e sudeste e de altitude no centro oeste. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em borda e no interior de capão de encosta.

Esta espécie possui tipicamente capítulo geralmente com 12-20 flores, folhas com face abaxial cinereo-incano e margem subintegra. *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker é a espécie mais semelhante, mas distingue-se por seus capítulos menores com 5-9 flores, folhas com face abaxial acastanhado a ocrácea, indumento tomentoso, e margem distintamente denteada.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3625, 22.ix.1996; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 2057, 21.ix.1996; R.Romero et al. 4456, 21.viii.1997.

3. ***Piptocarpha oblonga*** (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 121. 1873. *Vernonia oblonga* Gardner, Lond. J. Bot. 5: 211. 1846.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 16; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. p. 248. Est. 70, 71; Smith, G.L. 1984. Ph.D. thesis. p. 138. Fig. 21.

Árvores ou arvoretas, 8m. Ramos decumbentes, cilíndricos, costados, densamente albo estrelado-tomentosos. Folhas discolores, pecíolos 5-20mm, costados, densamente albo estrelado-tomentosos, lâmina 25-146x12-74mm, subcoriácea, largo oblonga, ápice curto acuminado, margem inteira, base obtusa, folhas jovens densamente estrelado-tomentosas, estramíneas, posteriormente face adaxial glabra, face abaxial densamente albo estrelado-tomentosa, 8 pares de nervuras secundárias. Coflorescência denso corimbiforme, axilar, mais de 15 capítulos. Capítulos sésseis. Invólucro 6-7mm, cilíndrico a estreito-campanulado, brácteas involucrais 20-25, 6-7-seriadas, escariosas, ápice agudo, margem ciliada, externas 1,5-2,5x1,25-1,5mm, ovais, face abaxial longo seríceo, internas 4,5-5,5x1,25-1,5mm, lanceoladas, ápice esparso seríceo, glanduloso-pontuado. Receptáculo glabro. Flores 3-6-, corola 5-6mm, tubo inferiormente dilatado, fauce alargada, esparso diminuto glanduloso-pontuados, lobos 2-2,5mm, lanceolados, face abaxial esparso diminuto glanduloso-pontuado. Antera com apêndice lanceolado, base papilosa. Cipselas 3-4mm, 3-4-costadas, glabras. Papilho com cerdas 75-80, externas 1,5-2mm, paleáceas, escabras, internas 6-6,5mm, barbeladas, alvas.

Área de ocorrência: Brasil, amplamente distribuída nos estados do sudeste e centro-oeste. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra no interior de mata de galeria e de encosta.

Esta espécie pode ser reconhecida por seus glomérulos globosos, axilares, pedunculados e capítulos sésseis, e folhas oblongas, elípticas até ovais, discolores, face abaxial densamente estrelado-tomentosa, tricomas cinéreo-ferruginosos. Smith (1984) considera que a espécie apresenta duas variedades, que aqui não são aceitas devido ao grande polimorfismo desta espécie.

As espécies mais semelhantes são *Piptocarpha lucida* (Spreng.) Benn. ex Baker e *Piptocarpha verticillata* (Vell.) G.L.Sm., mas ambas não possuem folhas com a face abaxial albo estrelado-tomentosa e apresentam coflorescências e tamanho de capítulos diferentes, além de serem endêmicas das serras da cidade do Rio de Janeiro. *Piptocarpha leprosa* (Less.) Baker é outra espécie semelhante,

mas que pode ser facilmente reconhecida por seus ramos angulosos e indumento albo lepidoto-tomentoso.

Exemplares examinados: **Guarita da Casca D'Anta, parte de baixo,** J.N.Nakajima et al. 2602, 28.vi.1997; **Cachoeira dos Rolinhos,** J.N.Nakajima et al. 2039, 11.vii.1996; **Vale dos Cândidos,** J.N.Nakajima et al. 2753, 22.viii.1997**Nascente do Rio das Velhas,** J.N.Nakajima et al. 2092, 24.ix.1996; **Nascente do córrego do Barboro,** R.Romero et al. 4273, 25.vi.1997; J.N.Nakajima et al. 2767, 24.viii.1997; **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 3561, 20.ix.1996.

13. ***Stenocephalum*** Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 20/21: 385. 1863.

Vernonia sect. *Stenocephalum* (Sch.Bip.) ex Baker in Mart., Fl. bras. 6: 25. 1873.

Vernonia subsect. *Stenocephalum* (Sch.Bip.) S.B.Jones, Rhodora 81: 437. 1979.

Ervas perenes ou subarbustos, eretos, homóicos. Ramos simples. Folhas alternas, discolores, lâmina linear, oblonga, oval ou obovada, face adaxial glabrescente, face abaxial tomentosa. Coflorescência cimoso-seriada, eixos com capítulos agrupados em nós primários ou densamente corimbiformes. Capítulos sésseis. Invólucro cilíndrico, brácteas involucrais 15-22, 3-4-seriadas, persistentes, membranáceas, ápice pungente, geralmente estreito-acuminado, levemente a distintamente reflexo, verde-arroxeado, posteriormente púrpura. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro, foveolado. Flores 3-4(-10), violetas, corola com lobos com ou sem tricomas. Antera com apêndice glabro, base obtusa. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio cilíndrico ou levemente alargado, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas mais ou menos 10-costadas, glabras ou setosas, paredes com ráfides alongadas, carpopódio curto cilíndrico, arredondado na base. Papilho bisseriado, série externa de escamas, interna de muitas cerdas cilíndricas, escabras. Pólen tipo C, aréolas intercolpares extras.

Referência: Robinson, H. 1987. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae) VII. The genus *Stenocephalum*. Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 578-583.

O gênero *Stenocephalum* Sch.Bip. já era reconhecido como distinto de *Vernonia* Schreb. "s.l." por Schultz-Bipontinus (1863) devido ao número reduzido de flores por capítulo. Porém, como ambas possuem inúmeras características em comum, Baker (1873) reduziu-o a uma seção dentro de *Vernonia*, seção *Stenocephalum* (Sch.Bip.) ex Baker, o que foi aceito por todos os autores posteriores, até que Jones (1979) considerou-o como subseção *Stenocephalum* (Sch.Bip.) S.B.Jones da seção *Vernonia*.

Recentemente, Robinson (1987a) restabeleceu *Stenocephalum* Sch.Bip. principalmente com base no número reduzido de flores por capítulo, mas acrescentando outros caracteres que corroboram na sua distinção, tais como capítulos sésseis dispostos isoladamente ou em grupos nos nós dos eixos da coflorescência, invólucro cilíndrico, estilopódio sem espessamento, cipsela com carpopódio desenvolvido, curto cilíndrico e grãos-de-pólen com numerosas aréolas (tipo C).

As cinco espécies deste gênero distribuem-se na América Central, norte da América do Sul e na Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil. Na Serra da Canastra foram encontradas duas espécies.

1. Caule glanduloso-pontuado, folhas coriáceas, margem inteira, face adaxial levemente escabra, longo setosa, coflorescência laxa, paniculiforme, papilho palhete, capítulos com 6-8 flores ..... 1. ***S. megapotamicum***
1. Caule sem pontuações glandulares, folhas membranáceas, margem serreada, face adaxial longo estrigosa, coflorescência congesta, cimoso-seriada, papilho albo, capítulos com 8-10 flores ..... 2. ***S. tragiaefolium***

1. ***Stenocephalum megapotamicum*** (Spreng.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 20-21: 388. 1863. *Vernonia megapotamica* Spreng., Syst. veg. 3: 437. 1826.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 57; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. p. 274. Est. 77; Matzenbacher, N.I. & Mafioleti, S.I. 1994. Comun. Mus. Ci. P.U.C.R.G.S., Sér. Bot. 1: 82. Fig. 1.

Subarbustos 0,3m, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, estriado, hirsuto-tomentoso, glabrescente, glanduloso-pontuado, avermelhado. Folhas ascendentes, sésseis, inferiores com lâmina oblanceolada, superiores com lâmina 5-83x2-16mm, coriácea, lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, curto mucronado, margem inteira, revoluta, base obtusa, face adaxial levemente escabra, longo setosa, posteriormente estrigosa, face abaxial densamente albo lanoso e tomentosa, camptódromas, nervuras glanduloso-pontuadas. Coflorescência paniculiforme, eixos curto cimoso-espiciformes, às vezes capítulos solitários, axilares, eixos densamente hirsuto-tomentosos, ferrugíneos, posteriormente nigrescentes, brácteas foliáceas, lineares a oval-lanceoladas, densamente albo lanosas e tomentosas. Invólucro 6-7mm, brácteas involucrais 13-15, externas 3-4x1,25-1,5mm, oval-lanceoladas, margem ciliada, face abaxial superiormente longo seríceo, nigrescente, intermediárias oblongo-lanceoladas, mergem superiormente ciliada, face abaxial superiormente longo seríceo, avermelhadas, internas 5-6x1,5-2mm, lanceoladas, margem superior longo serícea, face abaxial superiormente longo seríceo, avermelhados. Flores 6-8, corola 7-7,5mm, glabra, lobos 2-2,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice oval-lanceolado, colar filiforme, inconspícuo. Cipselas 1,5-1,75mm, cilíndricas, setosas entre as nervuras. Papilho com 38-42 cerdas, externas 0,5-1mm, paleáceas, fimbriadas, internas 4,5-5mm, palhetes, ápice levemente espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campos limpos e campo cerrado, após a queimada.

Stenocephalum megapotamicum (Spreng.) Sch.Bip. possui diversas variedades descritas mas os caracteres são tênues e variáveis, não sendo portanto consideradas como válidas neste levantamento. Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pela sua coflorescência ampla, paniculiforme, com muitos capítulos pequenos.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2383, 18.iv.1997; **Trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3922, 21.ii.1997.

2. ***Stenocephalum tragiaefolium*** (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 20/21: 389. 1863. *Vernonia tragiaefolia* DC., Prodr. 5: 60. 1836.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 56.

Ervas 0,3-0,4m, ramificadas na base, tuberosas. Caule simples, obscuramente estriado, densamente tomentoso-hirsuto, ferrugíneo. Folhas patentes, sésseis, lâmina 11-55x2,5-24mm, membranácea, oblonga a oboval-lanceolada, ápice agudo, margem serreada, revoluta, base atenuada a obtusa, face adaxial esparso longo estrigosa, glanduloso-pontuada, nervuras longo setosas, face abaxial densamente albo-tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras longo setosas, ferrugíneas. Coflorescência terminal, congesta, cimoso-seriado, às vezes capítulos solitários, axilares, eixos densamente tomentoso-hirsutos, ferrugíneos, posteriormente nigrescentes, brácteas foliáceas, lineares a oval-lanceoladas, densamente albo-tomentosas. Invólucro 10-11mm, brácteas involucrais 12-14, externas 6-7,5x2-2,5mm, oval-lanceoladas, margem ciliada, glanduloso-pontuada, face abaxial longo serícea, basalmente nigrescente, intermediárias oblongo-lanceoladas, margem superiormente ciliada, face abaxial longo serícea, avermelhada, internas 10,5-11x1,25-2mm, linear-lanceoladas, margem superiormente longo serícea, face abaxial superiormente longo serícea, avermelhada. Flores 8-10, corola 10-12mm, com tricomas glandulares, lobos 3-4mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, colar filiforme, inconspícuo. Cipselas 2,5-3mm, cilíndricas, setosas entre as nervuras. Papilho com 40-50 cerdas, externas 1,5-2mm, paleáceo-aristadas, fimbriadas, internas 6-7mm, albas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG e SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo e campo sujo, geralmente após a queimada.

Esta espécie pode ser reconhecida das demais do gênero pelos seus capítulos congestos no ápice dos ramos. Segundo Robinson (com. pess.) a espécie *Vermonia interjecta* Baker é muito semelhante a *Stenocephalum tragiaefolia* (DC.) Sch.Bip., diferindo somente quanto ao hábito, e como não foi possível localizar qualquer exemplar-tipo para verificar se existem outras diferenças, foi colocado

como um possível sinônimo a ser revisto em uma futura revisão. *Stenocephalum megapotamicum* é outra espécie semelhante, mas pode ser reconhecida principalmente pela sua coflorescência amplo paniculiforme e capítulos com menor número de flores.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 496, 15.x.1994; **Próximo ao córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3160, 20.xi.1995; **Base do morro após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1491, 08.xii.1994; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4926, 10.i.1998; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4605, 14.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3646, 23.ix.1996.

14. ***Strophopappus*** DC., Prodr. 5: 75. 1836.

Stilpnopappus sect. *Strophopappus* (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 138. 1873.

Subarbustos ou arbustos, eretos, homóicos. Ramos patentes ou ascendentes, tomentosos ou pubescentes. Folhas alternas, discolores, sésseis ou subpecioladas, lâminas coriáceas, lanceoladas, elípticas ou obovais, ápice agudo, obtuso ou arredondado, margem inteira, plana ou revoluta, base obtusa, face adaxial glabra, vernicosa, face abaxial geralmente tomentosa. Coflorescência cimóide, lateral ou terminal. Capítulos sésseis. Invólucro turbinado, às vezes campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, imbricadas, livres, persistentes, escariosas, subiguais. Receptáculo plano, levemente alveolado, glabro ou aristas inconspícuas. Flores 4-13, corola tubulosa, infundibuliforme, lobos lanceolados. Antera com apêndice sem glândulas, base sagitada, obtusa. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio alargado. Cipselas turbinadas, 8-10-costadas, vilosas. Papilho persistente, 3-5-seriado, cerdas paleáceas irregulares. Pólen equinoloforado, cristas estreitas.

Referência: Esteves, R.L. 1994. Restabelecimento do gênero *Strophopappus* DC. (Compositae, Vernonieae), I. Bradea 6(32): 274-279; Esteves, R.L. 1993. Contribuição ao conhecimento das espécies brasileiras do gênero *Stilpnopappus* Mart. ex DC. (Compositae, Vernonieae). Seção *Stilpnopappus*. Dissertação de mestrado, UFRJ, Rio de Janeiro.

O gênero *Strophopappus* DC. foi estabelecido por De Candolle (1836) com base em uma única espécie com hábito arbustivo, folhas coriáceas e receptáculo obsoletamente alveolado. Neste mesmo trabalho, o autor descreve também o gênero *Stilpnopappus* Mart. composto por cinco espécies perfeitamente distintas em seus caracteres. Posteriormente, Baker (1873) reduz *Strophopappus* DC. e *Xiphochaeta* Poepping sob *Stilpnopappus* devido ao receptáculo aristado ou paleáceo comum e presente em todas as espécies. Esta classificação permanece inalterada até que Robinson (1992c) reconhece o gênero *Xiphochaeta* Poepping como válido, retirando-o da sinonímia de *Stilpnopappus* com base em algumas diferenças, tais como capítulos axilares, papilho com cerdas subuladas, espessadas, anteras com apêndice glanduloso-pontuado, e grãos-de-pólen menores, tipo G.

Mais recentemente Esteves (1993) em uma revisão do gênero *Stilpnopappus*, além de reconhecer *Xiphochaeta* como distinto, verifica outras diferenças morfológicas entre as seções *Stilpnopappus* e *Strophopappus* além daquelas observadas por De Candolle (1836), reforçadas por diferenças palinológicas e fitogeográficas, sendo então suficientes para reconhecê-los como gêneros distintos. Posteriormente, Esteves (1994) restabelece então o gênero *Strophopappus*, indicando como caracteres diagnósticos o hábito subarbustivo ou arbustivo, folhas coriáceas, brácteas involucrais externas escariosas, receptáculo alveolado, fimbriado, ou aristado, papilho em 3-5 séries, e pólen com cristas estreitas e aréolas esféricas.

O gênero *Strophopappus* DC. é exclusivamente brasileiro, e composto por dez espécies distribuídas principalmente nos estados de MT, GO, DF e MG, ocorrendo em manchas de cerrado nos estados de RO, TO, BA, SP e PR. Na Serra da Canastra foi coletada apenas uma espécie.

1. ***Strophopappus speciosus*** (Less.) R.Esteves, Bradea 6(32): 279. 1994. *Vernonia speciosa* Less., Linnaea 4: 290. 1829. *Stilpnopappus speciosus* (Less.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 138-9. 1873.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 32.

Arbustos 0,6m, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, acastanhados, ápice esbranquiçado. Folhas sésseis, lâmina 13-55x5-33mm, oval-oblonga a oval, ápice agudo, margem plana, face adaxial albo-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, glabrescente, viscosa, face abaxial densamente albo tomentoso-canescente, glanduloso pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência congesta, terminal, eixos densamente tomentosos, bractéolas oblongas, albo-tomentosas. Invólucro 18-22mm, brácteas involucrais 30-35, ápice acuminado, reto, margem ciliada, face abaxial avermelhado, externas 6-6,5x2,5-3mm, ovais, densamente albo-tomentosas, internas 14-14,5x1,5-2mm, lanceoladas, ápice albo-tomentoso. Receptáculo aristado. Flores 15-20, corola 16-17mm, tubo glabro, lobos 6-8mm, linear-lanceolados, glabros. Antera com apêndice linear-lanceolado, colar cilíndrico. Cipselas 1,5-2mm, densamente vilosas, carpopódio glabro. Papilho com 13-16 cerdas, externas 4-11mm, paleáceas, escabras, internas 14-16mm, planas, desiguais, barbeladas.

Área de ocorrência: MT, MS, GO, DF, MG e SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, ou em borda de cerrado ou campo cerrado.

Espécie tipicamente com capítulos grandes de 15-20 flores, sendo semelhante a *S. ferrugineus* (Baker) R.Esteves, mas que diferencia-se por possuir folhas com indumento ferrugíneo-tomentoso, coflorescência corimbiforme de poucos capítulos e brácteas involucrais externas foliáceas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1216, 18.iii.1995; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4309, 27.vi.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1836, 08.vii.1996.

15. ***Vernonanthura*** H.Rob., Phytologia, 73: 65. 1992.

Subarbustos a árvores, raramente lianas, homóicos, geralmente com xilopódios. Ramos cilíndricos ou angulosos. Folhas alternas, sésseis ou pecioladas, lâmina linear a oboval, ápice obtuso ou curto acuminado, margem inteira a serreada, base geralmente obtusa ou atenuada, face adaxial glabra, pilosa ou escabra, face abaxial glabra ou tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência tirsóide ou paniculiforme, ramos seriado-cimosos ou corimbiformes, bractéolas superiores diminutas. Capítulos subsésseis a curto pedunculados. Invólucro amplo campanulado, brácteas involucrais 16-30, 4-10-seriadas, imbricadas, escariosas, persistentes, ovais ou oblongas, ápice obtuso, externas raramente com ápice agudo e reflexo, internas persistentes. Receptáculo plano, epaleáceo. Flores 4-30, alvas a violetas, corola glabra, lobos lineares, glandulosos, dutos longitudinais numerosos. Antera com apêndice oblongo-oval, geralmente glanduloso, conectivo geralmente glanduloso, base sagistada. Estilete com tricomas coletores agudos, estilopódio noduloso, disciforme, glabro, disco nectarífero anular. Cipselas oblongo-obovóides, prismáticas, 8-10-costadas, glabras ou densamente setosas, glandulosas, paredes com ráfides subquadradas, curtas, carpopódio superiormente constrito, geralmente setoso e com tricomas glandulares. Papilho bisseriado, série externa de escamas, interna de cerdas cilíndricas, escabrido-barbeladas, ápice levemente clavado. Grãos-de-polem tipo A.

Referência: Robinson, H. 1992a. A new genus *Vernonanthura* (Vernonieae, Asteraceae). Phytologia 73: 65-76.

O gênero *Vernonanthura* H.Rob. foi estabelecido por Robinson (1992a) a partir de espécies de *Vernonia* Schreb. "s.l." que possuem grãos-de-pólen equinado do tipo A (Jones 1979a), capítulos sésseis dispostos em coflorescências cimosas, brácteas ou bractéolas diminutas, lobos da corola com dutos resiníferos longitudinais, e cipselas com ráfides subquadradas a curto oblongas. As espécies estavam incluídas em diversos táxons infragenéricos de *Vernonia* (Baker 1873; Cabrera 1944a; Stutts 1988), e nenhum tratamento anterior reconhecia estas espécies como um único táxon (Robinson 1992a).

Este gênero diferencia-se de *Cyrtocymura* H.Rob., principalmente pela forma da coflorescência e pelas brácteas involucrais internamente glabras, e dos outros gêneros segregados ou restabelecidos de *Vernonia* Schreb. "s.l." pelo pólen do tipo A, coflorescências tirsóides com brácteas e/ou bractéolas diminutas, corola com lobos glabros, anteras com apêndice e conectivo muitas vezes glanduloso, base geralmente longo caudadas, e cipselas com carpopódio constrito, muitas vezes com cerdas e glândulas

imersas. Estas características são semelhantes a *Vernonia* Schreb. "s.str.", mas que difere por seu caule de base herbácea, coflorescências corimbiformes e anteras com base agudas, não caudadas (Robinson 1992a).

Vernonanthura H.Rob. possui 65 espécies distribuídas desde o México, Índias Ocidentais, e América Central até a América do Sul, com um grande número de espécies concentradas nas regiões sudeste e sul do Brasil. Na Serra da Canastra foram encontradas cinco espécies.

1. Folhas com ambas as faces tomentosas ou seríceas, coflorescência tirsóide ou paniculiforme, capítulos menos que 12 flores, invólucro turbinado a turbinado-campanulado, carpopódio setoso (pr. 3M).
   2. Ramos viscosos, capítulos subsésseis, brácteas involucrais menos que 40, internas lanceoladas, receptáculo piloso ..... 4. ***V. viscidula***
   2. Ramos não viscosos, capítulos pedunculados, brácteas involucrais mais de 40, internas oblongo-lanceoladas, receptáculo glabro ..... 3. ***V. rigiophylla***
1. Folhas com face adaxial escabra, estrigoso-tomentosa, face abaxial estrigoso-tomentosa, coflorescência paniculiforme, capítulos mais de 12 flores, invólucro campanulado ou globoso-campanulado, carpopódio glabro.
   3. Folhas com face abaxial densamente adpresso estrigoso-tomentosa, cipsela setosa, corola glanduloso pontuada, brácteas involucrais imbricadas ..... 1. ***V. membranacea***
   3. Folhas com face abaxial estrigoso tomentosa, cipsela glanduloso pontuada, corola glabra, brácteas involucrais levemente esquarosas.
      4. Folha com margem denteada, brácteas linear-lanceoladas a subuladas, receptáculo piloso, papilho avermelhado ..... 5. ***V. westiniana***
      4. Folha com margem inteira, brácteas lanceoladas, receptáculo fimbriado, papilho albo ..... 2. ***V. phosphorica***

1. ***Vernonanthura membranacea*** (Gardner) H.Rob., Phytologia 73: 71. 1992. *Vernonia membranacea* Gardner, London J. Bot. 5: 217. 1846.

Vernonia ruficoma Schltdl. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6: 105. 1873.

Figura 28.

Subarbustos 1,5m, ramificados desde a base, robustos. Ramos cilíndricos, estriados, ápice esparso adpresso tomentoso, glanduloso-pontuado, posteriormente glabros. Folhas alternas, inteiras, pecíolos 1- 6mm, adpresso tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 12-52x6-22mm, cartácea,

oblonga, ápice acuminado, margem serreada, revoluta, base aguda, face adaxial levemente escabra, esparso estrigoso-tomentosa, posteriormente glabra, face abaxial densamente adpresso estrigosa, glanduloso-pontuada, nervuras proeminentes. Coflorescência condensada, paniculiforme, eixos primários, secundários e terciários cimoso-seriados, adpresso tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas, elípticas, bractéolas ovais, margem ciliada, face abaxial glanduloso-pontuada. Capítulos sésseis. Involúcro 4-5mm, globoso-campanulado, brácteas involucrais 25-30, 5-6-seriadas, imbricadas, ápice apiculado, púrpura, margem hialina, superiormente ciliada, externas e intermediárias 1-1,25x1-1,25mm, ovais, superiormente esparso-setosas, glanduloso-pontuadas, internas 3-3,5x1-1,25mm, oblongas, superiormente esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Receptáculo laciniado, alveolado. Flores ca. 20, corola 5,5-6,5mm, tubo e fauce glanduloso-pontuados, lobos 1-1,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, glanduloso-pontuado, colar filiforme. Cipselas 1-1,25mm, densamente setosas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 35-40 cerdas, externas 0,5-1mm, cilíndricas, barbeladas, internas 4-4,5mm, palhetes.





(B)

Figura 28. *Vernonanthura membranacea* (Gardn.) H. Robinson. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1749.

(A)

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG. Esta espécie foi coletada fora dos limites do Parque Nacional da Serra da Canastra, em campo limpo, mas provavelmente ocorre neste parque por ser uma espécie de distribuição geográfica ampla.

Vernonanthura membranacea (Gardner) H.Rob. pode ser reconhecida por suas folhas oblongas, face abaxial densamente adpresso estrigosa, coflorescência condensada, invólucro globoso-campanulado, brácteas involucrais fortemente imbricadas, internas oblongas, receptáculo laciniado, e cipsela setosa. As espécies *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H.Rob. e *Vernonanthura beyrichii* (Less.) H.Rob. são semelhantes, mas diferenciam-se por apresentar folhas lanceoladas, face abaxial estrigoso tomentosas, e brácteas involucrais agudas.

Exemplares examinados: **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra da Goela,** J.N.Nakajima et al. 1749, 23.v.1996.

2. ***Vernonanthura phosphorica*** (Vell.) H.Rob., Phytologia 73: 73. 1992. *Chrysocoma phosphorica* Vell., Fl. flum.: 325. 1829.

Vernonia polyanthes Less., Linnaea 6: 651. 1831.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 23; Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 46.

Arbustos 2,5m, robustos. Ramos cilíndricos, estriados, ápice densamente tomentoso, glanduloso-pontuado, ferrugíneo, glabrescente, glanduloso. Folhas com pecíolos 1-2mm, tomentosos, com tricomas glandulares, lâmina 43-101x9-20mm, membranácea, lanceolada, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial escabra, estrigoso-tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial estrigoso-tomentosa, canescente, glanduloso-pontuada, nervuras proeminentes. Coflorescência paniculiforme, eixos primários, secundários e terciários cimoso-seriados, densamente tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas lanceoladas, foliáceas, bractéolas linear-subuladas, tomentosas. Capítulos com pedúnculos 1mm, tomentoso-glandulosos. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 32-35, 5-6-seriadas, ápice apiculado, esverdeado, posteriormente púrpura, margem superiormente ciliada, externas levemente esquarosas, 1-1,5x0,5-0,75mm, ovais, esparso-setosas, glandulos-pontuadas, intermediárias oblongas, esparso setosas, internas 4-4,5x0,75-1mm, oval-lanceoladas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas, glabrescentes. Receptáculo fimbriado, alveolado. Flores 18-22, corola 5-5,5mm, tubo e fauce glabros, lobos 1-1,5mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, glanduloso, colar filiforme. Cipselas 1-1,25mm, densamente glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio simétrico, globoso, glabro. Papilho 40-45 cerdas, externas 1,5-2mm, escabras, internas 5-5,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, BA, SP, PR. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em campo rupestre e borda de mata de encosta.

Esta espécie possui tipicamente folhas com face adaxial escabra e face abaxial escábrido tomentosa, canescente, capítulo com 20-25 flores, e brácteas involucrais agudas a acuminadas. A espécie *Vernonanthura mariana* (Mart. ex Baker) H.Rob. é semelhante, mas difere por suas folhas com face abaxial ferrugíneo tomentosa, capítulos de 15-16 flores e cipsela setosa. Outras espécies semelhantes são *Vernonanthura beyrichii* (Less.) H.Rob., que possui invólucro subesquaroso, brácteas involucrais agudas e cipselas pilosas, e *Vernonanthura cymosa* (Vell.) H.Rob. (= *Vernonia missionis* Gardner) e *Vernonanthura membranacea* (Gardner) H.Rob. (= *Vernonia ruficoma* Schltdl. ex Baker), ambas com folhas glabrescentes, invólucro globoso-campanulado, fortemente imbricado, e brácteas involucrais oblongas.

Exemplares examinados: **Caminho para a Cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1254, 18.vii.1995; **Guarita da Casca D'Anta, parte de baixo**, J.N.Nakajima et al. 2598, 26.vi.1997.

3. ***Vernonanthura rigiophylla*** (Kuntze) H.Rob., Phytologia 73: 73. 1992. *Cacalia rigiophylla* Kuntze, Revis. gen. pl. 2: 971. 1891.

Vernonia rigiophylla Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 118. 1873, non *V. rigiophylla* DC., Prodr. 15. 1836.

Vernonia elsieae Stuts, Brittonia 35: 351-352. 1983.

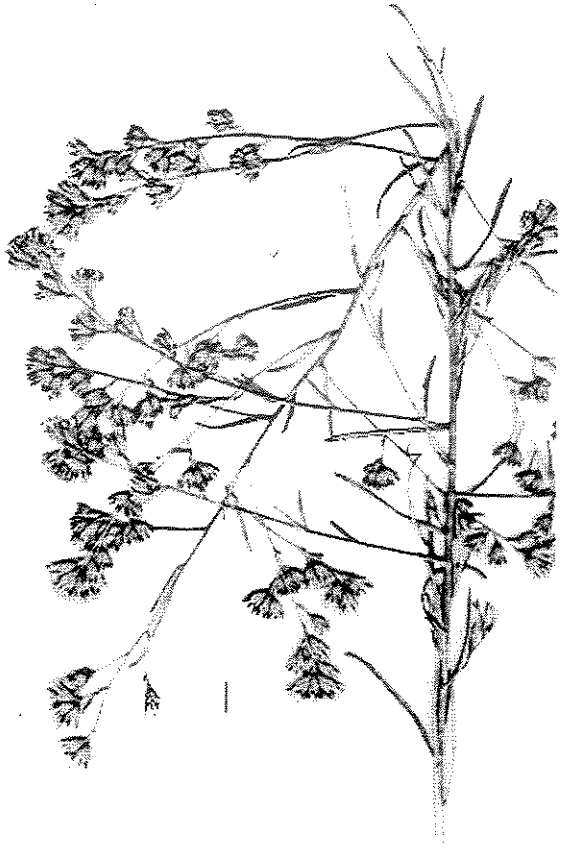
Figura 29.

Subarbustos 0,6-1,5m, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, adpresso seríceos, glanduloso-pontuados. Folhas discolores, sésseis, lâmina 8-50x1,5-5mm, subcoriácea, estreito-linear, ápice agudo, levemente mucronado, margem inteira, base atenuada, face adaxial esparso adpresso-sericea, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo adpresso-sericea, esparso glanduloso-pontuada, nervura central proeminente. Coflorescência ampla, paniculiforme, eixo primário foliáceo, densamente adpresso-seríceo, glanduloso-pontuado, eixos secundários e terciários corimbiformes ou cimoso-seriados, brácteas foliáceas, lineares, bractéolas ovais, coriáceas, seríceo-adpressas, glabrescentes. Capítulos com pedúnculos 1-1,5mm, recobertos por brácteas involucrais. Invólucro 10-13mm, turbinado, brácteas involucrais 46-50, 7-9-seriadas, externas 1-2x0,5-0,75mm, ovais, ápice agudo, apiculado, reto, margem hialina, ciliada, face abaxial glabrescente, esparso glanduloso-setosa, intermediárias oval-lanceoladas, ápice agudo, apiculado, avermelhado, margem ciliada, face abaxial seríceo-glandulosa a glabrescente, internas 6-7,5x1-1,75mm, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, membranáceo, avermelhado, setoso, margem ciliada, face abaxial glandulosa. Receptáculo glabro, alveolado. Flores 9-10, corola 7-7,5mm, tubo e fauce com

tricomas glandulares, lobos 2-2,5mm, lanceolados, ápice com tricomas glandulares, internamente papilosos. Antera com apêndice linear-lanceolado, glanduloso, colar cilíndrico, filete crasso. Cipselas 1,5-2mm, setosas nas nervuras, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio simétrico, colunar, setoso. Papilho 43-50 cerdas, externas 0,5-0,75mm, paleáceas, escabras, internas 5,5-6,0mm.



(B)



(A)

Figura 29. *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H. Robinson. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1214.

Área de ocorrência: Brasil - GO e MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo e campo cerrado.

Espécie reconhecida pelas folhas de margem inteira, face adaxial esparso serícea, face abaxial albo-pubérula. e brácteas involucrais numerosas, ovais a oblongo-lanceoladas, ápice obtuso. Entretanto, a descrição da espécie cita que a corola é glabra, enquanto que nos exemplares examinados a corola possui tricomas glandulares, que não está dentro da circunscrição genérica (Robinson 1992a). Esta espécie é semelhante a *Vernonanthura laxa* (Gardner) H.Rob., mas esta possui folhas com margem denticulada, levemente revoluta, face adaxial escabra, brácteas involucrais em menor número, e corola glabra, e de *Vernonanthura viscidula* (Less.) H.Rob., que distingue-se pelos ramos víscidos, brácteas involucrais internas acuminadas, e receptáculo piloso.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1214, 18.vii.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2658, 19.vii.1995.

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

Vernonia corymbulosa Mart. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 113. 1873.

Iconografia: Baker, J.G. 1873. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 25.

Subarbustos 0,6-1,2m, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, glanduloso-pontuados, gríseo-tomentosos, glabrescentes, viscosos. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 6-102x3-49mm, subcoriácea, oblongo-lanceolada a linear-lanceolada, ápice agudo, curtamente apiculado, margem levemente crenada, revoluta ou denteada, plana nas folhas mais velhas, base aguda, face adaxial esparso-tomentosa, glanduloso-pontuada, posteriormente glabra, víscida, face abaxial densamente gríseo-tomentosa, glanduloso-pontuada, glabrescente, densamente estrigosa, glanduloso-pontuada, nervura central conspícua. Coflorescência tirsóide ou piramidal-paniculiforme, eixos secundários densamente cimóides ou corimbiformes, tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas elípticas, bractéolas coriáceas, ovais, glabrescentes. Capítulos subsésseis. Invólucro 7-9mm, turbinado-campanulado, brácteas involucrais 22-34, 4-6-seriadas, avermelhadas, levemente esquarosas, glabras, externas 2-3x0,75-1,25mm, oval-lanceoladas, ápice acuminado, reto, margem ciliada, internas 6-9x1,25-1,75mm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, glabra. Receptáculo piloso, alveolado. Flores 8-12, corola 6,5-7,5mm, tubo glabro ou com tricomas glandulares, lobos 1,5-2mm, lanceolados, ápice com tricomas glandulares ou papilosos. Antera com apêndice lanceolado, glanduloso-pontuado, colar cilíndrico, base alargada, filete crasso. Cipselas 1-2,5mm, seríceas, glanduloso-pontuadas, apicalmente crassa, carpopódio simétrico, superiormente setosa. Papilho 46-50 cerdas, externas 0,5-0,75mm, paleáceas, escabras, internas 4-5,5mm, barbeladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, campo sujo e campo rupestre.

Esta espécie tipicamente possui ramos pubescentes e víscidos, folhas com margem crenado-denteada, face adaxial viscosa, face abaxial densamente gríseo-tomentosa, invólucro turbinado-campanulado, brácteas involucrais lanceoladas, ápice agudo ou acuminado. Esta espécie é também semelhante a *Vernonanthura laxa* (Gardner) H.Rob., que é distinta por seus ramos viscosos e brácteas involucrais internas menores com ápice obtuso, glanduloso-pontuado. Outra espécie semelhante é *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H.Rob., mas que também possui ramos não viscosos e brácteas involucrais internas obtusas.

Exemplares examinados: **km10 da sede administrativa**, R.Romero et al. 1060, 28.vi.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 976, 20.iv.1994; R.Romero et al. 2283, 14.v.1995; **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2292, 14.v.1995; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2200, 11.v.1995; após o Curral de Pedras, R.Romero et al. 3509, 25.v.1996; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2028, 11.vii.1996; **Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4170, 19.iv.1997.

5. ***Vernonanthura westiana*** (Less.) H.Rob., Phytologia 73: 74. 1992. *Vernonia westiniana* Less., Linnaea 6: 650. 1829.

Iconografia: Leitão Filho, H.F. 1972. Tese de doutorado. Est. 47; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. p. 325. Est. 90.

Subarbustos 1,6-2m, ramificados, robustos. Ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glanduloso-pontuados, ferrugíneo-avermelhados. Folhas com pecíolos 1-9mm, tomentosos, com tricomas glandulares, lâmina 10-138x2-21mm, cartáceas, oblongo-lanceolada, ápice agudo, curtamente apiculado, margem levemente denteada, revoluta, base aguda a atenuada, face adaxial escabra, curto estrigoso-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, posteriormente escabra, rugulosa, glabrescente, face abaxial esparso estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras reticuladas proeminentes, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Coflorescência paniculiforme, eixos secundários e terciários cimoso-seriados, tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas linear-lanceoladas, estrigoso-glandulosas, bractéolas subuladas, tomentoso-glandulosas. Capítulo sésseis ou pedúnculos 1mm. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 18-23, 4-5-seriadas, levemente esquarosas, púrpuras, externas 1-2x0,5-1,25mm, ovais, ápice agudo, apiculado, reto, margem hialina, ciliada, face abaxial esparso-setosa, superiormente glandulosa, internas 4-5x1-1,5mm, oval-lanceoladas, ápice obtuso, apiculado, margem hialina, fimbriada, face abaxial curto estrigosa. Receptáculo piloso, foveolado. Flores 12-14, corola 5,5-8mm, tubo e fauce infundibuliforme, glabros, lobos 0,5-1,5mm, lanceolados, ápice papiloso. Antera com apêndice linear-lanceolado, colar filiforme. Cipselas 1-1,5mm, seríceas, glanduloso-pontuadas entre as nervuras, carpopódio simétrico, globoso, glabro. Papilho 35-40 cerdas, avermelhadas, externas 0,5-1,5mm, escabras, internas 4,5-5,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, RJ, SP, PR e SC. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo rupestre, borda de campo limpo com campo úmido e campo sujo.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida por suas folhas com face adaxial escabra, brácteas involucrais internas obtusas e papilho geralmente púrpura avermelhado, ocorrendo geralmente em solos hidromórficos. A espécie mais semelhante é *Vernonanthura almedae* (H.Rob.) H.Rob., mas difere por suas folhas sésseis, brácteas involucrais apiculadas, receptáculo densamente piloso e papilho palhete. Outra espécie semelhante é *Vernonanthura tweediana* (Baker) H.Rob., mas que pode ser

reconhecida principalmente por suas brácteas involucrais agudas e mucronuladas, além do pedúnculo bracteado e papilho palhete.

Exemplares examinados: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3847, 19.ii.1997; R.Romero et al. 3864, 19.ii.1997; **Vale da nascente do rio São Francisco,** J.N.Nakajima et al. 155, 21.ii.1994; **Entrada para a estrada do Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 3289, 12.i.1996.

16. ***Xerxes*** J.R.Grant, Nordic J. Bot. 14: 287. 1994.

Alcantara Glaz. ex G.M.Barroso, Loefgrenia 36: 1. 1969.

Subarbustos robustos, homóicos. Ramos densamente albo-lanosos. Folhas alternas, patentes, amplexicaules, ápice agudo, ambas as faces albo-lanosas, tricomas unicelulares ou estrelado-pedunculados, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Capítulos solitários, longo pedunculados, 2-4 brácteas subinvolucrais foliáceas envolventes, formando um invólucro secundário. Invólucro campanulado, brácteas involucrais multisseriadas, escariosas, imbricadas, persistentes ou internas caducas, agudas a acuminadas, linear-lanceoladas a lanceoladas. Receptáculo levemente convexo, glabro, com projeções paleáceas. Flores lilás, corola com tubo glabro, lobos agudos, espessados, hirsutos, nervura central conspícua. Antera com base longo sagitada. Estilete com ramos reduzidos, agudos, com tricomas coletores agudos até abaixo da bifurcação. Cipselas oblongas, 10-costadas, paredes levemente enegrecidas, glabras, glandulosas. Papilho unisseriado, cerdoso, cerdas levemente achatadas, barbeladas, caducas. Pólen tipo E, tricolporado, equinado.

Referências: Barroso, G.M. 1969. Novitates compositarum, II. Loefgrenia 36: 1; Robinson, H. 1981. *Episcothamnus* and *Bishopalea*, two new genera of Vernonieae (Asteraceae) from Brazil, and the ressurrection of *Sipolisia*. Phytologia 48(3): 213; Grant, J.R. 1994. *Xerxes*, a new name to replace *Alcantara* (Asteraceae: Vernonieae). Nordic J. Bot. 14: 287.

Glaziou (1909), em sua lista de plantas do Brasil Central, citou duas espécies de um gênero ainda desconhecido, *Alcantara isabellae* Glaz. e *Alcantara petroana* Glaz., respectivamente exemplares número 21668 e 21667. Entretanto, não existem descrições, diagnoses ou até mesmo pranchas que descrevam o gênero ou as duas espécies.

Posteriormente, Philipson (1938) considera que os gêneros *Sipolisia* Glaz. ex Oliv. e *Proteopsis* Mart. & Zucc. ex DC. não são distintos em qualquer característica taxonômica essencial, e realiza sua sinonimização. Dentro da nova circunscrição de *Proteopsis* descreve mais duas espécies, *P. insculpta* Phillipson e *P. ekmaniana* Phillipson. Apesar do exemplar-tipo de *P. ekmaniana* correspondente ao exemplar Glaziou 21668 ter servido de base para o nome *Alcantara isabellae* por Glaziou (1909), Philipson (1938) não faz qualquer comentário adicional sobre *Alcantara*, provavelmente por não ter sido descrito validamente.

Barroso (1969) legitimiza o nome *Alcantara petroana* Glaz. ex G.M.Barroso, proposto por Glaziou (1909), utilizando o exemplar Glaziou 21667. A autora reconheceu que este gênero era distinto de *Proteopsis* por possuir indumento lanoso, folhas com base amplexicaule e pecíolo estreito e longo, capítulos isolados, longo pedunculados, com invólucro secundário foliáceo com as brácteas pareadas na base, receptáculo não paleáceo e corola com tufos de tricomas vilosos no ápice dos lobos. Porém, Barroso (l.c.) não faz referência à outra espécie nomeada por Glaziou (1909) pertencente ao mesmo gênero, e que foi descrita como *Proteopsis ekmaniana* por Philipson (1938).

As circunscrições destes gêneros (*Sipolisia, Proteopsis* e *Alcantara*) e respectivas espécies foram esclarecidas por Robinson (1981b), que realiza uma redelimitação de *Proteopsis* ao reconhecer que *Sipolisia* é um gênero válido e distinto deste com base no indumento densamente lanoso em todas as partes da planta, capítulos agregados no ápice de ramos axilares, receptáculo com projeções paleáceas, brácteas lanceoladas e corola com lobos vilosos. O gênero *Proteopsis* passa a ser caracterizado por apresentar um indumento adpresso-sericeo, argênteo, coflorescência escaposa, capítulos agregados no ápice, brácteas involucrais com ápice acuminado, apiculado, receptáculo epaleáceo e corola glabra. Em relação a *Alcantara* G.M.Barroso, Robinson (1981b) também o considera como válido e distinto com base nas folhas com bases amplexicaules, distintamente peciolada, e na presença de capítulos isolados, axilares, longo pedunculados e de invólucro secundário foliáceo envolvendo o capítulo. Robinson (1981b) verifica ainda que tanto *Proteopsis ekmaniana* Philipson quanto *Alcantara petroana* Glaz. ex G.M.Barroso são a mesma espécie, propondo a combinação deste táxon como *Alcantara ekmaniana* (Philipson) H.Rob., pelo fato deste epíteto específico ter prioridade.

Mais recentemente Grant (1994) considera que o nome genérico *Alcantara* é uma variação ortográfica posterior à *Alcantarea* (Morren et Mez) Harms, um gênero reestabelecido de *Vriesia* (Bromeliaceae) e que foi validamente publicado antes do trabalho de Barroso (1969), e com base no Código Internacional de Botânica, Grant (1994) propõe um novo nome para este gênero de Asteraceae e uma nova combinação para a espécie, *Xerxes ekmaniana* (Philipson) J.R.Grant.

O gênero *Xerxes* J.R.Grant é exclusivamente brasileiro, com distribuição em GO e MG. O gênero era monotípico até o presente levantamento, e agora é ampliado para duas espécies pois foi coletada uma nova espécie gênero na Serra da Canastra.

1. ***Xerxes robinsoniana*** J.N.Nakajima sp nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, morro após o vale da nascente do rio São Francisco, **R.Romero et al. 1708**, 11.i.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 30.

Subarbustos 0,3-1,5m, ramificados. Ramos cilíndricos, base decumbente. Folhas amplexicaules, lâmina 45-135x14-59mm, membranácea, oval-lanceolada, oblongo-lanceolada a largo-elíptica, margem inteira, superiormente curto crenada, glanduloso pontuada, base atenuada. Coflorescência racemiforme, capítulos axilares, pedúnculos 72-232mm, cilíndricos, densamente albo-lanosos, brácteas subinvolucrais 25-40x7-15, ovais, ápice agudo, densamente albo-lanosas. Invólucro 22-27mm, brácteas involucrais mais de 80, 5-6-seriadas, externas 6-10,5x0,75-1mm, oval-lanceoladas, face abaxial densamente albo-lanosa, glanduloso-pontuada, intermediárias oblongo-lanceoladas, margem superiormente fimbriada, face abaxial inferiormente glabrescente, glanduloso-pontuada, superiormente tomentosa, internas 16-17x1-1,5mm, lanceoladas, margem fimbriada, face abaxial superiormente denso glanduloso-pontuada, setosa. Receptáculo alveolado com projeções paleáceas longas, um pouco maiores que as cipselas. Flores mais de 70, corola 18-22mm, tubo cilíndrico, glabro, lobos 5-6,5mm, linear-lanceolados, ápice glandulo-pontuado. Antera 5,25-6mm, apêndice oval, base papilosa, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 2,5-4,5mm, 10-costadas, carpopódio simétrico, anular, inconspícuo. Papilho 6-15mm, cerdas 15-20, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie é endêmica da Serra da Canastra, e ocorre em campos rupestres ou afloramentos rochosos.

Esta espécie diferencia-se de *Xerxes ekmaniana* (Philipson) J.R.Grant por apresentar ramos cilíndricos, folhas com margem superiormente crenada, calosa, base semi-amplexicaule, brácteas involcrais com margem fimbriada, face abaxial densamente glanduloso-pontuado, corola com tubo glanduloso e lobos sem nervura central conspícua, antera com base curto sagitada, e cipsela glandulosa.

A presença de um capítulo solitário em longos pedúnculos (J.N.Nakajima et al. 804 e R.Romero et al. 3265) também ocorre em outro gênero *Heterocoma* DC., mas este diferencia-se pelo papilho bisseriado, com apenas a série interna caduca. Por outro lado, a presença de mais de um capítulo por pedúnculo formando uma cimeira condensada (J.N.Nakajima et al. 1117) é característica típica do gênero *Sipolisia* Glaz. ex Oliv., provavelmente o gênero mais próximo de *Xerxes* J.R.Grant. Em termos de indumento das folhas, todos os exemplares apresentam a face adaxial levemente bulosa, devido a disposição dos tricomas densamente nas aréolas, típico para outro gênero descrito *Bishopalea* H.Rob.

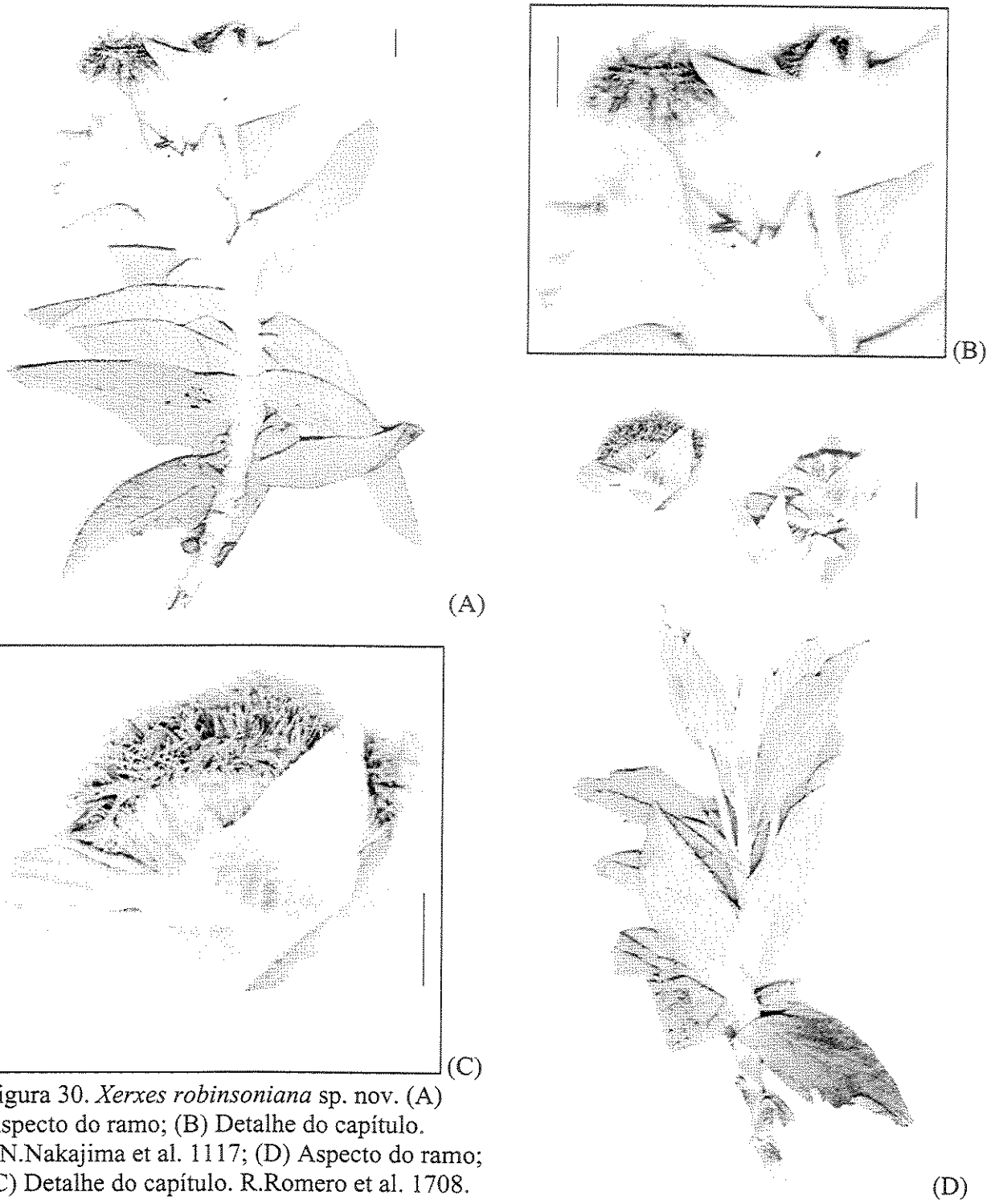


Figura 30. *Xerxes robinsoniana* sp. nov. (A) Aspecto do ramo; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1117; (D) Aspecto do ramo; (C) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1708.

por Robinson (1981), que se distingue principalmente pelo receptáculo com longas projeções paleáceas.

Todos estes gêneros exibem a particularidade de serem monotípicos ou com menos de duas espécies, sendo aparentemente relacionados entre si, com diversas características em comum. Isto

demonstra a necessidade de um estudo taxonômico mais amplo para uma real circunscrição destes gêneros.

Parátipos: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 3533, 27.v.1996; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 1822, 26.v.1996; **Morro após o vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 804, 18.iii.1995; **Vale do córrego do Quilombo**, R.Romero et al. 5029, 12.i.1998; R. Romero et al. 3265, 12.i.1996; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 1916, 09.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 2334, 18.iv.1997; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1669, 21.iii.1996; **Garagem de Pedras, descida para o vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4668, 16.x.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, Romero et al. 2263, 13.v.1995; **Próximo da torre de observação**, R.Romero et al. 3522, 27.v.1996; J.N.Nakajima et al. 766, 11.xii.1994; J.N.Nakajima et al. 1117, 15.v.1995; **Guarita de Sacramento, captação de água**, R.Romero et al. 4974, 11.i.1998; J.N.Nakajima et al. 1850, 08.vii.1996.

5. TRIBO PLUCHEAE (Benth.) A.Anderb.

Plucheinae Benth. in Benth. & Hook.f., Gen. plant.: 180. 1873.

Ervas, arbustos ou árvores, monóicos ou ginomonóicos. Ramos às vezes alados. Folhas alternas, às vezes subopostas, discolores, margem inteira, denteada a pinatífida, base às vezes decorrente ao longo dos ramos. Coflorescências espiciformes ou glomeruliformes, densas, ou capítulos solitários, heterógamos, disciformes ou raramente radiados. Brácteas involucrais geralmente imbricadas, multisseriadas, cartáceas ou membranáceas. Receptáculo geralmente plano, glabro, às vezes paleáceo. Flores marginais ou do raio pistiladas, geralmente púrpuras ou róseas, corola filiforme, 3-lobada. Flores centrais ou do disco monoclinas ou funcionalmente estaminadas, púrpuras, às vezes amarelas ou alvas, corola tubulosa, 4-5-lobadas, raramente 3-lobadas. Anteras caudadas ou sagitadas, colar achatado ou mamiloso. Estilete bífido ou indiviso, ramos obtusos, oblongo-lineares, tricomas obtusos, às vezes agudos, geralmente abaixo da bifurcação, duas áreas estigmáticas distintas, confluentes. Cipselas elipsóides, turbinadas ou prismáticas, glabras ou pilosas, tricomas bisseriados, parede sem ráfides. Papilho cerdoso, unisseriado, cerdas barbeladas, capilares, ou escamas alongadas, geralmente livres, às vezes coroniforme, raramente ausentes.

Referência: Anderberg, A.A. 1989. Phylogeny and reclassification of the tribe Inuleae (Asteraceae). Canad. J. Bot., 67: 2293; Anderberg, A.A. 1991b. Taxonomy and phylogeny of the tribe Plucheae (Asteraceae). Pl. Syst. Evol., 176: 75-123.

A tribo Plucheae pode ser reconhecida pelos ramos do estilete com áreas estigmáticas em duas linhas apicalmente confluentes, com tricomas obtusos se estendendo até bem abaixo da bifurcação do estilete, capítulos heterógamos, disciformes, com flores marginais filiformes e flores do disco tubulosas, anteras com base sagitada ou caudada, mas sempre curtas, e cipselas sem ráfides. Estes caracteres diferenciam-na da tribo Inuleae que possui estilete com tricomas agudos e distribuídos apenas acima da bifurcação, capítulos radiados, anteras distintamente caudadas, e cipselas com grandes ráfides de oxalato de cálcio, e nervuras esclerificadas (Anderberg 1989; 1991b). Por outro lado, os

caracteres do estilete e das brácteas involucrais permitem distingui-lo da tribo Gnaphalieae, pois esta possui ramos do estilete com tricomas obtusos sempre acima do ponto de bifurcação e brácteas involucrais escariosas, hialinas e geralmente coloridas (Anderberg 1989).

A tribo Plucheae é principalmente tropical e subtropical, com alguns representantes nas áreas áridas da América do Sul, África, Ásia e Australia, compreendendo 28 gêneros e ca. 220 espécies (Anderberg 1991b). No Brasil ocorrem somente cinco gêneros principalmente nas regiões sudeste e sul, e na Serra da Canastra foi encontrado um único gênero.

1. ***Pterocaulon*** Elliot, Sketch, ii: 324. 1823.

Ervas ou subarbustos, eretos, ramificados, monóicos ou ginomonóicos. Caule e ramos cilíndricos alados, lanosos, tomentosos ou glandulosos, sem canais resiníferos. Folhas alternas, geralmente denteadas ou serreadas, base decorrente nos pecíolos e ramos. Coflorescência terminal, glomeruliforme ou longo espiciforme, condensada. Capítulos sésseis ou curto pedunculados. Invólucro campanulado, multisseriado, brácteas involucrais escariosas, facilmente caducas, externas menores, lanosas, internas linear-lanceoladas, lanosas ou glabras. Receptáculo plano ou ligeiramente côncavo, epaleáceo, glabro ou piloso. Flores marginais pistiladas, várias séries, corola filiforme, ápice 2-3-dentada. Estilete bífido, ramos glabros. Flores centrais monoclinas ou funcionalmente estaminadas, em menor número, corola com tubo estreito. Antera com apêndice oval-lanceolado, base sagitada. Estilete com ramos curtos. Cipselas elipsóides ou ligeiramente comprimidas, costadas, setulíferas. Papilho uni ou bisseriado, cerdas capilares, barbeladas, livres.

Referência: Cabrera, A.L. & Ragonese, A.M. 1978. Revisión del género *Pterocaulon* (Compositae). Darwiniana 21: 185-257.

O gênero *Pterocaulon,* descrito em 1823, possui 18 espécies, das quais 12 são americanas ocorrendo do sul dos Estados Unidos até a região central da Argentina, e seis espécies australianas, se estendendo para a Nova Caledônia, Indonésia e sudeste asiático (Cabrera & Ragonose 1978).

Este gênero é bastante uniforme em seus caracteres vegetativos e reprodutivos, caracterizando-se principalmente pelos ramos alados devido à decorrência das folhas, coflorescência espiciforme ou glomeruliforme de capítulos sésseis, brácteas involucrais caducas, flores dimorfas, anteras sagitadas e papilho cerdoso a capilar (Anderberg 1991b). Os ramos alados, folhas discolores e capítulos quase sempre sésseis diferenciam *Pterocaulon* Elliot dos gêneros *Pluchea* Cass. e *Tessaria* Ruiz & Pav. que também pertencem a esta tribo e que são bastante próximos mas que possuem ramos cilíndricos e capítulos pedunculados (Cabrera & Ragonese 1978).

Com base no tipo de invólucro e brácteas involucrais, bem como no indumento e tipo de tricomas, Cabrera & Ragonese (1978) reconhecem quatro seções para *Pterocaulon*, das quais uma seção é exclusivamente australiana, e três com espécies brasileiras, totalizando 11 espécies distribuídas principalmente nas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canatra, foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Pterocaulon rugosum*** (Vahl) Malme, Bih. Kongl. Svenska. Vetensk.-Akad. Handl. 27: 16. 1901.
Conyza rugosa Vahl, Symb. bot. 1: 71. 1790.

Iconografia: Cabrera, A.L. & Ragonese, A.M. 1978. Darwiniana 21: 214. Fig. 8.

Ervas ca. 1m, perenes, ramificadas desde a base, com xilopódios, monóicas. Ramos superiormente ramificados, tomentosos, creme-amarelados, 5-alados, alas inteiras, 1-3mm, lanosas em uma face, densamente flocosa-tomentosas em outra. Folhas sésseis, lâmina 11-56x4-28mm, coriácea, oval-elíptica, ápice agudo ou semiobtuso, margem levemente denteada, base atenuada ou arredondada, decorrente, face adaxial lanuginosa, posteriormente rugosa, glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente flocoso-tomentosa, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência espiciforme, globosa ou ovóide, às vezes alguns capítulo isolados inferiormente, brácteas lanceoladas. Capítulos sésseis. Invólucro 5-6mm, brácteas involucrais linear-lanceoladas, externas 3,5-3,75x0,5-0,75mm, internas 7-7,25x0,5-0,75mm, ápice acuminado, glabrescente, face abaxial denso tomentoso. Receptáculo plano, glabro. Flores marginais com corola 7-8,5mm, glabra. Cipselas 1,5-1,75mm, velutíneas. Papilho 9-10,5mm. Flores centrais estaminadas, 1-2, corola 7,5mm, glabra, lobos lanceolados, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Cipselas 1mm, velutíneas, glanduloso-pontuadas. Papilho 9mm, unisseriado.

Área de ocorrência: Venezuela, Colômbia, Paraguai, norte da Argentina e Brasil - DF, MG, RJ, SP, PR, SC, freqüente nos cerrados. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campo limpo, litólico ou latossolo, mas pode ocorrer também em campos rupestres.

Pterocaulon rugosum pode ser reconhecida pelas folhas oboval-elípticas, com face adaxial lanuginosa, persistente, face abaxial flocoso-tomentosa, coflorescência globoso-espiciforme, e invólucro 6-7mm. Esta espécie está em *Pterocaulon* seção *pterocaulon*, que se caracteriza pelo invólucro campanulado, imbricado, brácteas involucrais exteriores gradualmente menores, folhas com a face abaxial incano-tomentosa, tricomas flageliformes, não septados.

A espécie mais semelhante é *Pterocaulon alopecuroides* (Lam.) DC., mas possui folhas com face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, coflorescência espiciforme alongada, e invólucro 4,5-5mm. Outra espécie semelhante é *P. angustifolium* DC. que é facilmente reconhecida pelas folhas

lineares. Entretanto, estes caracteres são variáveis e devem ser melhor avaliados em uma revisão futura para esclarecer os limites específicos.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 4069, 16.iv.1997; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2220, 11.v.1995; R.Romero et al. 4324, 29.vi.1997; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1690, 21.iii.1996.

6. TRIBO GNAPHALIEAE Benth. emend. A. Anderb.

Ervas, anuais ou perenes, ou subarbustos a arbustos, homóicos, monóicos ou ginomonóicos. Ramos geralmente cilíndricos. Folhas alternas, às vezes opostas, sésseis ou pecioladas, margem sempre inteira, plana ou revoluta. Coflorescências corimbiformes a paniculiformes, ou sinflorescências de várias formas, ou capítulos isolados, heterógamos, disciformes ou discóides, raramente radiados. Brácteas involucrais multisseriadas, paleáceas ou hialinas, imbricadas, geralmente coloridas. Receptáculo geralmente plano, ou convexo, epaleáceo, algumas vezes cônico, raramente paleáceo, esquamoso ou fimbriado. Flores marginais ou do raio freqüentemente ausentes, ou em uma ou várias séries, pistiladas, amarelas, púrpuras ou alvas, corola filiforme, às vezes liguliforme. Flores centrais ou do disco em maior número, monoclinas ou funcionalmente estaminadas, amarela ou púrpura, corola com lobos eretos. Anteras com apêndice oval, algumas vezes oblongo, achatado ou côncavo, base geralmente caudada, projeções curtas ou longas, raramente sagitada. Estilete geralmente com ramos oblongo-lineares, truncados, ápice penicelado, ou às vezes obtusos ou agudos, superiormente com tricomas obtusos, duas áreas estigmáticas distintas. Cipselas oblongas ou obovóides, pilosas, às vezes glabras, parede sem ráfides. Papilho cerdoso, uni a multisseriado, isomórfico ou raramente dimórfico, cerdas plumosas ou barbeladas, livres ou unidas, raramente com escamas ou aristas, ou ausentes.

Referência: Anderberg, A.A. 1989. Phylogeny and reclassification of the tribe Inuleae (Asteraceae). Canad. J. Bot., 67: 2293; Anderberg, A.A. 1991c. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). Opera Bot. 104: 1-195.

A tribo Gnaphalieae é uma das maiores tribos da família (Bremer 1994), sendo que as espécies são facilmente reconhecíveis como sendo desta tribo pois geralmente possuem brácteas involucrais papiráceas, creme a amareladas, capítulos heterógamos, disciformes, com flores marginais pistiladas, filiformes, anteras com base curtamente caudada ou sagitada e cipselas sem ráfides. O estilete é sempre provido de tricomas de aspecto penicelado, obtusos, e geralmente confinados no ápice de ramos truncados, e as áreas estigmáticas são separadas em duas linhas distintas. Uma outra característica particular desta tribo é a presença de pólen com a exina composta de duas paredes, a externa baculada e a interna perforada (Anderberg 1991c).

Apesar desta tribo ser facilmente reconhecida das outras duas tribos, os gêneros freqüentemente são delimitados apenas pela ausência ou presença de um número restrito de caracteres que ocorrem em várias combinações, como por exemplo a razão do número de flores pistiladas e monoclinas. Este fato aliado com o grande número de espécies da tribo, não tem permitido estabelecer limites taxonômicos precisos entre os gêneros (Bremer 1994).

A tribo é essencialmente cosmopolita, mas particularmente abundante no sul da África e Austrália, sendo composta por 180 gêneros e mais de 2.000 espécies (Anderberg 1991c). No Brasil ocorrem 13 gêneros, alguns com espécies amplamente distribuídas e outros com muitas espécies endêmicas. Na Serra da Canastra ocorrem 3 gêneros e 4 espécies.

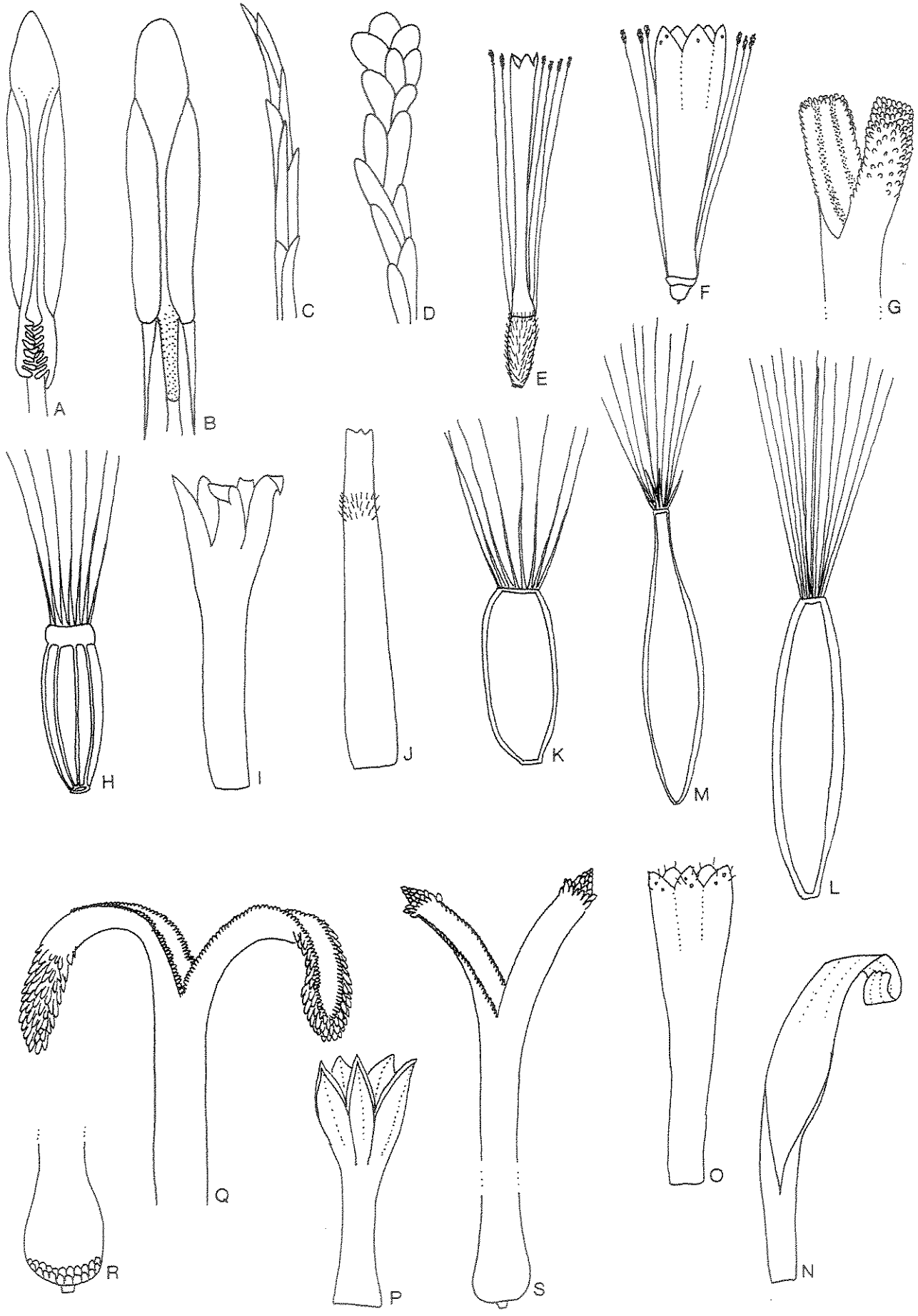
1. Anteras caudadas, fimbriadas (prancha 4A), papilho com cerdas livres ..... 1. ***Achyrocline*** (p. 174)
1. Anteras caudadas, lisas (pr. 4B), papilho com cerdas unidas na base.
   2. Ervas ramificadas ou cespitosas, flores centrais monoclinas cerdas do papilho com ápice agudo (pr. 4C) ..... 3. ***Lucilia*** (p. 181)
   2. Subarbustos com ramos dicotômicos ou subdicotômicos, flores centrais funcionalmente estaminadas, cerdas do papilho com ápice clavado (pr. 4D, E, F) ..... 2. ***Chionolaena*** (p. 178)

1. ***Achyrocline*** (Less.) DC., Prodr. 6: 219. 1838. *Gnaphalium* subgen. *Achyrocline* Less., Syn. gen. Compos.: 332. 1832.

Ervas perenes, raramente subarbustos ou arbustos, eretos ou decumbentes, ginomonóicos. Ramos pouco ramificados, alados ou não, tomentosos ou raramente glabros. Folhas alternas, sésseis ou pecioladas, lâmina linear a lanceolada, base geralmente decorrente, ambas as faces tomentoso-aracnóideas a lanosas. Coflorescência terminal, glomeruliforme, paniculiforme ou corimbiforme, laxa ou densa, raramente capítulos solitários. Capítulos disciformes. Invólucro cilíndrico a estreitamente oblongo ou campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, hialinas, creme, amarela ou alvas, externas gradualmente menores, lanosas na base, internas glandulosas. Receptáculo plano, glabro, epaleáceo ou páleas rudimentares. Flores marginais 1-11(-23), corola filiforme, 2-4-dentada, amarelas. Flores centrais 1-4(-6), corola 4-5-lobada, lobos com tricomas glandulares. Antera com apêndice lanceolado, base caudada. Estilete com ramos delgados, truncados, penicelados. Cipselas 4-5-costadas, geralmente glabras, parede freqüentemente papilosa. Papilho unisseriado, cerdas livres, caducas.

Referência: Giangualani, R.N. 1976. Las espécies argentinas del género *Achyrocline* (Compositae). Darwiniana 20(3-4): 549-576; Dillon, M.O & Alva, A S. 1991. Flora od Peru. Family Asteraceae: Part V. Arnaldoa 1: 5-91.

Prancha 4. Representação esquemática das características florais das tribos Gnaphalieae, Astereae e Senecioneae. Tribo Gnaphalieae. *Achyrocline*: A - antera. *Lucilia*: B - antera; C - ápice agudo da cerda do papilho. *Chionolaena*: D - ápice obtuso da cerda do papilho; E - flor do disco funcionalmente estaminada; F - flor do raio pistilada; G - ramos do estilete das flores do raio. Tribo Astereae. *Baccharis*: H - cipsela e papilho; I - flor estaminada; J - flor pistilada. *Conyza*: K - cipsela e papilho. *Inulopsis*: L - cipsela e papilho; *Podocoma*: M - cipsela e papilho; N - corola do raio; O - corola do disco. Tribo Senecioneae. *Hoehnephytum*: P - corola tubulosa; Q - ramos do estilete; R - estilopódio. *Senecio*: S - ramos do estilete e estilopódio.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S

O gênero *Achyrocline* (Less.) DC. pode ser reconhecido por suas poucas flores creme-amareladas, flores pistiladas em número superior ao das flores monoclinas, e cipselas com epiderme papilosa, além de serem plantas aromáticas devido a secreções oleosas de suas glândulas (Giangualani 1976; Anderberg 1991c).

Este gênero foi elevado a posição de gênero por De Candolle (1836) com base na presença de flores pistiladas em uma única série, o que distingue de *Gnaphalium* L. por possuir flores pistiladas em várias séries (Giangualani 1976). O seu papilho com cerdas livres, individualmente caducas permitem distingui-lo de *Gamochaeta* Wedd. e *Lucilia* Cass., dois gêneros semelhantes e próximos, mas que possuem papilho caduco como uma unidade pois as cerdas são unidas na base (Anderberg 1991c).

Achyrocline possui cerca de 28 espécies (Dillon & Alva 1991), muito semelhantes morfologicamente entre si (Giangualani 1976), distribuindo-se principalmente nas Américas Central e do Sul, com algumas espécies na África e Madagascar. Para o Brasil são citada quatro espécies, ocorrendo principalmente nas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canastra foram encontradas duas espécies que exibem ampla distribuição geográfica.

1. Ramos alados, folhas com base longamente decorrente ..... 1. ***A. alata***
1. Ramos não alados, folhas com base não decorrente ..... 2. ***A. satureoides***

1. ***Achyrocline alata*** (Kunth) DC., Prodr. 6: 221. 1838. *Gnaphalium alatum* Kunth, Nov. gen. sp. 4: 62. 1820.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 38; Giangualani, R.N. 1976. Darwiniana 20(3-4): 557. Fig. 2.

Ervas até 1,5m, perenes, decumbentes, superiormente ramificadas, aromáticas. Ramos ascendentes ou decumbentes, alados, densamente tomentoso-lanosos, superiormente glabrescentes. Folhas sésseis. lâmina 10-120x1-12mm, lanceolada, ápice agudo, base longamente decorrente, ambas as faces esparso lanosas, geralmente mais densa na nervura principal e margens. Coflorescência densamente paniculado-corimbiforme. Capítulos sésseis. Invólucro 3-5,5mm, cilíndrico, brácteas involucrais hialinas, base glanduloso-pontuadas, externas 2,5-4,5mm, densamente lanosas, amareladas a rosadas, internas 3-5,5mm. Receptáculo glabro. Flores marginais 3-9, corola 2,5-4mm. Flores centrais 1-3, corola 2,5-4mm. Cipselas 1mm, rugosas a densamente papilosas. Papilho 4,5-6mm.

Área de ocorrência: Amplamente distribuída pela Cordilheira dos Andes, da Colômbia até a Argentina, atingindo o Paraguai e Brasil, em campos hidromórficos de altitude. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo rupestre ou campo limpo, solo hidromórfico.

Achyrocline alata (Kunth) DC. é facilmente reconhecida por seus ramos alados e folhas com base decorrente. Os indivíduos mais jovens desta espécie possuem ramos cilíndricos, podendo então ser confundidos com *Achyrocline satureoides* (Lam.) DC., que é a espécie mais semelhante, mas que possui além dos ramos cilíndricos, folhas sésseis, lineares e capítulos com invólucro estreito-cilíndrico.

Exemplares examinados: **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 1812, 26.v.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2183, 20.ii.1997.

2. ***Achyrocline satureoides*** (Lam.) DC., Prodr. 6: 220. 1838. *Gnaphalium satureoides* Lam., Encycl. 2: 747. 1788.

Iconografia: Giangualani, R.N. 1976. Darwiniana 20(3-4): 564. Fig. 6.

Subarbustos 0,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, ascendentes ou decumbentes, densamente lanosos. Folhas sésseis, lâmina 8-75x1-9mm, linear-lanceolada, lanceolada ou oblanceolada, ápice agudo, margem revoluta, base obtusa, ambas as faces densamente lanosas. Coflorescência terminal, denso-corimbiforme. Capítulos sésseis. Invólucro 4-6mm, cilíndrico, brácteas involucrais hialinas, amarelas, base lanosa, glanduloso pontuada, externas 2,5-3mm, internas 3,5-4,5mm, face abaxial glanduloso-pontuada. Receptáculo glabro. Flores marginais 3-6, corola 3,5-4,5mm. Flores centrais 1-3, corola 3-4,5mm. Cipselas elipsóideas, curto papilosas. Papilho 3-6mm.

Área de ocorrência: Amplamente distribuida na América do Sul. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico ou latossolo.

Esta espécie é uma das mais amplamente distribuídas do gênero, sendo reconhecida pelo seu hábito densamente ramificado, folhas lineares e cipselas papilosas. Aparentemente os indivíduos desta espécie possuem um ciclo de vida anual ou bianual, sendo bastante freqüente nos cerrados e campos rupestres. A espécie mais semelhante é *Achyrocline alata* (Kunth.) DC. cujas semelhanças e diferenças foram discutidas anteriormente.

Exemplares examinados: **Estrada para a Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3483, 25.v.1996; **Estrada para o Minério**, R.Romero et al. 4523, 23.viii.1997.

2. ***Chionolaena*** DC., Prodr. 5: 397. 1836.

Leucopholis Gardner, London J. Bot. 2: 10. 1843.

Subarbustos ou arbustos, eretos, ramificados, geralmente monóicos. Ramos dicotômicos ou subdicotômicos, densamente tomentosos, folhosos quando jovens, posteriormente áfilos, glabros, cicatrizes foliares conspícuas na base. Folhas adpressas ou patentes, ápice mucronado, margem inteira, revoluta, face adaxial glabra ou tomentosa, face abaxial denso albo-lanoso, glandulosa, nervura central proeminente. Coflorescência umbeliforme ou corimbiforme, densa, às vezes capítulos solitários, terminais, heterógamos ou homógamos, curto pedunculados, às vezes pedúnculos flexíveis. Invólucro

estreitamente oblongo a amplo campanulado, brácteas involucrais membranáceas, geralmente amarelo-amarronzadas, externas amplo ovais a linear-ovais, agudas ou obtusas, adaxialmente pubescente, internas lineares ou obovais, obtusas ou agudas, glabras, basalmente espessadas. Receptáculo glabro, plano ou levemente convexo, epaleáceo. Flores 5-100, alvas, freqüentemente com ápice avermelhado. Flores marginais pistiladas com corola filiforme, diminuto bilabiada, lobos glandulosos, tricomas bisseriados. Estilete com ramos eretos ou patentes, lineares, glabros, obtusos. Cipselas estreito-oblongas ou elípticas, glabras ou pubescentes, tricomas bisseriados. Papilho com cerdas de ápice levemente inflado, não clavado. Flores centrais geralmente estaminadas, corola tubulosa, lobos papilosos, tricomas glandulares bisseriados. Estilete indiviso ou com ramos curtos, truncados ou agudos, ápice papiloso, estilopódio desenvolvido. Antera com apêndice oval, base caudada. Cipselas achatadas, abortivas. Papilho com cerdas de ápice clavado, fundidas na base em uma única série ou em feixes de comprimentos diferentes, caducos.

Referência: Freire, S.E. 1993. A revision of *Chionolaena* (Compositae, Gnaphalieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 80(2): 397-438.

O gênero *Chionolaena* DC. pode ser reconhecido dos demais da tribo por serem subarbustos pequenos com ramificação dicotômica dos ramos, folhas reflexas com margem revoluta, coflorescência corimbiforme ou umbeliforme, às vezes capítulos solitários, flores do disco funcionalmente estaminadas, e papilho com cerdas fundidas na base e de ápice clavado (Freire 1993).

A delimitação deste gênero com *Leucopholis* Gardner, que possui capítulo homógamo e com poucas flores, tem provocado muita controvérsia recentemente. Recentemente Anderberg & Freire (1989) colocaram *Leucopholis* Gardner como sinônimo de *Chionolaena*, seguindo o conceito adotado por Baker (1882), ao passo que Cabrera (1961) mantém ambos os gêneros como distintos. Dillon & Alva (1991) também mantém ambos distintos e endêmicos do Brasil, sendo as espécies centro americanas aceitas como pertencentes a dois outros gêneros, *Gnaphaliothamnus* Kirpichn. e *Parachionolaena* Dillon & Sagast. Finalmente Freire (1993) aceita *Leucopholis* como sinônimo, uma vez que as espécies circunscritas em *Chionolaena* exibem variações no número de flores e na proporção de flores pistiladas e funcionalmente estaminadas, incluindo capítulos homógamos, tornando imprecisos os limites entre os dois gêneros.

Chionolaena é encontrado em elevações altas da região neotropical, sendo composto por 17 espécies, das quais 7 ocorrem na região central do México, 2 estão restritas ao norte da Colômbia, e 8 ocorrem no sudeste do Brasil, se concentrando nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, com um espécie na Bahia. Na Serra da Canastra foi coletada uma espécie nova ampliando a distribuição do gênero (Freire 1993).

1. ***Chionolaena canastrensis*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Trilha do paredão da Casca D'Anta, topo do morro, **R.Romero et al. 4139**, 17.iv.1997 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 31.

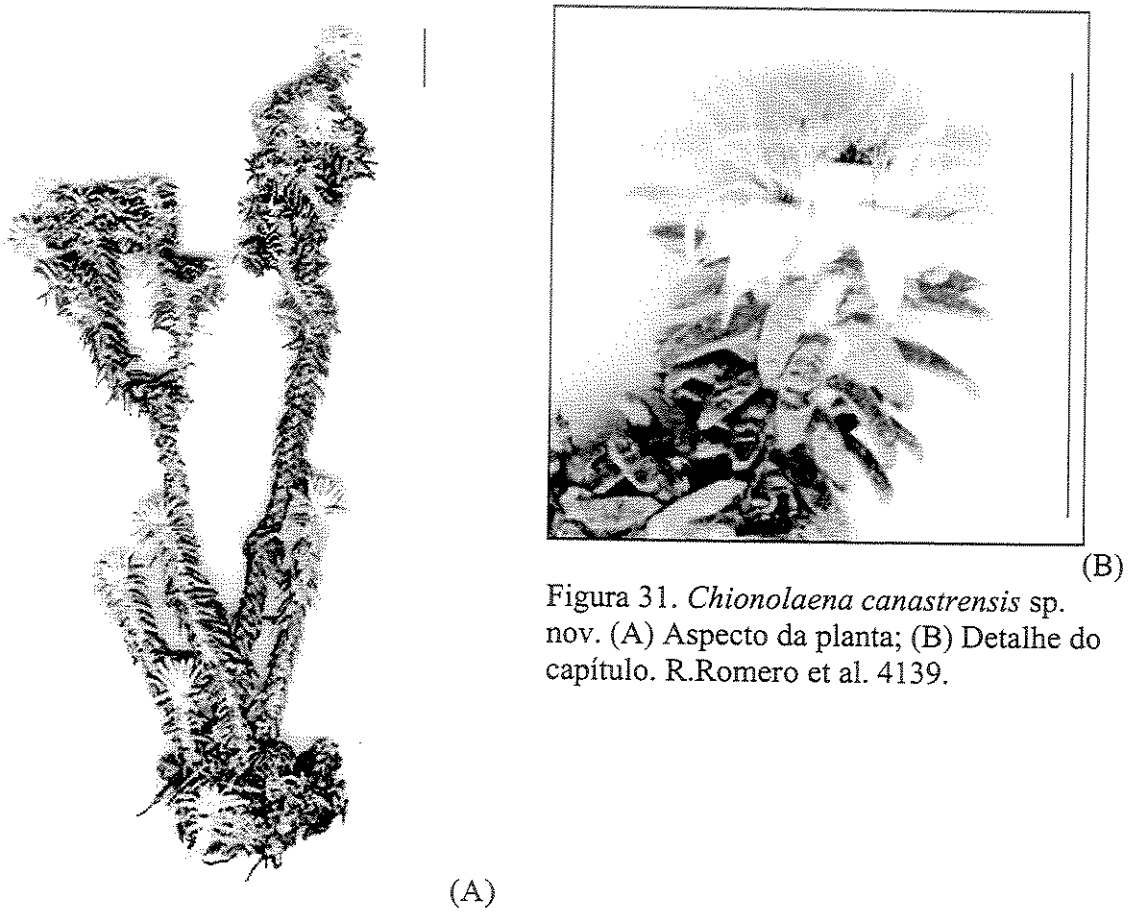
Subarbustos 0,15m, eretos, monóicos. Ramos cilíndricos, albo lanoso e tomentosos, posteriormente acastanhados, esparso glanduloso-pontuados. Folhas densamente espiraladas, lâmina 3-4x0,75-1mm, coriácea, linear-lanceolada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial aracnóideo-tomentosa, posteriormente glabra, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo lanoso e tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, hifódromas. Capítulos isolados, terminais, disciformes, sésseis. Invólucro 4-5mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, ápice agudo, margem inteira, superiormente crenulada, externas 2,75-3x0,75-1mm, ovais, face abaxial aracnóideo-tomentoso, glabrescente, intermediárias 4,5-5x1,5-1,75mm, elípticas, glabrescentes, internas 2,75-3x0,75-1mm, lineares, glabras. Receptáculo plano, foveolado. Flores pistiladas ca. 7, corola 2-2,25mm, glandulosa. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 0,75-1,25mm, oblongas, densamente longo setosas. Papilho 2,75-3mm, cerdas livres, ápice agudo. Flores funcionalmente estaminadas ca. 26, corola 3-3,25mm, glabra, lobos triangulares, esparso glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, proeminente. Estilete com estilopódio alargado, glabro. Cipselas 0,1-0,25mm, achatadas, abortivas, glabras. Papilho 3,25-3,5mm, cerdas cilíndricas, ápice clavado, unidas na base em feixes.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie foi coletada em apenas uma única localidade no parque, em campo rupestre.

Esta nova espécie de *Chionolaena* possui tipicamente folhas linear-lanceoladas, face adaxial aracnóideo-tomentosa, esparsamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo lanoso e tomentosa, esparso glanduloso pontuada, brácteas involucrais externas ovais, flores pistaladas com corola glandulosa, e flores monoclinas com cerdas do papilho unidas em feixes.

As únicas espécies do gênero que também possuem capítulos solitários são *Chionolaena jeffreyii* H.Rob., *C. arbuscula* DC. e *C. lycnophorioides* Sch.Bip., mas nenhuma delas possui folhas com pontuações glandulosas, corola glandulosa e flores estaminadas com cerdas do papilho unidas em feixes. *Chionolaena jeffreyii*, endêmica da Bahia, também possui capítulos com menos flores pistiladas do que estaminadas, mas é distinta principalmente pelo seu hábito prostrado, folhas elípticas, planas, densamente lanoso tomentosa em ambas as faces. A outra espécie com a mesma proporção dos tipos de

flores é *C. arbuscula*, que ocorre em algumas localidades da Cadeia do Espinhaço, MG, próximas de Ouro Preto e Belo Horizonte, e pode ser reconhecida pelas folhas lineares de margem revoluta. A espécie mais semelhante em termos vegetativos é *C. lychnophorioides*, que ocorre somente em algumas serras próximas de Ouro Preto, MG, mas difere da espécie nova pelo capítulo com 48-54 flores, sendo as pistiladas em maior número do que as estaminadas.



(A) (B)

Figura 31. *Chionolaena canastrensis* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4139.

3. ***Lucilia*** Cass., Cass., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris, 1817: 32. 1817.

Oligandra Less., Syn. gen. Compos.: 24. 1832.

Ervas perenes, eretas, ramificadas, às vezes cespitosas, ginomonóicas, rizomatosas. Ramos cilíndricos, lanosos ou tomentosos. Folhas imbricadas, sésseis, lâmina oval a linear-oval, raramente oboval, ápice agudo ou acuminado, às vezes obtusos e mucronado, margem inteira, plana a levemente revoluta, base geralmente atenuada, face adaxial alvo-lanosa a glabrescente, face abaxial alvo-lanosa. Coflorescência terminal, glomeruliforme, ou capítulos isolados. Capítulos disciformes, raramente homógamos, discóides, sésseis. Invólucro cilíndrico a campanulado, brácteas involucrais 4-seriadas, escariosas, hialinas, externas agudas ou subagudas, internas gradualmente maiores, marrom ou alvas.

Receptáculo plano, glabro, alveolado. Flores alvas a creme, ápice púrpura, corola com lobos glandulosos, bisseriados. Flores marginais 9-45, várias séries, corola filiforme. Flores centrais 3-23, monoclinas, corola campanulada, glandulosa. Antera com apêndice oval, ápice obtuso a subagudo, base sagitada. Estilete com ramos agudos ou truncados. Cipselas oblongas a oblongo-elípticas, densamente pilosas, tricomas bisseriados, alongados. Papilho mais de uma série, cerdas capilares, unidas basalmente, caducas, ápice agudo.

REFERÊNCIA: Freire, S.E. 1986. Revision del género *Lucilia* (Compositae, Inuleae). Darwiniana 27: 431-490; Freire, S.E. 1989. *Oligandra* Less. is *Lucilia* Cass. (Compositae, Inuleae). Taxon 38: 298-299.

A delimitação do gênero *Lucilia* Cass. sofreu diversas mudanças ao longo do tempo (Anderberg 1991c). Freire (1986) realiza a revisão taxonômica do gênero onde são reconhecidas 22 espécies, agrupadas em duas seções com base no hábito e tipo de tricoma na cipsela. Além disso, *Lucilia* Cass. é considerada como um gênero distinto de *Oligandra* Less. devido a diferenças no número relativo de flores pistiladas e monoclinas, e sexualidade das flores (Freire 1986). Posteriormente, Freire (1989) reavalia estes caracteres como não diferenciais entre estes dois gêneros, e considera *Oligandra* como um sinônimo de *Lucilia*, elevando para 23 o número de espécies do gênero. Finalmente Anderberg & Freire (1991) realizam um estudo taxonômico e filogenético com o objetivo de esclarecer definitivamente os limites deste gênero e dos mais próximos. Os resultados demonstram que *Lucilia* é composto por somente 8 espécies, sendo as demais transferidas ou segregadas para outros gêneros.

De uma maneira geral podemos distinguir o gênero com base na presença de corola campanulada e tricomas das folhas com células apicais basalmente bulbosas. Os gêneros mais próximos, *Berroa* Beauverd e *Facelis* Cass., diferenciam-se principalmente pelo papilho com cerdas plumosas (Freire 1986; Anderberg & Freire 1991).

O gênero *Lucilia* Cass. assim delimitado contêm 8 espécies de distribuição exclusivamente sul-americana, principalmente ao longo dos Andes na Bolívia e Chile, e na Argentina, Uruguai, Paraguai e Brasil (Anderberg & Freire 1991). No Brasil, *Lucilia* Cass. possui seis espécies concentradas na região sudeste, e na Serra da Canastra foi encontrada somente uma espécie.

1. ***Lucilia lycopodioides*** (Less.) Freire, Taxon 38: 298. 1989. *Oligandra lycopodioides* Less., Syn. gen. Compos.: 124. 1832.

   Lucilia glomerata Baker in Mart., Fl. brasil. 6(3): 114. 1882.

   Lucilia flagelliformis Weddell, Chlor. andina 1: 157. 1856.

Iconografia: Freire, S.E. 1986. Darwiniana 27: 455. Fig. 6.

Ervas 0,4-0,5mm, perenes, cespitosas, ginomonóicas. Ramos eretos ou virgados, cilíndricos, foliáceos até o ápice, albo-tomentosos. Folhas imbricadas, inferiores patentes, lâmina 2,5-24x0,75-4mm, coriácea, linear a lanceolada, aguda a acuminada, margem levemente revoluta, ambas as faces albo-lanosas, glanduloso-pontuadas. Coflorescência glomeruliforme, 3-8 capítulos agregados, às vezes isolados. Capítulos disciformes ou discóides. Invólucro 7-9mm, cilíndrico, brácteas involucrais glabras, externas 2,75-4,5x1,5-2,5mm, subarredondadas ou amplo-ovais, intermediárias oblongas, obtusas, internas 7-8,75x0,75-1,5mm, lanceoladas, agudas. Flores marginais pistiladas ou nulas, corola 5,5-6,5mm, lobos denteados, glabros. Flores centrais com corola 5,5-6,5mm. Antera com apêndice oval-lanceolado, colar alongado, cilíndrico. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 0,5-1mm. Papilho cerdoso, 6,25-7,5mm, 2-seriado, externas planas, internas capilares.

Área de ocorrência: Bolívia, Argentina e Brasil - BA, MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo associado a afloramentos rochosos, às vezes em campo sujo.

Freire (1989) faz a combinação *Lucilia lycopodioides* (Less.) Freire correta para esta espécie, e considera que *Lucilia flagelliformis* Wedd. é um sinônimo, mas que foi tratada em sua revisão como uma espécie distinta (Freire 1986).

Esta espécie é facilmente reconhecida dentro do gênero por suas folhas fortemente imbricadas e adpressas nos ramos, não tendo uma espécie semelhante.

Exemplares examinados: **km10 da sede administrativa**, R.Romero et al. 1056, 28.vi.1994; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2015, 11.vii.1996; **Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 2259, 13.v.1995; **13km da guarita de Sacramento,** J.N.Nakajima et al. 378, 25.vi.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1208, 18.vii.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1145, 14.vii.1995.

7. **TRIBO ASTEREAE** Cass.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos ou arbustos, às vezes arvoretas ou lianas, monóicos, dióicos, ginodióicos, androdióicos ou tridióicos. Folhas geralmente alternas ou rosuladas, geralmente inteiras, às vezes denteado-serradas ou pinatífida-pinatissectas. Coflorescência corimbiforme, às vezes paniculiforme, ou capítulos solitários. Capítulos heterógamos, radiados, ou homógamos disciformes ou discóides. Invólucro campanulado, brácteas involucrais geralmente 3-5-seriadas, imbricadas, externas gradualmente menores ou iguais em comprimento, estreitas, freqüentemente membranáceas, ápice agudo a obtuso. Receptáculo epaleáceo, às vezes paleáceo ou alveolado-fimbriado. Flores marginais ou do raio pistiladas, raramente neutras, numerosas, 1 a várias séries, corola geralmente liguliforme, limbo 3-5-nervado, ápice agudo a truncado, ou corola filiforme, às vezes ausente, amarelo ou alvo a rosado. Estilete com ramos oblongo-lineares, apêndices estéreis, triangular-lanceolados a subulados, ventralmente glabros, dorsalmente curto a longo papilosos, tricomas principalmente obtusos, duas

áreas estigmáticas distintas. Cipselas uniformes, oblongo-obovóides, multi-costadas, ou comprimidas, 2-aladas, ápice raramente curto atenuado, glabras ou pubescentes, tricomas bicelulares e/ou glandulares, células epidérmicas espessadas em apenas três lados (células-U). Flores centrais ou do disco funcionalmente estaminadas, às vezes monoclinas, corola tubulosa, tubo distinto, fauce ampliada, 5-lobada, lobos curtos, eretos, ou longos, revolutos, algumas vezes 4 ou 3-lobada, ou assimétrico. Antera com apêndice amplamente oval-lanceolado, plano, eglanduloso, raramente ausente, base truncada a levemente sagitada, geralmente ecalcarada, ecaudada, raramente curto caudada. Cipselas estéreis. Papilho cerdoso, cerdas escábridas-barbeladas, raramente plumoso, ou paleáceo, ou ambos ou ausente.

Referência: NESOM, G. 1994a. Subtribal classification of the Astereae (Asteraceae). Phytologia 76(3): 193-274.

A tribo Astereae é uma das maiores tribos da família em termos de número de espécies e de gêneros, ocorrendo no mundo todo, sendo especialmente freqüente no sudoeste da América do Norte, ao longo dos Andes na América do Sul, no sul da África, na Austrália e Nova Zelândia, bem como na Ásia Central (Bremer 1994; Nesom 1994a).

Como em muitas outras tribos, existem opiniões bastante divergentes quanto às delimitações genéricas e específicas, com os números variando de 174 gêneros e ca. 2800 espécies (Bremer 1994) até 189 gêneros e ca. 3020 espécies (NESOM, 1994a). Muitos gêneros pequenos foram segregados principalmente a partir de *Aster* L. e de *Haplopappus* Cass. na tentativa de estabelecer grupos monofiléticos (Bremer 1994). A classificação da tribo em subtribos também é problemática, pois os sistemas tradicionais de Bentham (1873) e Hoffmann (1890), que reconhecem 6 subtribos, são vistos como artificiais. Grau (1977) em sua revisão da tribo abandona a classificação em subtribos, arranjando os gêneros de acordo com a distribuição geográfica. Por sua vez Zhang & Bremer (1993) e posteriormente Bremer (1994) reconhecem provisoriamente apenas três subtribos de acordo com análises cladísticas baseadas em caracteres morfológicos, mas admitem que uma análise melhor pode resultar em uma classificação mais natural. Finalmente Nesom (1994a) propõe uma nova classificação da tribo considerando-a subdividida em 14 subtribos, sendo sete subtribos já estabelecidas por outros autores, e mais sete novas subtribos.

A maioria das Astereae são ervas ou arbustivas, sendo os outros tipos de hábito raros, como o arbóreo ou liana, e os capítulos possuem muitas flores marginais dando a impressão que estão dispostas em duas ou mais séries. A corola destas flores apresentam células epidérmicas com espessamentos medianos na parede externa, porém o caráter tradicionalmente utilizado para delimitar a tribo é o apêndice estéril dos ramos do estilete que é agudo no ápice e com forma triangular, lanceolada ou

subulada, e não possui tricomas coletores internamente. As duas superfícies estigmáticas são laterais e se localizam próximas da base dos ramos do estilete (Bremer 1994). Os caracteres das anteras, pólen e cipsela citados por Grau (1977) são úteis na caracterização da tribo Astereae quando considerados em conjunto, pois são encontrados também em outras tribos, evidenciando seus relacionamentos filéticos quando considerados isoladamente (Bremer 1994). Esta tribo parece ser quimicamente bem distinta de toda a família por não possuir tanto um tipo de poliacetileno quanto lactonas sesquiterpênicas, mas ainda é necessário investigar um maior número de espécies (Bremer 1994).

Na América do Sul ocorrem 31 gêneros e ca. 740 espécies (Nesom 1994a), e no Brasil a tribo, representada principalmente pelo gênero *Baccharis* L., ocorre principalmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Diversas espécies brasileiras foram transferidas de gênero em estudos recentes, sendo extremamente necessário um trabalho que reuna todas estas mudanças e forneça as novas circunscrições taxonômicas. Na Serra da Canastra foram levantados quatro gêneros, dos quais *Baccharis* é o melhor representado.

1. Capítulos discóides ou disciformes (prancha 4I, J), papilho unisseriado (pr. 4H).
   2. Plantas dióicas, brácteas involucrais sem canais resiníferos, cipselas cilíndricas (pr. 4H) .... 1. ***Baccharis*** (p. 185)
   2. Plantas monóicas a andromonóicas, brácteas involucrais com canais resiníferos alaranjados, cipselas comprimidas (pr. 4K) ..... 2. ***Conyza*** (p. 211)
1. Capítulos radiados (prancha 4N, O), papilho 2-3-seriado (pr. 4M, L).
   3. Flores do raio com corola densamente pilosa, flores do disco funcionalmente estaminadas, cipselas cilíndricas, atenuadas no ápice (pr. 4L) ..... 3. ***Inulopsis*** (p. 213)
   3. Flores do raio com corola glabra, flores do disco monoclinas, cipselas achatadas, distintamente rostradas (pr. 4M) ..... 4. ***Podocoma*** (p. 216)

1. ***Baccharis*** L., Sp. pl.: 860. 1753.

Ervas a arbustos, raramente arvoretas, dióicos, com ou sem xilopódios. Caule simples ou ramificado, ramos cilíndricos ou levemente angulosos, alados, áfilos ou folhosos. Folhas alternas, às vezes rudimentares, geralmente caducas, lâminas membranáceas a coriáceas, margem inteira a denteada a serreada, uni a 1 par de nervuras acródromas basais ou camptódromas, glabras ou glandulosas ou pilosas. Capítulos solitários escaposos ou coflorescência corimbiforme ou paniculiforme, ocasionalmente formando sinflorescências. Capítulos estaminados discóides ou pistilados disciformes, sésseis ou pedunculados. Invólucro cilíndrico ou campanulado, brácteas

involucrais 3-8-seriadas, escariosas a membranáceas, com ou sem nervura central proeminente, margem geralmente hialina, ciliada ou fimbriada, internas freqüentemente caducas. Receptáculo plano a cônico, glabro, profundamente alveolado, piloso ou laciniado, inteira ou fimbriado, ou paleáceo, páleas lineares, planas, hialinas, caducas. Flores pistiladas, corola cilíndrica ou base alargada, ápice truncado, denteado ou laciniado, glabra, papilosa ou pilosa. Estilete exserto, com ramos planos, glabros. Cipselas comprimidas, 5-costadas, ou cilíndricas, 10-12-costadas, pouco ou muito salientes, glabras, setosas ou glanduloso-pontuadas. Flores estaminadas por esterilidade do gineceu, corola tubulosa, tubo cilíndrico, campanulado, infundibuliforme ou hipocrateriforme, 5-lobado, lobos triangulares, planos, ou lineares a oblongos, revolutos. Antera geralmente longo exserta, apêndice lanceolado, agudo, base sub-auriculada. Estilete curto exserto, ramos unidos, ápice espessado, ou ramos distintos, longo papilosos. Papilho cerdoso, geralmente unisseriado, cerdas lisas, barbeladas, flexuosas na base ou crespas, ápice às vezes espessado.

Referência: Barroso, G.M. 1975-76. Compositae - subtribo Baccharidinae Hoffmann. Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. Rodriguésia 28(40): 3-273; Hellwig, F.H. 1996. Taxonomy and evolution of Baccharidinae (Compositae). In D.J.N. Hind & H.J. Beentje (eds.) Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1: 575-590.

O gênero *Baccharis* L. "sensu lato" foi delimitado por muito tempo por suas mais de 300 espécies serem dióicas, mas que foram agrupadas em mais de 40 seções definidas artificialmente (Hellwig 1996). A observação de outras condições de sexualidade que não a dioecia levaram ao reconhecimento de novos gêneros, como por exemplo *Baccharidastrum* Cabrera (1937), e *Baccharidiopsis* G.M.Barroso (1975). Desta meneira, o gênero *Baccharis* L. foi redelimitado por Hellwig (1990), e posteriormente Hellwig (1993) descreveu mais um outro gênero novo, *Neomolina* Hellwig (1993), com base em outros caracteres morfológicos, além do restabelecimento de *Pingraea* Cass.

Apesar destes estudos que tentam esclarecer os limites do gênero, a taxonomia de *Baccharis* ainda é problemática, pois tanto BREMER (1994) quanto NESOM (1994a) colocam *Baccharidastrum* Cabrera e *Baccharidiopsis* G.M.Barroso como sinônimos de *Baccharis*, uma vez que para estes autores a sexualidade das espécies não é um caráter tão constante que permite circuncrevê-los, além do que ainda não foi encontrado um caráter que distingue *Baccharis* como um todo destes gêneros próximos (Hellwig 1996).

As espécies de *Baccharis* se distribuem da América do Norte até a Patagônia, com algumas delas ocorrendo na Europa e norte da África como invasoras (Hellwig 1996). Particulamente no Brasil ocorrem cerca de 120 espécies e que foram reunidas por Barroso (1975-1976) em inúmeros grupos

taxonômicos informais com base nas semelhanças morfológicas. A maior parte das espécies se distribuem na região sul, sendo que na Serra da Canastra foram levantadas 16 espécies.

1. Ramos alados, corola das flores pistiladas com ápice bilobado ..... 15. ***B. trimera***
1. Ramos não alados, corola das flores pistiladas com ápice denteado, lobado, fimbriado ou truncado.
    2. Ramos basalmente folhosos ou folhas rudimentares basais ou ao longo do caule.
        3. Folhas glabras, capítulos reunidos em eixos espiciformes, capítulos pistilados cilíndricos, raízes fibrosas, flores pistiladas com corola glabra, cipsela glabra ..... 1. ***B. aphylla***
        3. Folhas glanduloso-pontuadas, capítulos isolados nas extremidades de longos pedúnculos, capítulos pistilados campanulados, raízes com espessamentos bulbiformes, flores pistiladas com corola setosas, cipsela glanduloso-pontuada ..... 6. ***B. gracilis***
    2. Ramos totalmente folhosos.
        4. Capítulos pistilados cilíndricos, capítulos estaminados campanulados.
            5. Folhas lepidoto-tomentosas, glanduloso-pontuadas, flores pistiladas com ápice truncado ..... 12. ***B. schultzii***
            5. Folhas pulverulentas e/ou glanduloso-pontuadas, flores pistiladas com ápice denteado ou fimbriado.
                6. Folhas espatulado-oblongas, coflorescência corimbiforme ..... 10. ***B. pentziifolia***
                6. Folhas lineares, obovais, oblongas ou oblanceoladas, coflorescência racemiforme e/ou paniculiforme.
                    7. Folhas pulverulentas, flores estaminadas com lobos eretos, flores pistiladas com corola de tubo alargado na base ..... 13. ***B. subdentata***
                    7. Folhas glabras, flores estaminadas com lobos revolutos, flores pistiladas com corola de tubo cilíndrico.
                        8. Folhas obovais a oblanceoladas, eixos espiciformes, capítulos aglomerados na ponta dos eixos, flores pistiladas com corola setosa, receptáculo convexo, glabro .... 16. ***B. varians***
                        8. Folhas lineares, eixos racemiformes, capítulos ao longo dos eixos, flores pistiladas glabras, receptáculo plano, laciniado ..... 11. ***B. rufescens***
        4. Capítulos pistilados e estaminados campanulados.
            9. Cipsela 5-6-costada.
                10. Plantas albo-tomentosas, flores estaminadas com lobos setosos ou vilosos.

11. Subarbusto, folhas sésseis, indumento canescente, flores pistiladas com receptáculo piloso, cipsela setosa, flores estaminadas com lobos eretos ..... 7. ***B. helichrysoides***

11. Arbusto, folhas pecioladas, flores pistiladas com receptáculo glabro, cipsela apenas glanduloso-pontuada, flores estaminadas com lobos revolutos ..... 14. ***B. tarchonanthoides***

10. Plantas glabras, glanduloso-pontuadas ou hirsuto-tomentosas, flores estaminadas com lobos glabros ou papilosos.

12. Folhas lineares a linear-lanceoladas, brácteas involucrais membranáceas, flor pistilada com corola de base alargada, glabra, ápice papiloso ..... 5. ***B. erigeroides***

12. Folhas lanceoladas, brácteas involucrais escariosas, flor pistilada com corola cilíndrica, tubo com um anel de tricomas próximo dos lobos, ápice glabro.

13. Folhas setosas, glanduloso-pontuadas, flores pistiladas com receptáculo com páleas laciniadas ..... 9. ***B. ligustrina***

13. Folhas glabras, sem pontuações, flores pistiladas com receptáculo com páleas inteiras ..... 2. ***B. brachylaenoides***

9. Cipsela 8-10-costada.

14. Subarbusto com ramos cespitosos, folhas glabras, receptáculo plano ..... 8. ***Baccharis humilis***

14. Subarbusto ou arbusto com caule simples ou ramificados, folhas tomentosas, glanduloso-pontuadas, receptáculo convexo ou cônico.

15. Capítulos em eixos reduzidos, flores estaminadas com corola glandulosa, flores pistiladas com ápice fimbriado ..... 3. ***B. calvescens***

15. Capítulos em eixos alongados, flores estaminadas com corola glabra, flores pistiladas com ápice denteado ..... 4. ***B. dracunculifolia***

1. ***Baccharis aphylla*** (Vell.) DC., Prodr. 5: 424. 1836. *Chrysocoma aphyla* Vell., Fl. flum.: 324. 1829; Icones 8: t.1. 1831 (1827).

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 18.

Subarbustos 0,3-0,7m, eretos, densamente ramificados, com xilopódios, raízes fibrosas. Ramos cilíndricos, sulcados, glabros, basalmente folhosos. Folhas rudimentares, lâmina 5x2mm, oblonga, ápice obtuso, base atenuada, margem inteira, glabras. Coflorescência espiciforme, terminal. Capítulo estaminado séssil. Invólucro 3-5mm, brácteas involucrais 5-7-seriadas, lanceoladas a ovais, externas 1,5-2x1-1,25mm, internas 3,75-4,25x0,5-0,75mm, margem hialina, fimbriada, face abaxial glanduloso-

pulverulenta, principalmente nas nervuras. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro. Flores com corola 4,25-4,5mm, glabra, fauce campanulada, lobos lanceolados, revolutos, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada. Estilete com ramos tringulares, espessados, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 0,25mm, estéreis. Papilho 4-4,5mm, cerdas crespas, livres. Capítulo pistilado séssil. Invólucro 8-9mm, cilíndrico, brácteas involucrais 6-8-seriadas, linear-lanceoladas a ovais, externas 1-1,5x0,75-1,25mm, internas 6-8x0,75-1,25mm, margem hialina, fimbriada, face abaxial glanduloso-pulverulenta. Receptáculo plano, epaleáceo, laciniado, lacínios ciliados. Flores com corola 6,25-7mm, glabra, liguliforme, ápice denteado. Estilete com ramos lanceolados, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 1-1,75mm, cilíndricas, 5-10 costadas, glabras. Papilho 8-9,5mm, plumoso, cerdas filiformes, livres, espessadas no ápice.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, em campos de altitude e cerrados. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, campo sujo e campo rupestre.

Apesar desta espécie tipicamente possuir ramos áfilos e papilho com cerdas agudas de acordo com Barroso (1975-1976), os exemplares coletados na Serra da Canastra possuem folhas rudimentares e cerdas do papilho com ápice obtuso, espessado. Esta espécie é semelhante a *Baccharis genistifolia* DC., que diferencia-se por suas folhas não rudimentares, lineares e capítulos em grupos de 2-3, sendo que provavelmente trata-se de um sinônimo de B. *aphylla* podendo ser confirmado em um futuro estudo taxonômico.

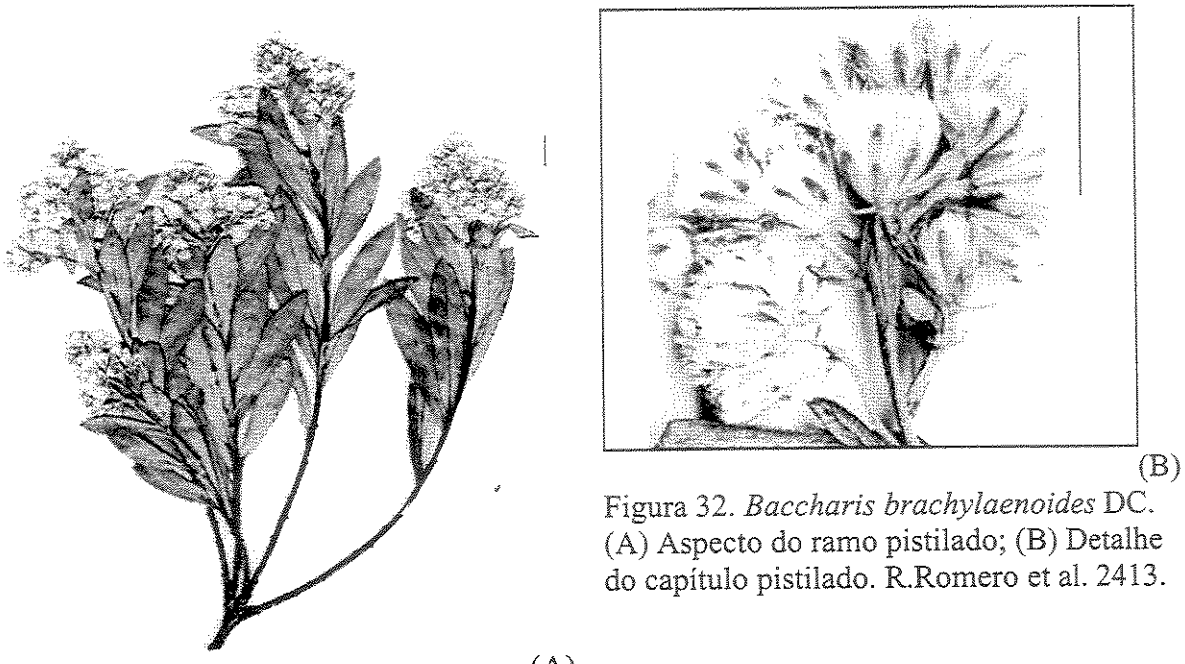
Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 3601, 22.ix.1996; **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1309, 18.x.1994 (estaminado); **Entrada da estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2868, 27.ix.1995 (pistilado); **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2834, 26.ix.1995 (estaminado); **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4657, 16.x.1997; **3km após a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2886, 27.ix.1995 (pistilado); **20km da sede administrativa, Estrada para Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 573, 17.x.1994 (pistilado); **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4731, 18.x.1997.

2. ***Baccharis brachylaenoides*** DC., Prodr. 5: 421. 1836.

Figura 32.

Subarbustos 0,7m, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, folhosos apicalmente, glabros. Folhas sésseis, lâmina 40-59x7-10mm, oblongo-lanceolada, ápice apiculado, margem inteira, superiormente curto dentada, base atenuada, glabras, nervuras reticuladas. Coflorescência em panícula corimbiforme, brácteas lineares, glabrescentes. Capítulos estaminados não vistos. Capítulos pistilados com pedúnculos 0,5-2mm, glabrescentes. Invólucro 4,5-6,75mm, campanulado, brácteas involucrais 6-7-seriadas, lanceoladas a lineares, externas 2-2,5x0,75-1mm, internas 4,5-5x0,75-1mm, glabras, margem ciliada. Receptáculo convexo, glabro, páleas 5-5,5x0,5mm, lineares, hialinas, caducas. Flores com corola 2,75-3mm, fauce com coroa de tricomas, lobos denteados, glabros. Estilete com ramos

lanceolados, glabros, estilopódio não alargado, glabro. Cipselas 1-1,5mm, cilíndricas, 5-costadas, esparsamente setosas. Papilho 4-4,5mm, cerdas escabras, livres.



(A) (B)

Figura 32. *Baccharis brachylaenoides* DC. (A) Aspecto do ramo pistilado; (B) Detalhe do capítulo pistilado. R.Romero et al. 2413.

Área de ocorrência: Amplamente distribuída, indo da Venezuela, Colômbia, Peru e Guianas até o sudeste e sul do Brasil. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo hidromórfico, campos rupestres em beira de córregos ou vertentes, campo rupestre, solo hidromórfico e borda de mata de galeria.

Baccharis brachylaenoides DC. é uma espécie de ampla distribuição geográfica e bastante polimórfica, mas possui tipicamente folhas com ápice obtuso, margem curto serreada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, coflorescência paniculiforme-corimbiforme e cipsela glabra. Esta espécie é muito semelhante à *B. ligustrina* DC., mas esta difere principalmente por suas folhas de ápice acuminado, margem inteira, camptódroma, e cipsela glanduloso pontuada. Hind (com. pess.) considera que *Baccharis ligustrina* DC. e *Baccharis brachylaenoides* DC. tratam-se da mesma espécie devido às suas semelhanças, entretando pelas diferenças apresentadas o presente levantamento considera-as como espécies distintas.

Exemplares examinados: **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2641, 20.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 2642, 20.viii.1997; **Nascente do Rio São Francisco**, R.Romero et al. 2413, 15.vii.1995 (pistilado); J.N.Nakajima et al. 1864, 9.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 1865, 9.vii.1996; **Chapadão do Diamante, vertente do Córrego da Mata**, R.Romero et al. 4484, 21.viii.1997; **Trilha para a guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1953, 10.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 1955, 10.vii.1996; **Vale dos Cândidos**, J.N.Nakajima et al. 2731, 22.viii.1997; **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3557, 20.ix.1996.

3. ***Baccharis calvescens*** DC., Prodr. 5: 413. 1836.

Figura 33.

Subarbustos 1,8-2m, eretos, superiormente ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, apicalmente folhosos, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados, glabrescentes, viscosos. Folhas patentes, pecíolos 1-3mm, tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 11-31x3-9mm (estaminado), 9-56x5-19mm (pistilado), cartácea, elíptica a lanceolada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial esparso longo tomentosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, posteriormente viscosa, face adaxial densamente incano-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência laxa, panícula-racemiforme, eixos reduzidos, cilíndricos, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas ovais, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos estaminados com pedúnculos 1-8mm, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 2,5-4mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, externas 0,75-1x0,75-1mm, ovais, internas 1-1,25x0,5-0,75mm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo cônico, epaleáceo, alveolado, laciniado. Flores com corola 1,75-2mm, tubo cilíndrico, fauce campanulada, esparso glanduloso-pontuadas, lobos lanceolados, revolutos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos espessados, triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 0,1-0,25mm, estéreis. Papilho 1,5-1,75mm, cerdas flexuosas, escabras. Capítulos pistilados com pedúnculos 1-8mm, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 2,5-4mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, externas 1-1,75x0,75-1mm, ovais, intermediárias amplo-ovais, internas 3-3,25x0,5-0,75mm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo cônico, glabro, epaleáceo, alveolado, laciniado. Flores com corola 2-2,5mm, tubo e fauce esparso glanduloso-pontuados, ápice fimbriado. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, glabros, estilopódio globoso, glabro, disco anular. Cipselas 0,75-1mm, prismáticas, 8-10-costadas, glabras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 3-3,5mm, cerdas filiformes, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - MG, BA, ES, RJ, SP, PR, SC. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em borda de capão.

Barroso (1975-1976) colocou esta espécie no grupo *Microdonta*, juntamente com *Baccharis microdonta* DC. e *B. semisserrata* DC., uma vez que são arbustos, coflorescência paniculiforme, densa, capítulos dispostos em eixos curtos, axilares, brácteas foliáceas tão longas quanto os eixos, e cipselas 8-10 costadas. *B. calvescens* difere das demais espécies do grupo por suas folhas com margem inteira, indumento tomentoso, camptódroma, e brácteas involucrais esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas.

Esta espécie é semelhante ainda com *B. lateralis* DC., que por sua vez distingue-se pelas folhas cuneadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais, ambas as faces viscosas, coflorescência cimóide, congesta, axilar, e brácteas involucrais viscosas, além de pertencer ao grupo *Axillaris*, que se caracteriza pelos capítulos isolados nas axilas das folhas (Barroso 1975-1976).

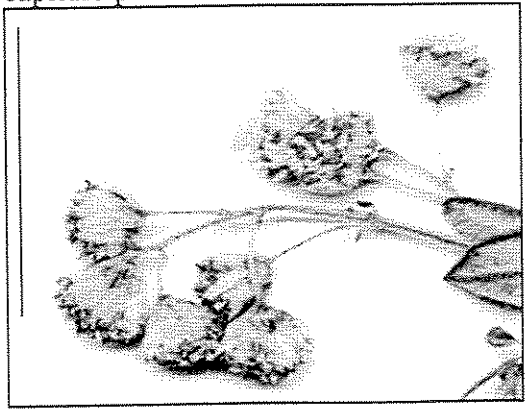


(A)

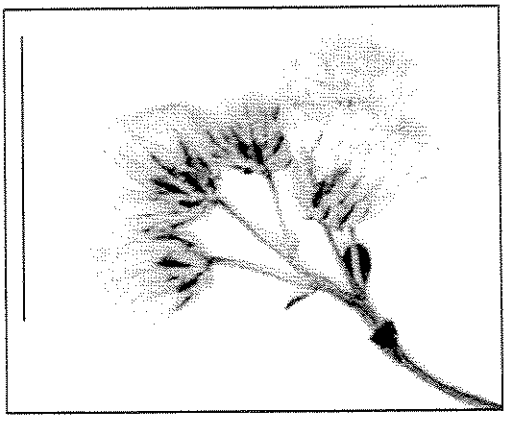


(C)

Figura 33. *Baccharis calvescens* DC. (A) Aspecto do ramo estaminado; (B) Detalhe do capítulo estaminado. R.Romero et al. 4275; (C) Aspecto do ramo pistilado; (D) Detalhe do capítulo pistilado. R.Romero et al. 4274.



(B)



(D)

Exemplares examinados: **nascente do córrego do Barboro**, R.Romero et al. 4275, 25.vi.1997 (estaminado); R.Romero et al. 4274, 25.vi.1997 (pistilado).

4. ***Baccharis dracunculifolia*** DC., Prodr. 5: 421. 1836.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1974. p. 262. Fig. 144.

Arbustos 1-1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, levemente estriados, apicalmente folhosos, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados. Folhas patentes, sésseis a curto pecioladas, pecíolos 1mm, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 9-15x1-2mm (estaminada), 1-18x2-5mm (pistilada), subcoriácea, linear-lanceolada, ápice agudo, curto mucronado, margem inteira a curto denteada, levemente revoluta, base atenuada, ambas as faces esparso tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas, posteriormente glabras, viscosas, hifódromas. Coflorescência laxa, racemiforme. Capítulos estaminados com pedúnculos 2-6mm, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados. Invólucro 3-3,5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, escariosas, imbricadas, externas 1,75-2,25x1-1,25mm, ovais, internas 3-3,25x0,75-1mm, lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, superiormente ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, viscoso. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, fimbriado, alveolado. Flores com corola 2,75-3mm, tubo cilíndrico, fauce campanulada, glabros, lobos lanceolados, revolutos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos espessados, triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro, disco anular. Cipselas 0,1-0,25mm, estéreis. Capítulos pistilados com pedúnculos 2-6mm, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, externas 1,25-1,5x0,75-1mm, ovais, intermediárias elípticas, internas 3,75-4x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado, inferiormente viscoso. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, fimbriado, alveolado. Flores com corola 2,75-3mm, tubo e fauce esparso glanduloso-pontuados, ápice denteado. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 0,75-1mm, cilíndricas, 8-10-costadas, esparso glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 3-3,75mm, cerdas filiformes, escabras, alvas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, BA, RJ, SP, PR, SC, RS. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em campo rupestre.

Esta espécie eminentemente brasileira é uma das mais comuns do gênero e exibe ampla vairação morfológica, ocorrendo principalmente nas regiões sul e sudeste do Brasil. A espécie mais semelhante é *Baccharis caprariaefolia* DC., que possui tipicamente ramos densamente pilosos, folhas oblongas a elípticas, ápice obtuso, margem denteada, faces sem pontuações glandulosas, e capítulos com cerca de 20 flores.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 4066, 16.iv.1997 (estaminada); R.Romero et al. 4065, 16.iv.1997 (pistilada).

5. ***Baccharis erigeroides*** DC., Prodr. 5: 418. 1836.

Figura 34.

Subarbustos 0,3-0,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, glandulosos. Folhas sésseis, lâmina 12-20x1,5-5mm, linear a linear-lanceolada, ápice obtuso, margem inteira, base obtusa, esparso-setosas, glanduloso-pontuadas, posteriormente ambas as faces glanduloso-pontuadas, hifódromas, às vezes 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência paniculiforme, eixos secundários cimóides, brácteas lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos estaminados com pedúnculos 1-19mm, com tricomas glandulares, mais de duas brácteas, lineares. Invólucro 2-3mm, campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, lanceoladas, externas 1,75-2,5x1-1,25mm, internas 2-2,5x1,25-1,75mm, membranáceas, margem hialina, fimbriada, face abaxial com tricomas glandulares. Receptáculo convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 2,75-3mm, tubo estreito, glanduloso, fauce hipocrateriforme, lobos triangulares, ápice papiloso. Antera com apêndice lanceolado, base levemente sagitada. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 0,25mm, estéreis, setosas. Capítulos pistilados com pedúnculos 1-17mm, glandulosos, bractéolas lineares, glandulosas. Invólucro 4-6mm, campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, linear-lanceoladas, externas 3,5-4x0,5-1,25mm, internas 4,75-5,25x1,5-1,75mm, membranáceas, margem hialina, fimbriada, face abaxial glandulosa. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 3-3,75mm, alargada na base, glabra, ápice levemente denteado, dentes papilosos. Estilete com ramos lanceolados, papilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2-2,5mm, cilíndricas, 5-costadas, esparso setosas e densamente glandulosas principalmente nas nervuras. Papilho 2,25,5-6,5mm, cerdas escabras, flexuosas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - SP, PR e SC. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo ou em campo sujo, geralmente após a queimada.

Baccharis erigeroides DC. pertence ao grupo *Erigeroides* (Barroso 1975-1976), e é uma espécie distinta e facilmente reconhecível pelos seus capítulos longo pedunculados com muitas brácteas lineares, e brácteas involucrais lanceoladas, agudas, ao passo que as outras espécies do grupo possuem um número maior de capítulos, curto pedunculados, com apenas duas brácteas, e brácteas involucrais de ápice obtuso.

Exemplares examinados: **Após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 4866, 9.i.1998; **2km após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 1531, 08.xii.1994 (pistilado); R.Romero et al. 1532, 08.xii.1994 (estaminado); **Próximo da entrada do Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2205, 20.ii.1997; **Morro após o córrego dos**

Passageiros, R.Romero et al. 4934, 10.i.1998; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1344, 18.x.1994 (estaminado).

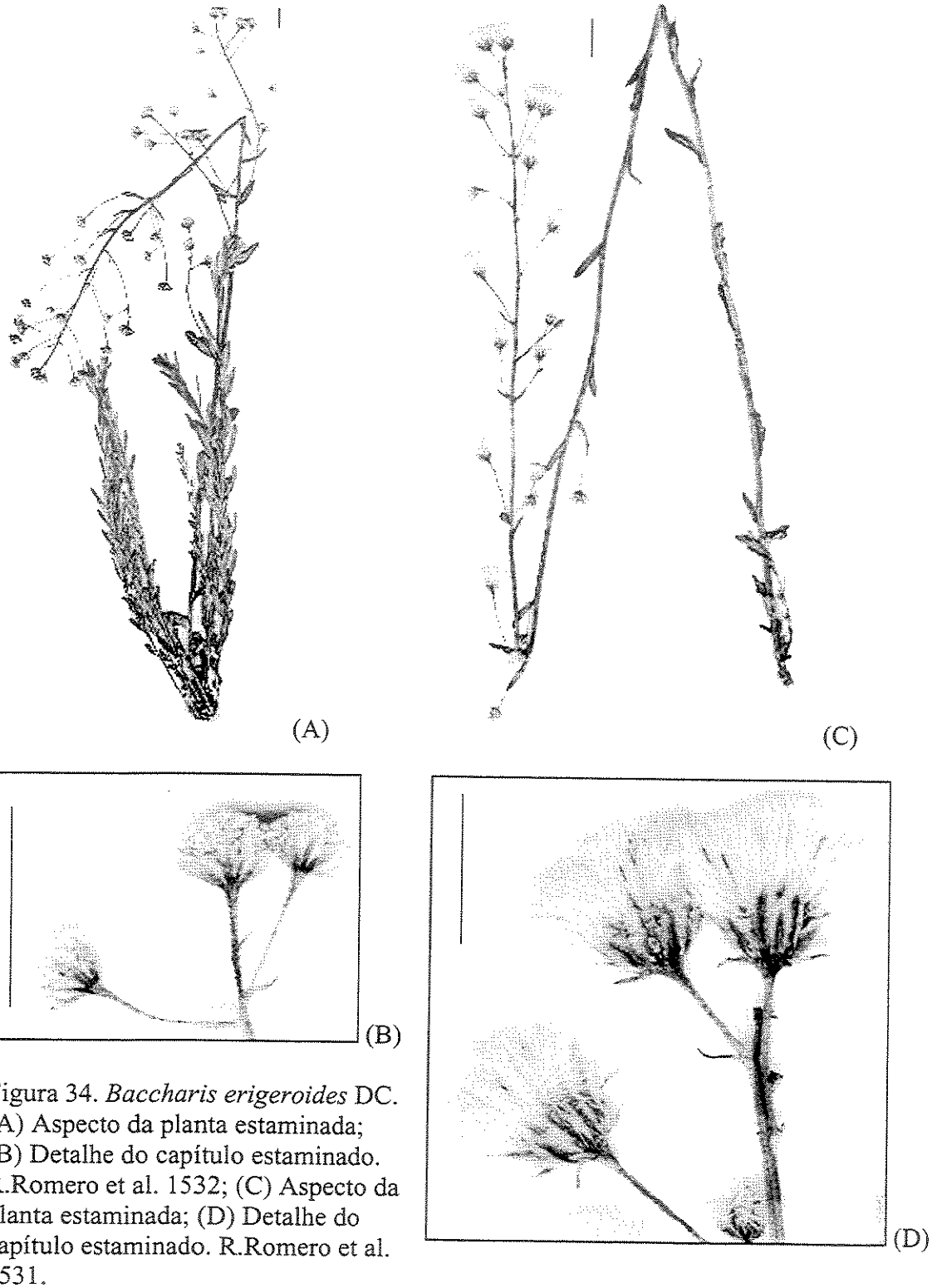


Figura 34. *Baccharis erigeroides* DC. (A) Aspecto da planta estaminada; (B) Detalhe do capítulo estaminado. R.Romero et al. 1532; (C) Aspecto da planta estaminada; (D) Detalhe do capítulo estaminado. R.Romero et al. 1531.

6. ***Baccharis gracilis*** DC., Prodr. 5: 423. 1836.

Figura 35.

Subarbustos 0,25-0,4m, delicados, raízes bulbiformes. Caule subterrâneo, ramos aéreos eretos, cilíndricos, levemente sulcados, levemente glandulosos. Folhas sésseis, lâmina 3-7x0,5-1mm, linear, ápice agudo, margem inteira, base obtusa, ambas as faces glanduloso-pontuadas. Coflorescência laxamente paniculiforme, capítulos em escapos, brácteas lineares. Capítulos estaminados com pedúnculos 4-90mm, glandulosos. Invólucro 3-5mm, brácteas involucrais 3-seriadas, linear-lanceoladas, externas 3x0,5mm, internas 5x0,5mm, membranáceas, margem hialina, ciliada, glandulosas. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 3,5-4mm, tubo glanduloso-setoso, lobos triangulares, tricomas multisseriados. Antera com apêndice lanceolado, base sagitada. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 0,25-0,5mm, estéreis, setosas. Capítulos pistilados com pedúnculos 20-45mm, glandulosos. Invólucro 4-6mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, linear-lanceoladas, externas 2x0,5mm, internas 5x0,75mm, membranáceas, margem hialina, ciliada, glandulosas. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 3-3,5mm, base dilatada, tubo cilíndrico, tricomas setosos, bisseriados, ápice bilobado, com tricomas glandulares, ápice denteado. Estilete com ramos lanceolados, glabros, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2-2,5mm, cilíndricas, costadas, glanduloso-pontuadas. Papilho 3,5-4mm, cerdas livres, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR, entre 800 a 2400 m.s.m. e em formação campestre. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres ou campos limpos litólicos, geralmente após a queimada.

Esta espécie pertence ao grupo *Gracilis* (Barroso 1975-1976) juntamente com outras quatro espécies, sendo caracterizadas principalmente por serem plantas com ramos virgados, estriados, áfilos ou com folhas esparsas. *B. multisulcata* Baker é a espécie mais semelhante por possuir também capítulos isolados em escapos, capítulo pistilado com invólucro campanulado, e capítulos estaminados com papilho de cerdas flexuosas na base, mas por outro lado diferencia-se por possuir um sistema radicular fibroso, sem espessamento bulbiforme, caule glabro, profundamente multisulcado, folhas pequenas, pinatisectas, hifódromas, e flores femininas com corola provida de tricomas com ápice não bilobado. As outras espécies do grupo possuem capítulos dispostos em panículas amplas (*B. notosergila*) ou em ramos espiciformes (*B. aphylla*), ou em grupos de 2-3 (*B. genistifolia*).

Exemplares examinados: **Morro após a nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3775, 20.xi.1996; **Córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 2787, 26.ix.1995 (estaminado); **Cachoeira dos Rolinhos, próximo da mata**, R.Romero et al. 4441, 21.viii.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4552, 23.viii.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1342, 18.x.1994 (pistilado e estaminado); **Estrada São Roque - Sacramento, após**

a Torre de observação, R.Romero et al. 4759, 18.x.1997; R.Romero et al. 4760, 18.x.1996; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3712, 25.ix.1996.

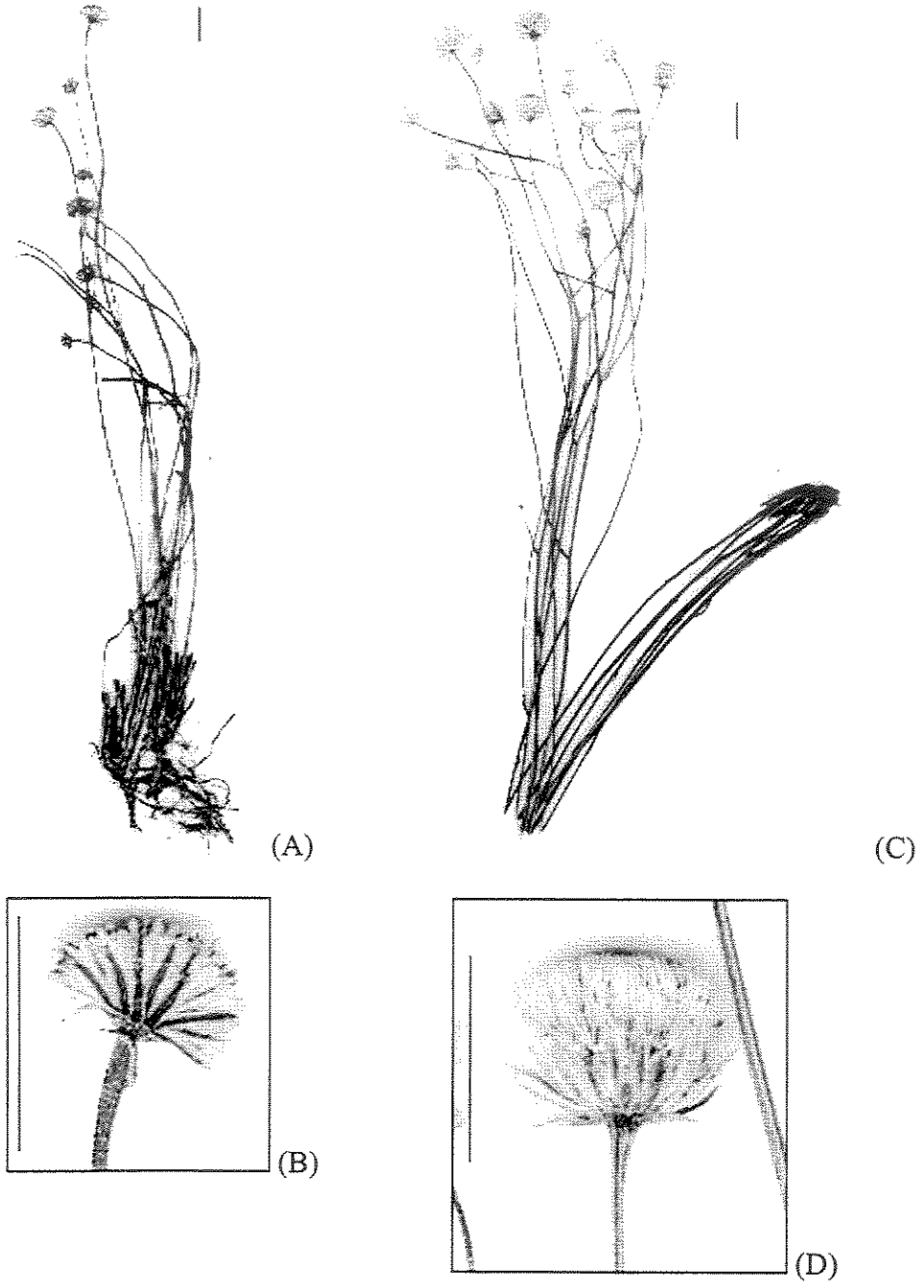


Figura 35. *Baccharis gracilis* DC. (A) Aspecto da planta estaminada; (B) Detalhe do capítulo estaminado. R.Romero et al. 2787; (C) Aspecto da planta pistilada; (D) Detalhe do capítulo pistilada. R.Romero et al. 1342.

7. ***Baccharis helychrysoides*** DC., Prodr. 5: 415. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 21.

Subarbustos 2-2,5m, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, densamente albo-tomentoso-vilosos. Folhas sésseis, lâmina 28-40x9-15mm, oval-lanceolada a lanceolada, ápice agudo, mucronado, margem inteira, levemente revoluta, base ampla, sagitada, face adaxial esverdeada, vilosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentoso-vilosa, nervura central proeminente. Coflorescência paniculiforme, eixo primário com brácteas foliáceas, oval-lanceoladas, eixos secundários com bractéolas lineares, denso vilosas. Capítulos estaminados com pedúnculos 4-11mm, vilosos. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, ovais a linear-lanceoladas, externas 2,5x0,75-1,25mm, internas 4,5-4,75x1-1,5mm, face abaxial denso albo-tomentosa. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 4-4,25mm, tubo glabro, fauce campanulada, setosa, lobos lanceolados, ápice viloso. Antera com apêndice oval. Estilete papiloso abaixo da bifurcação, ramos agudos, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 0,2-0,25mm, estéreis, glabras. Papilho 3,75-4mm, plumoso, cerdas crespas, livres, caducas. Capítulos pistilados com pedúnculos 2-6mm, vilosos. Invólucro 6-8mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, ovais a lanceoladas, externas 2,5-3x0,75-1mm, internas 6-6,5x1-1,25mm, setosas. Receptáculo convexo, epaleáceo, piloso. Flores com corola 3-3,5mm, glabra, lobos denteados, papiloso-setosos. Estilete com ramos lanceolados, glabros, estilopódio glabro, levemente alargado. Cipselas 1,25-1,5mm, levemente convexas, 5-6-costadas, densamente setoso-glandulosas. Papilho 12-12,5mm, plumoso, cerdas lisas, unidas na base, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MS, MG, SP, RJ, PR, SC, RS, sempre em altitudes superiores a 500 m.s.m. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo hidromórfico, beira de córrego ou borda de capão.

Esta espécie pertence ao grupo *Leucopappa* juntamente com outras cinco espécies caracteristicamente com indumento canescente (Barroso 1975-1976). *Baccharis helychrysoides* é semelhante a *Baccharis leucocephala* Dusén, mas esta se distingue pelas folhas pecioladas, base aguda, e brácteas involucrais lanceoladas, esparso seríceo-tomentosas. Outra espécie semelhante é *Baccharis leucopappa* DC., mas esta possui folhas imbricadas, ascendentes, oblongo-elípticas, margem revoluta, face adaxial glabra, coflorescência corimbiforme, e brácteas involucrais oblongas, estramíneas, velutíneo-seríceas. Além disso, a sua distribuição geográfica é restrita na Serra do Mar, ao longo dos estados do Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul. As demais espécies do grupo são diferentes também principalmente pelas coflorescências corimbiformes.

Exemplares examinados: **Córrego antes da Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 3316, 14.i.1996 (estaminado); **35km da sede administrativa**, R.Romero et al. 689, 22.ii.1994 (pistilado); **Nascente do córrego do Barboro**, R.Romero et al. 4268, 25.vi.1997.

8. ***Baccharis humilis*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 92. 1882.

Figura 36.

Subarbustos, estaminados 10-80mm, pistilados 10-20mm, cespitosos, com xilopódios. Ramos em fascículos, cilíndricos. Folhas sésseis, lâmina 6-19x1-9mm, oblonga, ápice obtuso, margem inteira, base obtusa, glanduloso-pontuadas. Coflorescência terminal, corimbiforme, brácteas lanceoladas, glandulosas. Capítulos estaminados sésseis a curto pedunculados, até 6,5mm. Invólucro 4-5mm, campa

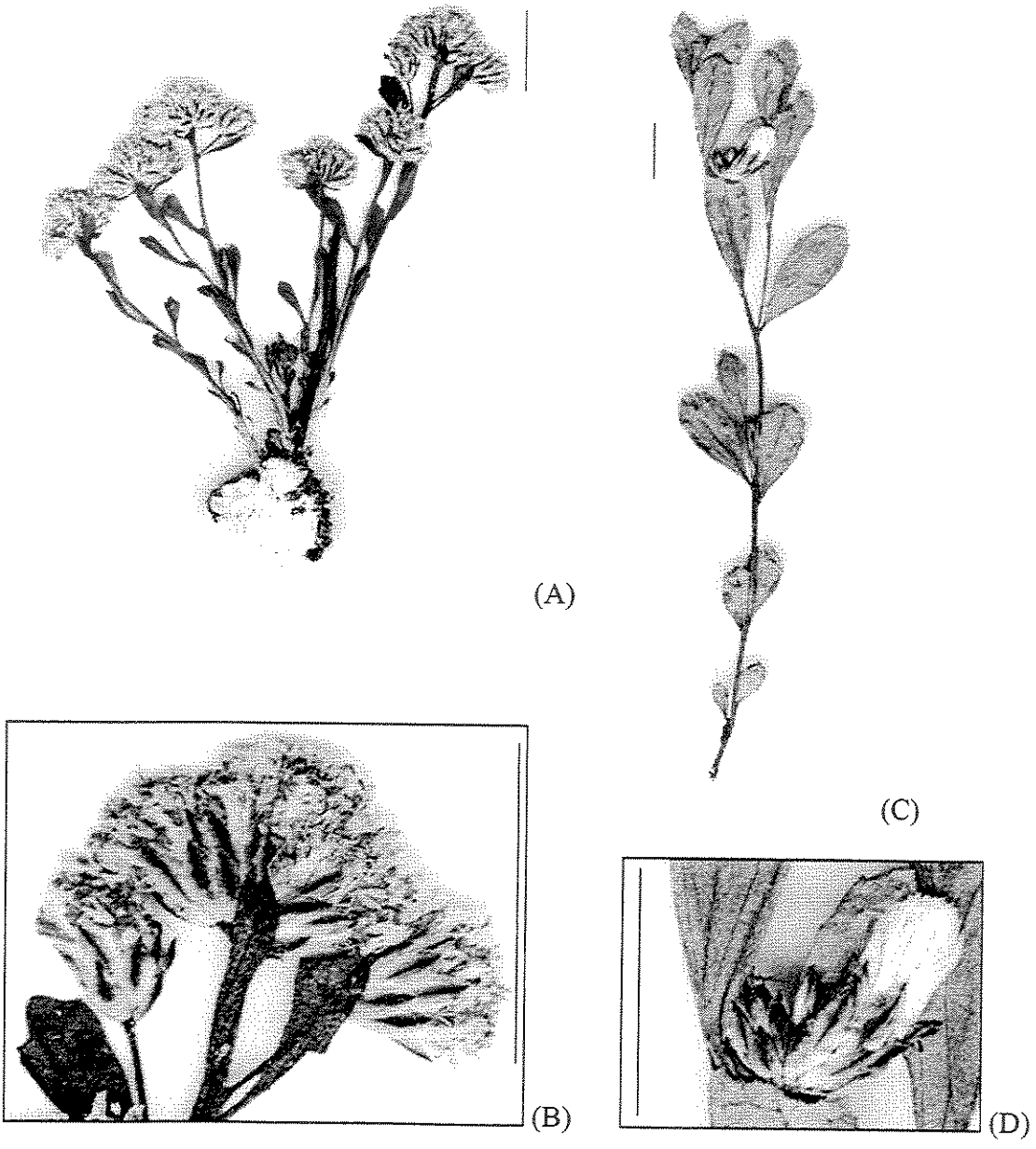


Figura 36. *Baccharis humilis* Sch. Bip. ex Baker. (A) Aspecto da planta estaminada; (B) Detalhe do capítulo estaminado. R.Romero et al. 1154; (C) Aspecto da planta pistilada; (D) Detalhe do capítulo pistilada. R.Romero et al. 1439.

nulado, brácteas involucrais 3-seriadas, escariosas, lanceoladas, externas 2,5-3x0,75-1mm, internas 4x1mm. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro. Flores com corola 3mm, lobos oblongos, revolutos. Cipselas 0,25-0,5mm. Papilho 4-4,5mm, cerdas lisas, ápice espessado. Capítulos pistilados com pedúnculos 1-12mm, glandulosos. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, lanceoladas, externas 2-3x1mm, internas 4x0,5-1mm, glandulosas, ápice fimbriado. Receptáculo plano, epaleáceo, fimbriado. Flores com corola 2,5-3mm, tubo esparsamente setoso, lobos triangulares. Estilete com ramos agudos, glabros. Cipselas 1,25-1,5mm, cilíndricas, 10-costadas, glabras. Papilho 4-6mm, cerdas livres, ápice espessado, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, DF e MG, em cerrados geralmente após as queimadas. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campo limpo, mas foi coletada também em campo rupestre e cerrado.

Baccharis humilis é facilmente reconhecida pelos ramos reduzidos, fasciculados, coflorescência corimbiforme, e capítulos estaminados e pistilados campanulados. Esta espécie pertence ao grupo *Rufescens* que contêm outras 8 espécies e que se caracteriza principalmente pela coflorescência paniculiforme, alongada, capítulos agrupados em eixos reduzidos ou alongados, e capítulos pistilados cilíndricos e capítulos estaminados campanulados (Barroso 1975-1976).

Exemplares examinados: **Morro após o Vale do São Francisco**, R.Romero et al. 2784, 26.ix.1995 (estaminado); **Base do morro após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1493, 08.xii.1994 (pistilado); **Próximo da entrada do Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2203, 20.ii.1997; J.N.Nakajima et al. 2204, 20.ii.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1335, 18.x.1994 (pistilado); **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 1154, 23.viii.1994 (estaminado); **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3661, 23.ix.1996; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1414, 18.x.1994 (pistilado); J.N.Nakajima et al. 405, 19.viii.1994 (estaminado).

9. ***Baccharis ligustrina*** DC., Prodr. 5: 421. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 24.

Arbustos 3m, eretos, superiormente ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, densamente hirsuto-tomentosos, esparso glanduloso-pontuados, ferrugíneos. Folhas ascendentes, pecíolos 1-3mm, hirsutos, glanduloso-pontuados, lâmina 26-87x10-18mm, membranácea, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, ciliada, base atenuada, face adaxial esparso glanduloso-pontuada, face abaxial esparso setosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervura central proeminente. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, ferrugíneos, brácteas subuladas, hirsuto-tomentosas, ferrugíneas. Capítulos estaminados não vistos. Capítulos pistilados com pedúnculos 2-7mm, hirsuto-tomentosos, ferrugíneos. Invólucro 3-6mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, externas 1,5-1,75x0,75-1mm, ovais, internas 2,75-3,5x0,75-1mm, oval-lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial esparso

tomentosa, glanduloso-pontuada, ferrugíneos quando maduros. Receptáculo cônico, páleas laciniadas, alveolado. Flores com corola 2-2,5mm, tubo glabro, fauce setosa, ápice denteado, glabro. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, glabros, estilopódio alargado, glabro, disco anular. Cipselas 1,5-2mm, prismáticas, 5-costadas, glanduloso-pontuadas, nervuras setosas, ferrugíneas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 3,5-4mm, cerdas filiformes, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - DF, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em mata de encosta.

Além das diferenças anteriormente comentadas em *Baccharis brachylaenoides* DC., e que no presente estudo é considerada como uma espécie distinta, *B. ligustrina* DC. é semelhante também com *Baccharis vismioides* DC. que distingue-se apenas pelas folhas oblanceoladas e coflorescência com eixos tomentosos. Todas estas três espécies que pertencem ao grupo *Brachylaenoides* (Barroso 1975-1976) são muito semelhantes entre si, e que necessitam de estudos taxonômicos adicionais para estabelecer definitivamente seus limites específicos e verificar suas validades como táxons distintos.

Exemplares examinados: **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 2056, 21.ix.1996 (pistilada).

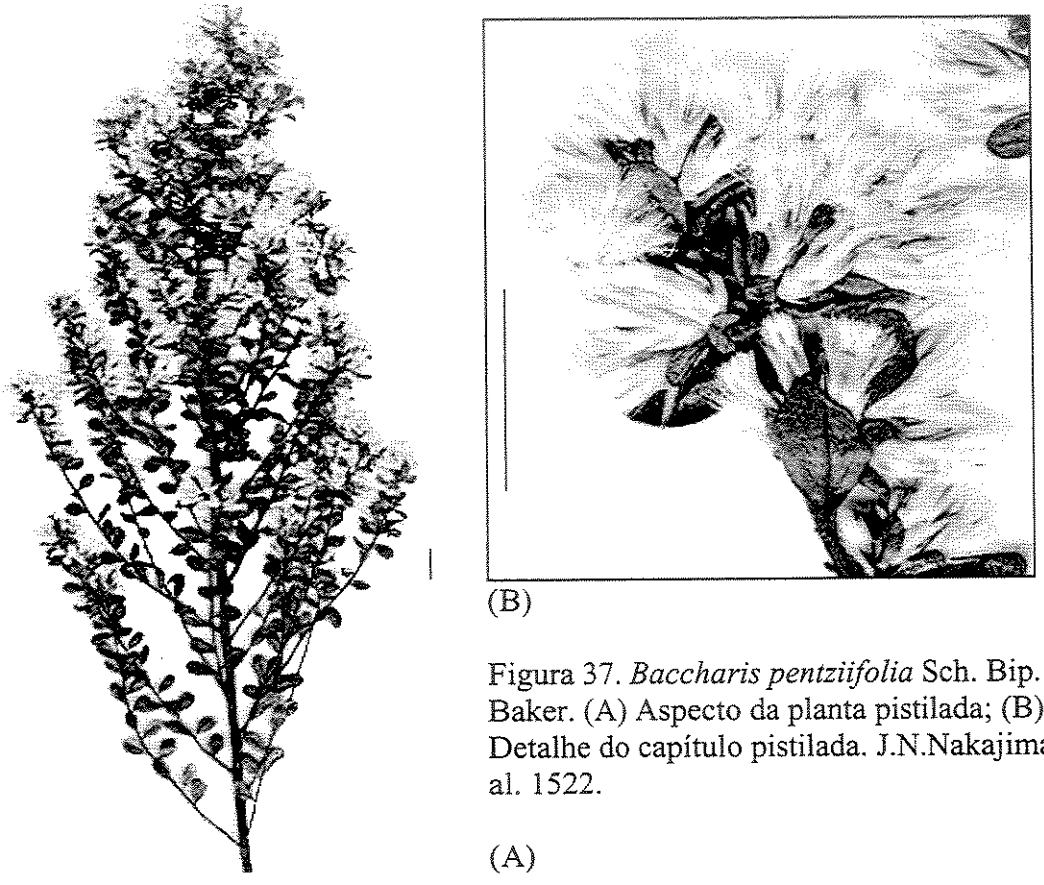
10. ***Baccharis pentziifolia*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 96. 1882.
Figura 37.

Arbustos 0,6m, eretos ramificados. Ramos fastigiados, cilíndricos, estriados, glabros, viscosos. Folhas sésseis, lâmina 7-10x4-6mm, espatulado-oblonga, ápice obtuso, às vezes 3-denteado, margem inteira, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas. Coflorescência corimbiforme, capítulos agregados em eixos secundários, brácteas oblongas, glandulosas. Capítulos estaminados sésseis. Invólucro 3-5mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, ovais a lanceoladas, margem hialina, fimbriada, glandulosas. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro. Flores com corola 2,5-4mm, tubo glabro, fauce esparso setosa, lobos oblongos, revolutos, glabros. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos triangulares, longo papilosos. Cipselas estéreis, glabras. Papilho 2-4mm, cerdas com ápice espessado. Capítulos pistilados sésseis. Invólucro 5-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 4-5-seriadas, ovais a lanceoladas, externas 1,25-2x1,75-2,5mm, internas 4,75-5x0,75-1mm, margem hialina, fimbriada, glandulosas. Receptáculo plano, epaleáceo, glabro. Flores com corola 3,5-4mm, tubo esparso setoso, ápice 5-denteado, glabro. Estilete com ramos lanceolados, papilosos. Cipselas 1-1,25mm, cilíndricas, 10-costadas, glabras. Papilho 6-6,5mm, cerdas livres, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - MG, PR e SC. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo e campo limpo com afloramentos rochosos.

Esta espécie possui tipicamente ramos fastigiados, folhas obovais a oblongas, ápice truncado ou arredondado, face abaxial glabra, cofloresc ência corimbiforme, e flores pistiladas com corola glandulosa. *Baccharis pentziifolia* pertence ao grupo *Cultrata* (Barroso 1975-1976), juntamente com duas outras espécies muito semelhantes entre si, *Baccharis cultrata* Baker que diferencia-se pelo hábito arbustivo com ramos não fastigiados, folhas elípticas a subarredondadas, ápice tridentado, e flores pistiladas com corola glabra; e *Baccharis pentodonta* Malme, que diferencia-se pelas folhas coriáceas, oblongas a subarredondadas, ápice denteado, face abaxial densamente glanduloso-pontuada e cofloresc ência paniculiforme.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1522, 12.xi.1995 (estaminado e pistilado); **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3960, 23.ii.1997; **Próximo à nascente do rio das Velhas**, R.Romero et al. 3819, 22.xi.1996; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada da represa dos Peixotos, após a ponte,** R.Romero et al. 3422, 22.v.1996



(B)

Figura 37. *Baccharis pentziifolia* Sch. Bip. ex Baker. (A) Aspecto da planta pistilada; (B) Detalhe do capítulo pistilada. J.N.Nakajima et al. 1522.

(A)

11. ***Baccharis rufescens*** Spreng., Syst. veg. 3: 464. 1826.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 25.

Subarbustos 0,1-0,2m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos em fascículos, cilíndricos, estriados, esparso setosos, denso glanduloso-pontuados, viscosos. Folhas ascendentes,

sésseis, lâmina 6-25x1-3mm, coriácea, linear, ápice agudo a curto acuminado, margem inteira, base obtusa, ambas as faces denso glanduloso-pontuadas, viscosas, hifódromas. Coflorescência laxa, racemiforme, brácteas linear-lanceoladas, glanduloso-pontuadas. Capítulos estaminados com pedúnculos 1-18mm, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, escariosas, externas 1-1,25x1-1,25mm ovais,, internas 3,75-4x1-1,25mm, lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, ápice fimbriado, face abaxial glanduloso-pontuado. Receptáculo plano, epaleáceo, alveolado, laciniado. Flores com corola 4-4,5mm, tubo cilíndrico, fauce alargada, esparso glanduloso-pontuados, lobos lanceolados, revolutos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos espessados, longo papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro, disco anular. Cipselas 0,5mm, estéreis, prismáticas, esparso glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Capítulos pistilados com pedúnculos 1-15mm, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 4-5-seriadas, escariosas, ovais a lanceoladas, externas 1,25-2x0,5-1,25mm, internas 3,5-4,5x1-1,5mm. Flores com corola 3-3,25mm, tubo e fauce glabros, ápice fimbriado. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, glabros. Cipselas 1,5mm, prismáticas, 8-10-costadas, glabras, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 5-6mm, cerdas filiformes, escabras.

Área de ocorrência: Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil - SP, PR, SC, RS. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, geralmente após o fogo.

Baccharis rufescens é outra espécie que pertence ao grupo *Rufescens* (Barroso 1975-1976), sendo semelhante a *Baccharis humilis* Sch.Bip. ex Baker, mas esta apresenta folhas lineares, coflorescência racemiforme, capítulos pistilados e estaminados campanulados. Outra espécie semelhante é *Baccharis pseudotenuifolia* Teodoro, mas esta difere principalmente por suas folhas linear-espatuladas com base longamente atenuada e somente a face abaxial glanduloso-pontuada.

Exemplares examinados: **Próximo da entrada do Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2202, 20.ii.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4568, 14.x.1997 (estaminada); R.Romero et al. 4567, 14.x.1997 (pistilada).

12. ***Baccharis schultzii*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 78. 1882.

Figura 38.

Arbustos 1,8m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, levemente estriados, densamente lepidoto-tomentosos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas ascendentes, pecíolos 4-9mm, lepidoto-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 24-56x6-27mm, cartácea, lanceolada a oblanceolada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, superiormente serreada, base atenuada, face aba-

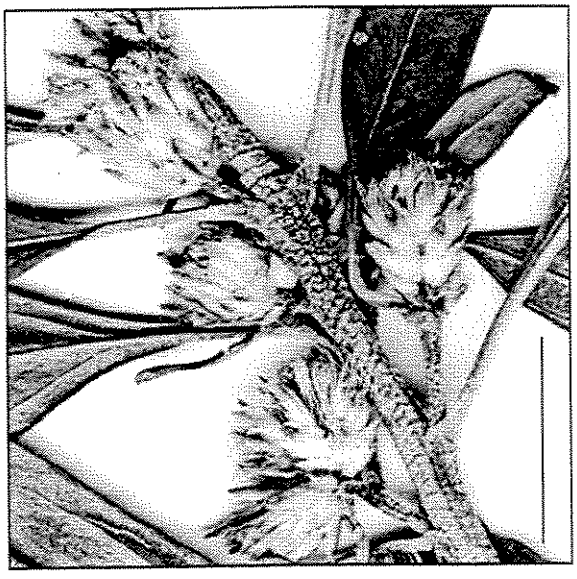


(A)



(B)

Figura 38. *Baccharis schultzii* Baker. (A) Aspecto do ramo pistilado; (B) Detalhe do capítulo pistilado; © Detalhe do Capítulo estaminado; (D) Aspecto do ramo estaminado. R.Romero et al. 4313.



(C)



(D)

xial lepidoto-tomentosa, glanduloso-pontuadas a vernicosa, face abaxial densamente lepidoto-tomentosa, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxa, panícula-corimbiforme, eixos angulosos, lepidoto-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lanceoladas, lepidoto-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos estaminados, sésseis a curto pedunculados, pedúnculos 3mm, esparso lepidoto-tomentosos. Invólucro 5-6mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, escariosas, imbricadas, externas 1,75-2,25x1,25-1,5mm, ovais, internas 4,25-5x1,25-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial vernicoso-puberulento. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, laciniado, alveolado. Flores com corola 3,5-4mm, tubo e fauce setosos, glanduloso-pontuados, lobos lanceolados, revolutos, setosos. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos espessados, triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 0,25-0,5mm, estéreis, glanduloso-pontuadas. Capítulos pistilados, sésseis a curto pedunculados, pedúnculos 3mm, esparso lepidoto-tomentosos. Invólucro 5-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 5-6-seriadas, escariosas, externas 1-1,5x1-1,25mm, ovais, intermediárias oval-lanceoladas, internas 6,75-7,25x1-1,25mm, lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial vernicoso-pulverulento. Receptáculo plano, epaleáceo, longo laciniado, alveolado. Flores com corola 4-5mm, tubo e fauce glabros, ápice truncado. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 1,5-2mm, cilíndricas, 8-10-costadas, glabras, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 5-6,5m, cerdas filiformes, escabras, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, RJ. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de córrego.

Esta espécie pertence ao grupo *Cassiniifolia* (Barroso 1975-1976) que se caracteriza principalmente pelo hábito arbustivo, coflorescência paniculiforme, alongada, formada por eixos reduzidos dispostos na axila de brácteas foliáceas, e flores pistiladas com corola de ápice lobado, desiguais entre si. *Baccharis cassiniifolia* DC. é a espécie mais semelhante, mas esta diferencia-se pelas folhas com face adaxial glanduloso-pontuada, camptódromas, brácteas involucrais de ápice obtuso, capítulos pistilados com 20-25 flores e corola pubescente abaixo do ápice.

Exemplares examinados: **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4313, 27.vi.1997 (estaminada e pistilada).

13. ***Baccharis subdentata*** DC., Prodr. 5: 408. 1836.

Figura 39.

Subarbustos 0,4-0,5m, eretos. Ramos semi-cilíndricos, estreito-alados, alas contínuas, glanduloso-pulverulentas. Folhas sésseis, lâmina 7-31x3-14mm, oboval a oblonga, ápice obtuso, mar-

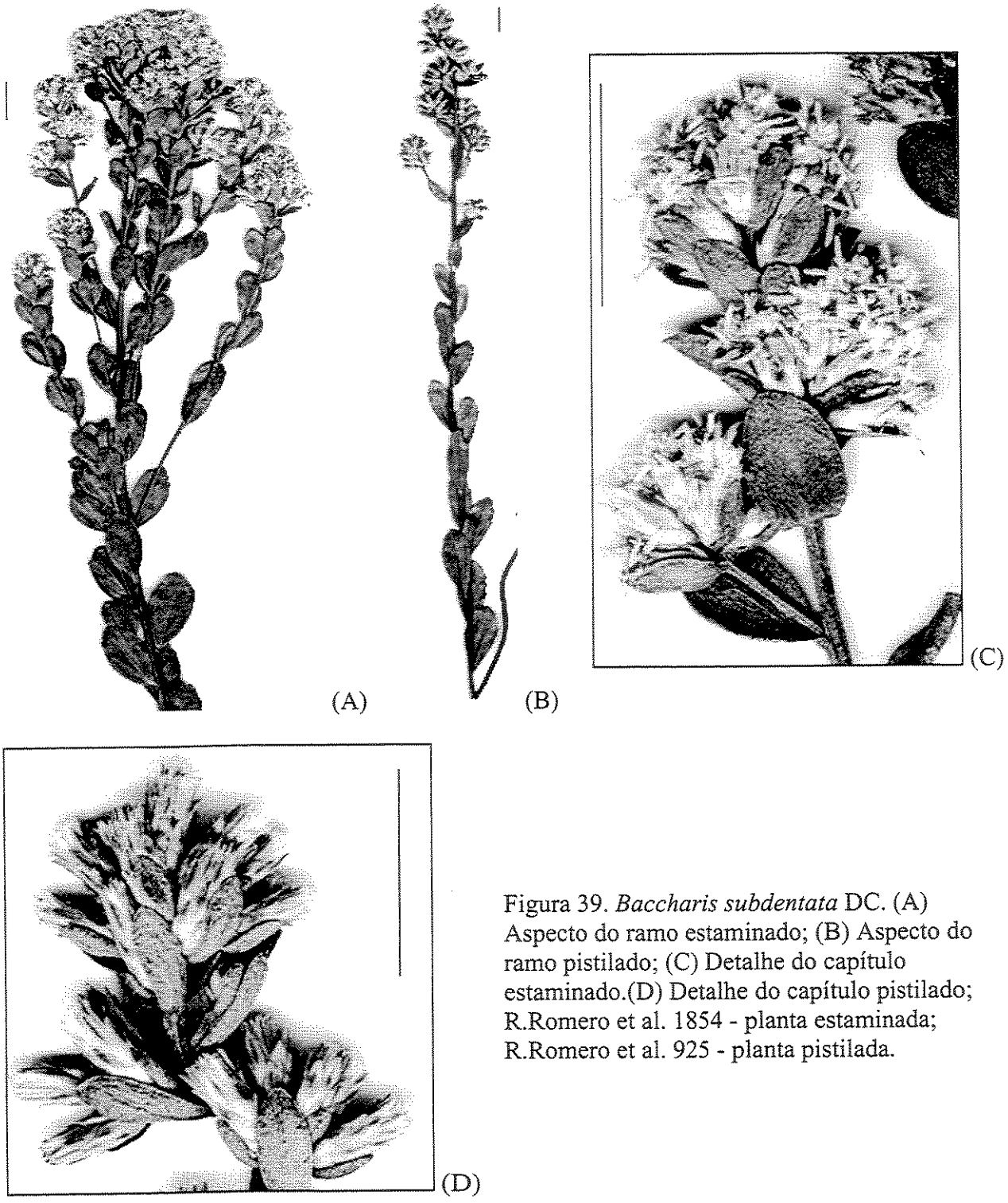


Figura 39. *Baccharis subdentata* DC. (A) Aspecto do ramo estaminado; (B) Aspecto do ramo pistilado; (C) Detalhe do capítulo estaminado.(D) Detalhe do capítulo pistilado; R.Romero et al. 1854 - planta estaminada; R.Romero et al. 925 - planta pistilada.

gem inteira, às vezes curto denteada, base atenuada, decorrente, ambas as faces glanduloso-pulverulentas a glabras. Coflorescência paniculiforme, eixos secundários e terciários espiciformes, terminais, brácteas oblongas, glandulosas. Capítulos estaminados sésseis. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-5-seriadas, ovais a lanceoladas, externas 1-1,25x0,5-0,75mm,

internas 4-4,25x0,75-1mm, ápice ciliado, face abaxial glanduloso-pulverulento. Receptáculo convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 4-4,5mm, tubo setoso, 5-lobada, às vezes bilabiada, lobos 3+2 ou 1+2+2, eretos. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 0,25-0,5mm, estéreis, setosas. Capítulos pistilados sésseis. Invólucro 6-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 6-7-seriadas, ovais a lanceoladas, externas 0,75-1,5x0,5-0,75mm, internas 5-6x0,75-1mm, ápice ciliado, face abaxial glabrescente. Receptáculo convexo, epaleáceo, laciniado, lacínios inteiros, triangulares. Flores com corola 3-4mm, alargada na base, tubo setoso, tricomas multisseriados, ápice denteado. Estilete com ramos lanceolados, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 1,25-1,5mm, fusiformes, 8-10 costadas, glabras. Papilho 4,5-6mm, cerdas escabras, livres ou unidas na base, caducas, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo, borda de cerrado com campo limpo, campo limpo associado a afloramentos rochosos.

Baccharis subdentata DC. é outra espécie que pertence ao grupo *Rufescens* (Barroso 1975-1976). A espécie mais semelhante é *Baccharis cognata* DC., mas esta diferencia-se principalmente por suas folhas denteadas, coflorescências com eixos mais reduzidos e capítulos estaminados com número maior de flores.

Esta espécie possui tipicamente flores pistiladas com corola glabra e cerdas do papilho com ápice não espessado (Barroso 1975-1976), entretanto os exemplares examinados da Serra da Canastra possuem flores pistiladas com corola setosa e papilho com cerdas espessadas no ápice, indicando que tais caracteres podem ser variáveis dentro desta espécie. Além disso, estes exemplares possuem capítulos estaminados com flores de corola bilabiada, uma característica que não é típica nem da espécie, nem do grupo *Rufescens*. Barroso (1975) cita que as espécies de *Baccharis* L. que possuem flores bilabiadas pertencem ao grupo *Trimera*, mas as espécies deste grupo são caracterizados vegetativamente por possuirem ramos estreito-alados ou conspicuamente alados e áfilos. Estas variações podem demonstrar que a separação dos grupos em *Baccharis* é artificial, e que a delimitação das espécies ainda é imprecisa, e que devem ser revistos no futuro.

Exemplares examinados: **km10 da sede administrativa**, R.Romero et al. 1057, 28.vi.1994 (pistilado); **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 925, 18.iv.1994 (pistilado); **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2227, 13.v.1995 (pistilado); **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 909, 20.iii.1995 (estaminado); **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4307, 27.vi.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1854, 16.iii.1995 (estaminado); **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1833, 8.vii.1996.

14. ***Baccharis tarchonanthoides*** DC., Prodr. 5: 414. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 20.

Arbustos 0,4-1m, eretos ramificados na base. Ramos cilíndricos, apicalmente folhosos, densamente albo tomentosos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas ascendentes ou patentes, pecíolos 1-12mm, albo tomentosos, lâmina 21-84x6-37mm, coriácea, oblanceolada a oboval, ápice agudo, margem superiormente serreada, revoluta, base atenuada, face adaxial densamente albo tomentosa, glanduloso-pontuada, posteriormente glabra, viscosa, face abaxial densamente albo lanosa e tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência ampla, paniculiforme, eixos cilíndricos, densamente albo tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas oval-lanceoladas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares. Capítulos estaminados com pedúnculos 1-7mm, longo tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 2,5-3,5mm, campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, membranáceas, externas 1,5-2,25x0,5-1mm, oval-lanceoladas, internas 2,5-2,75x0,5-1mm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, hialina, ciliada, face abaxial inferiormente glanduloso-pontuado, superiormente longo tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro, alveolado. Flores com corola 2,5-3mm, tubo glabro, fauce esparso setosa, lobos triangulares, revolutos, ápice setoso. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos obtusos, longo papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro, disco colunar. Cipselas 0,1-0,25mm, estéreis. Capítulos pistilados com pedúnculos 1-4mm, longo tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro campanulado, brácteas involucrais membranáceas, externas 2,25-3,5x0,75-1mm, oval-lanceoladas, 3,75-4,25x0,75-1mm, internas lanceoladas. Flores com corola 3-3,25mm, esparso setosa, ápice truncado, papiloso. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro, disco anular. Cipselas 0,5-0,75mm, prismáticas, 5-costadas, densamente glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 3,75-4mm, cerdas filiformes, barbeladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em mata de galeira, solo rochoso.

Esta espécie pertence ao grupo *Tarchonanthoides* (Barroso 1975-1976) que se caracteriza por conter espécies arbustivas, robustas, densamente tomentosas, indumento amarelo-avermelhado, folhas coriáceas, cipselas pilosas ou glandulosas, e flores estaminadas com papilho de cerdas espessadas. A outra espécie deste grupo é *Baccharis lychnophora* Gardner que distingue-se por suas folhas com margem inteira, face abaxial com nervuras não proeminentes, coflorescência em panícula-corimbiforme, e cipselas piloso-glandulosas.

Baccharis tarchonanthoides DC. é semelhante também com *Baccharis curitybensis* Heering, mas esta espécie pertence ao grupo *Singularis* (Barroso 1975-1976), que se caracteriza pela coflorescência corimbiforme e densa. Além disso, esta espéci ocorre somente nos estados do PR e SC.

Exemplares examinados: **Vale dos Cândidos**, J.N.Nakajima et al. 2739, 22.viii.1997 (pistilada); J.N.Nakajima et al. 2743, 22.viii.1997 (estaminada).

15. ***Baccharis trimera*** (Less.) DC., Prodr. 5: 425. 1836. *Molina trimera* Less., Linnaea 6: 141. 1831. Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 16.

Subarbustos 0,8m, eretos, ramificados. Ramos áfilos, 3-alados, flexuosos, alas planas ou levemente onduladas, em geral interrompidas, 31-78x4-10mm. Coflorescência paniculiforme, capítulos agrupados ao longo dos eixos primários e secundários. Capítulos estaminados não vistos. Capítulos pistilados sésseis. Invólucro 3-4mm, brácteas involucrais 5-seriadas, ovais, lanceoladas a linear-lanceoladas, externas 1,25-2x0,75-1,25mm, internas 3,5-4,5x0,25-0,75mm, setosa na região mediana, face abaxial glanduloso. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 2-2,75mm, liguliforme, tubo glabro, ápice bilobado, glabro. Estilete com ramos lanceolados, glabros, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 0,75-1,25mm, fusiformes, 10-costadas, papilosas nas nervuras. Papilho 2,75-3,75mm, cerdas escabras, livres, caducas.

Área de ocorrência: Bolívia, nordeste da Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo arenoso, borda de capão e afloramentos rochoso.

Esta espécie pertence ao grupo *Trimera* (Barroso 1975-1976) juntamente com mais 18 espécies, sendo caracterizado pelo hábito arbustivo e subarbustivo com ramos alados, folhosos ou áfilos. A maioria das espécies possui grande variação morfológica, principalmente nos caracteres vegetativos, e ampla distribuição geográfica, o que dificulta não somente a distinção entre as espécies semelhantes, mas também a delimitação e circunscrição do grupo, demonstrando em parte sua artificialidade como táxon (Semir com. pess.; Robinson com. pess.).

Baccharis trimera é semelhante a *Baccharis cylindrica* (Less.) DC. e *Baccharis myriocephala* DC., mas ambas se distinguem pela disposição dos capítulos ao longo dos ramos, respectivamente, capítulos em grupos de 3-5 ao longo dos ramos primários, formando uma coflorescência denso espiciforme, e capítulos em grupos de 3-5 ao longo de ramos secundários e terciários. Além destas espécies, *Baccharis trimera* (Less.) DC. é semelhante ainda com *Baccharis opuntioides* Baker, que diferencia-se pelas suas brácteas involucrais agudas, corola das flores pistiladas com lobos denteados, e coflorescência espiciforme, curta.

Exemplares examinados: **Morro após o vale do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 388, 27.vi.1994 (pistilado); **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1232, 18.vii.1995 (pistilado); **Nascente do córrego do Barboro**, R.Romero et al. 4277, 25.vi.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1169, 14.vii.1995 (pistilado).

16. ***Baccharis varians*** Gardner, London J. Bot. 7: 84. 1848, emend. G.M.Barroso, Rodriguésia 28(40): 142. 1975-76.

Iconografia: Barroso, G.M. 1976. Rodriguésia 28(40): 246. Foto 19.

Subarbustos 0,40-1,00m, eretos, ramificados desde a base ou ramificados superiormente. Ramos cilíndricos, levemente estriados, glandulosos, posteriormente glutinosos. Folhas sésseis, lâmina 6-35x2-15mm, obovada a oblanceolada, ápice agudo a obtuso, levemente mucronado, margem 3-7-denteada, base atenuada, decorrente, ambas as faces glanduloso-pontuadas a glabras, glutinosas. Coflorescência paniculiforme, eixos secundários espiciformes, brácteas oblongas a elípticas, glanduloso-pontuadas ou com tricomas glandulares, glutinosas. Capítulos estaminados sésseis, glutinosos. Invólucro 5-6mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, ovais a lanceoladas, externas 05,-1,25x0,5mm, internas 4,25-5x0,75-1mm, margem ciliada, glandulosa, ápice setoso. Receptáculo convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 4-6mm, tubo glabro ou setoso, fauce com tricomas glandulares, lobos lanceolados, revolutos, ápice glabro ou papiloso. Antera com apêndice oblongo. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 0,25-0,75mm, estéreis, 8-10-costadas. Capítulos pistilados sésseis a curto pedunculados, glutinosos. Invólucro 7-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 6-7-seriadas, escariosas, ovais a linear-lanceoladas, externas 1,5x0,75mm, internas 5,5-6x0,75mm, margem ciliada, glandulosas. Receptáculo convexo, epaleáceo, glabro. Flores com corola 5-5,5mm, tubo esparsamente setoso ou somente ápice setoso, lobos denteados, glabros. Estilete glabro, ramos lanceolados, glabros a curto papilosos, estilopódio cilíndrico ou levemente alargado, glabro. Cipselas 1-1,25mm, cilíndricas, 8-10-costadas, glabras ou setosas. Papilho 5-6,5mm, cerdas escabras, livres, ápice espessado.

Área de ocorrência: Argentina e Brasil - PE, MT, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo, campo rupestre e campo limpo, litólico.

Baccharis varians é outra espécie que pertence ao grupo *Rufescens* (Barroso 1975-1976), sendo muito semelhante a *Baccharis leptocephala* DC. Esta espécie se distingue por suas folhas fasciculadas dispostas em ramos reduzidos, e coflorescências paniculiforme alongada formada por 5-8 capítulos providos de brácteas foliáceas (Barroso 1975-1976), mas que já foi considerada como variedade de *B. rufescens* Spreng., outra espécie do mesmo grupo (Baker 1882).

Os exemplares R.Romero et al. 2586, R.Romero et al. 2601, R.Romero et al. 2122 e J.N.Nakajima et al. 292 se encaixam e são melhor identificados como *Baccharis leptocephala* DC., enquanto que os demais exemplares são identificados como *B. varians*. Entretanto, como vários caracteres das duas espécies se sobrepõem, tais como ramificação do caule, indumento dos ramos,

folhas, brácteas, corola e cipsela, são necessários estudos futuros para indicar se ambas as espécies tratam-se de apenas uma única espécie.

Exemplares examinados: **Centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 292, 17.iv.1994 (estaminado); R.Romero et al. 2122, 09.v.1995 (pistilado); **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2484, 16.vii.1995 (estaminado); R.Romero et al. 2475, 16.vii.1995 (estaminado); R.Romero et al. 2476, 16.vii.1995 (pistilado); **Chapadão do Diamante, após a antena**, J.N.Nakajima et al. 1913, 9.vii.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1677, 21.iii.1996; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2024, 11.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 2026, 11.vii.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2586, 19.vii.1995 (estaminado); R.Romero et al. 2601, 19.vii.1995 (estaminado); **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 907, 20.iii.1995 (estaminado); **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4284, 27.vi.1997; R.Romero et al. 4318, 27.vi.1997; R.Romero et al. 4319, 27.vi.1997.

2. ***Conyza*** Less., Syn. gen. Compos.: 203. 1832.

Ervas anuais ou perenes, raramente arbustos ou arvoretas, monóicos ou andromonóicos. Caule e ramos glabrescentes a densamente híspidos, às vezes com tricomas glandulares. Folhas inteiras a denteadas ou lobado-pinatífidas. Coflorescência corimbiforme ou paniculiforme, raramente capítulos solitários. Capítulos disciformes ou raramente curto radiados. Invólucro campanulado-urceolado, brácteas involucrais planas, algumas vezes unidas em um hipanto, externas trinervadas, dutos resiníferos alaranjados ao longo das nervuras. Receptáculo epaleáceo. Flores marginais pistiladas, 1-4 séries, corola filiforme, ápice fimbriado, às vezes limbo reduzido, alvo ou róseo-púrpura. Flores centrais monoclinas, ou às vezes funcionalmente estaminadas, geralmente em número reduzido, corola infundibuliforme, lobos deltóides, sem glândulas, amarelo ou alvo. Estilete com ramos lanceolados a triangulares, apêndice papiloso. Cipselas oblongo-obovóides, algumas vezes comprimidas, 2 nervuras laterais finas, ápice truncado, sem rostro, glabras a esparsamente estrigosas, sem glândulas. Papilho 1-seriado, cerdas barbeladas, filiformes.

Referência: Nesom, G. 1990. Futher definition of *Conyza* (Asteraceae: Astereae). Phytologia 68: 229-233; Zardini, E.M. 1976. Contribuciones para una monografia del género *Conyza* Less. I. Darwiniana 17: 31-46; Cronquist, A. 1943. The separation of *Erigeron* from *Conyza*. Bull. Torrey Bot. Club 70: 629-632.

Tradicionalmente a distinção entre os gêneros *Conyza* Less. e *Erigeron* L. tem sido problemática, uma vez que era baseada quase que exclusivamente na presença ou não de flores do raio pistiladas, liguliformes, mas Cronquist (1943) demonstrou que esta característica é variável entre estes dois gêneros. Desta maneira, Cronquist (l.c.) propõe uma nova delimitação baseada no número relativo de flores pistiladas e estaminadas, e tipo e tamanho relativo da corola das flores pistiladas, e transfere para *Conyza* todas as espécies de *Erigeron* sect. *Caenotus* Nutt. Mais recentemente o gênero *Conyza* passa a ser mais precisamente circunscrito (Nesom 1990a) devido ao reestabelecimento do gênero *Laennecia* Cass. a partir de algumas espécies liguliformes de *Conyza* (Zardini 1981; Nesom 1990b).

A principal característica de *Conyza* são as flores do raio filiformes ou liguliformes, reduzidas, além de possuir brácteas involucrais geralmente 3-nervada, flores pistiladas em muitas séries, mais numerosas que as flores monóclinas, e papilho com cerdas mais longas que o invólucro. Todas estas características permitem diferenciá-la de *Erigeron* que possui flores do raio liguliformes, expandidas, brácteas involucrais 1-nervada, flores pistiladas geralmente em uma única série, em menor número que as flores monóclinas, e papilho com cerdas inclusas no invólucro (Cronquist 1943; Nesom 1990). Apesar destas características deixarem *Conyza* muito semelhante ao gênero *Trimorpha* Cass. (Nesom 1989b), este pode ser reconhecido e diferenciado pela presença de três tipos de flores no capítulo, que em *Conyza* só apresenta dois tipos, flores marginais pistiladas, filiformes, e flores do disco hermafroditas, tubulosas.

As cerca de 60 espécies de *Conyza* Less. ocorrem principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, sendo que muitas espécies são cosmopolitas, e algumas invasoras. Na Serra da Canastra foi encontrada somente uma espécie.

1. ***Conyza primulaefolia*** (Lam.) Cuatrec. & Lourteig, Phytologia 58(7): 475-476. 1985. *Inulae primulaeefolia* Lam., Encycl. 3: 261-262. 1789.

Conyza chilensis Spreng., Novi provent. 14. 1819.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1974. p. 220. Fig. 115.

Ervas 0,6m, eretas, ginomonóicas. Caule simples, cilíndrico, levemente estriado, base esparso híspida, ápice denso híspido. Folhas sésseis, aproximadas na base, inferiores com lâmina 2,5-57x4-14mm, obovada a oblanceolada, ápice obtuso, margem serreada, base atenuada, superiores com lâmina linear-lanceolada, ápice obtuso, margem inteira, base obtusa, face adaxial esparso estrigosa, face abaxial densamente estrigoso-híspida. Coflorescência denso corimbiforme, terminal, brácteas lineares, inteiras, denso setosas. Capítulos disciformes, pedúnculos 1-2mm, denso vilosos. Invólucro 6-7mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, linear-lanceoladas, externas 2,5-3x0,5-0,75mm, internas 4,5-5,5x0,75-1mm, setosas. Receptáculo convexo, glabro. Flores marginais com corola 3,75-4,5mm, glabra. Estilete com ramos lanceolados, agudos, glabros, estilopódio cilíndrico. Cipselas 1-1,25mm, costadas, setosas. Papilho 3,5-4,5mm. Flores centrais com corola 4,25-5mm, glabra, lobos papilosos. Antera com apêndice lanceolado, base obtusa. Estilete com ramos triangulares, ápice papiloso. Cipselas 1-1,25mm, costadas, setosas. Papilho 4,5-5,25mm.

Área de ocorrência: Amplamente distribuída na América do Sul e no Brasil. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, geralmente após a queimada.

Conyza primulaefolia pode ser reconhecida pelo seu caule simples, híspido, folhas aproximadas basalmente, ambas as faces estrigosas, e coflorescência terminal, escaposa, corimbiforme. Esta espécie é semelhante a *C. bonariensis*, mas esta distingue-se pelo caule hirsuto com folhas dispostas por toda a sua extensão, ambas as faces esparso híspido-tomentosas, e coflorescência ampla, paniculiforme. Outra espécie semelhante é *Conyza sumatrensis*, mas esta também possui folhas dispostas ao longo do caule e coflorescência paniculiforme.

Exemplares examinados: **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4184, 19.iv.1997; **Próximo a estrada para São João Batista**, R.Romero et al. 3239, 11.i.1996; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4817, 8.i.1998.

3. ***Inulopsis*** (DC.) O Hoffm., in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(5): 149. 1890.

Haplopappus sect. *Inulopsis* DC., Prodr. 5: 349. 1836.

Ervas perenes, rizomatosas, monóicas, raízes fibrosas. Caule escaposo ou subescaposo, glabrescente a densamente hirsuto-viloso, às vezes glanduloso-pontuado. Folhas formadas após ou durante a floração, geralmente basais, lâmina obovada a linear, margem inteira a levemente denteada, ambas as faces glabrescentes a densamente hirsuto-vilosas, às vezes glanduloso-pontuadas, resiníferas, inconspicuamente trinervadas. Capítulos solitários, radiados. Invólucro hemisférico a turbinado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, subiguais, lanceoladas a lanceoladas-oblongas, membranáceas, planas, 1-nervadas. Receptáculo plano, epaleáceo, às vezes levemente alveolado. Flores do raio pistiladas, 1-seriada, corola liguliforme, tubo densamente piloso, limbo revoluto, creme-esbranquiçada. Flores do disco funcionalmente estaminadas, numerosas, corola estreito-funeiforme, 5-lobada, lobos deltados, eretos, glabros ou pilosos. Antera com apêndice oval-lanceolada. Estilete com ramos conatos no ápice, papilosos. Cipselas férteis oblongo-obovais, achatadas, 2 nervuras laterais, espessadas, ápice atenuado ou rostrado, eglandulares, denso estrigoso-seríceas a esparso estrigosas, creme. Papilho cerdoso, 2-3-seriado, cerdas semelhantes em tamanho, às vezes cerdas externas mais curtas, ápice agudo.

Referência: NESOM, G. 1994d. *Inulopsis* synopsis (Asteraceae: Astereae). Phytologia 76(2): 115-124.

O gênero *Inulopsis* (DC.) O.Hoffm. ocorre no Brasil, sudeste da Bolívia, leste do Paraguai e Uruguai, e norte da Argentina (Nesom 1994d). Os caracteres diagósticos são o hábito rosulado e folhas basais, coflorescência escaposa a subescaposa, monocéfala, flores do disco funcionalmente estaminadas com ramos do estilete conadas no ápice, flores do raio unisseriada, distintamente liguliformes, cipselas férteis planas, com um par de nervuras laterais espessas, com tricomas geminados, e papilho 2-3-seriado. Estas características deixam este gênero morfologicamente isolado,

mas com certas afinidades com os gêneros próximos de *Podocoma* Cass. (Nesom 1994d), que diferenciam-se de *Inulopsis* por suas flores do raio numerosas, em múltiplas séries, geralmente com corola liguliforme, curta, e flores do disco com corola funeiforme, com tubo cilíndrico, maior que o limbo.

As espécies ocorrem nos cerrados dos estados de GO, DF, MG, RJ, SP, PR, e a floração geralmente acontece logo após a queimada, onde aparentemente o caule rizomatoso está diretamente correlacionado com este habitat. Na Serra da Canastra foram levantadas duas espécies, sendo uma delas uma espécie nova.

1. Capítulo solitário, axilar, receptáculo glabro, flores do raio setosas ..... 1. ***I. camporum***
1. Capítulos solitário, terminal, receptáculo fimbriado, flores do raio glabras .....
.... 2. ***Inulopsis fimbriata*** sp. nov.

1. ***Inulopsis camporum*** (Gardner) Nesom, Phytologia 76(2): 120. 1994. *Aster camporum* Gardner, in London J. Bot. 7: 79. 1848.

Iconografia: Baker, J.G. 1882. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 9.

Ervas 0,1-0,2m. Caule e ramos moderadamente a densamente hirsuto-vilosos. Folhas basais, sésseis, lâmina 5-30x1-6mm, oblanceolada a linear, ápice agudo, margem inteira, base amplexicaule, ambas as faces glanduloso-pontuadas, hirsuto-vilosas. Capítulos geralmente solitários, pedúnculo 3-15mm, escapos axilares, brácteas lineares, glabrescentes. Invólucro 6-9mm, turbinado-hemisférico, brácteas involucrais 2-seriadas, linear-lanceoladas, externas 3-6,5x0,5-1,5mm, internas 4,5-8x0,75-2mm, face abaxial glanduloso-pontuada, moderadamente hirsuto-vilosa. Receptáculo levemente convexo, glabro. Flores do raio com corola 4-9,5mm, liguliforme, limbo 3-lobado, setoso. Estilete com ramos deltóides, glabros, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2,5-3,75mm, seríceas. Papilho 3,5-5mm, cerdas escabras, ápice agudo. Flores do disco funcionalmente estaminadas, corola 4-6mm, lobos triangulares, glanduloso-setosos. Antera com apêndice lanceolado, base obtusa. Estilete com ramos triangulares, longo papilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2,5-4mm, seríceas. Papilho 1,25-4,75mm, cerdas escabras, ápice agudo.

Área de ocorrência: DF, GO, MG, SP, em cerrados. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo arenoso ou litólico e em campo rupestre, geralmente após a queimada.

Esta espécie é muito semelhante a *Inulopsis phoenix* Nesom, sendo que esta se distingue principalmente pelos ramos, folhas e brácteas involucrais glabras, flores do disco com corola de lobos glabros, e cipselas férteis elíptico-obovais. O exemplar R.Romero et al. 2782 se assemelha muito com

Inulopsis phoenix, mas constatou-se que os demais exemplares apresentam uma gradação morfológica entre estas duas espécies, sugerindo que podem tratar-se de uma única espécie. NESOM (1994d) concorda que *I. phoenix* pode ser vista como uma divergência genética de *Inulopsis camporum*, mas como foram examinados poucos exemplares e as características eram mais ou menos distintivas, o autor preferiu por manter as duas como espécies distintas até que fossem feitos estudos taxonômicos mais abrangentes.

Exemplares examinados: **2km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 154, 21.ii.1994; **Morro após o Vale do São Francisco, Córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 2782, 26.ix.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4557, 23.viii.1997; **Próximo da torre de observação**, R.Romero et al. 1153, 23.viii.1994; R.Rometo et al. 1152, 23.viii.1994; **15km da guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 427, 19.viii.1994; **50km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 434, 21.viii.1994; **Próximo a guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 402, 19.viii.1994.

2. ***Inulopsis fimbriata*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Vale da nascente do rio São Francisco, **J.N.Nakajima et al. 691**, 07.xii.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US). Figura 40.

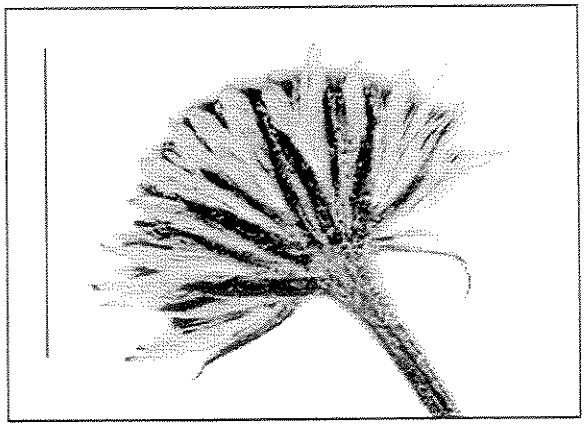
Ervas 0,3-0,5m, escaposas. Caule simples, folhoso na porção basal, estriado, com tricomas glandulares, híspido. Folhas sésseis, lâmina 15-90x6-18mm, oboval-elíptica, ápice obtuso, levemente mucronado, margem ciliada, esparsamente com tricomas glandulares, base atenuado-obtusa, face adaxial densamente glanduloso-pontuada, esparsamente híspida. Capítulos solitários, terminais, pedúnculos 50-103mm, esparsamente híspidos, brácteas 10-16x2-3mm, triangulares-deltóides, glanduloso-híspidas. Invólucro 6-7mm, campanulado, brácteas involucrais 25-30, 2-seriadas, tamanhos aproximadamente iguais, 5,5-7x0,75-1,25mm, membranáceas, linear-lanceoladas, glanduloso-vilosas. Receptáculo levemente convexo, alveolado, fimbriado. Flores do raio ca. 30, corola liguliforme, 6-8mm, tubo 2-2,5mm, limbo 3-lobado, glabro. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado. Flores do disco mais de 50, corola 4-4,5mm, tubo glabro, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, glanduloso-setosos. Antera com apêndice oblongo, base obtusa. Estilete com ramos deltóides, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 1-2mm, esparso setosas. Papilho 4-4,5mm, cerdas 30, escabras, ápice agudo.

Área de ocorrência: MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campo hidromórfico, após a queimada.

Esta espécie nova possui tipicamente caule híspido, com tricomas glandulares, folhas caulinares, oboval-elípticas, margem ciliada, base atenuada, esparsamente com tricomas glandulares,

capítulo longo pedunculado, terminal no caule, receptáculo alveolado, fimbriado, invólucro campanulado e flores do raio glabras.





(B)

Figura 40. *Inulopsis fimbriata* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 691.

(A)

Todas as quatro espécies descritas para o gênero *Inulopsis* (DC.) O Hoffm. são distintas principalmente por suas folhas aproximadas na base, capítulos com pedúnculos originados de gemas axilares, e receptáculo plano, epaleáceo, levemente alveolado. As duas espécies mais semelhantes são *Inulopsis scaposa* (DC.) O Hoffm., mas que possui folhas sem glândulas, pedúnculo glabro, flores do raio com limbo glanduloso; e *Inulopsis stenophylla* Dusén que possui folhas subcoriáceas, lineares, hifódroma, sem glândulas.

Parátipos: **Vale da nascente do rio São Francisco, lado das matas**, R.Romero et al. 3770, 20.xi.1996.

4. ***Podocoma*** Cass., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 1817: 137. 1817.

Ervas perenes, geralmente pubescentes, não glandulosas, ginomonóicas, rizomatosas ou raízes fibrosas. Folhas basais geralmente persistentes, superiores menores, caducas. Cofloresc ência corimbiforme, laxa, ou capítulos solitários, radiados. Brácteas involucrais 3-5-seriadas, gradualmente menores, coriáceas, estreito-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, esverdeadas, nervura central sem

ductos resiníferos alaranjados. Receptáculo epaleáceo. Flores do raio pistiladas, 2-5 séries, alva ou púrpura, às vezes amarela, corola liguliforme, limbo reduzido, enrolado, ou corola filiforme, geralmente ereta, glabra. Flores do disco monoclinas, em número reduzido, corola funeiforme, às vezes com nervuras alaranjadas, lobos deltóides. Estilete com ramos de apêndice deltóide a triangular. Cipselas esparso estrigosas, não glandulosas, fortemente achatadas, 2-costadas, laterais, ápice longo atenuado ou gradualmente atenuado. Papilho cerdoso, 2(-3) seriado, geralmente cerdas externas reduzidas.

Referência: Nesom, G. 1994e. Taxonomic overview of *Podocoma* (Astereae: Asteraceae), with the incorporation of two species from *Conyza*. Phytologia 76(2): 106-114.

O gênero *Podocoma* Cass. possui 9 espécies ocorrendo principalmente no sudeste do Brasil, leste da Bolívia, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina (Nesom 1994e). Este gênero pode ser caracterizado principalmente por suas cipselas com ápice atenuado ou estreito, longo rostrada, e papilho geralmente 2-3-seriado com cerdas de tamanho semelhante, além das brácteas involucrais com uma única nervura, flores do raio com corola liguliforme, flores do disco com corola com tubo longo, ca. 2/3 do comprimento total, fauce alargada, e ramos do estilete com apêndices coletores lanceolados.

Um gênero bastante semelhante em termos de hábito e caracteres vegetativos é *Conyza* Less., mas que possui cipselas de ápice truncado, não rostrado, papilho unisseriado, brácteas involucrais com três nervuras com ductos resiníferos alaranjados, flores do raio com corola filiforme, flores do disco com corola com tubo reduzido, ca. 1/3 a 1/ 4 do comprimento total, fauce fortemente espessada, e ramos do estilete com apêndices deltóides (Nesom 1994e).

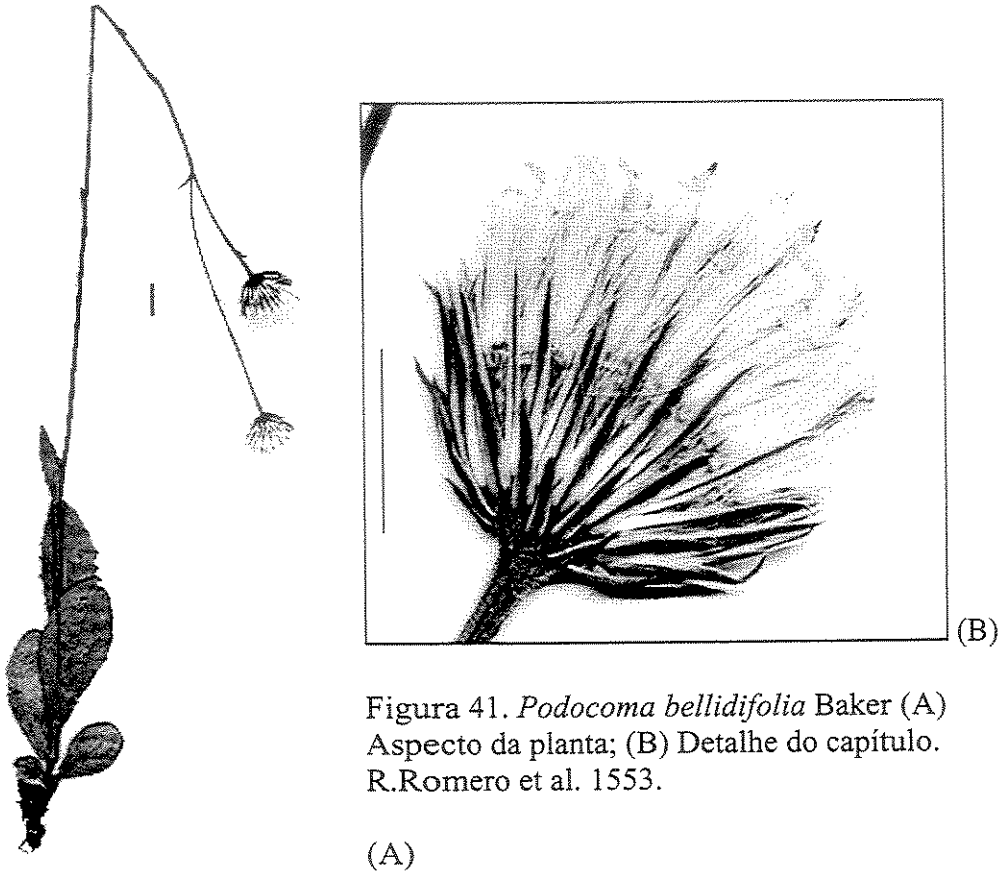
Na Serra da Canastra foi encontrado apenas uma espécie deste gênero.

1. ***Podocoma bellidifolia*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 16. 1882.

Figura 41.

Ervas ca. 0,4-0,6m, escaposas. Caule simples, estriado, com tricomas glandulares, híspido. Folhas sésseis, semi-amplexicaules, lâmina 12-87x7-24mm, elíptica, ápice agudo, margem serrada, ciliada, base obtusa, face adaxial estrigoso-híspida, face abaxial estrigoso-híspida, glanduloso-pontuada. Coflorescência terminal, corimbiforme, brácteas lineares, glanduloso-híspidas. Capítulos com pedúnculos 3-28mm, híspidos. Invólucro 12-16mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, estreito-lanceoladas, externas 3,5-4,5x0,75-1mm, internas 11-12x0,75-1,75mm, glanduloso-vilosas. Receptáculo plano, glabro. Flores do raio com corola 10-10,5mm, tubo viloso, limbo 3-lobado, glabro. Estilete com ramos lanceolados, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 5-5,75mm, ápice atenuado, seríceo-vilosas. Papilho 11-11,75mm, cerdas unidas na base em feixes. Flores do disco com

corola 9-9,75mm, 5-lobada, vilosa. Antera com apêndice lanceolado, base obtusa. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 5-6mm, ápice rostrado, viloso-seríceas. Papilho 11-12mm, cerdas unidas na base em feixes.



(B)

(A)

Figura 41. *Podocoma bellidifolia* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1553.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado e campo sujo.

Esta espécie é semelhante a *Podocoma blanchetiana* Baker, mas esta apresenta folhas serreadas, capítulos 2-10 em um pedúnculo alongado, brácteas involucrais densamente hirsutas, e cipselas longo rostradas, além de ocorrer na BA. As espécies *Podocoma rivularis* (Gardner) Nesom e *Podocoma notobellidiastrum* (Griseb.) Nesom também são semelhantes e ocorrem em MG e RJ, mas distinguem-se principalmente pela cipsela curtamente rostrada, papilho 1-seriado, folhas oblanceoladas a espatuladas, base longo atenuada, glabrescente a esparso híspido-tomentosas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 1553, 10.x.1994; J.N.Nakajima et al. 1520, 21.xi.1995; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4818, 08.i.1998.

8. TRIBO SENECIONEAE Cass.

Ervas, anuais ou perenes, a arbustos, às vezes árvores ou lianas, raramente suculentas, homóicos, monóicos ou ginomonóicos. Folhas geralmente alternas, inteiras, sésseis ou pecioladas, margem inteira a serreado-denteada ou lobada, camptódromas, às vezes campilódromas. Coflorescência corimboso-paniculiforme, às vezes capítulo solitário, escaposo. Capítulos radiados, disciformes ou discóides. Invólucro obcônico ou cilíndrico, geralmente 1-seriado, caliculado ou não, brácteas involucrais livres, às vezes unidas, oblongo-lanceoladas. Receptáculo plano ou convexo, epaleáceo, geralmente glabro. Flores do raio ou marginais pistiladas, corola labiada, geralmente amarelas ou alvas. Flores do disco ou centrais monoclinas ou funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, 5-lobadas, lobos às vezes com nervura central distinta, geralmente amarelas ou creme. Anteras com apêndice oval-lanceolado a oblongo, plano, base ecalcarada, sagitada, às vezes caudadas, colar freqüentemente muito dilatado, células espessadas. Estilete com ramos oblongo-lineares, geralmente truncados, penicelados, tricomas obtusos, ou agudos com um apêndice de tricomas fundidos, às vezes quase glabros, duas áreas estigmáticas distintas, ou parcialmente contínuas. Cipselas geralmente iguais, elipsóide-oblongas, 5, 8 ou 10-costadas, glabras ou pubescentes, tricomas bifurcados, às vezes glanduloso-pontuadas. Papilho cerdoso, uni ou multiseriado, cerdas escabras ou barbeladas, filiformes ou achatadas, raramente reduzidas ou ausentes.

Referência: Hind, D.J.N. 1992. A checklist of the Brazilian Senecioneae (Compositae). Kew Bull. 48: 279-295; Nordenstam, B. 1996. Recent revision of Senecioneae and Calenduleae systematics. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1: 591-596.

A tribo Senecioneae é a maior da família Asteraceae com cerca de 3.200 espécies e 123 gêneros, dos quais 20 gêneros foram descritos recentemente e muitos outros foram reestabelecidos, mas a redefinição dos gêneros dentro desta tribo ainda deve continuar sendo feita, resultando em inúmeros novos gêneros (Nordenstam 1996).

Esta tribo pode ser reconhecida principalmente pelo seu invólucro que possui uma única série de brácteas involucrais aproximadamente do mesmo tamanho, denominado de invólucro gamófilo, raramente duas séries, e geralmente existem brácteolas que formam uma série externa denominada de calículo (Nordenstam 1978; Bremer 1994). Apesar da morfologia das Senecioneae não diferir marcadamente da observada nas outras tribos, por exemplo o invólucro gamófilo ocorre também nas Helenieae, esta tribo é caracterizada por seus compostos secundários típicos, tais como alcalóides pirrolizidinicos e sesquiterpenos do tipo furanoeremofilinicos (Bremer 1994).

Se por um lado o reconhecimento da tribo é amplamente aceita, a sua classificação em subtribos ainda não é satisfatória, principalmente devido ao tamanho da tribo e a grande variação morfológica observada. Na última proposta feita, Bremer (1994) reconhece três subtribos, sendo que possivelmente novas subtribos poderão ser reconhecidas em estudos futuros que utilizem diversos tipos de caracteres, tais como os observados nos estames e nos estiletes (Nordenstam 1996).

As Senecioneae são cosmopolitas, mas especialmente abundante nas regiões montanhosas tropicais das Américas Central e do Sul, África do Sul e regiões central e leste da Ásia. Apesar de 1/3 das espécies ocorrerem no Novo Mundo, esta tribo está pouco representada no Brasil, ocorrendo somente 1 subtribo, 8 gêneros e 97 espécies, dos quais 67 espécies pertecem ao gênero *Senecio* L. "s.str." (Hind 1992). Na Serra da Canastra foram encontrados apenas dois gêneros.

1. Capítulos com 5 flores e 5 brácteas involucrais, ramos do estilete obtusos, arredondados no ápice, sem apêndice penicelado (prancha 4Q), todas as flores tubulosas (pr. 4P) .... 1. ***Hoehnephytum*** (p. 220)

1. Capítulos com mais de 5 flores e mais de 5 brácteas involucrais, ramos do estilete truncados com apêndice penicelado (pr. 4S), flores do raio ou marginais liguliformes, curto filiformes ou ausentes .... 2. ***Senecio*** (p. 222)

1. ***Hoehnephytum*** Cabrera, A.L., Brittonia 7: 53. 1950.

Arbustos ramificados, homóicos. Ramos glaucos, glabros, folhosos. Folhas alternas, sésseis ou pecioladas, lâminas elípticas a lanceoladas, margem inteira ou levemente denteada, ambas as faces glabras. Coflorescência terminal, laxa ou densamente paniculiforme ou corimbiforme. Capítulos discóides, 5 flores. Involúcro cilíndrico, unisseriado, brácteas pequenas formando quase um calículo, brácteas involucrais 5, oblongas, ápice agudo, margem ciliada, às vezes ápice papiloso. Receptáculo plano, alveolado, glabro. Flores monoclinas, corola tubulosa, 5-lobada, amarelas a creme-esverdeadas. Antera com apêndice oblongo, ápice obtuso, base obtusa, colar dilatado, células espessadas. Estilete com ramos obtusos a arredondados, dorsalmente com tricomas curtos, duas áreas estigmáticas distintas. Cipselas oblongas, cilíndricas, 10-costadas, densamente vilosas. Papilho cerdoso, cerdas filiformes, barbeladas, frágeis, alvas.

Referência: Cabrera, A.L. 1950. Notes on the Brazilian Senecioneae. Brittonia 7: 53-74.

O gênero *Hoehnephytum* Cabrera foi um dos gêneros segregados a partir das espécies de *Senecio* na tentativa de se estabelecer mais claramente o seu limite genérico (Cabrera 1950). Este gênero pode ser reconhecido facilmente pela presença de apenas cinco brácteas involucrais e cinco

flores, e por seus ramos do estilete que são arredondados no ápice e têm tricomas curtos dorsalmente. Tais características o diferenciam de outros gêneros segregados e de *Senecio* L., que possuem sempre mais de cinco brácteas involucrais e ramos do estilete triangulares, penicelados, ou truncados, com uma coroa de tricomas (Cabrera 1950).

Hoehnephytum Cabrera é um pequeno gênero endêmico do Brasil, com apenas três espécies, ocorrendo nos estados de Minas Gerais e Bahia (Hind 1992). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Hoehnephytum trixioides*** (Gardner) Cabrera, Brittonia 7: 54. 1950. *Senecio trixoides* Gardner, London J. Bot. 7: 421. 1848.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 84.

Arbustos 0,5-1,5m, eretos, pouco ramificados desde a base. Ramos estriados, glabros. Folhas com pecíolos 1,5-6mm, lâmina 12-45x3-26mm, membranácea, oblonga a oval-lanceolada, ápice obtuso, freqüentemente mucronado, margem inteira, base obtusa, ambas as faces glabras, nervura central proeminente, camptódromas. Coflorescência tirsóidea, eixos denso corimbiformes, brácteas elípticas, glabras. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, glabros, bractéolas 1,5-2,5mm, linear-subuladas, glabras ou esparso pilosas. Invólucro sem calículo, brácteas involucrais 6,5-9x1,25-2,5mm, linear-lanceoladas, ápice ciliado, margem inteira, escariosa, glabras. Flores creme a amareladas, corola 7-8,75mm, tubo glabro, lobos lanceolados, ápice papiloso. Estilete com ramos obtusos, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 2-3,5mm, costadas, glabras. Papilho 6,5-8,75mm, 1-seriado, cerdas barbeladas, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, BA, amplamente distribuída nos campos rupestres e cerrados de altitude. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em formações de cerrado, tais como campo limpo, campo sujo e campo cerrado, e às vezes em campos rupestres.

Hoehnephytum trixioides possui tipicamente folhas oblongas a oval-lanceoladas, pecioladas, glabras, coflorescência tirsóide-paniculiforme e cipsela glabra. A espécie mais semelhante é *Hoehnephytum imbricatum* (Gardner) Cabrera, mas esta se diferencia pelas folhas oblanceoladas, subsésseis, glanduloso-pontuadas, coflorescência corimbiforme, e cipsela pilosa.

Exemplares examinados: **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1364, 25.ix.1995; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1126, 20.viii.1994; **km10 da sede administrativa**, R.Romero et al. 1061, 28.vi.1994; **Entrada da estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2873, 27.ix.1995; J.N.Nakajima et al. 1212, 18.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1222, 18.vii.1995; **Cachoeira dos Rolinhos, próximo da mata**, R.Romero et al. 4448, 21.viii.1997; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2668, 19.vii.1995; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2702, 22.viii.1997; **3km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4427, 19.viii.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1203, 14.vii.1995.

2. ***Senecio*** L., Sp. pl.: 866. 1753.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos ou arbustos, raramente arvoretas, ginomonóicos. Caule simples ou ramificados, ramos glabros a pubescente. Folhas geralmente alternas, sésseis ou pecioladas, glabras a pubescentes. Coflorescência terminal ou axilar, corimbiforme ou paniculiforme, ou capítulo solitário, escaposo. Capítulos radiados, disciforme ou discóides, pedunculados, bractéolas lineares. Invólucro cilíndrico, campanulado ou hemisférico, caliculado, brácteas involucrais 1-seriada. Receptáculo plano ou ligeiramente convexo, glabro, alveolado. Flores isomorfas ou dimorfas, geralmente amarelas, às vezes róseas a púrpuras, raramente alvas. Flores do raio ou marginais pistiladas, corola geralmente liguliforme, 3-lobada, às vezes reduzida ao tubo. Flores do disco ou centrais monoclinas, corola tubulosa, tubo estreito, limbo dilatado, 5-lobado. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar dilatado na base, células espessadas. Ramos do estilete truncados, com um apêndice de tricomas, linhas estigmáticas distintas. Cipselas elípticas-obovóides, costadas, glabras ou pubescentes, algumas vezes com tricomas mixogênicos. Papilho cerdoso, multiseriado, cerdas filiformes, barbeladas, frágeis, geralmente caducas.

Referências: Cabrera, A.L. 1957. El género *Senecio* (Compositae) en Brasil, Paraguay y Uruguay. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 163-269; Hind, D.J.N. 1992. A checklist of the Brazilian Senecioneae (Compositae). Kew Bull. 48: 279-295; Vincent, P.L.D. 1996. Progress on clarifying the generic concept of *Senecio* based on an extensive world-wide sample of taxa. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1: 591-596.

O gênero *Senecio* L. é o maior da tribo e até mesmo da família, com cerca de 1.300 espécies, mesmo após a sua recente redelimitação. A sua delimitação genérica é o principal problema taxonômico dentro da tribo, sendo que muitos gêneros recentemente descritos foram segregados ou reestabelecidos a partir de suas espécies. Apesar disso, ainda é um táxon heterogêneo de onde devem ser segregados mais alguns outros gêneros (Bremer 1994; Nordenstam 1996).

Este gênero está delimitado atualmente com base nos seus ramos do estilete truncados e com uma coroa de tricomas no ápice, anteras com apêndices reduzidos, tecido do endotécio com espessamentos anticlinais, e colar alongado, alargado na base (Vincent 1996). Outras características que auxiliam no reconhecimento de *Senecio* são as flores marginais liguliformes, curto filiformes ou ausentes, e cipselas 8-10-costadas (Hind 1992). Os seguintes gêneros podem diferenciados da seguinte maneira: *Graphistylis* B.Nord. com ramos do estilete penicelados no ápice, *Pentacalia* Cass. e *Dendrophorbium* (Cuatrec.) C.Jeffrey com cipselas 5-costadas, *Erechtithes* Raf. com flores marginais

alongadas filiformes, 3-5-lobadas, *Emilia* Cass. e *Pseudogynoxys* (Grrenm.) Cabrera com ramos do estilete triangulares ou cônicos a acuminados (Hind 1994).

Cabrera (1957) realizou uma revisão taxonômica para as 85 espécies de *Senecio* que ocorrem no Brasil, agrupando-as em 15 seções com base em caracteres vegetativos e reprodutivos, porém o conceito adotado ainda era amplo. Posteriormente diversas espécies foram segregadas ou transferidas para outros gêneros, ficando *Senecio* com 67 espécies brasileiras (Hind 1992), mas sem que uma revisão taxonômica tenha sido realizada.

Senecio L. é um gênero cosmopolita, mas concentrado nas regiões montanhosas da América do Sul, África e Ásia. As espécies brasileiras se distribuem principalmente na serra da Mantiqueira, Serra Geral, Serra do Mar, e serras de Minas Gerais. Na Serra da Canastra foram levantadas quatro espécies, das quais uma delas é uma espécie nova e endêmica desta região.

1. Flores 9-13, brácteas involucrais 7-10, cipselas glabras ou glabrescentes.
   2. Folhas com face adaxial glabra, glanduloso-pontuada, capítulos radiados, receptáculo glabro ..... 1. ***S. adamantinus***
   2. Folhas com face adaxial densamente tomentosa, não glanduloso-pontuada, capítulos discóides, receptáculo piloso ..... 5. ***Senecio albus*** sp. nov.
1. Flores 15-40, brácteas involucrais 10-30, cipselas setosas.
   3. Folhas pinatífidas, capítulos radiados ..... 2. ***S. brasiliensis***
   3. Folhas inteiras, capítulos discóides.
      4. Folhas sem pontuações glandulosas, invólucro estreito campanulado, cipselas 10-costadas ..... 4. ***S. pohlii***
      4. Folhas com pontuações glandulosas, invólucro campanulado, cipselas 5-costadas ..... 3. ***S. emiliopsis***

1. ***Senecio adamantinus*** Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. 6(2): 31. 1838.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1957. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: Lam. 15; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. p. 201. Est. 57.

Ervas ca. 1-1,5mm, ramificadas na base, com xilopódios. Caule ereto, simples, estriado, albo-tomentoso a aracnóideo, glabrescente na porção basal. Folhas sésseis, inferiores com lâmina oboval, margem inteira, superiores com lâmina 29-200x4-49mm, lanceolada a oblanceolada, ápice obtuso, margem irregularmente denteada a pinatissectas, base amplexicaule, face adaxial esverdeada, glabra e glanduloso-pontuada, face abaxial albo-tomentosa a aracnóidea, camptódromas. Coflorescência

terminal, panicula-corimbiforme, eixos tomentosos a aracnóideo-pubescentes, brácteas linear-lanceoladas, esparso tomentosas. Capítulos radiados, pedúnculos 1-6mm, tomentoso-aracnóideos, bractéolas 2-4mm, linear-lanceoladas, tomentoso-aracnóideas. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 8-10, 4,5-6x1,25-1,75mm, lanceoladas, ápice agudo, laciniado, margem inteira, escariosa, esparso tomentosas e glanduloso-pontuadas. Receptáculo plano, glabro. Flores do raio 1-3, corola 5,5-10,75mm, liguliforme, limbo 3,5-8mm, glabra, amarela. Flores do disco ca. 10, corola 5-6,25mm, tubo glabro, lobos triangulares, papilosos no ápice. Cipselas 1,25-2mm, 10-costadas, glabrescentes. Papilho 4,5-5,25mm, cerdas barbeladas, caducas, alvas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, RJ e PR. Amplamente distribuída em solos arenosos nos campos limpos de campos rupestres. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico ou campo rupestre, geralmente após a queimada.

Senecio adamantinus possui tipicamente folhas inteiras, faces glabrescentes a tomentosas, invólucro com poucas brácteas involucrais (8-10), e poucas flores do raio (1-3). Esta espécie é semelhante a *Senecio graciellae* Cabrera e *Senecio stignophlebius* Baker, ambas pertencentes a mesma seção *Adamantina* Cabrera, e também com poucas brácteas involucrais (6-8) e flores do raio (3-10), mas que diferem principalmente por possuirem folhas com margem longo denteadas ou pinatilobadas, e indumento lanoso, alvo. As outras espécies que estão na mesma seção diferem por seus capítulos maiores, com um número maior de brácteas involucrais (10-15) e flores do raio (8-15), além das suas folhas densamente lanoso-tomentosas, tricomas alvos.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 879, 16.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 666, 07.xii.1994; **Base do morro próximo ao alojamento**, J.N.Nakajima et al. 1494, 19.xi.1995; **Morro após o vale do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3259, 12.i.1996; **Próximo ao córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3157, 20.xi.1995; **4km após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 705, 09.xii.1994.

2. ***Senecio brasiliensis*** (Spreng.) Less., Linnaea 6: 246. 1831. *Cineraria brasiliensis* Spreng., Neue Entd. 2: 142. 1821.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 88; Cabrera, A.L. 1957. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: Fig. 22.

Ervas 1,8m, eretas, ramificadas desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, esparso tomentosos, glabrescentes, avermelhados. Folhas pinatífidas, sésseis, lâmina 4,5-100mm, cartácea, lobos 2-3mm, linear-lanceolados, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base cuneada, face adaxial esparso tomentosa a glabrescente, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência panicula-corimbiforme, eixos cilíndricos, estriados, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas oval-lanceoladas, tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-lanceoladas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos

radiados, pedúnculos 4-5mm, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados, bractéolas 1-2mm, lineares, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Invólucro cilíndrico, brácteas involucrais 16-20, membranáceas, 7-7,5x0,75-1mm, lineares, ápice acuminado, margem inteira, hialina, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo plano. Flores 15-20, flores do raio pistiladas, corola 9,75-11,25mm, liguliforme, tubo glabro, limbo 5-5,75mm, 3-lobado, glabro. Estilete com ramos cilíndricos, obtusos, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro, disco colunar. Flores do disco com corola 6,75-7,25mm, glabra, lobos triangulares, glabros. Estilete com estilopódio alargado, glabro. Cipselas 1,25-1,5mm, oblongas, 10-costadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 6,5-7mm, cerdas filiformes, caducas, livres, escabras, alvas.

Área de ocorrência: Argentina, Paraguai, Uruguai, Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC, RS. Esta espécie foi coletada na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo.

Senecio brasiliensis é uma espécie de ampla ocorrência geográfica e facilmente reconhecida por suas folhas pinatífidas, pinas inteiras, linear-lanceoladas, faces tomentosas, glanduloso-pontuadas e capítulos radiados. Esta espécie é semelhante a *Senecio paucijugus* Baker, mas esta espécie diferencia-se por suas folhas superiores inteiras, semiamplexicaule, ambas as faces glabras, e cipsela glabra.

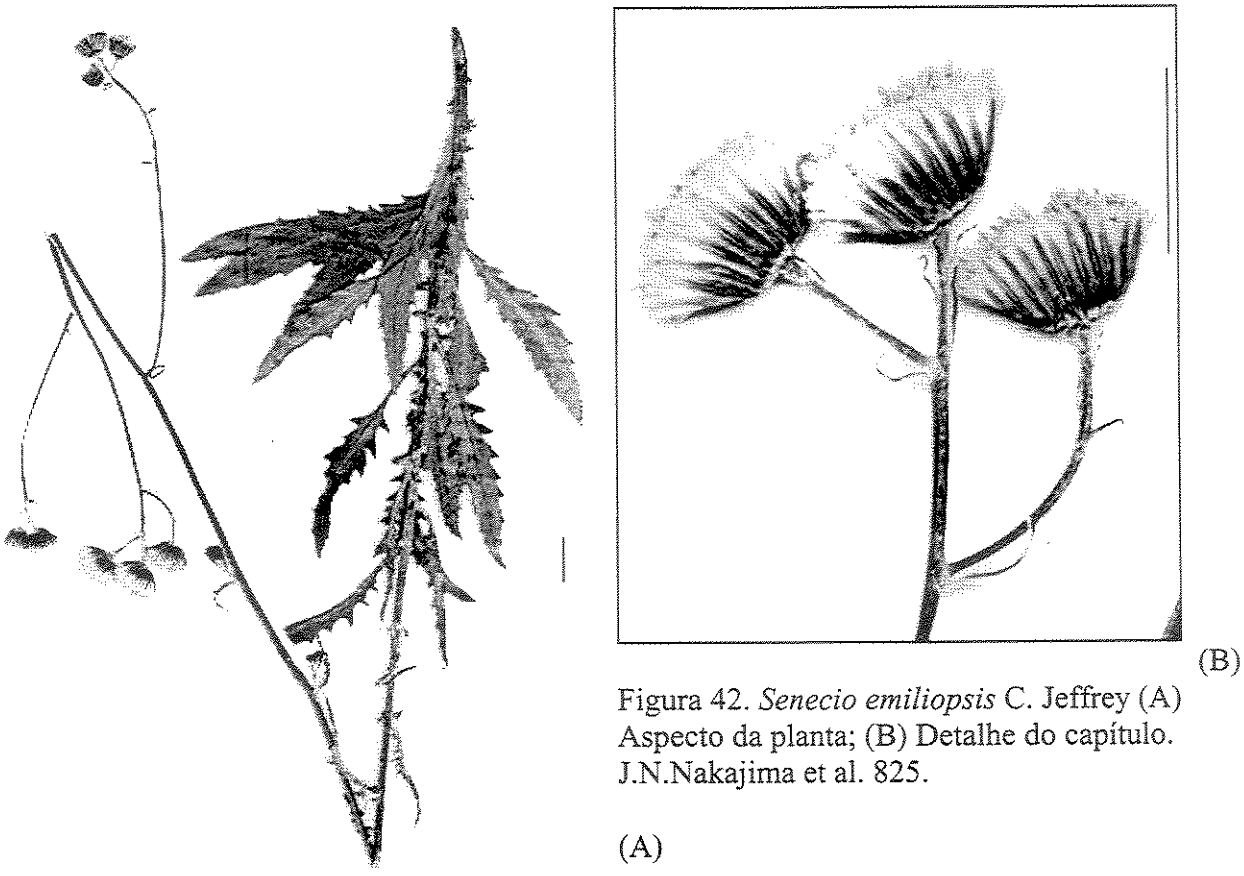
Exemplares examinados: **3km antes da entrada da cachoeira casca D'Anta**, R.Romero et al. 4641, 16.x.1997.

3. ***Senecio emiliopsis*** C.Jeffrey, Kew Bull. 47: 95. 1992.

S. emilioides Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 304. 1884. non Sch.Bip.

Figura 42.

Ervas 0,5m, eretas, ramificadas desde a base. Caule simples, estriado, cilíndrico, albo-tomentoso, com tricomas glandulares. Folhas ascendentes, subsésseis, lâmina 37-102x8-20mm, membranácea, lanceolada, ápice agudo, margem serreada, com tricomas glandulares, base cuneada, face adaxial com tricomas glandulares, glanduloso-pontuada, face abaxial esparso tomentosa, glanduloso-pontuada. Coflorescência terminal, laxa, paniculiforme, eixos tomentoso-aracnóideos, glabrescentes, avermelhados, brácteas linear-lanceoladas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos discóides, pedúnculos 3-6mm, tomentoso aracnóideos, bractéolas 3-5mm, lineares, tomentoso-aracnóideo, 30-40 flores. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 20-30, 8-8,75x1,25-1,75mm, linear-lanceoladas, ápice penicelado, margem escariosa, hialina, esparsamente tomentosas. Receptáculo plano, glabro. Flores 30-40, corola 7,25-10mm, tubo estreito, glabro, fauce alargada, lobos triangulares, mamilosos no ápice. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 1-3,25mm, cilíndricas, 5-costadas, setosas apenas nas nervuras. Papilho 6,75-7,75mm, cerdas caducas, alvas.



(B)

Figura 42. *Senecio emiliopsis* C. Jeffrey (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 825.

(A)

Área de ocorrência: Brasil - SP. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, e campo rupestre.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas de indumento persistente, tomentoso, glanduloso-pontuado, capítulos discóides e cipselas 5-costadas. As espécies mais semelhantes que também possuem capítulos discóides, e que pertencem a mesma seção *Simplices* Cabrera, são *Senecio gynoxoides* Baker e *Senecio pohlii* Sch.Bip., mas ambas diferenciam-se principalmente pelas folhas totalmente glabras.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 4845, 09.i.1998; **Curral de Pedras**, R.Romero et al. 663, 22.i.ii.1994; **Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 825, 18.iii.1995.

4. ***Senecio pohlii*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 303. 1884. *Pseudogynoxys pohlii* (Sch.Bip. ex Baker) Leitão, Trab. Congr. Nac. Bot. (Rio de Janeiro) 26: 326. 1977.

S. pseudopohlii Cabrera, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: 238. 1957.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1957. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15: Fig. 24.

Ervas ca. 1m, eretas, perenes, ramificadas desde a base. Caule simples, estriado, cilíndrico, esparsamente tomentoso. Folhas sésseis, inferiores com lâmina 26-117x5-21mm, lanceolada, ápice

agudo a acuminado, margem irregularmente serreada, base longo atenuada, superiores com lâmina estreito-lanceolada, ápice acuminado, base auriculada, amplexicaule, face adaxial escabra a glabrescente, face abaxial esparsamente tomentosa, principalmente nas nervuras, camptódromas. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos corimbiformes, tomentosos, brácteas oval-lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margem denteada, esparso tomentosas. Capítulos discóides, pedúnculos 2-3mm, denso-tomentosos, brácteas 3-7mm, lineares, esparso-tomentosas. Invólucro estreito-campanulado, brácteas involucrais 10-20, 8,5-9,75x0,75-1,25mm, linear-lanceoladas, esparso-tomentosas, margem ciliada, ápice com tricomas glandulares. Receptáculo plano, glabro. Flores 40-80, róseas, corola 5,5-10mm, tubo filiforme, glabro, lobos triangulares, mamilosos no ápice. Estilete com estilopódio alargado, glabro. Cipselas 1,25-2mm, cilíndricas, 10-costadas, setosas, carpopódio inconspícuo. Papilho 4,5-8mm, cerdas barbeladas, caducas, alvas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP e RJ, comum nos campos limpos. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico e campo rupestre.

Esta espécie possui tipicamente folhas com margem irregularmente serreada e ambas as faces glabrescentes. *Senecio emiliopsis* é a espécie mais semelhante, mas esta distingue-se por suas folhas com margem inteira, face adaxial levemente escabra, e face abaxial alto-tomentosas. As outras espécies da mesma seção *Simplices* Cabrera podem ser facilmente distinguidas por seus capítulos radiados.

Exemplares examinados: **Próximo da sede administrativa**, R.Romero et al. 603, 20.ii.1994; R.Romero et al. 1645, 10.i.1995; R.Romero et al. 1660, 10.i.1995; R.Romero et al. 3846, 19.ii.1997; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1972, 17.iii.1995; R.Romero et al. 4844, 09.i.1998; **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo a entrada**, J.N.Nakajima et al. 1686, 21.iii.1996.

5. ***Senecio albus*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 19km da sede administrativa, R.Romero et al. 1069, 28.vi.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

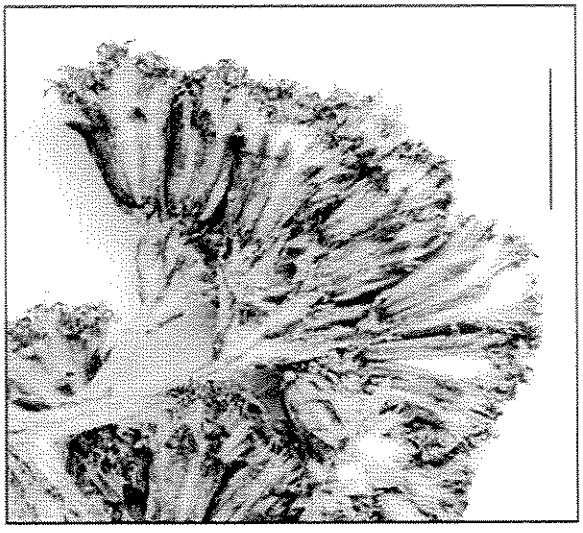
Figura 43.

Ervas 1,5m, eretas, perenes, raízes fibrosas. Caule simples, estriado, densamente albo tomentoso-aracnóideo. Folhas superiores menores, sésseis, lâmina lanceolada, ápice obtuso, margem levemente crenado-denteada, base atenuada ou sagitada, inferiores semi-amplexicaules, lâmina 43-108x12-34mm, membranácea, elíptico-lanceolada, ambas as faces densamente albo tomentoso-aracnóideas. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos corimbiformes, denso albo-tomentosos, brácteas lanceoladas a linear-lanceoladas, densamente albo-tomentosas. Capítulos discóides, pedúnculos 1-4mm, tomentosos, 3-4 bractéolas lineares, glabrescentes, margem ciliada. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 7-8, 4,75-5x1-1,5mm, lanceoladas, ápice penicelado, face abaxial glanduloso-pontuada a glabrescente. Receptáculo plano, piloso. Flores 9-10, amarelas, corola 5-5,5mm,

glabra, 5-lobada, lobos triangulares, papilosos no ápice. Estilete com estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 1-1,5mm, cilíndricas, 10-costadas, glabras, carpopódio simétrico, setoso. Papilho 5-5,5mm, unisseriado, cerdas filiformes, caducas, alvas.



(A)



(B)

Figura 43. *Senecio albus* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1069.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos hidromórficos associados com córregos ou vertentes temporárias.

Esta espécie nova possui tipicamente hábito herbáceo, com ramos, folhas e eixos da coflorescência densamente albo lanoso e tomentosos, folhas oblongo-lanceoladas, capítulos discóides, brácteas involucrais oblongas, glabras, receptáculo piloso, e cipselas glabras, setosas na base. Pelas suas características, esta espécie se posiciona dentro da seção *Adamantina* Cabrera (Hind 1992). As espécies mais semelhantes são *Senecio dumentorum* Gardner e *Senecio gertii* Zardini, entretanto ambas diferem por terem folhas oblanceoladas, brácteas involucrais 12-15, oval-lanceoladas a lanceoladas, receptáculo glabro e cipsela papilosas. Além disso, *Senecio dumentorum* possui folhas com margem crenada, base decorrente, e capítulos radiados dispostos em densas coflorescências corimbiforme, e

Senecio gertii é um arbusto, com folhas de base largo auriculada, brácteas tomentosas de ápice acuminado.

9. TRIBO TAGETEAE Cass.

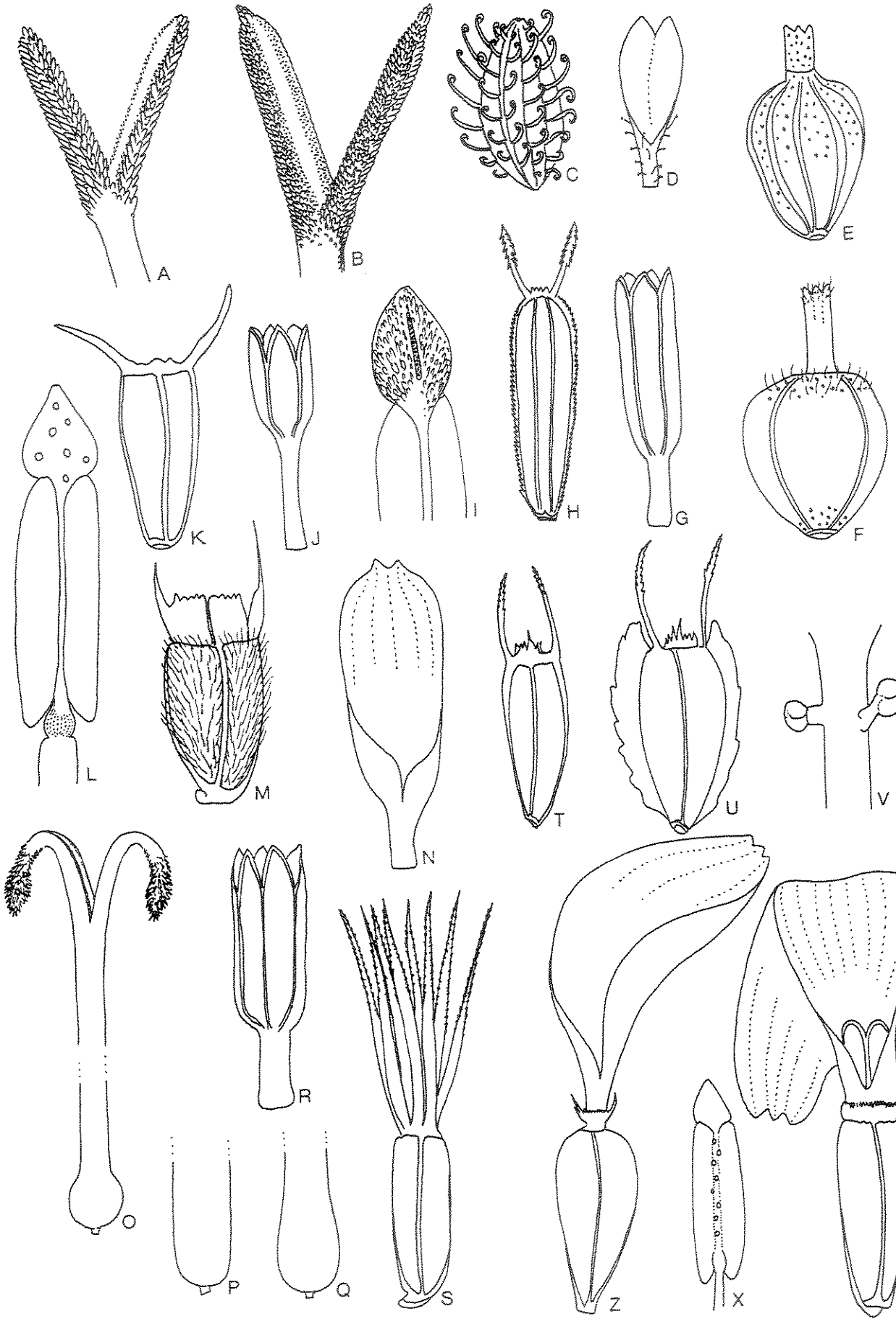
Ervas, anuais ou perenes, ou subarbustos a arbustos, homóicos ou ginomonóicos. Folhas opostas ou alternas, geralmente bipinatífidas a pinatissectas, glabras ou pilosas, cavidades secretórias translúcidas presentes. Coflorescência laxa ou densa, corimbiforme. Capítulos geralmente radiados, pedunculados. Invólucro cilíndrico ou hemisférico, geralmente 1-2-seriado, com cavidades secretórias translúcidas, às vezes com bractéolas livres formando um calículo, brácteas involucrais iguais, valvares, geralmente membranáceas, unidas, com glândulas translúcidas. Receptáculo plano ou subcônico, epaleáceo, glabro ou piloso ou fimbriado. Flores do raio quando presentes pistiladas, corola labiada, lobos papilosos no ápice. Flores do disco monoclinas, corola tubulosa, infundibuliforme, glabra ou com tricomas clavados, geralmente 5-lobada, lobos geralmente reduzidos, internamente papilosos, nervuras espessadas na base. Antera com apêndice geralmente oval ou cordado, freqüentemente côncavo, eglanduloso, tecas marrom clara, base ecaucarada, colar alongado, cilíndrico. Estilete com ramos truncados, às vezes apicalmente penicelados, tricomas obtusos, duas áreas estigmáticas distintas. Cipselas prismáticas ou cilíndricas, enegrecidas, marrom ou enegrecidas, com estriações, costadas, glabras ou pilosas. Papilho cerdoso, 1-3-seriado, ou paleáceo ou escamas unidas, às vezes ausente.

REFERÊNCIA: Strother, J.L. 1977. Tageteae. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner (eds.). The Biology and Chemistry of Compositae. Vol. 2: 769-783.

A tribo Tageteae reconhecida por Strother (1977) e por Barroso (1991), é caracterizada pelas cavidades secretoras translúcidas e conspícuas que ocorrem nas folhas e brácteas involucrais, além de geralmente ter bractéolas externas formando um calículo, estilete das flores do raio com ramos truncados ou emarginados, corola das flores do disco com nervuras espessadas na base, e anteras ecalcaradas com colar alongado, cilíndrico (Strother 1977; Bremer 1994).

A aceitação desta tribo como distinta da tribo Heliantheae, principalmente com base na ausência do receptáculo paleáceo é controversa, tendo sido tratada como subtribo Tagetinae (Bentham 1873; Hoffmann 1890) ou subtribo Pectidinae ambos pertencentes à tribo Helenieae (Karis 1993; Bremer 1994), ou como subtribo Pectidinae pertencente à tribo Heliantheae, incluindo também as Helenieae. A não aceitação das Tageteae ou Helenieae como tribos distintas das Heliantheae é baseada na interpretação de que os caracteres empregados para diferenciar estas tribos não são constantes e

Prancha 5. Representação esquemática das características florais das tribos Tageteae e Heliantheae. Tribo Tageteae. *Porophyllum*: A - ramos do estilete. *Tagetes*: B - ramos do estilete. Tribo Heliantheae. *Acanthospermum*: C - cipsela; D - flor do raio. *Ichthyothere*: E - flor do raio. *Clibadium*: F - flor do raio. *Bidens*: G - corola tubulosa; H - cipsela e papilho; I - apêndice da antera com dutos resiníferos. *Isostigma*: J - corola tubulosa; K - cipsela e papilho. *Viguiera*: L - antera; M - cipsela e papilho, N - corola liguliforme da flor do raio; O - ramos do estilete e estilopódio. *Calea*: P - estilopódio cilíndrico; Q - estilopódio alargado; R - corola tubulosa; S - cipsela e papilho. *Dimerostemma*: T - cipsela e papilho; U - cipsela madura; V - tricomas glandulares no estilete. *Aspilia*: W - flor do raio. *Wedelia*: X - antera com pontuações glandulares; Y - flor do raio.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
X
Y
Z

suficientes, sendo especializações dentro de um padrão geral de evolução das Heliantheae (Cronquist 1955; Robinson 1981).

Entretanto, estudos recentes têm confirmado que a tribo Helenieae como um todo é artificial, e que é formada por diversos grupos naturais, alguns deles tradicionalmente reconhecidos como tribos, incluindo a tribo Tageteae (Karis 1993b; Bremer 1994; Janzen & Kim 1996). Além disso, demonstram que estes grupos são distintos da tribo Heliantheae devendo, portanto, serem segregados e reconhecidos novamente como tribos distintas. Porém, a tribo Helenieae deve ser mantida por questões práticas até que novos estudos sejam realizados (Bremer 1996).

De acordo com estes resultados e uma vez que seus gêneros possuem diversos caracteres exclusivos e de fácil reconhecimento, concordou-se aqui neste estudo com o reconhecimento da tribo Tageteae como distinta da tribo Heliantheae, de acordo com o sistema de Bremer (1994).

A tribo Tageteae é amplamente distribuída na região neotropical, desde o México até a Argentina, e contém 18 gêneros e ca. 240 espécies (Bremer 1994). No Brasil ocorrem três gêneros (Barroso 1991), dois dos quais foram coletados na Serra da Canastra.

1. Brácteas involucrais livres, estilete com ramos subulados, longamente papilosos (prancha 5A), papilho cerdoso ..... 1. ***Porophyllum*** (p. 232)
1. Brácteas involucrais concrescidas entre si, estilete com ramos oblongo-lineares com apêndices estéreis de tricomas coletores fundidos (pr. 5B), ou truncados, penicelados, papilho paleáceo .... 2. ***Tagetes*** (p. 234)

1. ***Porophyllum*** Guett., Mem. Acad. Sci. (Paris): 1750. 1754.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos ou pequenos arbustos, homóicos. Caule simples a ramificado, ramos glabros, freqüentemente glaucos. Folhas opostas ou alternas, sésseis a pecioladas, lâmina linear-subulada a amplamente oval, inteira ou profundamente sinuado-crenada, geralmente com glândulas translúcidas ao longo das margens, glabras. Coflorescência terminal ou subterminal, cimóide, paniculiforme ou corimbiforme. Capítulos discóides. Invólucro unisseriado, cilíndrico ou campanulado, brácteas involucrais livres, glândulas translúcidas lineares a oblongas em duas fileiras. Receptáculo plano, alveolado, glabro. Flores amarelas ou púrpuras, corola tubulosa, 5-lobada, freqüentemente um lobo mais longo, esparsamente pubescente. Antera com apêndice oblongo, agudo, base arredondada a sagitada. Estilete com ramos subulados, longo papilosos. Cipselas estreitas, freqüentemente atenuadas no ápice, estriadas, setosas, raramente glabras. Papilho cerdoso, uni ou bisseriado, cerdas capilares, barbeladas, coloridas.

Referência: Johnson, R.R. 1969. Monograph of the plant genus *Porophyllum* (Compositae: Helenieae). Kansas Univ. Sci. Bull. 48: 225-267.

O gênero *Porophyllum* Guett. com 28 espécies é nativo do Novo Mundo, ocorrendo desde o sul dos E.U.A., passando pela América Central até atingir a América do Sul no norte da Argentina e sudeste do Brasil.

Este gênero revisto por Johnson (1969) possui tipicamente capítulos discóides, brácteas livres e papilho cerdoso, caracteres que permitem distingui-lo facilmente de *Tagetes* L. e dos demais gêneros da tribo. Nesta revisão o autor reconhece duas seções com base na forma da corola e folhas, sendo que uma delas ocorre exclusivamente no México e sul dos E.U.A.

Particularmente no Brasil ocorrem cinco espécies amplamente distribuídas. Na Serra da Canastra foi encontrada uma única espécie deste gênero.

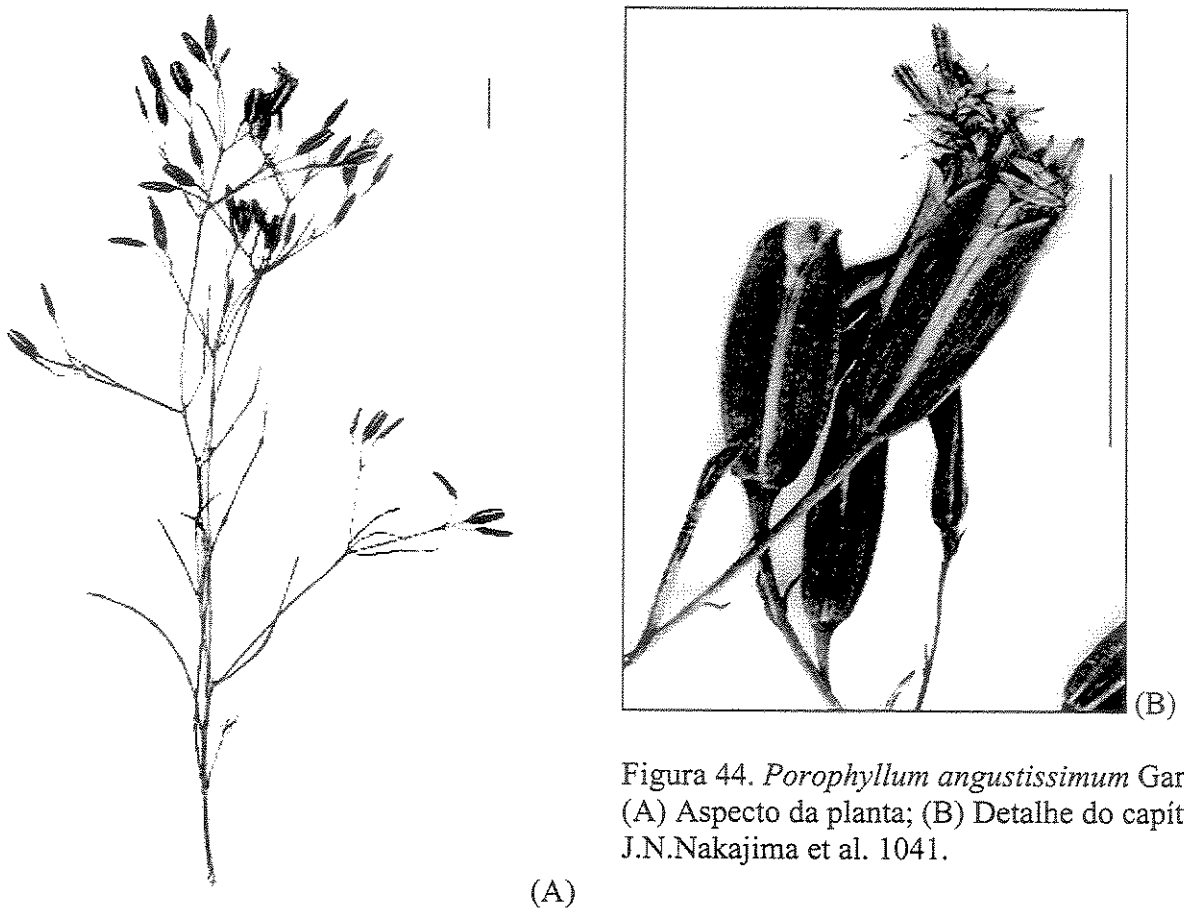
1. ***Porophyllum angustissimum*** Gardner, London J. Bot. 7: 410. 1848.
Figura 44.

Ervas 1,5m, eretas, perenes. Caule simples, superiormente ramificado, ramos ascendentes, estriados, glabros, com tricomas glandulares. Folhas alternas, sésseis, lâmina 44-90x1mm, linear, ápice agudo, margem inteira, base atenuada, glabra, glanduloso-pontuada. Coflorescência amplo-paniculada, eixos ascendentes, glabros, com tricomas glandulares, brácteas foliáceas, lineares, glabras. Capítulos com pedúnculos 1-12mm, bractéolas subuladas. Brácteas involucrais 5, 11,75-12x1,75-2,5mm, lanceoladas, agudas. Flores ca. 15, corola 13-14mm, lobos triangulares, com tricomas glandulares. Anteras com base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio levemente alargado. Cipselas 10-11,75mm, cilíndricas, costadas, escábrido-setosas. Papilho 12-12,5mm.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, litólico.

Esta espécie possui tipicamente folhas filiformes, invólucro maior que 15mm de comprimento, brácteas involucrais menor que 2,5mm de largura, e corola maior que 10mm. As espécies mais semelhantes são *Porophyllum lanceolatum* DC. e *Porophyllum linifolium* (L.) DC., porém ambas apresentam folhas planas, lineares a oblanceoladas de até 17mm largura, invólucro e corola menores, respectivamente menores que 15mm e 10 mm. Ocasionalmente *Porophyllum linifolium* pode ter folhas aparentemente filiformes, pois as margens são revolutas, mas neste caso pode ser também reconhecida pelos capítulos solitários com cerca de 40 flores.

Exemplares examinados: **Estrada para a Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1041, 12.v.1995.



(A) (B)

Figura 44. *Porophyllum angustissimum* Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1041.

2. ***Tagetes*** L., Sp. pl.: 886. 1753.

Ervas anuais ou perenes, homóicas ou ginomonóicas. Folhas opostas, superiormente alternas, simples ou pinatissectas. Capítulos solitários ou em coflorescências laxas. Capítulos radiados ou discóides, brácteas externas pequenas. Invólucro cilíndrico, campanulado ou fusiforme, brácteas involucrais unisseriadas, às vezes bisseriadas, unidas. Flores do raio poucas, variadamente coloridas. Flores do disco variadamente coloridas. Estilete com ramos oblongo-lineares, geralmente com apêndices estéreis de tricomas parcialmente fundidos, ou às vezes truncados, ápice penicelado, tricomas obtusos. Cipselas angulosas ou cilíndricas. Papilho paleáceo, 3-10 escamas ou cerdas parcialmente unidas.

Referência: Soule, J.A. 1996. Infrageneric systematics of *Tagetes*. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1: 435-443.

Este gênero, com ca. de 55 espécies, é caracterizado e distinto dos gêneros próximos pelo invólucro unisseriado, brácteas involucrais conatas, sem calículo, e papilho geralmente paleáceo. Apesar de ser bem delimitado, exibe complexos padrões de variação morfológica que dificultam a

delimitação dos táxons infragenéricos e específicos (Soule 1996). Tais padrões foram utilizados para delimitar grupos informais que posteriormente foram formalizados em 3 subgêneros, 2 seções e 13 séries (Soule 1993; 1996).

Tagetes ocorre em regiões montanhosas dos trópicos e subtrópicos do Novo Mundo, distribuindo-se desde o sudoeste dos E.U.A. até o sul da América do Sul, principalmente ao longo dos Andes, com duas espécies cultivadas e amplamente introduzidas. No Brasil ocorrem apenas duas espécies, das quais uma delas foi encontrada na Serra da Canastra.

1. ***Tagetes minuta*** L., Sp. pl. 1250: 374. 1753.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1974. p. 414. Fig. 243.

Ervas 2m, eretas, ramificadas, ginomonóicas. Caule e ramos cilíndricos, estriados, glabros. Folhas sésseis, lâmina 46-118mm, pinatissecta, lobos 3-6mm largura, estreito-lanceolada, ápice agudo, margem agudo-serrada, base atenuada, face adaxial setosa na nervura principal, face abaxial glabra. Coflorescência paniculiforme, eixos denso-corimbiformes, esparso-setosos, brácteas lineares, glabras. Capítulos radiados, curto pedunculados, esparsamente setosos. Invólucro 6-10mm, cilíndrico, glabro, brácteas involucrais com cavidades secretórias lineares, escuras. Flores do raio pistiladas, 2, corola 4-4,15mm, liguliforme, tubo piloso, limbo 1,5-1,75mm, 2-lobado. Flores do disco monoclinas, 3, corola 3-3,5mm, infundibuliforme, tubo piloso. Antera com apêndice estreito-oblongo, base obtusa. Estilete com ramos oblongo-lineares, ápice penicelado, tricomas fundidos, obtusos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 5,5-6,75mm, estreito-cilíndricas, setosas, base atenuada, carpopódio assimétrico. Papilho 2-3mm.

Área de ocorrência: Argentina e Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC, RS, sendo nativa dos campos e de regiões de altitude. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo com afloramentos rochosos.

Tagetes minuta pode ser reconhecida por suas amplas coflorescências paniculiformes, com capítulos com poucas flores do raio, limbo pouco prolongado. A outra espécie que ocorre no Brasil, *Tagetes erecta* L., diferencia-se facilmente por seus capítulos solitários, longo pedunculados.

Exemplares examinados: **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2111, 09.v.1995.

10. TRIBO HELIANTHEAE Cass.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos ou arbustos, às vezes arvoretas, lianas ou ervas aquáticas, homóicas, monóicas ou ginomonóicas. Folhas geralmente opostas, sésseis ou pecioladas, inteiras, pinatisectas ou lobadas, freqüentemente 1 par de nervuras acródromas basais, geralmente escábridas,

tricomas multiseptados, raramente tricomas unicelulares ou glabros. Coflorescências variadas ou capítulos solitários, heterógamos, radiados, ou homógamos, discóides, raramente disciformes. Invólucro com brácteas involucrais 1-3-seriadas, às vezes multisseriadas, desiguais, geralmente membranáceas, às vezes escariosas ou foliáceas. Receptáculo geralmente plano, glabro, paleáceo, raramente epaleáceo ou piloso, páleas geralmente conduplicadas, caducas ou persistentes. Flores do raio geralmente pistiladas, férteis, às vezes estéreis ou neutras, labiadas, geralmente amarelas. Cipselas geralmente triquetas, comprimidas dorsiventralmente, tricomas multiseptados. Flores do disco monoclinas ou funcionalmente estaminadas, tubulosas, geralmente com um tubo estreito, limbo expandido, geralmente 5-lobado, geralmente amarelo. Antera com apêndice geralmente oval, côncavo, freqüentemente glanduloso, base obtusa ou curtamente sagitada, tecas geralmente enegrecidas, colar geralmente dilatado na base. Estilete com ramos oblongo-lineares, geralmente apêndices estéreis, tricomas mais ou menos fundidos, às vezes truncados, apicalmente penicelados, tricomas obtusos, duas áreas estigmáticas distintas, raramente contínuas. Cipselas enegrecidas, com ou sem estriações, geralmente tricomas bífidos, às vezes glabras, angulosas ou lateralmente comprimidas, envolvidas pelas páleas. Papilho geralmente aristado ou paleáceo, raramente coroniforme ou plumoso, às vezes ausente.

Referências: Robinson, H. 1981a. A revision of the tribal and subtribal limits of the Heliantheae (Asteraceae). Smithsonian Contr. Bot. 51: 1-102; Karis, P.O 1993b. Heliantheae sensu lato (Asteraceae), clades and classification. Pl. Syst. Evol. 188: 139-195; Robinson 1996c. Recent studies in the Heliantheae and Eupatorieae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.627-653.

A tribo Heliantheae compreende 189 gêneros e ca. 2.500 espécies, distribuídas em todo o mundo, mas principalmente nas Américas do Norte e do Sul. Esta tribo é caracterizada pela presença de folhas geralmente inteiras, opostas e trinervadas (caracteres também presentes nas tribos Helenieae e Eupatorieae), brácteas involucrais herbáceas em poucas séries (caráter também presente nas Helenieae), receptáculo geralmente paleáceo (carácter encontrado em quase todos os gêneros da tribo), anteras com tecas enegrecidas, e cipselas com paredes enegrecidas (caráter também encontrado na maioria das Helenieae e em todas as Eupatorieae). Uma característica marcante da tribo Heliantheae é a grande variação morfológica das cipselas, sendo tradicionalmente utilizada como caráter taxonômico genérico (Bremer 1994). Entretanto, como a maturação das cipselas nesta tribo é demorada, normalmente os exemplares coletados não exibem as cipselas maduras, dificultando as suas identificações ou restringindo o seu uso (Robinson com. pess.).

Apesar desta tribo de ser considerada monofilética, a sua circunscrição é problemática. Robinson (1981a) e Hind (1995) reconhecem apenas Heliantheae, incluindo as Helenieae e Tageteae, enquanto Karis (1993b) e Bremer (1994) consideram que a tribo Heliantheae é distinta de Helenieae ou Tageteae. Os estudos moleculares recentes têm indicado que estas tribos, mais a tribo Eupatorieae, formam um grande táxon denominado de Heliantheae sensu lato, e que provavelmente irá ser reclassificado em mais de três tribos (Bremer 1996; Karis 1996; Jansen & Kim 1996). Esta opinião também não é compartilhada por Robinson (1996c) que continua mantendo as Heliantheae como uma única tribo distinta apenas de Eupatorieae.

Além desta questão sobre a circunscrição da tribo, a sua subdivisão em subtribos também é problemática. Stuessy (1977) reconhece 15 subtribos baseado principalmente em caracteres morfológicos e número cromossômico, ao passo que Robinson (1981a) utilizando caracteres micromorfológicos e fitoquímicos formaliza 35 subtribos. Karis (1993b) e Bremer (1994) realizando estudos cladísticos a partir das subtribos propostas por Robinson (1981a) concluem que a tribo pode ser melhor classificada em apenas 10 subtribos, mas que ainda são necessários estudos mais completos para confirmar esta proposta.

Uma vez que a circunscrição e classificação das Heliantheae ainda vai ser objeto de muitas discussões taxonômicas, o presente levantamento adotou a proposta de Karis (1993b) e em parte a de Bremer (1994) para a tribo Heliantheae.

1. Brácteas involucrais internas conduplicadas, envolvendo as cipselas marginais, flores do disco ou centrais funcionalmente estaminadas, papilho reduzido ou ausente.
   2. Cipselas radiais muricadas ou uncinadas (prancha 5C), fundidas com as brácteas involucrais ..... 1. ***Acanthospermum*** (p. 238)
   2. Cipselas radiais lisas, não fundidas com as brácteas involucrais.
      3. Receptáculo com páleas amplas, membranáceas, cipselas sem rostro apical, glabras, flores pistiladas com corola reduzida (pr. 5E) ..... 6. ***Ichthyothere*** (p. 276)
      3. Receptáculo com páleas linear-lanceoladas; cipselas com rostro apical densamente pilosas ou glanduloso-pontuadas, flores pistiladas com corola alongada (pr. 5F) .... 5. ***Clibadium*** (p. 267)
1. Brácteas involucrais internas planas, não envolventes, flores do disco ou centrais monoclinas, papilho coroniforme, paleáceo e/ou aristado.
   4. Brácteas involucrais externas subuladas, receptáculo com páleas planas, apêndice das anteras com duto resinífero central geralmente colorido (pr. 5I).

5. Capítulos em coflorescências corimbiformes ou paniculiformes, papilho com cerdas retrorsas (pr. 5H) ..... 3. ***Bidens*** (p. 249)

5. Capítulos solitários, papilho com cerdas lisas ou barbeladas (pr. 5K) ..... 8. ***Isostigma*** (p. 281)

4. Brácteas involucrais externas foliáceas ou membranáceas, receptáculo com páleas conduplicadas, apêndice das anteras sem duto resinífero central (pr. 5L).

6. Estilopódio arredondado (pr. 5O), receptáculo com páleas estriadas ..... 9. ***Viguiera*** (p. 283)

6. Estilopódio cilíndrico ou levemente alargado (pr. 5P, Q), receptáculo com páleas com uma única nervura conspícua, às vezes epaleáceo.

7. Brácteas involucrais estriadas com nervuras de coloração contrastante, anteras amareladas, papilho paleáceo ou aristado (pr. 5S) ..... 4. ***Calea*** (p. 253)

7. Brácteas involucrais multinervadas com nervuras de coloração não contrastante, anteras enegrecidas, papilho coroniforme-aristado.

8. Cipselas com duas nervuras laterais aladas, papilho com aristas contínuas com as nervuras (pr. 5T, U), brácteas externas foliáceas ..... 6. ***Dimerostemma*** (p. 269)

8. Cipselas com nervuras inconspícuas, papilho coroniforme-aristado (pr. 5W), brácteas externas membranáceas.

9. Flores do raio neutras, corola com 3 nervuras proeminentes, cipselas contraídas no ápice (pr. 5W) ..... 2. ***Aspilia*** (p. 240)

9. Flores do raio pistiladas, corola com muitas nervuras conspícuas, cipselas atenuadas no ápice (pr. 5Y) ..... 10. ***Wedelia*** (p. 394)

1. ***Acanthospermum*** Schrank, Pl. rar. hort. monac. Tab. 53. 1819.

Ervas anuais, ramificadas dicotômicamente, monóicas. Ramos pubescentes. Folhas opostas, subinteiras a pinatissectas. Coflorescências em cimeiras laxas, foliáceas. Capítulos solitários, heterógamos, radiados. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas expandidas 4-6, elípticas a ovais, membranáceas, internas conduplicadas, envolventes, fundidas com as cipselas pistiladas, superfície muricada ou uncinada. Receptáculo convexo. Flores do raio pistiladas, 5 a 8, unisseriadas, tubo reduzido, limbo 2-3-lobado, amarelas. Estilete com ramos com duas linhas estigmáticas distintas. Flores do disco funcionalmente estaminadas, 3-30, corola tubulosa, cilíndrica, infundibuliforme ou campanulada, 5-lobada. Antera com tecas enegrecidas, apêndice oval, obtuso, base cordada ou cordada-sagitada. Estilete indiviso, clavado, híspido. Cipselas radiais férteis, obcônicas, oblongo-fusiformes a obpiramidais, levemente comprimidas, estriadas, espinhos retos uncinados. Papilho reduzido ou ausente.

Referência: Blake, S.F. 1921. Revision of the genus *Acanthospermum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 29: 383-392; Stuessy, T.D. 1970. The genus *Acanthospermum* (Compositae, Heliantheae, Melampodinae): taxonomic changes and generic affinities. Rhodora 72: 106-109; Pruski, J.F. 1997. Proposal to conserve the name *Acanthospermum* against *Centrospermum* (Compositae, Heliantheae). Taxon 46: 805.

O gênero *Acanthospermum* contém 6 espécies distribuídas nas Américas Central e do Sul, com uma espécie invasora no Velho Mundo (Stuessy 1970). Este nome foi proposto como nome conservado contra *Centrospermum* Kunth, um nome anterior e conseqüentemente com prioridade, mas nunca utilizado por ter sido considerado erroneamente como um homônimo posterior (Pruski 1997).

Este gênero pode ser caracterizado por suas brácteas involucrais externas expandidas e as internas envolvendo as cipselas das flores do raio, posteriormente cipselas obcônicas com cerdas uncinadas ou retas, e flores do disco funcionalmente estaminadas (Blake 1921). O gênero *Melampodium* L. é próximo pois também possui flores do disco funcionalmente estaminadas e brácteas involucrais internas envolvendo as cipselas. Entretanto, este gênero difere de *Acanthospermum* principalmente por suas cipselas gibosas e lisas, sem cerdas uncinadas (Robinson 1981a; Barroso 1991).

No Brasil ocorrem duas espécies de *Acanthospermum* Schrank, de ampla distribuição geográfica. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Acanthospermum australe*** (Loefl.) Kuntze, Revis. gen. pl. 1: 303. 1891. *Melampodium australe* Loefl., Inter hispan.: 268. 1758.

Iconografia: Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p.136. Estampa 35; Pereira, R.C.A. 1989. Dissertação de mestrado. p. 60. Prancha 2.

Ervas 0,1-0,6m, decumbentes ou prostradas, ramificadas. Caule e ramos levemente comprimidos, curtamente hirsutos, esparsamente com tricomas glandulares. Folhas inteiras, pecíolos 1-3mm, hirsutos, lâmina 9-16x6-15mm, membranácea, oval-rombóidea ou deltóidea, ápice obtuso ou agudo, margem superiormente serreada, ciliada, base atenuada ou cuneada, ambas as faces curtamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência terminal ou axilar, cimóide ou paniculiforme, eixos densamente tomentosos. Capítulos com pedúnculos 4-6mm, híspidos. Invólucro 2-3mm, campanulado, brácteas involucrais 2,5-3x2-2,25mm, externas ovais, margem ciliada, face abaxial esparso setoso. Receptáculo glabro, páleas 1,75-2x0,75-1mm, carenadas, oblanceoladas, ápice emarginado, margem ciliada, face abaxial glanduloso setoso. Flores do raio pistiladas, corola 0,75-1mm, densamente com tricomas glandulares, irregularmente 3-lobada, lobos

triangulares. Estilete glabro, ramos agudos, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 2-5mm, oblongo-fusiformes, ápice obtuso, densamente glanduloso-pontuadas. Flores do disco com corola 1,25-2mm, fauce campanulada, lobos triangulares, com tricomas glandulares, internamente papilosos. Antera com apêndice amarelo. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco colunar. Cipselas 0,75-1mm, estéreis, cilíndricas, fusiformes, esparso-setosas.

Área de ocorrência: sul da América do Norte, Caribe, Colômbia, Venezuela, Guianas, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil, amplamente distribuída em todos os estados. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo e campo sujo.

Esta espécie ruderal de ampla distribuição é facilmente reconhecida por seus capítulos pedunculados, cipselas férteis obtusas, costadas, com um orifício apical, com brácteas involucrais internas de superfície uncinada envolvendo as cipselas. A outra espécie que ocorre no Brasil é *Acanthospermum hispidum* DC., que possui capítulos sésseis, híspidos, cipselas fortemente comprimidas, obscuramente costadas, com brácteas involucrais de superfície uncinada envolvendo as cipselas e com dois espinhos apicais desenvolvidos.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 672, 07.xii.1994; R.Romero et al. 1963, 17.iii.1995.

2. ***Aspilia*** Thouars, Gen. nov. madag.: 12. 1806.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos ou arbustos, eretos ou prostrados, ramificados ou não, funcionalmente homóicos. Ramos cilíndricos, pubescentes ou glabros. Folhas opostas ou decussadas, raramente alternas, inteiras, sésseis ou pecioladas, lineares a oblongas, ápice agudo a obtuso, margem inteira ou serreada, geralmente revoluta, base aguda, obtusa ou decorrente. Coflorescências terminais, corimbiformes ou capítulos solitários, radiados, pedúnculos pubescentes, raramente glabros. Invólucro com brácteas involucrais 2-6-seriadas, linear-lanceoladas a obovais, membranáceas ou escariosas, estrigoso-hirsutas ou vilosas, margem ciliada ou inteiras, ápice ereto ou revoluto, agudo a obtuso, internas planas, multinervadas. Receptáculo plano, glabro, alveolado, páleas elípticas, oblongas ou lanceoladas, conduplicadas, escariosas, ápice geralmente fimbriado, uma nervura conspícua. Flores do raio estéreis, corola liguliforme, tubo cilíndrico, estreito, limbo 2-3-denteado ou lobado, 3 nervuras proeminentes, geralmente amarelas. Flores do disco monoclinas, corola tubulosa, infundibuliforme, 5-lobada, lobos papilosos, geralmente amarelas. Antera com tecas enegrecidas, apêndice triangular, base levemente sagitada. Estilete ramificado, piloso no ápice ou até a bifurcação, ramos papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas oblongas, obovais ou elípticas, ápice constrito, pubescente, carpopódio cartilaginoso, conspícuo, com cicatriz escamiforme. Papilho coroniforme, escamas paleáceas, 1-2 ou multi-aristado ou aristas ausentes.

Referência: Santos, J.U.M. 1992. O gênero *Aspilia* Thou. (Compositae, Heliantheae) no Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Biologia, UNICAMP, SP. 334p; Santos, J.U.M. 1996. *Aspilia* Thou. (Asteraceae, Heliantheae). Novas espécies para o estado de Minas Gerais, Brasil. Revta. Brasil. Bot. 19: 87-103.

O gênero *Aspilia* foi estabelecido por Thouars, em 1806, a partir de uma única espécie coletada em Madagascar, mas sem apresentar uma descrição desta espécie tipo. Esta foi efetuada por De Candolle, em 1836, sendo posteriormente aceito como válido, sendo descritas iepaleáceomeras espécies de ocorrência no continente americano (Santos 1992). A validade deste gênero começa a ser questionado com os trabalhos de Robinson (1981a, 1984b, c), onde são citadas dificuldades na delimitação entre *Aspilia* e *Wedelia* Jacq. principalmente para as espécies brasileiras com base na presença ou não de flores do raio pistiladas, respectivamente. Estas mesmas dificuldades são citadas por Turner (1988) e Strother (1991) para as espécies norte-americanas, e Strother (1991) cita que algumas ou todas as espécies africanas de *Aspilia* estão dentro dos limites de *Wedelia*, sugerindo que os dois gêneros são sinônimos. Esta sinonimização foi formalizada por Robinson (1992e), ao transferir a espécie-tipo de *Aspilia* para o gênero *Wedelia*, e Turner (1992) transfere todas as espécies sul-americanas de *Aspilia* para *Wedelia* fazendo as devidas combinações nomenclaturais.

Entretanto, Santos (1992) ao examinar mais de 1.200 exsicatas em sua revisão de *Aspilia* cita que suas diferenças morfológicas com *Wedelia* são constantes e marcantes, concluindo que trata-se de um táxon natural, bem delimitado, e distinto de *Wedelia*. Hind (1993b; 1995) também considera *Aspilia* como válido, citando que este nome deveria ser utilizado para as espécies da África, enquanto que para as espécies do Novo Mundo deveria ser aplicado um outro nome disponível para o gênero. Ao aceitarmos que estes dois gêneros são distintos, e que as espécies sul-americanas são distintas das espécies africanas e norte-americanas, o nome genérico com prioridade é *Anomostephium* DC., e que este deve ser reestabelecido em um futuro próximo (Pruski com. pess.).

O presente estudo considera *Aspilia*, incluindo *Gymnolomia* (Bremer 1994), como distinto de *Wedelia*, mas ainda mantém o nome *Aspilia* até que as novas combinações para *Anomostephium* DC. sejam publicadas.

O gênero *Aspilia* foi delimitado por Santos (1992) com base nas suas brácteas involucrais externas foliáceas, flores do raio neutras e estéreis, com corola liguliforme com três nervuras conspícuas, cipselas com cicatriz na base devido a presença anterior de elaiossoma, e papilho de escamas paleáceas ou aristas unidas em coroa contraída na base. O gênero mais próximo é *Wedelia* que pode ser distinguido pelas suas flores do raio pistiladas e férteis, com corola liguliforme com nervuras

de mesmo calibre, cipsela sem cicatriz na base, e papilho coroniforme, não contraído na base (Santos 1992).

Santos (1992) considera ainda que *Aspilia* é distinta de *Gymnolomia* Kunth, mencionando que o caráter que distingue estes gêneros são as brácteas involucrais externas foliáceas maiores que as internas, sendo que esta mesma distinção é feita por Barroso (1991). Entretanto, diversas espécies tratadas por Santos (1992) possuem brácteas involucrais externas maiores que as internas, sendo até mesmo uma entrada na sua chave de identificação, não sendo portanto uma característica suficiente para o reconhecimento como gêneros distintos. Provavelmente a falta de uma ou mais características que possibilitem o reconhecimento e a delimitação entre estes dois gêneros foi a razão pela qual Bremer (1994) considera *Gymnolomia* como sinônimo de *Aspilia*.

Outra característica citada por Santos (1992) como típica de *Aspilia* é a presença de uma cicatriz na base das cipselas férteis devido a queda de um elaiossoma. Entretanto, o elaiossoma é conspícuo somente com a completa maturação das cipselas, que na tribo Heliantheae é bastante lenta e gradual, sendo que muitas vezes os exemplares herborizados não possuem cipselas completamente maduras, mas quando possuem o elaiossoma está presente em diversos gêneros na tribo Heliantheae, inclusive em *Wedelia* (Robinson com. pess.; Semir com. pess.). Desta maneira, a cicatriz na base das cipselas não é uma característica taxonômica útil para distinguir gêneros dentro desta tribo.

Desta maneira, os únicos caracteres distintivos de *Aspilia* são as flores do raio neutras com corola com três nervuras conspícuas, e papilho contraído na base, paleáceo ou escamiforme. Apesar de alguns exemplares examinados coletados na Serra da Canastra exibirem rudimentos de pistilo nas flores do raio, o que pode conduzir a uma identificação genérica errônea, os limites entre os dois gêneros permanecem inalterados se forem consideradas apenas como flores pistiladas aquelas que são férteis.

Aspilia Thouars possui 61 espécies brasileiras, distribuídas principalmente nos estados de MT, MS, GO, BA e MG (Santos 1996). Na Serra da Canastra foram levantadas 5 espécies, das quais uma espécie é nova e endêmica.

1. Plantas eretas, folhas estrigosas.
   2. Folhas inferiores atrofiadas, capítulos solitários, páleas do receptáculo com nervura não alada, flores do disco com tubo setoso, cipsela setosa ..... 1. ***A. foliacea***
   2. Todas as folhas normais, coflorescência laxa, cimóide, páleas do receptáculo com nervura alada, flores do disco com tubo glabro, cipsela serícea ..... 2. ***A. laevissima***

1. Plantas prostradas ou decumbentes, folhas longo setosas ou escabras.
   3. Folhas alternas, coflorescência cimóide, invólucro 3-seriado, flores do raio com tubo setoso, cipsela setosa ..... 5. ***Aspilia decumbens*** sp. nov.
   3. Folhas opostas, capítulos isolados, invólucro 2-seriado, flores do raio com tubo glabro, cipsela tomentosa ou longo setosa.
      4. Ervas, ramos não glanduloso-pontuados, folhas com margem serreada, páleas do receptáculo com nervura estrigosa, brácteas involucrais externas escabras, sem pontuações glandulosas, cipselas tomentosas ..... 3. ***A. reflexa***
      4. Subarbustos, ramos glanduloso-pontuados, folhas com margem levemente serreada, páleas do receptáculo com nervura glabra, brácteas involucrais externas setosas, glanduloso-pontuadas, cipselas setosas ..... 4. ***A. riedelii***

1. ***Aspilia foliacea*** (Spreng.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 193. 1884. *Viguiera foliacea* Spreng., Syst. veg. 3: 616. 1826.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 43; Santos, J.U.M. 1984. Dissertação de mestrado. p. 58, 59. Foto 6, Est. 11; Santos, J.U.M. 1992. Tese de doutorado. p. 165. Fig. 33.

Subarbustos 0,15-0,2m, eretos, cespitosos, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estrigoso-setosos, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 1-3mm, estrigosos, inferiores com lâmina atrofiada, arredondada, superiores com lâmina 8-47x3-11mm, elíptica a lanceolada, ápice agudo a levemente acuminado, margem inteira ou levemente denteada, ciliada, base atenuada, ambas as faces estrigosas, densamente glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Capítulos solitários, terminais, pedúnculos 15-43mm, estrigoso-híspidos, esparso glanduloso-pontuados. Invólucro 8,5-13mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, membranáceas, externas 8-11x3-4mm, oblongas, margem ciliada, esparso a densamente glanduloso-estrigosas, internas 8,5-12x1,75-3,5mm, glabras. Receptáculo com páleas 7,5-8x0,5-1mm, oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, hialina. Flores do raio com corola 11-30mm, tubo 1,5-2,5mm, fauce glabra, limbo 2-lobado, externamente setosa. Cipselas 1-1,5mm, estéreis, cilíndricas, angulosas, setosas. Flores do disco com corola 5-7mm, tubo 1-2,5mm, setoso, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente estrigosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, amarelo, base obtusa, colar achatado, proeminente, filetes grossos, planos. Estilete com ramos triangulares, agudos, papilosos. Cipselas 1,5mm, cilíndricas, costadas, setosas nas nervuras. Papilho 0,5-0,75mm, 2 prolongamentos aristados.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MS, GO, DF, MG, SP, PR e RS, em cerrado, campos rupestres e campo limpo, após queimada. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo, às vezes em campo rupestre, geralmente após queimada.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pelo hábito cespitoso, capítulos isolados no ápice dos ramos, folhas da base atrofiadas. A espécie mais semelhante é *Aspilia warmingii* Baker, mas esta é um subarbuto com ramos axilares reduzidos, folhas inferiores e superiores desenvolvidas, alternas, com ambas as faces estrigosas, sem pontuações glandulosas. Outra espécie bastante semelhante em termos de aspecto vegetativo é *Wedelia lundii* DC., que como visto anteriormente diferencia-se principalmente pelas flores do raio pistiladas.

Exemplares examinados: **Torre de observação, estrada para a divisa do parque**, J.N.Nakajima et al. 2925, 17.x.1997; **1km Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 1156, 23.viii.1994; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3663, 23.ix.1996; R.Romero et al. 3664, 23.ix.1996; R.Romero et al. 3671, 23.ix.1996; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3728, 25.ix.1996; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4609, 14.x.1997; **5km da guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2128, 24.ix.1996; **Próximo a guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 420, 19.viii.1994; R.Romero et al. 1236, 14.x.1994; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2704, 24.ix.1995.

2. ***Aspilia laevissima*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 202. 1884.

Iconografia: Santos, J.U.M. 1984. Dissertação de mestrado. p. 88, 89. Foto 12, Est. 19; Santos, J.U.M. 1992. Tese de doutorado. p. 234. Fig. 53.

Subarbustos 0,25-0,4m, perenes, eretos, ramificados desde a base. Ramos semi-cilíndricos, estriados, densamente estrigosos, com tricomas glandulares. Folhas com pecíolos 1-3mm, lâmina 10-53x4-29mm, cartácea, oblonga a elíptica, ápice levemente acuminado, margem serreada, base atenuada, ambas as faces estrigosas, glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência laxamente cimóide, terminal. Capítulos solitários, pedúnculos 19-96mm, densamente estrigoso-híspidos. Invólucro 12-15mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, foliáceas, externas 10-17x5-10mm, internas 11-13x6-8mm, oblongas, ápice obtuso, margem ciliada, base escariosa, densamente estrigosas, com tricomas glandulares. Receptáculo plano, páleas 10-12x1,5-2mm, lanceoladas, ápice apiculado, margem hialina, nervura alada. Flores do raio com corola 19,5-30mm, tubo 3-5mm, glabro, limbo 3-lobada, setosa nas nervuras. Cipselas 3,25-4mm, estéreis, cilíndricas, seríceas. Flores do disco com corola 8,5-10mm, tubo 2-2,75mm, fauce glabra, lobos 0,5mm, triangulares, externamente setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, amarelo, base sagitada, colar cilíndrico, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 3-4mm, cilíndricas, seríceas. Papilho 0,5-1mm, coroniforme, ápice fimbriado, 2 prolongamentos aristados.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres ou em campo limpo associado com afloramentos rochosos.

Aspilia laevissima Baker é uma espécie facilmente reconhecida por seu hábito subarbustivo ereto, bastante ramificado, folhas oblongas a elípticas, estrigosas, glanduloso-pontuadas, e com muitos capítulos dispostos em coflorescência cimóide. Segundo Santos (1992) a forma das folhas e o tipo de indumento desta espécie permite distingui-la de todas as outras espécies de *Aspilia* que também são subarbustos eretos, ramificados, pois suas folhas são sempre lanceoladas ou elíptico-lanceoladas e densamente tomentosas.

Exemplares examinados: **10km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 522, 17.x.1994; **Morro depois da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2831, 15.x.1997; **Próximo ao córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3150, 20.ix.1995; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2950, 28.ix.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 753, 09.xii.1994.

3. ***Aspilia reflexa*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 196. 1884.

Iconografia: Santos, J.U.M. 1984. Dissertação de mestrado. p. 139, 140. Foto 22, Est. 33; Santos, J.U.M. 1992. Tese de doutorado. UNICAMP, SP. p. 177. Fig. 37.

Ervas 0,4-0,5m, decumbentes, ramificadas. Ramos cilíndricos, híspidos, com tricomas glandulares. Folhas opostas, sésseis, inferiores com lâmina orbicular, superiores com lâmina 22-93x5-59mm, cartácea, elíptica, oblonga ou oboval, ápice agudo, margem conspicuamente serrada, ciliada, base obtusa, semiamplexicaule, ambas as faces escábridas, glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Capítulos solitários, pedúnculos 10-87mm, densamente híspidos, com tricomas glandulares. Invólucro 13-22mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 20-22x6-8mm, foliáceas, oblongas, margem setosa, escabras, internas 8,5-14x3-6mm, escariosas, oblongas, ápice membranáceo, margem ciliada, externamente setosas. Receptáculo com páleas 11-11,5x3-4mm, lanceoladas, ápice acuminado, carenadas, setosas, estrigosas na nervura principal. Flores do raio com corola 21-25mm, liguliforme, tubo 3-5mm, glabro, limbo 2-lobado, ápice emarginado, nervuras setosas. Estaminódios às vezes presente. Estilete às vezes presente, reduzido, ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 2,5-3mm, estéreis, cilíndricas, 3-angulares, tomentosas. Flores do disco com corola 9,5mm, tubo 2mm, glabro, lobos 1-1,5mm, triangulares, setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico, filete achatado. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 3,5-4,5mm, 3-angulares, tomentosas. Papilho 0,5-1mm, ápice setoso.

Área de ocorrência: Paraguai e Brasil - MG, RJ, SP e PR, em cerrado e campo limpo. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, borda com cerrado, cerrado e campo sujo.

Esta espécie possui tipicamente ramos decumbentes, folhas escabras, e vários capítulos por ramo. *A. reflexa* é semelhante a *Aspilia bonplandiana* (Gardner) Blake, mas esta diferencia-se principalmente por suas folhas estrigosas, margem inteira a levemente serreada, e brácteas involucrais externas oval-lanceoladas com face abaxial estrigoso. Além disso, esta espécie ocorre somente nos estados do nordeste brasileiro (Bahia, Ceará e Piauí).

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3136, 20.xi.1995; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1438, 06.xii.1994; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3115, 18.xi.1995.

4. ***Aspilia riedelli*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 196. 1884.

Iconografia: Santos, J.U.M. 1984. Dissertação de mestrado. p. 144, 145. Foto 23, Est. 35; Santos, J.U.M. 1992. Tese de doutorado. p. 170. Fig. 35.

Subarbustos 0,2-0,4m, perenes, decumbentes, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, flexuosos, costados, híspidos, glanduloso-pontuados, com tricomas glandulares. Folhas opostas, às vezes superiores alternas, sésseis ou pecíolos 5mm, híspidos, inferiores com lâmina orbicular a elíptica, superiores com lâmina 13-82x4-29mm, elíptica a lanceolada, ápice agudo ou curtamente mucronado, margem levemente serreada, longo ciliada, base aguda, ambas as faces longo setosas, glanduloso-pontuadas, camptódromas. Capítulos solitários, pedúnculos 15-30mm, densamente híspidos, com tricomas glandulares. Invólucro 13-24mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 13-24x5-6mm, foliáceas, elípticas a lanceoladas, margem ciliada, face abaxial longo setosa, esparso glanduloso-pontuada, internas 11-12x3-4mm, escariosas, oblongas, ápice ciliado, face abaxial setosa a glabrescente. Receptáculo levemente convexo, páleas 9,5-10x2,5-3mm, lanceoladas, escariosas, ápice acuminado, margem curto ciliada, carenadas, nervura alada. Flores do raio com corola 25-28mm, tubo 3-4mm, glabro, limbo 2-lobado, ápice emarginado, nervuras setosas. Cipselas 4-4,5mm, estéreis, cilíndricas, apicalmente setosas. Flores do disco com corola 7,5-8mm, tubo 1-2mm, glabro, lobos 1mm, triangulares, setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, base levemente sagitada, colar alargado. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 4-5mm, cilíndricas, costadas, longo setosas. Papilho 0,75-1mm, 2 prolongamentos aristados.

Área de ocorrência: Brasil - CE, BA, GO, MG, RJ, SP, ocorrendo em cerrado, mata de galeria, campos rupestres e campo limpo. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo, às vezes em campo rupestre, após queimada.

Esta espécie possui tipicamente caule ereto, densamente estrigoso tomentoso, folhas lanceoladas, ambas as faces escabras, densamente estrigoso tomentosas, brácteas involucrais oblongas, ambas as faces escabras, receptáculo com páleas lanceoladas, acuminadas, escabras, e cipsela setosa.

As espécies mais semelhantes são *Aspilia procumbens* Baker e *A. montevidensis* (Spreng.) Kuntze, mas a primeira espécie diferencia-se pelo caule totalmente procumbente, esparso pubescente, folhas esparso híspidas, e flores do raio em número reduzido; e a segunda espécie é separada pelo caule esparsamente hirsuto, tricomas longos, densamente curto estrigoso tomentoso, viscoso, folhas lanceoladas, ambas as faces hirsutas, estrigoso a tomentosas, e brácteas involucrais hirsutas a estrigosas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 977, 20.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 1514, 21.xi.1995; **Após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 1745, 20.i.1995; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 916, 20.iii.1995.

5. ***Aspilia decumbens*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, morro próximo a sede administrativa, R.Romero et al. 1480, 08.xii.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

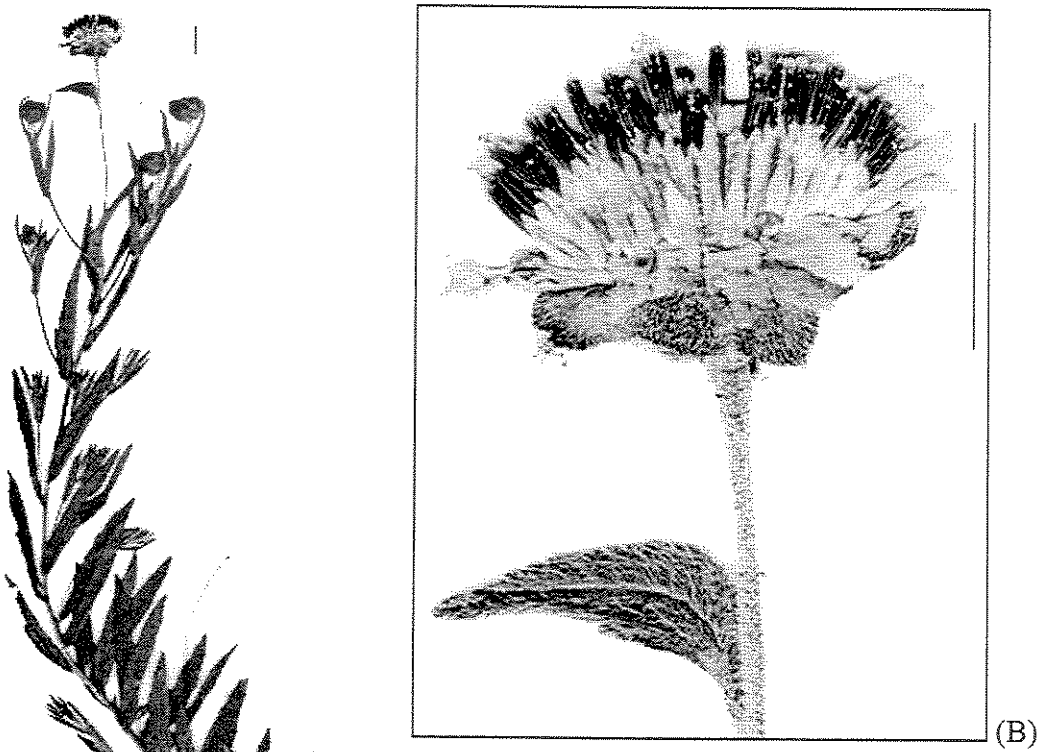
Figura 45.

Ervas 0,2-0,4m, decumbentes, perenes, ramificadas desde a base. Ramos cilíndricos, estrigosos, longo setosos. Folhas alternas, pecíolos 1-2mm, estrigosos, lâmina 9-54x2-13mm, cartácea, lanceolada a linear-lanceolada, ápice agudo, margem inteira a levemente serreada, revoluta, base aguda, face adaxial longo setosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, longo setosa nas nervuras, camptódromas. Coflorescêncialaxamente cimóide, terminal. Capítulos solitários, pedúnculos 6-55mm, densamente híspidos. Invólucro 10-13mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 8-12x3-6mm, foliáceas, oblongas, ápice agudo, margem longo ciliada, densamente longo estrigosas, internas 9-12x4-6mm, escariosas, lanceoladas, ápice levemente apiculado, setoso, margem curto ciliada, dorsalmente setosa. Receptáculo plano, páleas 6,5-9x1,5mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, setosa na nervura central. Flores do raio com corola 14-17mm, tubo 1-2mm, setoso, limbo 2-lobado, setoso nas nervuras. Cipselas 2-3,5mm, estéreis, cilíndricas, setosas nas nervuras. Flores do disco com corola 6-7mm, tubo 1,5-1,75mm, glabrescente, lobos triangulares, 0,75-1mm, externamente setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, amarelo, base sagitada, colar arredondado, filete levemente plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 1,5-2,5mm, cilíndricas, setosas apicalmente e nas nervuras. Papilho 0,25-0,5mm, coroniforme, ápice ciliado, 2 prolongamentos aristados, unidos.

Área de ocorrência: Brasil - MG, até o presente momento endêmica da Serra da Canastra, ocorrendo em campos rupestres, às vezes em campos limpos e campos sujos.

Esta espécie nova possui tipicamente hábito herbáceo decumbente, com folhas alternas, linear-lanceoladas, face adaxial longo setosa, glanduloso-pontuada, face abaxial com nervuras longo setosas,

páleas do receptáculo com margem ciliada, nervura central setosa, flores do raio com limbo setoso nas nervuras, flores do disco com filetes levemente planos, e cipselas com ápice e nervuras setosas. As únicas espécies que possuem folhas totalmente alternas são *Aspilia squarrosa* Baker (= *Aspilia anomala* Baker) e *Aspilia diniz-cruzeana* Santos, entretanto ambas as espécies são arbustos eretos, as folhas não são glanduloso-pontuadas em ambas as faces, as páleas do receptáculo são glabras, e o papilho é coroniforme, sem prolongamentos aristados, caracteres não observados na presente espécie. Outras espécies semelhantes são *Aspilia almasensis* Hind e *Aspilia hispidantha* H.Rob., mas ambas diferem principalmente pelo hábito arbustivo ou subarbustivo com todas as folhas opostas.



(A) (B)

Figura 45. *Aspilia decumbens* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1480.

Parátipos: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 629, 07.xii.1994; R.Romero et al. 1639, 10.i.1995; R.Romero et al. 3246, 11.i.1996; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 667, 07.xii.1994; R.Romero et al. 4834, 9.i.1998; **Morro após a nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1480, 19.xi.1995; R.Romero et al. 1704, 11.i.1995; **19km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1067, 28.vi.1994 (coletado em área recém-queimada); R.Romero et al. 3246, 11.i.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 719, 09.xii.1994; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2232, 22.ii.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4822, 8.i.1998; **Guarita de Sacramento, captação de água**, R.Romero et al. 4979, 11.i.1998.

3. ***Bidens*** L., Gen. pl.: 362. 1754.

Ervas anuais ou perenes, eretas, escandentes ou decumbentes, raramente arbustos ou ervas paludosas, homóicos, monóicos, ginomonóicos ou funcionalmente homóicos. Ramos estriados ou sulcados, pubescentes. Folhas opostas, raramente verticiladas, geralmente dissectas, raramente inteiras, serreadas ou lobadas, pecioladas. Coflorescências corimbiformes ou paniculiformes. Capítulos heterógamos, radiados, ou homógamos, discóides, pedúnculos estriados, subtendidos por um par de brácteas ou uma ou mais bractéolas foliáceas. Invólucro campanulado, brácteas involucrais dimorfas, externas membranáceas, subuladas, internas amplas, planas, às vezes unidas na base, margem freqüentemente hialinas. Receptáculo plano ou convexo, glabro, páleas estreitas, ápice retuso. Flores do raio neutras ou pistiladas ou ausentes, 1-seriada, tubo reduzido, limbo amplo, apicalmente denticulado, geralmente amarelas. Cipselas comprimidas dorsiventralmente. Flores do disco monoclinas ou raramente funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, (4-)5-lobada, glabra ou pubérula, amarela ou alaranjado-marrom. Antera geralmente enegrecida, apêndice com duto resinífero central, base obtusa ou subauriculada. Ramos do estilete achatados, apicalmente pilosos, apêndice reduzido, estreito, estilopódio glabro. Cipselas linear-oblongas a elipsóide, 3-4-angulosas ou comprimidas, apicalmente estrigosas, algumas vezes aladas. Papilho de até 6 aristas e/ou cerdas, geralmente barbeadas ou estrigoso retrorsos, ou ausente.

Referência: Sherff, E.E. 1937. The genus *Bidens*. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 16: 1-709.

O gênero *Bidens* L. é cosmopolita, mas está concentrado principalmente nas Américas do Norte e do Sul. As cerca de 240 espécies estão agrupadas em 14 seções, muitas delas monotípicas (Sherff 1937).

Este gênero pode ser facilmente reconhecido por seu papilho formado de aristas barbeladas, retrorsas, enquanto que quase todos os gêneros próximos ou semelhantes possuem aristas barbeladas, antrorsas, exceto *Cosmos* Cav. que também possui papilho semelhante com aristas retrorsas, mas que entretanto apresentam cipsela rostrada (Barroso 1991). As folhas e capítulos em *Bidens* possuem grandes variações morfológicas tradicionalmente utilizadas para o reconhecimento específico ou de grupos de espécies.

No Brasil ocorrem ca. 13 espécies, muitas delas amplamente distribuídas principalmente pelos estados de SP, MG, GO, RJ, e MS. Na Serra da Canastra foram levantadas 3 espécies.

1. Subarbusto ou arbusto, decumbente, capítulos radiados..... 3. ***B. segetum***

1. Erva ereta, capítulos discóides.

2. Invólucro oblongo-campanulado, 2-seriado, receptáculo com páleas estrigosas, flores com corola glabra ..... 2. ***B. graveolens***

2. Invólucro campanulado, 3-4-seriado, receptáculo com páleas setosas, flores com fauce e lobos setosos ..... 1. ***B. flagellaris***

1. ***Bidens flagellaris*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 248. 1884.

Iconografia: Sherff, E.E. 1937. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 16: 419. Plate 97.

Ervas 1,5m, eretas, porção aérea anual, ramificadas na base, homóicas, com xilopódios. Ramos cilíndricos, costados, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas sésseis, lâmina 15-113mm, coriácea, bipinatífida, lobos 0,25-0,5mm largura, linear-subulados, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base truncada, diminuto glanduloso-pontuadas, hifódromas. Coflorescência laxamente paniculiforme, brácteas subuladas, margem inteira, face abaxial esparso glanduloso-pontuada. Capítulos discóides, pedúnculos 2-15mm, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-9mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, glanduloso-pontuadas, multinervadas, externas 3-4x0,5mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, internas 6-6,25x1,5-2,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, hialina, superiormente denso setosas. Receptáculo plano, foveolado, páleas 6,5-7x0,75-1,5mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, setoso, margem hialina, face abaxial glutinoso, multiestriado. Flores com corola 5mm, tubo 1mm, cilíndrico, glabro, fauce 3-4,5mm, alargada, cilíndrica, esparso setosa, lobos 0,5-1mm, triangulares, externamente esparso setosos, internamente papilosos, nervuras avermelhadas. Antera com apêndice oval, base auriculada. Estilete com ramos agudos, ápice longo papiloso, estilopódio cilíndrico, disco colunar. Cipselas 1,5-11mm, oblongo-lineares, levemente curvas, ápice setoso, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 0,1-0,25mm, aristas lisas, patentes ou eretas, ocasionalmente ausentes.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo com afloramentos rochosos.

Esta espécie possui tipicamente folhas pecioladas, bipinatífidas, com folíolos subulados, diminuto glanduloso-pontuados, invólucro campanulado, e cipsela apicalmente setosa (Sherff 1937). *Bidens flagellaris* Baker é uma espécie semelhante à *Bidens graveolens* Mart., mas esta diferencia-se principalmente pelas suas folhas inteiras. Entretanto, alguns exemplares coletados na Serra da Canastra possuem somente folhas pinatífidas, enquanto que outros possuem somente folhas inteiras, e ainda outros possuem ambos os tipos de folhas. Desta maneira, a julgar apenas por esta característica que diferencia claramente as duas espécies, possivelmente podem ser tratadas como sinônimos, o que poderá ser comprovado somente com um estudo taxonômico mais amplo.

Exemplares examinados: **Estrada da Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1692, 21.iii.1996; **Próximo a torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 2276, 22.ii.1997.

2. ***Bidens graveolens*** Mart., Isis 1824: 590. 1824.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 72; Sherff, E.E. 1937. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 16: 207. Plate 54; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p.44. Estampa 4.

Ervas 0,8-2m, eretas, perenes, ramificadas desde a base, homóicas. Ramos cilíndricos, estriados, glabros. Folhas heterofílicas, sésseis, lâmina 18-67mm, cartácea, dissecta, bipinada, lobos 1-2mm, lineares, ápice agudo, margem levemente revolutas, esparso ciliadas, folhas basais às vezes inteiras, 53-80x20-37mm, oblanceoladas a oblongas, ápice agudo, margem profundamente serreada, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos glabros, brácteas subuladas. Capítulos discóides, pedúnculos 4-75mm, glabros. Invólucro 8-14mm, oblongo-campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 3-6,5x0,5-1mm, lineares, internas 7,5-10x2,5-4mm, lanceoladas, ápice agudo, face abaxial glanduloso-pontuado. Receptáculo plano, páleas 9-13x3-5mm, escariosas, lanceoladas, margem hialina, face abaxial curto estrigoso. Flores com corola 6,5-7mm, tubo 1-2mm, cilíndrico, fauce 4-4,5mm, alargada, glabra, lobos 0,75-1mm, triangulares, externamente glabros, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, base auriculada. Estilete com ramos lanceolados, ápice apiculado, estilopódio cilíndrico. Cipselas 3-13mm, oblongo-lineares, 4 angulosas, ápice setoso. Papilho 3-5mm, aristado, 2 aristas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campos rupestres e campos limpos, litólicos.

Bidens graveolens apresenta caracteristicamente folhas sésseis, inteiras, e glabras, invólucro oblongo-campanulado, glanduloso-rugoso, rubro-púrpura e flores com corola glabra. Entretanto, como já comentado anteriormente, os exemplares desta espécie coletados na Serra da Canastra possuem tanto folhas inteiras quanto pinatífidas no mesmo ramo ou indivíduo, sendo um caráter variável e que pode levar à dúvidas em sua identificação com a de *Bidens flagellaris*. Uma vez que ainda não existe um estudo que comprove se estas duas espécies são sinônimos, este estudo as considera como distintas com base em outros caracteres apresentados na chave de identificação.

Outra espécie semelhante é *Bidens brasiliensis* Sherff, que também possui folhas inteiras e pinatífidas no mesmo indivíduo, mas esta apresenta folhas com ambas as faces densamente tomentosas, ao passo que em *B. graveolens* as folhas possuem somente pontuações glandulosas.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1918, 17.iii.1995; R.Romero et al. 624, 20.ii.1994; R.Romero et al. 3848, 19.ii.1997; **Morro após o vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1712, 11.i.1995; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 843, 18.iii.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2201, 20.ii.1997; **Estrada para a Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 2362,

18.iv.1997; **Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4001, 23.ii.1997; **Final da estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 2240, 22.ii.1997.

3. ***Bidens segetum*** Mart. ex Colla, Herb. Pedem. 3: 307. 1834.

Iconografia: Sherff, E.E. 1937. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 16: 193, 195. Plate 50-51.

Subarbustos a arbustos 1,5-2m, decumbentes, ramificados, ginomonóicos. Ramos cilíndricos, estriados, glabros. Folhas com pecíolo 15-35mm, lâmina 52-89mm, cartácea, 3-pinada, lobos 16-24mm, oval-lanceolados, ápice acuminado, margem serreada, ciliada, base fortemente decorrente, ráquis esparsamente setosa, face adaxial glanduloso-pontuada, curto estrigosa nas nervuras, face abaxial esparso-setosa, camptódromas. Coflorescência laxamente paniculiforme, eixos esparso-setosos, brácteas subuladas. Capítulos radiados, pedúnculos 14-50mm, apicalmente tomentosos, com tricomas glandulares. Invólucro 8-12mm, cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas reflexo-esquarosas, amplo linear-espatuladas, ápice agudo, margem ciliada, internas linear-lanceoladas, tomentoso-glandulosas. Receptáculo plano, páleas 8x1mm, planas, lanceoladas, glabras, ápice ciliado, margem hialina. Flores do raio com corola 18-26mm, tubo 1-2mm, filiforme, fauce longo setosa, limbo 16,5-24mm, 3-denteado. Cipselas 0,5-0,75mm, lateralmente setosas. Papilho 1-1,5mm, 2 aristas. Flores do disco com corola 6,75-7,5mm, glabra, tubo 1,5mm, limbo 5-5,5mm, lobos 0,5mm, triangulares, patentes, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, base auriculada. Estilete com ramos agudos, ápice apiculado, estilopódio levemente alargado, disco nectarífero colunar. Cipselas 4-10mm, ápice e laterais setosos. Papilho 4-6mm, 2 aristas.

Área de ocorrência: Peru, Bolívia e Brasil - GO, MG, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, cerrado e borda de capão.

Bidens segetum, apesar de ser uma espécie bastante polimórfica, pode ser caracterizada por seu hábito escandente por apoio, folhas membranáceas, acuminadas, geralmente 3-partida, raro 5-partida, e cipsela lateralmente setosa. Esta espécie é muito semelhante com *Bidens rubifolia* Kunth, que distingue-se por suas folhas subcoriáceas, rugosas, agudas, 3-5-partida, brácteas involucrais externas lineares, patentes ou reflexas, e cipsela escabra, com nervuras híspidas, e ocorre exclusivamente nas regiões altas da Cordilheira dos Andes. Outras espécies semelhantes são *Bidens urophylla* Sherff que distingue-se pelas cipselas glabras, e *Bidens squarrosa* Kunth que possui folíolos ovais a oval-lanceolados.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 992, 10.v.1995; **Após o Curral de Pedras,** R.Romero et al. 3510, 25.v.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero 2277, 14.v.1995; **Próximo a Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4216, 21.iv.1997.

4. *Calea* L., Sp. pl.: 1 1 79. 1763.

Ervas perenes, subarbustos ou arbustos, eretos ou prostrados, ginomonóicos, raízes fibrosas ou com xilopódios. Ramos glabros ou escabros. Folhas opostas, às vezes verticiladas, inteiras, raramente pinatífidas, margem inteira, denteada ou serreada, ambas as faces geralmente escabras. Coflorescência corimbiforme a umbeliforme até capítulos isolados. Capítulos heterógamos, radiados, ou homógamos, discóides, sésseis ou longo pedunculados. Invólucro campanulado ou cilíndrico, brácteas involucrais 2-multisseriadas, estriadas, geralmente externas inteiramente membranáceas ou somente no ápice, internas planas. Receptáculo convexo ou cônico, glabro, páleas membranáceas, conduplicadas, apicalmente denteadas a erosas, uma nervura conspícua, às vezes receptáculo epaleáceo. Flores do raio pistiladas, unisseriadas, corola liguliforme, limbo 2-3-lobada, geralmente amarela. Estilete com ramos glabros, estilopódio glabro. Flores do disco monoclinas, corola tubulosa, 5-lobada, freqüentemente glanduloso-pontuada, glabra ou raramente pubescente, geralmente amarelas. Antera com apêndice oval ou oblongo, tecas geralmente amarelas, base auriculada. Estilete com ramos alongados, 2 linhas estigmáticas distintas, ápice obtuso ou truncado, dorsalmente papilosos, estilopódio glabro. Cipselas prismáticas, não estriadas, enegrecidas, 4-5-costadas, geralmente pubescentes ou ciliadas ao longo das nervuras. Papilho paleáceo, 4-20 páleas, geralmente livres, algumas vezes unidas na base, quase iguais, ápice obtuso ou aristado, margem geralmente fimbriadas ou ciliadas, às vezes ausente nas flores do raio ou em todas as flores.

Referência: Urbatsch, L.E., Zlotsky, A. & Pruski, J.F. 1986. Revision of *Calea* sect. *Lemmantium* (Asteraceae: Heliantheae) from Brazil. Syst. Bot. 11: 501-514; Pruski, J.F. & Urbatsch, L.E. 1988. Five new species of *Calea* (Compositae: Heliantheae) from Planaltine Brazil. Brittonia 40(4): 341-356; Pruski, J.F. 1998a. Novelties in *Calea* (Compositae: Heliantheae) from South America. Kew Bull. 53: 683-693.

O gênero *Calea* L. apresenta ca. 110 espécies distribuídas no México, Américas Central e do Sul (Pruski & Urbatsch 1988). A maioria dos trabalhos recentes para o Brasil descrevem espécies novas ou são revisões parciais do gênero (Robinson 1979 a, b, 1980d; Pruski 1984; Urbatsch et al. 1986; Pruski & Urbatsch 1988; Pruski 1998; Pruski & Hind 1998). As espécies podem ser agrupadas em cinco seções de acordo com o tipo e tamanho do papilho, e tipo de disposição das folhas e capítulos (Pruski 1998).

As principais características morfológicas que distinguem este gênero são as flores do raio pistiladas, liguliformes, brácteas involucrais escariosas, estriadas, às vezes as externas herbáceas, anteras com tecas amarelas, e papilho paleáceo, escamas linear-lanceoladas, geralmente livres. Geralmente espécimes deste gênero são identificados erroneamente como pertencentes a outros

gêneros não relacionados, tais como *Aspilia* Thouars, *Wedelia* Jacq. ou *Viguiera* Kunth, que podem ser facilmente distinguidos pelas anteras com tecas enegrecidas, característica esta não observada em *Calea*.

No Brasil a maioria das espécies estão concentradas na região do planalto central, considerada como um dos três centros de diversidade para o gênero (Pruski & Urbatsch 1988). Na Serra da Canastra este gênero é um dos mais ricos em termos de número de espécies, tendo sido levantadas 10 espécies das quais uma é possivelmente uma espécie nova, e outra conhecida apenas pelo holótipo coletado em 1820 por Saint-Hilaire.

1. Arbustos, invólucro cilíndrico, corola das flores do disco ou de todas as flores com tubo glanduloso-pontuado, brácteas involucrais internas tomentosas ou setosas.
   2. Capítulos discóides, brácteas involucrais escariosas, imbricadas, cipselas setosas, com tricomas glandulares ..... 4. ***C. fruticosa***
   2. Capítulos radiados, brácteas involucrais com ápice membranáceo, deflexas, cipselas cerdosas, sem pontuações glandulosas ..... 1. ***C. brittoniana***
1. Ervas ou subarbustos, invólucro campanulado, corola das flores do disco ou de todas as flores com tubo não glanduloso-pontuado, brácteas involucrais internas glabrescentes ou glabras.
   3. Coflorescência paniculiforme ou racemo-corimbiforme, papilho com páleas escamiformes ou oblongas, menores que 1mm.
      4. Subarbusto cespitoso, decumbente, folhas lineares, brácteas involucrais externas glabras, não glanduloso-pontuadas, flores do raio 2, limbo glanduloso-pontuado, estilopódio alargado (pr. 5Q), cipselas glabras ..... 8. ***C. ramosissima***
      4. Subarbusto pouco ramificado, ereto, folhas ovais, brácteas involucrais externas estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, flores do raio mais de 5, limbo glabro, estilopódio cilíndrico (pr. 5P), cipselas setosas ..... 6. ***C. myrtifolia***
   3. Capítulos solitários, escaposos ou coflorescência laxa, corimbiforme, papilho com páleas linear-lanceoladas, elíptico-lanceoladas ou lanceoladas, maiores que 1mm.
      5. Subarbusto, folhas subuladas ou linear-lanceoladas.
         6. Capítulos em coflorescência corimbiforme, laxa, às vezes capítulos solitários, brácteas involucrais glabras, não glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo glabro, estilopódio alargado, cipselas glabras ..... 5. ***C. graminifolia***

6. Capítulos solitários, brácteas involucrais pulverulentas, glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo glanduloso-pontuado, estilopódio cilíndrico, cipselas setosas ..... 7. ***C. multiplinervea***

5. Erva, folhas oblongas, elípticas ou obovais.

7. Plantas com ramos prostrados, invólucro 3-4-seriado, papilho com páleas linear-lanceoladas, menores que 1,5mm ..... 10. ***Calea pruskiana*** sp. nov.

7. Plantas com ramos eretos, invólucro 5-6-seriado, papilho com páleas lanceoladas, maiores que 3,5mm.

8. Folhas obovais, brácteas involucrais externas glabras, flores do disco com lobos papilosos, flores do raio com estilopódio levemente arredondado ..... 3. ***C. cuneifolia***

8. Folhas elípticas ou oblongas, brácteas involucrais externas com tricomas glandulares, flores do disco com lobos glabros, flores do raio com estilopódio alargado.

9. Folhas densamente hirtelo tomentosas, flores do raio com estilopódio cilíndrico, flores do disco com tubo glanduloso-pontuado, papilho maior que a cipsela (pr. 5S) ..... 2. ***C. clausseniana***

9. Folhas esparsamente híspidas, flores do raio com estilopódio alargado, flores do disco com tubo glabro, papilho de tamanho aproximadamente igual a cipsela ..... 9. ***C. uniflora***

1. ***Calea brittoniana*** Pruski, Brittonia 36: 98. 1984.

Iconografia: Pruski, J.F. 1984. Brittonia 36: 99. Fig. 1.

Arbustos 1,5m, eretos, ramificados. Caule e ramos semi-cilíndricos, sulcados, albo-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, patentes, pecíolos 7-13mm, albo-tomentosos, lâmina 40-100x11-32mm, coriácea, elíptica a lanceolada, ápice agudo, às vezes obtuso, margem curto serreada a curto dentada, base atenuada, levemente decorrente, face adaxial esverdeada, aracnóidea, denso glanduloso-pontuada, face abaxial creme, tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, reticuladas. Coflorescência terminal em ramos jovens, corimbiforme, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, tomentoso-glandulares. Capítulos radiados, pedúnculos 1-13mm, tomentoso-glandulosos. Invólucro 13-15mm, cilíndrico, brácteas involucrais 3-5seriadas, externas 4,5-6x2-3mm, lanceoladas a ovais, escariosas, ápice membranáceo, tomentoso, internas 9-9,5x3,5-4mm, elípticas a lanceoladas, ápice membranáceo, deflexa, margem escariosa, fimbriada, face abaxial tomentoso-glandulosa a glandulosa ou glabrescente. Receptáculo cônico, páleas 9,5-10,5x2,5-3mm, côncavas,

elípticas, margem superior laciniada. Flores do raio 5, corola 7mm, tubo 2-2,5mm, limbo 3-lobado, externamente glanduloso. Estilete com ramos obtusos, glabros, estilopódio levemente alargado. Flores do disco com corola 5,5-6,5mm, tubo 1,5-2,5mm, alargado, glanduloso-pontuado, lobos 1,5mm, triangulares, ápice papiloso. Antera com apêndice oval-triangular. Estilete com ramos truncados, glabros, estilopódio arredondado. Cipselas 2-4mm, densamente cerdosas. Papilho 1,5-2mm, escamas lanceoladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos rupestres, sendo endêmica do Parque.

Calea brittoniana foi descrita recentemente com base no material tipo coletado na Serra da Canastra por Saint-Hillaire em 1819, em sua viagem para as nascentes do rio São Francisco, e depositada em Paris, França, sendo esta a única exsicata existente (Pruski 1984). As características mais típicas são as folhas tomentosas, elípticas, brácteas involucrais com ápice herbáceo, reflexo, flores do raio com limbo 5-nervado, glanduloso-pontuado, cipselas 4-angulosas, pubescente, e papilho menor que as cipselas. As espécies mais semelhantes são *Calea wedelioides* (Baker) S.F.Blake e *C. lemmantioides* Sch.Bip. ex Baker, mas a primeira espécie difere por capítulos com 30-60 flores, enquanto que a segunda espécie difere pelos capítulos com menos que nove flores. Além destas diferenças, ambas as espécies possuem ramos com internós menores, e brácteas involucrais externas com ápice herbáceo, ereto, enquanto que *Calea brittoniana* possui ramos com internós maiores, de 8 a 13cm, capítulos com cerca de 20 flores e brácteas involucrais com ápice herbáceo, reflexo.

Os exemplares coletados por este levantamento representam as únicas outras exsicatas desta espécie, e cujas duplicatas serão distribuídas para outros herbários nacionais e estrangeiros.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 850, 16.iv.1994; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 1820, 26.v.1996; J.N.Nakajima et al. 2628, 20.viii.1997; **Trilha do paredão da Serra da Canastra**, R.Romero et al. 4107, 17.iv.1997; **Cachoeira da Casca D'Anta, trilha para a guarita de baixo**, J.N.Nakajima et al. 1055, 12.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1973, 10.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 2420, 20.iv.1997; **Fora dos limites do Parque, Chapadão da Babilônia**, J.N.Nakajima et al. 2592, 26.vi.1997.

2. ***Calea clausseniana*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 265. 1884.

Iconografia: Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 83. Figura 18.

Ervas 0,2-0,4m, eretas, perenes, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, densamente hirsuto, glanduloso-pontuado. Folhas opostas, 3-5 pares, às vezes dispostas na base em roseta, sésseis, lâmina 15-81x8-25mm, elíptica, ápice agudo, margem serreada, base obtusa, ambas as faces densamente hirtelas, glanduloso-pontuadas. Capítulos solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 160-300mm, densamente hirtelos, glanduloso-pontuados. Invólucro 14-16mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, externas 6-12x6-9mm, foliáceas, arredondadas, hirsutas, com tricomas

glandulares, internas 11-15x6-7mm, escariosas, oblongas, glabras. Receptáculo convexo, carnoso, páleas 10-11x0,25mm, linear-lanceoladas, escariosas, margem inteira. Flores do raio com corola 21-22mm, tubo 2-2,5mm, glabro, limbo reduzido, externamente glandulosa. Estilete com ramos lanceolados, estilopódio cilíndrico. Flores do disco com corola 6-7mm, tubo 1,5-2,5mm, glabro, fauce glanduloso-pontuada, lobos 1-1,5mm, triangulares, glabros. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico. Estilete com ramos truncados, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2-2,75mm, seríceas. Papilho 5-6,6mm, páleas lanceoladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos limpos, solo litólico, ou associados com campos rupestres, geralmente florescendo após as queimadas.

Esta espécie possui tipicamente hábito subrosulado com poucos pares de folhas, aproximadas na base, lâmina foliar com ambas as faces densamente pilosas, glanduloso-pontuadas, capítulos isolados, escaposos, e papilho maior que a cipsela. Os exemplares coletados na Serra da Canastra exibem características não citadas na descrição original, tais como caule estriado, glanduloso-pontuado, folhas com ambas as faces glanduloso-pontuadas, capítulo com pedúnculo densamente hirtelo, brácteas involucrais externas com tricomas glandulares, flores do disco com fauce glanduloso-pontuadas, e cipselas seríceas. Apesar de todas estas características diferenciais provavelmente não se trata de uma espécie nova, mas sim de ter sido descrita com base em um pequeno número de exemplares examinados (Pruski 1998).

A espécie mais semelhante é *Calea uniflora* Less. que diferencia-se principalmente pelas folhas esparso híspido tomentosas, com apenas a face abaxial glanduloso-pontuada, e papilho com páleas aproximadamente do mesmo tamanho que as cipselas. Entretanto, os caracteres vegetativos que distinguem estas duas espécies são variáveis, sendo necessários estudos taxonômicos adicionais para esclarecer seus limites e verificar se tratam de espécies distintas (Pruski com. pess.).

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 885, 16.iv.1994 ; R.Romero et al. 3784, 20.xi.1996; **5km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1263, 16.x.1994; **Morro após o vale do rio São Francisco,** R.Romero et al. 3264, 12.i.1996; **Curral de Pedras**, R.Romero et al. 2821, 26.ix.1995; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3379, 20.iii.1996; **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4895, 9.i.1998; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2952, 28.ix.1995; **Trilha para parte de baixo, cachoeira da Casca D'Anta,** R.Romero et al. 3193, 22.xi.1995; **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4652, 16.x.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1350, 18.x.1994; **Torre de observação, estrada para a divisa do parque**, J.N.Nakajima et al. 2930, 17.x.1997; **5km da guarita de Sacramento,** J.N.Nakajima et al. 2126, 24.ix.1996; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3718, 25.ix.1996.

3. ***Calea cuneifolia*** DC., Prodr. 5: 674. 1836.

Iconografia: Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 82. Figura 18.

Ervas 0,3m, perenes, eretas, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, glanduloso-híspido. Folhas opostas, 3-5 pares, sésseis a subsésseis, lâmina 18-53x10-41mm, membranácea,

obovada, ápice obtuso, margem superiormente serreada, base obtuso-atenuada, ambas as faces híspidas, densamente glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais. Capítulos solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 60-95mm, denso hirtelo-glandulosos. Invólucro 15-17mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, escariosas, externas 6-9x6-7mm, internas 13,5-15x5,5-8mm, ovais, glabras. Receptáculo cônico, alveolado, páleas 7-9x1-1,5mm, lineares, planas. Flores do raio com corola 15-17mm, tubo 5-6mm, curtamente 3-lobada, externamente glandulosa. Estilete com ramos lanceolados, glabros. Flores do disco com corola 6,5-7mm, tubo 2-2,5mm, glabro, fauce alargada, lobos 1,25-1,5mm, ovais, ápice papiloso. Antera com apêndice triangulares. Estilete com ramos truncados, estilopódio arredondado. Cipselas 2,5-3,5mm, cerdosas. Papilho 8-10mm, páleas lanceoladas, hialinas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, campo sujo ou em borda de cerrado, aparecendo geralmente após queimada.

Calea cuneifolia DC. é outra espécie do gênero que possui tipicamente hábito escaposo com capítulos solitários, longo pedunculados, mas pode ser diferenciada principalmente por suas folhas obovais com margem superiormente serreada, brácteas involucrais externas glabras e estilopódio arredondado. Outras espécies que possuem hábito escaposo são *Calea clausseniana* Baker e *Calea uniflora* Less., que são mais e semelhantes, mas ambas possuem folhas elípticas ou oblongas, brácteas involucrais com tricomas glandulares e estilopódio alargado, além de folhas densa ou esparsamente híspido ou hirsuto tomentosas.

Exemplares examinados: **Próximo a entrada de São João Batista**, R.Romero et al. 4539, 23.viii.1997; **2km antes da torre de Observação**, R.Romero et al. 2905, 27.ix.1995; **Torre de observação, estrada para a divisa do parque**, J.N.Nakajima et al. 2942, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento, ca. 3km**, J.N.Nakajima et al. 2917, 17.x.1997.

4. ***Calea fruticosa*** (Gardner) Urbatsch, Zlotsky & Pruski, Syst. Bot. 11: 506. 1986. *Amphicalea fruticosa* Gardner, London J. Bot. 7: 412. 1848.

Figura 46.

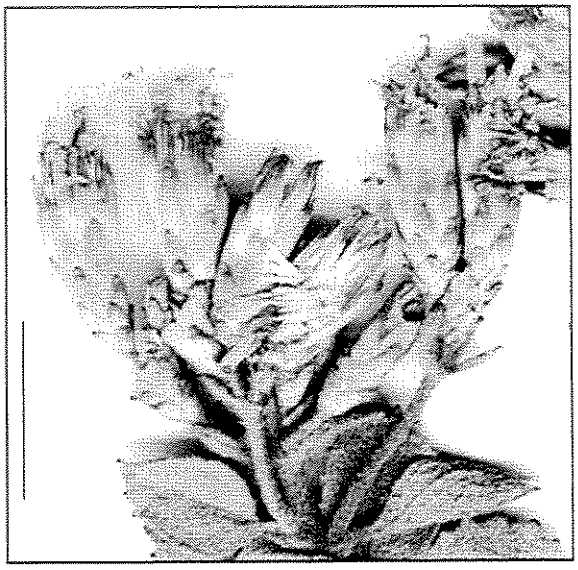
Arbustos 0,5-1,5m, eretos, ramificados. Caule e ramos cilíndricos, costados, hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, pecíolos 4-8mm, densamente hirsutos, lâmina 12-64x8-56mm, coriácea, oval a suborbicular, ápice agudo a obtuso, margem serreada a dentada, base cuneada a obtusa, face adaxial hirsuta, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuta principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, fortemente reticuladas. Coflorescência densamente corimbiforme, eixos densamente hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas elípticas, densamente hirtelas. Capítulos discóides, sésseis ou pedúnculos 5mm. Invólucro 7-13mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais 4-6 seriadas, externas 1,5-3x1-1,75mm, ovais, internas 7,5-

9x2,5-3mm, lanceoladas, escariosas, ápice com tricomas glandulares ou setoso, glabrescente. Receptáculo cônico, páleas 9-10x3,5-4mm, côncavas, escariosas, oblongas, ápice crenulado, 2 nervuras marginais. Flores monoclinas, corola 6,5-7mm, tubo 2,5-3,5mm, cilíndrico, fauce alargada, glanduloso-pontuada, lobos 1,5-2mm, lanceolados, revolutos, exteriormente glandulosos. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos truncados, triangulares, estilopódio levemente alargado. Cipselas 4-4,5mm, levemente comprimidas, densamente setosas, com tricomas glandulares. Papilho 2-4mm, escamas lanceoladas, tamanhos diversos.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, BA, MG, em campos rupestres entre 900 a 1300 m. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado e campo limpo, solo latossólico, ocasionalmente em campos sujos, litólicos.



(A)



(B)

Figura 46. *Calea fruticosa* (Gardner) Urbatsch, Zlotszy & Pruski (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1182.

Esta espécie possui tipicamente enormes coflorescências densamente corimbiformes, com capítulos discóides com menos que 5 flores, e papilho com páleas livres. Os táxons *Calea belemii* H.Rob., *C.morii* H.Rob. e *C. heringeri* H.Rob., foram considerados como sinônimos por serem apenas variações morfológicas desta espécie (Urbatsch et al. 1986). As espécies que também possuem

capítulos discóides, tais como *Calea sickii* (Barroso) Urbatsch, Zlotsky & Pruski, e *C. irwinii* G.M.Barroso, diferem de *Calea fruticosa* principalmente por suas coflorescências cimóides e capítulos com mais de 15 flores. Por sua vez, *Calea rotundifolia* (Less.) Baker é semelhante no aspecto vegetativo, mas pode ser facilmente distinguida por seus capítulos radiados com mais de 5 flores, cipselas glabrescentes e papilho com páleas unidas na base ou totalmente coroniforme.

Exemplares examinados: **Estrada São Roque-Sacramento, km 60,** J.N.Nakajima et al. 2255, 22.ii.1997; R.Romero et al. 830, 15.iv.1994; **Próximo a Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4233, 21.iv.1997; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2147, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1182, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Estrada Babilônia - Barreiro, chapadão da Babilônia,** R.Romero et al. 3443, 24.v.1996

5. ***Calea graminifolia*** Sch.Bip. ex Krasch., Not. Syst. Herb. Petrop. 4: 50-53. 1923.

Iconografia: Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 87. Figura 19.

Subarbustos 0,2-1,5m, perenes, eretos, ramificados no ápice. Caule e ramos cilíndricos, estriados, esparso-glandulosos. Folhas opostas ou verticiladas, sésseis, lâmina 8-98x0,5-0,75mm, subulada, ápice agudo, margem inteira, base atenuado-truncada, ambas as faces esparso glanduloso-pontuadas. Coflorescência laxamente corimbiforme, eixos estriados, glandulosos. Capítulos radiados, pedúnculos 15-164mm, glandulosos. Invólucro 8-13mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 2,5-7x0,5-1,25mm, lineares, coriáceas, internas 5-10x2,5-3,5mm, oblongas, escariosas, margem laciniada, glabras. Receptáculo convexo, páleas 5-8x1mm, lanceoladas, conduplicadas, escariosas, ciliadas. Flores do raio com corola 12,5-18mm, tubo 2,25-3,5mm, limbo 3-lobado, glabro. Estilete com ramos agudos, estilopódio alargado. Flores do disco com corola 4-5,5mm, tubo 1mm, glabro, 5-lobada, lobos 0,75-1mm, lanceolados, glabros. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio alargado. Cipselas 2-3,5mm, glabras. Papilho 2-6mm, escamas lanceoladas, hialinas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre em campo rupestre, campo limpo associado a afloramentos rochosos, ocasionalmente em campo limpo, solo hidromórfico.

Calea graminifolia é uma espécie facilmente reconhecida por suas folhas opostas ou verticiladas, subuladas, com capítulos longo pedunculados dispostos em coflorescências laxas, corimbiformes, ou isoladamente no ápice de ramos jovens, brácteas involucrais glabras, e receptáculo com páleas conduplicadas. A espécie *Calea bishopii* H.Rob. é considerada como um sinônimo uma vez que trata-se apenas de uma variação morfológica (Pruski & Urbatsch 1988). *Calea nematophylla* recentemente descrita (Pruski 1998), é a mais semelhante vegetativamente, principalmente pelo hábito e folhas, mas esta diferencia-se principalmente por seu papilho composto de páleas com ápice curto a longo aristado, flores do raio com corola glabra, receptáculo moderadamente paleáceo, e anteras levemente enegrecidas.

Exemplares examinados: **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 646, 20.ii.1994; R.Romero et al. 1050, 26.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 630, 07.xii.1994; J.N.Nakajima et al. 1479, 19.xi.1995; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1960, 17.iii.1995; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 159, 21.ii.1994; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2465, 16.vii.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1551, 21.xi.1995; **Estrada para a Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 940, 20.iii.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 955, 20.iv.1994; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3388, 22.iii.1996; J.N.Nakajima et al. 1583, 23.xi.1995; **Próximo do córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2627, 19.vii.1995; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4768, 18.x.1997; **Próximo a entrada do Minério**, R.Romero et al. 5026, 11.i.1998; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3711, 25.ix.1996; **Guarita de Sacramento, captação de água**, R.Romero et al. 4977, 11.i.1998; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3039, 18.xi.1995.

6. ***Calea multiplinervia*** Less., Linnaea 1830: 159. 1830.

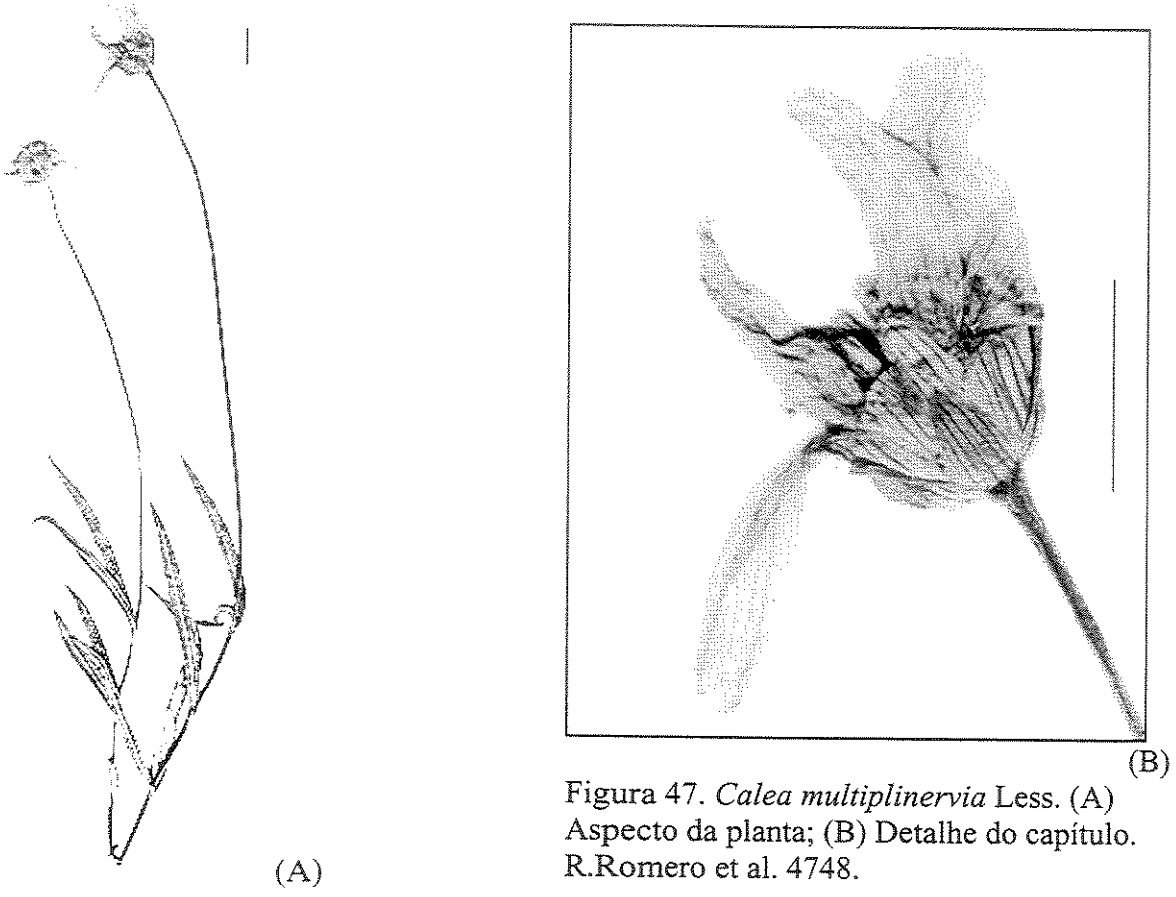
Figura 47.

Subarbustos 0,25-0,3m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos sub-cilíndricos, costados, esparso estrigoso-tomentosos a glabrescentes, esparso glanduloso-pontuados. Folhas opostas, sésseis, lâmina 11-62x2-5mm, coriácea, linear-lanceolada, ápice curto acuminado, margem inteira, revoluta, base obtusa, face adaxial puberulenta, glanduloso-pontuada, face abaxial glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras laterais proeminentes. Capítulos solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 86-192mm, cilíndricos, estriados, esparso estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-12mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, externas 3-4,5x2,5-8,5mm, ovais, ápice membranáceo, obtuso, margem revoluta, face abaxial puberulento, glanduloso-pontuado, ventralmente puberulento, internas 8-8,5x2,5-4mm, escariosas, ovais a oblongas, ápice obtuso, margem hialina, fimbriada, esparso glanduloso-pontuadas. Receptáculo cônico, foveolado, páleas 4-5x0,1-0,25mm, lineares, planas, inteiras. Flores do raio com corola 10-11mm, tubo 2-2,5mm, glabro, fauce externa e internamente glanduloso-pontuada, limbo 3-lobada, externamente glanduloso-pontuado, 3-nervado. Estilete com ramos cilíndricos, obtusos, estilopódio cilíndrico, disco anular. Flores do disco com corola 3,5-4,5mm, tubo 0,75-1mm, glabra, fauce alargada, esparso glanduloso-pontuada, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, retos, externa e apicalmente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, externamente glanduloso-pontuado, conectivo apicalmente glanduloso-pontuado, colar cilíndrico. Estilete com ramos truncados, estilopódio cilíndrico, disco anular. Cipselas 2,5-3,75mm, apicalmente curto setosas, carpopódio assimétrico, inconspícuo. Papilho 1-1,5mm, páleas elíptico-lanceoladas, ápice acuminado, palhetes.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo rupestre em solo calcáreo.

Esta espécie possui tipicamente folhas linear-lanceoladas, pilosas, e capítulos radiados, solitários, longo pedunculados, com mais de 10 flores do raio. *Calea eitenii* H.Rob. e *Calea kirkbridei*

H.Rob. são semelhantes vegetativamente, mas diferem principalmente pelos seus ramos glabro e folhas apenas glanduloso-pontuadas ou glabras.



(A) (B)

Figura 47. *Calea multiplinervia* Less. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4748.

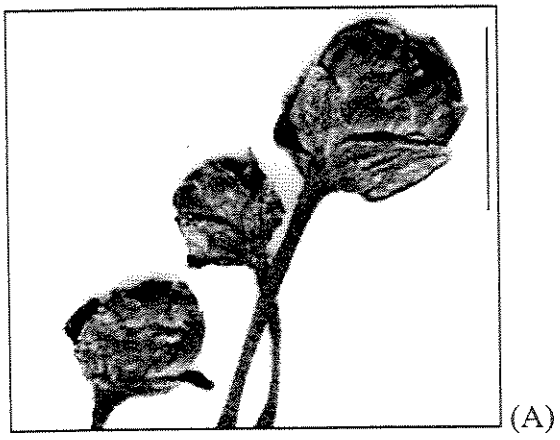
Exemplares examinados: **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4748, 18.x.1997.

7. ***Calea myrtifolia*** (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 260. 1884. *Meyera myrtifolia* DC., Prodr. V: 670. 1836.

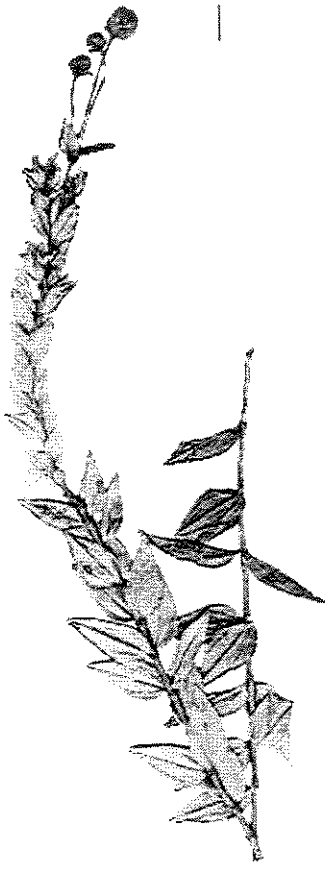
Figura 48.

Subarbustos 0,7m, eretos a decumbentes, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, apicalmente folhosos, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, posteriormente esparso estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, pecíolos 0,5-2mm, esparso estrigoso-tomentosos a glabrescentes, lâmina 9-27x5-13mm, coriácea, oval, ápice agudo, ocasionalmente obtuso, margem serreada, revoluta, base obtusa, face adaxial escabra, estrigoso-tomentosa, vernicosa, posteriormente glabra, face abaxial escabra, estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, posteriormente glabra, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência

laxa, racemo-corimbiforme, eixos estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Capítulos radiados, pedúnculos 8-50mm, estriados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 10-11mm, amplo-campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, externas 4,5-7,5x2,5-5mm, membranáceas, ovais, ápice obtuso, margem inteira, escabra, face abaxial estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, internas 9-10x3,5-4mm, escariosas, oblongas a oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, margem hialina, fimbriada, glabra, vernicosa. Receptáculo cônico, foveolado, páleas 7,5-8x2-2,5mm, elípico-lanceoladas, planas, inteiras. Flores do raio mais de 5, corola 11-12mm, tubo 2,25-2,5mm, fauce funeiforme, glutinosos, limbo 3-lobada, glabro, 3-nervado. Estilete com ramos truncados, estilopódio cilíndrico, disco anular. Flores do disco com corola 5,5mm, tubo 1-1,25mm, glabro, fauce alargada, glutinosa, lobos 1mm, triangulares, retos, glutinosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico. Estilete com ramos triangulares, estilopódio cilíndrico, disco anular. Cipselas 2,5-3mm, nervuras setosas, carpopódio assimétrico, inconspícuo. Papilho 0,5-1mm, páleas oblongas, ápice truncado.



(A)



(B)

Figura 48. *Calea myrtifolia* Benth. & Hook. f. (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. J.N.Nakajima et al. 2974.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Na Serra da Canastra ocorre em borda de capão em solo hidromórfico.

Esta espécie possui tipicamente um hábito subarbustivo, variando de ereto a prostrado, capítulos em cofloresc**ê**ncias paniculiformes, cipselas 4-angulosas, setosas, mas diferencia de todas as espécies principalmente por suas folhas inteiras, glabrescentes, com face abaxial glanduloso-pontuada. *Calea phyllolepis* Baker é a espécie mais diferencia-se por possui folhas mais largas e margem serreada, além de ocorrer somente ao longo da região costeira dos estados de São Paulo e do sul do Brasil.

Exemplares examinados: **Córrego do Bárbaro**, J.N.Nakajima et al. 2974, 19.x.1997.

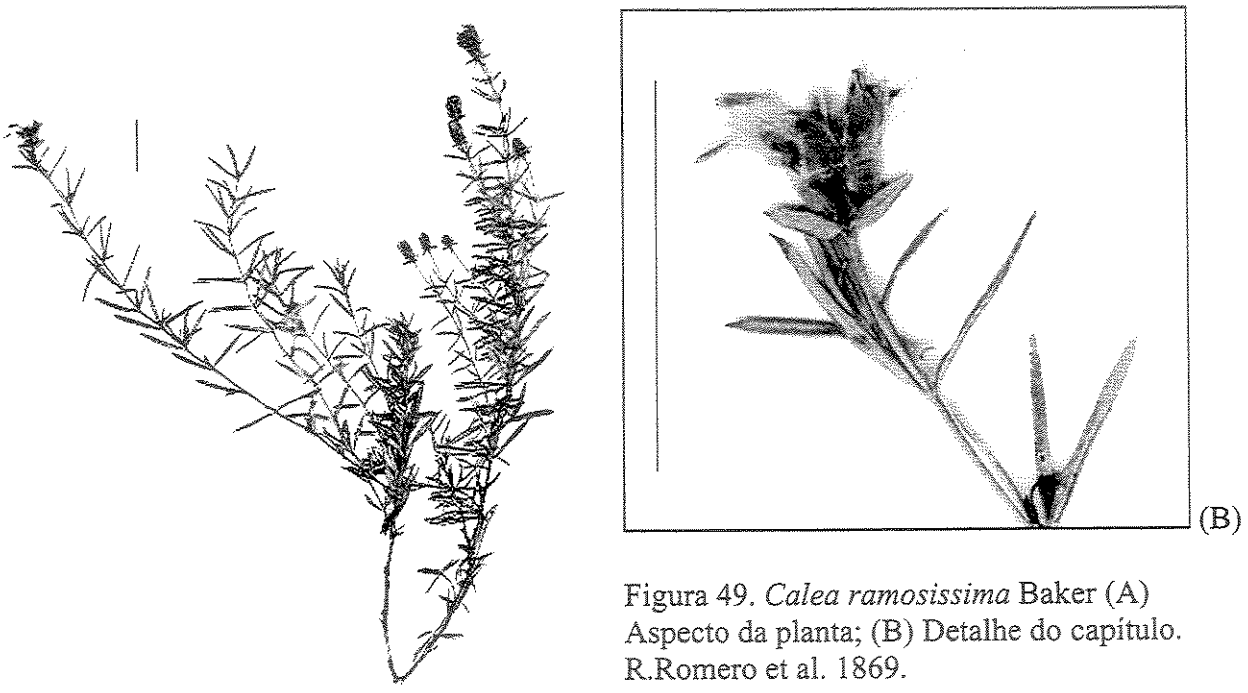
8. ***Calea ramosissima*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 257. 1882.
Figura 49.

Subarbustos 0,15-0,3m, cespitosos, decumbentes, ramificados. Caule e ramos semi-cilíndricos, levemente estriados, esparso-setosos. Folhas opostas, sésseis, lâmina 3-23x0,5-2mm, membranácea, linear, ápice agudo, margem inteira, revoluta, ciliada, base atenuada, face adaxial esparso-setosa, glanduloso-pontuada, face abaxial esparso-setosa a glabrescente, glanduloso-pontuada, hifódromas. Coflorescência laxamente paniculiforme. Capítulos radiados, sésseis ou pedúnculos 20mm, brácteas lineares. Invólucro 6-8mm, campanulado, brácteas involucrais 4-seriadas, externas 2-2,5x0,75-1,5mm, ovais, internas 5-6,5x2-2,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, margem levemente ciliada, externamente glabras. Receptáculo cônico, páleas 6-6,5x1-1,25mm, lanceoladas, planas, margem inteira. Flores do raio 2, corola 6,5mm, tubo 1,5mm, limbo 3-lobado, glanduloso-pontuado. Estilete com ramos reduzidos, agudos, estilopódio levemente alargado. Flores do disco com corola 4,5mm, tubo 1-1,25mm, alargado na base, glabro, lobos 1,5-2mm, lanceolados, glabros. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos truncados, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2-3mm, glabras. Papilho 0,1-0,25mm, páleas escamiformes.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Na Serra da Canastra esta espécie ocorre preferencialmente em campos limpos, litólicos, e campos rupestres, às vezes em borda de campo cerrado.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida por seu hábito prostrado, folhas lineares, e capítulos radiados, com poucas flores do raio. As espécies mais semelhantes são *Calea hypericifolia* Baker que possui folhas estreito elípticas a elíptico-lanceoladas, 1 par de nervuras acródromas basais, *Calea hymenolepis* Baker que possui folhas alternas, lineares, hifódromas, eglandulosas, e *Calea senecioides* Baker por esta apresentar capítulos discóides.

Exemplares examinados: **10km da sede administrativa**, R.Romero et al. 661, 22.ii.1994; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 851, 18.iii.1995; **Próximo à Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 1109, 15.v.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1603, 09.i.1995; R.Romero et al. 1869, 16.iii.1995; R.Romero et al. 2154, 09.v.1995; R.Romero et al. 1892, 16.iii.1995.



(B)

Figura 49. *Calea ramosissima* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1869.
(A)

9. ***Calea uniflora*** Less., Linnaea 5: 159. 1830.

Iconografia: Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 99. Figura 22.

Ervas 0,4m, eretas, perenes, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, esparso híspido, glanduloso. Folhas opostas, 3-5 pares, inferiores menores, sésseis, lâmina 9-40x3-10mm, oblonga, ápice agudo, margem inteira ou curto serreada, base obtusa, ambas as faces esparso híspidas, face abaxial glanduloso-pontuada. Capítulos solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 25-28mm, setosos. Invólucro 11-13mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, externas 5-5,5x3-3,5mm, foliáceas, arredondadas, com tricomas glandulares, internas 10-11x4-4,5mm, escariosas, ovais, glabrescentes. Receptáculo cônico, alveolado, páleas 7,5-8x0,25-0,5mm, linear-lanceoladas, escariosas, margem laciniada. Flores do raio com corola 15-18mm, tubo 3-3,5mm, limbo externamente glanduloso. Estilete com ramos obtusos, estilopódio alargado. Flores do disco com corola 5-6mm, tubo 1,5mm, glabro, fauce campanulada, glabra, lobos 1mm, triangulares, glabros. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos truncados, estilopódio alargado. Cipselas 3-3,75mm, ciliadas. Papilho 3,5-4,5mm, páleas lanceoladas.

Área de ocorrência: Brasil - MS, MG, SP, PR, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres e campos limpos, litólicos ou hidromórficos.

Esta espécie é outra que possui hábito com folhas rosuladas basais, capítulos escaposos, solitários, longo pedunculados, e pode ser reconhecida por suas folhas glabrescentes, com face abaxial glanduloso-pontuadas, e papilho de tamanho quase igual a cipsela. As espécies mais semelhantes em

termos de hábito, tais como *Calea clausseniana* Baker, *Calea cuneifolia* DC. e *Calea pohliana* Sch.Bip. ex Baker podem ser diferenciadas basicamente por suas folhas mais pubescentes e papilho maior que a cipsela.

Exemplares examinados: **Morro atrás do centro de visitantes**, R.Romero et al. 1366, 25.ix.1995; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero, J.N.Nakajima & M.A.Farinaccio 4941, 10.i.1998; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Roque 4602, 14.x.1997.

10. ***Calea pruskiana*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, morro após o córrego dos Passageiros, R.Romero et al. 4942, 10.i.1998 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

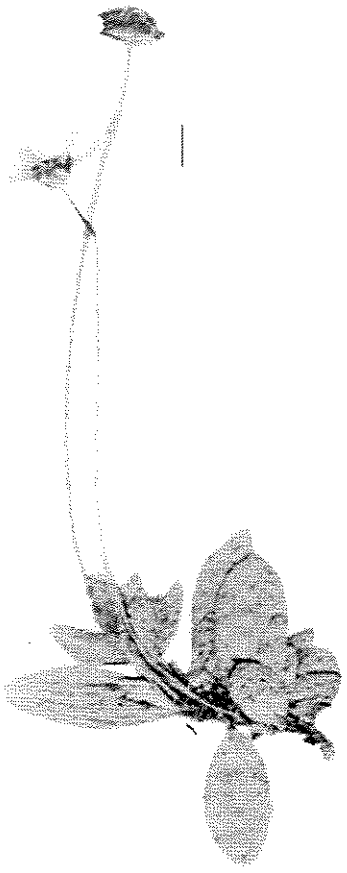
Figura 50.

Ervas 0,4m, perenes, cespitosas, prostradas, ramificadas na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, esparso híspidos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, 3-5 pares, inferiores menores, sésseis, lâmina 8-58x4-24mm, elíptica a oblonga, ápice agudo, margem inteira, base atenuada, ambas as faces esparso híspidas, posteriormente glabras, densamente glanduloso-pontuadas. Capítulos solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 84-282mm, esparso híspidos, superiormente híspidos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas, 5-9x3-6mm, oblongas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 9-11mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, externas 6-7x3,5-4mm, arredondadas, glanduloso-pontuadas, internas 9-10x3-3,5mm, oblongas margem ciliada, glabras. Receptáculo cônico, alveolado, páleas 5-6,5x0,25-0,75mm, lineares, planas, margem inteira. Flores do raio com corola 16-18mm, tubo 2,25-2,5mm, limbo externamente glanduloso-pontuado. Estilete com ramos obtusos, estilopódio alargado. Flores do disco com corola 4-5mm, tubo 1,5mm, glabro, fauce campanulada, glabra, lobos 1mm, triangulares, glabros. Antera com apêndice oval, apiculado, filete crasso. Estilete com ramos truncados, estilopódio alargado. Cipselas 2,5-3,5mm, setosas. Papilho 1-1,5mm, páleas linear-lanceoladas.

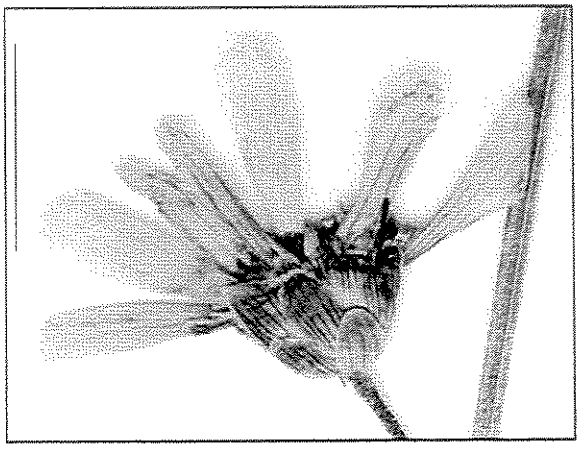
Área de ocorrência: Brasil - MG. Até o presente momento é endêmica da Serra da Canastra, ocorrendo em campo limpo em solo hidromórfico.

Esta espécie nova possui tipicamente folhas elípticas a oblongas, base atenuada, capítulos longo pedunculados, pedúnculo híspido, glanduloso-pontuado, brácteas foliáceas subtendidas nos capítulos, brácteas involucrais internas com margem ciliada, anteras com apêndice apiculado, filetes crassos, e cipselas setosas. Os seus ramos cespitosos, prostrados, folhas com ambas as faces esparso híspidas, densamente glanduloso-pontuadas, invólucro 3-4-seriado a papilho com páleas lineares menores que 1,5mm permitem distingui-lo de todas as demais espécies do gênero que também possuem hábito escaposo e capítulos isolados no ápice dos ramos, tais como *Calea uniflora* Less., *C. clausseniana*

Baker e *C. pohliana* Sch.Bip. ex Baker, mas que são distintas principalmente pelos ramos eretos, folhas com indumento mais denso, invólucro 4-5-seriado, sem brácteas foliáceas subtendidas, e papilho paleáceo.



(A)



(B)

Figura 50. *Calea pruskiana* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4942.

5. ***Clibadium*** L., Mantissa: 161. 1771.

Subarbustos, arbustos ou arvoretas, monóicos. Ramos cilíndricos a obscuramente angulares. Folhas opostas, simples, pecioladas, lâminas lanceoladas a cordadas, margem serreada. Coflorescências corimbiformes ou paniculiformes, ramificadas, bracteadas. Capítulos heterógamos, disciformes, sésseis ou curto pedunculados. Invólucro cupulado ou funeiforme, brácteas involucrais 2-seriadas, externas poucas, membranáceas, ovais ou suborbiculares, envolvendo as cipselas marginais, internas escariosas, imbricadas, estreitamente ovais a obovais. Receptáculo levemente convexo, freqüentemente epaleáceo ou páleas linear-lanceoladas. Flores marginais pistiladas, corola tubulosa, curtamente 2 ou 4-lobada, alvas ou amarelas. Estilete com ramos truncados. Cipselas obovais, sem estrias, convexas na superfície externa, rostro apical proeminente, denso glanduloso ou piloso, freqüentemente carenadas sobre a face adaxial. Papilho ausente, às vezes piloso ou 2-ariatado. Flores centrais funcionalmente estaminadas,

tubo reduzido, 5- lobada, lobos triangulares, internamente mamilosos, externamente papilosos, alvas ou amarelas. Antera com apêndice e tecas enegrecidas. Estilete indiviso. Cipselas estéreis, obovóides, levemente comprimidas radialmente. Papilho reduzido ou ausente.

Referência: Blake, S.F. 1917a. Notes on the systematic position of *Clibadium*, with descriptions of some new species. Contr. Gray Herb. 52: 1-8; Stuessy, T.F. 1973. A systematic review of the subtribe Melampodiinae (Compositae: Heliantheae) Contr. Gray Herb. 203: 65-80.

O gênero *Clibadium* L., com ca. 40 espécies, distribui-se nas Américas Central e do Sul. As suas principais características morfológicas são os capítulos disciformes, com flores do raio de corola tubulosa muito curta e cipselas com tricomas no ápice, flores do disco com corola densamente penicelada no ápice e anteras com tecas estreitas e pequenas, uniformes na coloração, e apêndices agudos (Blake 1917a). Estas características são compartilhadas com *Ichthyothere* Mart., um gênero aparentemente relacionado, mas distinto principalmente pelos capítulos aproximados entre si, brácteas involucrais e páleas do receptáculo escariosas e estriadas, e sem tricomas no ápice da corola e das cipselas (Stuessy 1973).

No Brasil o gênero possui apenas uma única espécie distribuida desde Goiás até a região sudeste.

1. ***Clibadium armanii*** (Balb.) Sch.Bip. ex O E Schulz, Bot. Jahrb. Syst. 46: 625. 1912. *Eupatorium armanii* Balb., Pl. Rar. Hort. Taur.: 27. 1810; *Clibadium armanii* Sch.Bip. mss.

Clibadium rotundifolium DC., Prodr. 5: 104. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 50; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 141. Estampa 38.

Subarbustos 2m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, obscuramente estriados, levemente escabros, densamente estrigoso-híspidos. Folhas com pecíolos 2-11mm, densamente estrigoso-híspidos, lâmina 15-89x8-55mm, cartácea, oval, ápice agudo, margem serreada, base obtusa, ambas as faces escabras, densamente estrigosas, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência densa, panícula-corimbiforme, eixos cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-hirsutos, brácteas lanceoladas, esparso estrigosas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 1-3mm, densamente estrigoso-hirsutos. Invólucro 5-6mm, hemisférico, brácteas involucrais escariosas, margem e face abaxial estrigoso, multinervadas, externas 5-5,5x3-3,5mm, ovais, ápice agudo, internas 4-4,5x2-2,5mm, elípticas, ápice curto acuminado. Receptáculo epaleáceo, foveolado. Flores marginais 3, pistiladas, corola 2,5-2,75mm, glabra, lobos triangulares, externamente densamente setosos. Estilete com ramos planos, ápice agudo, externamente papilosos, internamente lisos, disco cupuliforme.

Cipselas 3,5-4mm, costadas, nervuras ciliadas, ápice densamente longo ciliada, posteriormente globosas, ligeiramente achatadas dorsi-ventralmente, carpopódio levemente assimétrico, inconspícuo. Flores centrais com corola 3-3,5mm, tubo glabro, fauce esparso setosa, lobos trianguladas, densamente setosos. Antera com apêndice oval, base curtamente sagitada, colar cilíndrico, proeminente. Estilete com ramos agudos, densamente pilosos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco cupuliforme. Cipselas 2,25-2,75mm, cilíndrico-turbinadas, densamente ciliadas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho ausente.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, SP, RJ. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, geralmente próximo a córrego ou vertente temporária.

Esta espécie é amplamente conhecida e identificada como *Clibadium rotundifolium* DC., que é um sinônimo de *C. armanii*, cujo basiônimo *Eupatorium armanii* foi estabelecido por Balbis em 1810. Esta espécie foi reconhecida como pertencente ao gênero *Clibadium* por Schultz-Bipontinus em anotações nas exsicatas examinadas, sendo a combinação definitiva e as sinonimizações corretas feitas por Schulz (1912). *Clibadium armanii* é facilmente reconhecida pela suas folhas curtamente pecioladas, ovais, escabras, capítulos disciformes, e cipselas com rostro apical densamente pubescente.

Exemplares examinados: **Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 3318, 19.iii.1996; **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3859, 19.ii.1997; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1652, 21.iii.1996.

6. ***Dimmerostemma*** Cass., Bull. Phil. 1817.

Subarbustos ou arbustos, funcionalmente homóicos. Folhas alternas ou opostas, curto pecioladas, ovais, dentado-crenadas. Coflorescência laxamente corimbiforme ou capítulos solitários, heterógamos, radiados ou homógamos, discóides. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 2-4-seriadas, membranáceas, externas foliáceas, ovais, freqüentemente denteadas, internas planas, coriáceas, oblongas, inteiras, multinervadas. Receptáculo glabro, páleas oblongas, subpungentes, conduplicadas, uma nervura conspícua. Flores do raio neutras. Flores do disco monoclinas, tubo reduzido, limbo alongado. Antera com tecas enegrecidas, colar cilíndrico, filete crasso. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas levemente 4-angulosas, lateralmente comprimidas, sem estrias, estreito aladas lateralmente. Papilho de até duas aristas grossas, unidas com as alas, freqüentemente também com duas aristas pequenas, laciniadas.

Referência: Blake, S.F. 1917b. A revision of the genus *Dimerostemma* Cass. Contr. Gray Herb. 52: 8-16; Robinson, H. 1984a. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXI. Additions to the genus *Dimerostemma*. Proc. Biol. Soc. Wash. 97: 618-619.

O gênero *Dimerostemma* Cass. contém 11 espécies distribuídas na Bolívia, Paraguai e principalmente no Brasil.

A circunscrição deste gênero tem variado nos diversos tratamentos taxonômicos, os caracteres utilizados tradicionalmente não se mostram constantes, e as espécies semelhantes freqüentemente se encontravam em gêneros distintos, principalmente em *Oyedaea* DC. Estes problemas foram parcialmente resolvidos com o estudo de Robinson (1984a) onde os limites genéricos de *Dimerostemma* e *Oyedaea* são revistos. *Dimerostemma* é caracterizada principalmente por suas brácteas externas foliáceas, corola com lobos externamente não escábridos, estilete com ramos geralmente glandulosos, e papilho com aristas curtas, espessas e angulosas, com as espécies se distribuindo na Bolívia e Brasil, ao passo que *Oyedaea* possui brácteas involucrais não diferenciadas, corola com lobos escabros, estilete com ramos não glandulosos, e papilho com aristas cilíndricas, com as espécies ocorrendo quase que exclusivamente nos Andes (Robinson 1984a).

Entretanto, a delimitação de *Dimerostemma* Cass. com dois outros gêneros próximos que também ocorrem no Brasil, *Angelphytum* G.M.Barroso e *Zexmenia* La Llave & Lex., ainda necessita de estudos adicionais para estabelecer definitivamente as suas circunscrições, uma vez que diferem com base na fertilidade das flores do raio ou periféricas, e na ausência de brácteas involucrais externas foliáeas, caracteres que podem variar em outros táxons da tribo Heliantheae (Robinson 1984d). A delimitação entre estes gêneros está sendo objeto de estudo de doutorado (Marta Moraes com. pess.).

No Brasil as espécies de *Dimerostemma* Cass. freqüentemente ocorrem em habitats relacionados com os cerrados principalmente dos estados de MT, MS, GO e MG. Na Serra da Canastra foram levantadas três espécies.

1. Capítulos solitários, escaposos, invólucro amplo-campanulado, brácteas involucrais externas elípticas, flores do raio com limbo tomentoso, não glanduloso-pontuado, flores do disco com estilete com ramos abaxialmente sem glândulas, cipselas 3-costada, papilho com páleas entre as aristas ..... 2. ***D. humboldtianum***
1. Capítulos em coflorescência cimóide ou corimbiforme, invólucro globoso a subgloboso, brácteas involucrais externas amplo ovais a suborbiculares ou elípticas, flores do raio com limbo setoso, glanduloso-pontuado, flores do disco com estilete com ramos abaxialmente com glândulas (pr. 5V), cipselas bicostadas, papilho sem páleas entre as aristas.
   2. Folhas coriáceas, face abaxial e brácteas involucrais densamente hirsutas ou velutíneo-tomentosas, páleas do receptáculo com nervura não alada, anteras com conectivo glanduloso ..... 3. ***D. vestitum***

2. Folhas cartáceas, face abaxial e brácteas involucrais estrigosas, páleas do receptáculo com nervura alada, anteras com conectivo glabro ..... 1. ***D. asperatum***

1. ***Dimmerostemma asperatum*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 52: 12. 1917.

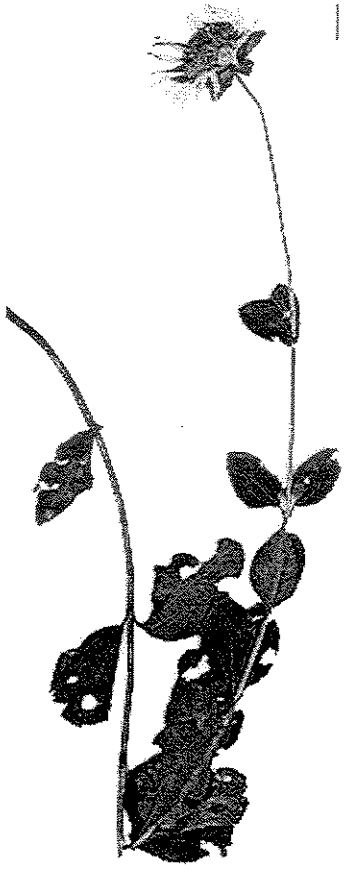
Figura 51.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, ramificados. Ramos levemente angulosos, estriados, estrigoso-retrorsos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, pecíolos 1-3mm, glanduloso-estrigosos, lâmina 16-40x12-35mm, cartácea, oval, ápice obtuso a agudo, margem serreada, base obtusa a levemente cordada, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial denso-tomentosa nas nervuras, glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, brácteas foliáceas, elípticas. Capítulos radiados, pedúnculos 8-109mm, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-13mm, subgloboso, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 7,5-15x5-9mm, foliáceas, elípticas, ápice agudo, margem serreada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oblongas, escariosas, ápice membranáceo, densamente tomentoso, glanduloso-pontuadas, internas 5-10x2,5-6mm, escariosas, lanceoladas, ápice agudo, margem esparso ciliadas, glabras. Receptáculo levemente convexo, páleas 5-9x1,25-2mm, escariosas, lanceoladas, apiculadas, margem serreada, glabras, nervura alada. Flores do raio com corola 10,5-15mm, tubo 1,25-2mm, esparso-setoso, limbo 2-lobado, esparso setoso, glanduloso-pontuado. Cipselas 2,5-3mm, estéreis, angulosas, aladas, ciliadas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Papilho 0,5-2mm, 3 prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 4,5-5mm, tubo 0,5-0,75mm, glabrescente, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, setoso-glandulosos. Antera com apêndice elíptico, glanduloso, conectivo sem glândulas, base sagitada. Estilete glanduloso abaixo da bifurcação, ramos agudos, levemente alargados, papilosos. Cipselas 1,5-4mm, 2-costadas, aladas, serreadas. Papilho 1,5-1,75mm, 2 prolongamentos aristados.

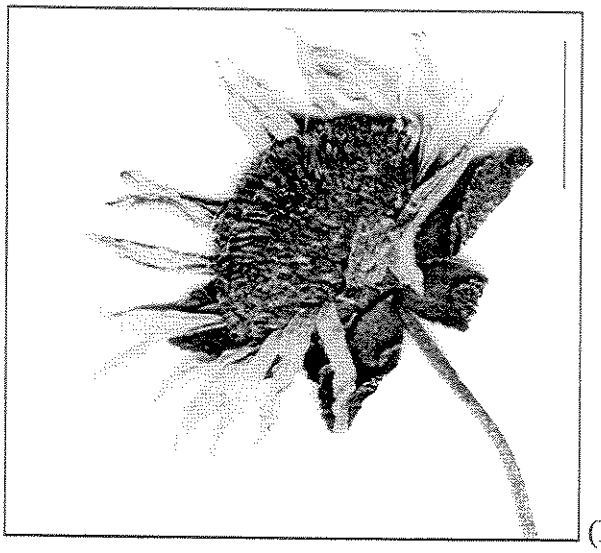
Área de ocorrência: Bolívia, Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo e campo sujo, às vezes em borda de cerrado.

Dimerostemma asperatum possui tipicamente folhas ovais, ambas as faces esparso estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, capítulos poucos ou solitários nos eixos, pedúnculos robustos, ebracteados. Esta espécie é semelhante a *Dimerostemma brasilianum* Cass., que diferencia-se por suas folhas com ambas as faces levemente escabras, capítulos menores, numerosos ao longo dos eixos, pedúnculos alongados, flexuosos, bracteados. A delimitação entre estas duas espécies freqüentemente

leva dúvidas quanto a correta identificação, o que poderá ser esclarecida no estudo taxonômico envolvendo este gênero que está sendo realizado.



(A)



(B)

Figura 51. *Dimerostemma asperatum* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 695.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1949, 17.iii.1995; **11km da sede administrativa**, R.Romero et al. 673, 22.ii.1994; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3357, 20.iii.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2180, 20.ii.1997; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1703, 23.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2227, 22.ii.1997; R.Romero et al. 1773, 12.i.1995; **45km da sede administrativa**, R.Romero et al. 695, 22.ii.1994; **Torre de observação**, R.Romero et al. 5007, 11.i.1998; R.Romero et al. 1789, 13.i.1995; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1456, 06.xii.1994.

2. ***Dimerostemma humboldtianum*** (Gardner) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 97(3): 624. 1984. *Viguiera humboldtiana* Gardner, London J. Bot. 7: 398. 1848. *Oyedaea humboldtiana* (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 206. 1884.

Figura 52. Iconografia: Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 104. Estampa 25.

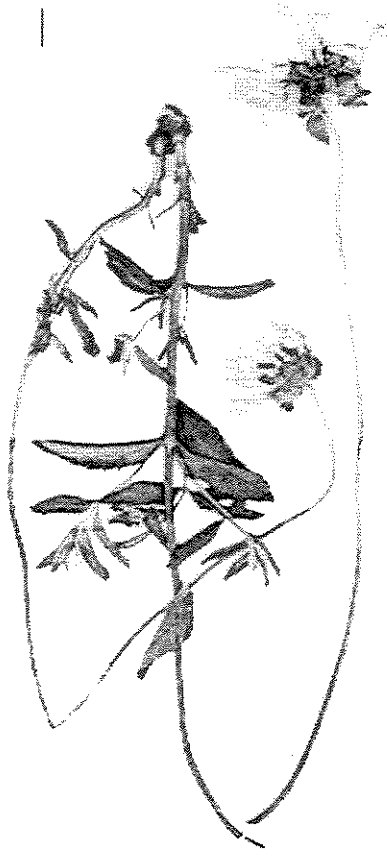
Subarbustos 0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, ocasionalmente sub-opostas, pecíolos 1-2mm, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 16-38x4-12mm, subcoriácea, elíptica, ápice agudo, margem serrada, estrigosa, base atenuada, face adaxial escabra,

densamente estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial longo setosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras conspícuas. Capítulos terminais, solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 190-300mm, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, superiormente albo hirsuto-tomentosos. Invólucro 8-12mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, externas 6-9x3-5mm, membranáceas, elípticas, ápice obtuso, margem ciliada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, internas 8-9x4,5-5mm, escariosas, obovais, ápice obtuso, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial esparso tomentoso Receptáculo convexo, foveolado, páleas 8,5-9x1,5-2mm, oblanceoladas, glabras, ápice acuminado, margem superior serreada, face abaxial esparso tomentoso. Flores do raio com corola 23-25mm, tubo 2-2,5mm, glabro, fauce esparso tomentoso, limbo 3-denteado, externamente esparso tomentoso, multinervado. Cipselas 3-3,21mm, estéreis, achatadas, 3-costadas, nervuras serreadas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 1-2,5mm, coroniforme. Flores do disco com corola 5-5,5mm, tubo 1,5mm, glabro, fauce glabra, lobos 1mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, amarelo, glanduloso-pontuada, base obtusa. Estilete com ramos lanceolados, ápice triangular, penicelado, dorsalmente papilosos, disco colunar. Cipselas 3-3,5mm, 3-costadas, nervuras ciliadas. Papilho 1,25-2,5mm, páleas fimbriadas, concrescidas na base, aristas mais longas, rijas, livres, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, litólico associado com campos rupestres.

Dimerostemma humboldtianum pode ser reconhecida pelo seu hábito subarbustivo, pouco ramificado, com xilopódio, folhas elípticas, pecioladas, brácteas involucrais externas elípticas, ramos do estilete abaxialmente sem glândulas e papilho com páleas entre as aristas. A espécie mais semelhante é *Dimerostemma anuum* (Hassler) H.Rob., que também possui hábito subarbustivo pouco ramificado, com xilopódio, e ramos do estilete abaxialmente sem glândulas, mas diferencia-se pelas folhas estreitamente elípticas a oblanceoladas, com base longamente atenuada. Além disso, *Dimerostemma anuum* ocorre somente no Paraguai, sendo conhecida apenas pelo exemplar-tipo (Robinson 1984).

Exemplares examinados: **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3658, 23.ix.1996.



(A)



(B)

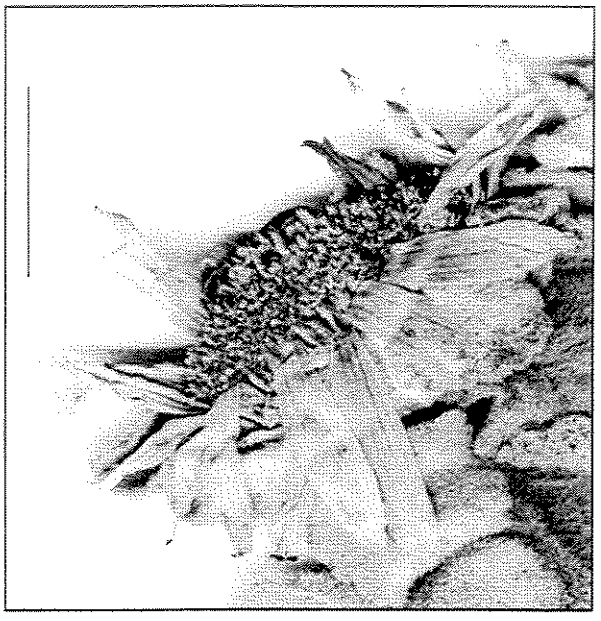
Figura 52. *Dimerostemma humboldtianum* (Gardner) H.Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3658.

3. ***Dimmerostemma vestitum*** (Baker) S.F.Blake, Contr. Gray Herb., n.s. 52: 11. 1917. *Oyedaea vestita* Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 207. 1884.

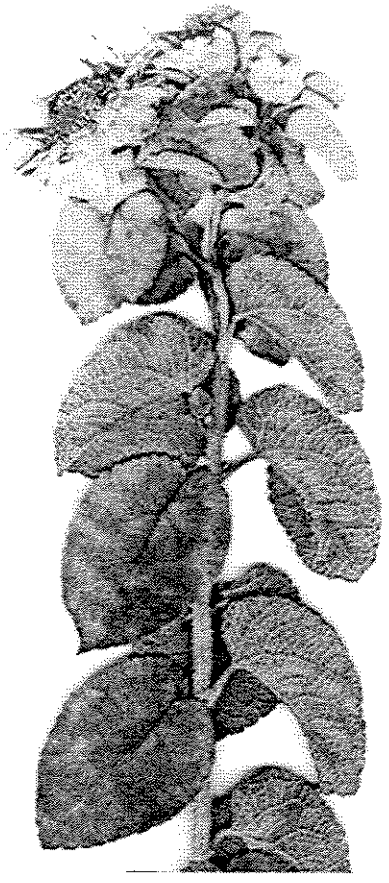
Figura 53.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, apicalmente folhosos, densamente hirsuto-tomentosos, posteriormente glabros. Folhas opostas, apicalmente alternas, pecíolos 3-7mm, densamente hirsuto-tomentosos, lâmina 15-54x11-44mm, coriácea, oval, ápice obtuso, margem serreada, base cordada, face adaxial densamente adpresso viloso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente hirsuto-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxamente cimosa, brácteas foliáceas, ovais. Capítulos radiados, pedúnculos 1-8mm, densamente hirsuto-tomentosos. Invólucro 12-18mm, globoso, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 16-18x11-12mm, foliáceas, ovais, ápice obtuso, margem crenado-serreada, ambas as faces densamente adpresso viloso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oblanceoladas, escariosas, ápice membranáceo, face abaxial densamente viloso-tomentoso, glanduloso-pontuado, internas 7,5-8,5x2,5-2,75mm, escariosas, oblongas, ápice agudo, margem esparso ciliadas, face abaxial densamente viloso-tomentoso. Receptáculo levemente convexo,

páleas 8-11x1,75-2mm, escariosas, oblanceoladas, apiculadas, margem inteira, face abaxial estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, nervura conspícua, não alada. Flores do raio com corola 17-19mm, tubo 1,5-2mm, limbo 3-lobado, externamente longo setoso, densamente glanduloso-pontuado. Cipselas 2-2,5mm, estéreis, angulosas, aladas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Papilho 0,5-1mm, 3 prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 5,5-6mm, tubo 0,75-1mm, glabrescente, lobos 1-1,25mm, triangulares, setoso-glandulosos. Antera com apêndice elíptico, glanduloso, conectivo glanduloso, base sagitada. Estilete glanduloso abaixo da bifurcação, ramos agudos, levemente alargados, papilosos. Cipselas 3-5mm, 2-costadas, aladas, esparso setosas principalmente nas nervuras. Papilho 0,5-3,5mm, 2 prolongamentos aristados.



(A)



(B)

Figura 53. *Dimerostemma vestitum* (Baker) Blake (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 4805.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra é encontrada em campo limpo associado a afloramentos rochosos.

Espécie tipicamente com folhas ovais, face adaxial seríceo-velutíneas, glanduloso-pontuadas, face abaxial densamente seríceo velutíneas, glanduloso-pontuadas, capítulo curto pedunculados, brácteas involucrais densamente seríceo-velutíneas. Neste aspecto é semelhante à *Dimerostemma*

asperatum S.F.Blake, que diferencia-se pelas folhas e brácteas involucrais híspidas ou tomentosas, e capítulos longo pedunculados, ebracteados e sem folhas reduzidas.

Exemplares examinados: **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4320, 27.vi.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4805, i.1998.

7. ***Ichthyothere*** Mart. in Buchn., Repert. pharm. 35: 195. 1830.

Ervas, subarbustos ou arbustos, monóicos. Ramos glabros, escabros ou hirsutos. Folhas opostas, simples, sésseis ou curto pecioladas, margem inteira ou subdentada. Coflorescência de capítulos aglomerados ou denso paniculiforme. Capítulos heterógamos, inconspicuamente radiados, sésseis ou curto pedunculados. Invólucro ovóide ou globoso, brácteas involucrais 1-2-seriadas dimorfas, internas conduplicadas, envolvendo parcialmente as cipselas do raio. Receptáculo cônico ou plano, glabro, páleas amplas, membranáceas, imbricadas. Flores marginais pistiladas, amarelas ou alvas, corola com tubo reduzido, limbo irregularmente 2 a 3-lobado, face abaxial freqüentemente pilosa na fauce. Estilete com ramos com duas linhas estigméticas distintas. Cipselas obovóides, levemente estriadas, radialmente comprimidas, lisas ou costadas, glabras. Flores centrais funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, 5-lobada, amarelas ou alvas. Estilete indiviso. Cipselas filiformes, estéreis. Papilho ausente.

Referência: Stuessy, T.F. 1973. A systematic review of the subtribe Melampodiinae (Compositae: Heliantheae) Contr. Gray Herb. 203: 65-80.

O gênero *Ichthyothere* Mart. distribui-se no Panamá e América do Sul, e contém ca. 18 espécies. Este gênero possui capítulos aglomerados, brácteas involucrais e páleas do receptáculo coriáceas e estriadas, flores do raio com corola tubulosa muito curta, glabra, cipselas estriadas, flores do disco com corola com nervuras expandidas na fauce, anteras de tecas estreitas e pequenas, uniformes na coloração, e apêndices agudos (Stuessy, 1973). Apesar de possuir diversas características em comum com *Clibadium* L. aparentemente demonstrando um relacionamento (Stuessy 1977), ambos os gêneros na realidade estão em subtribos distintas (Robinson 1981) ou não estão posicionados em qualquer subtribo (Bremer 1994).

Este gênero é objeto de uma revisão taxonômica em andamento por Rita Pereira (Semir com. pess.), sendo que no Brasil ocorrem ca. de 13 espécies. Na Serra da Canastra foram levantadas três espécies, das quais uma é nova e provavelmente endêmica.

1. Capítulos sésseis ou curto pedunculados, folhas amplo oblongas a elípticas, face adaxial não glanduloso-pontuada, flores marginais com lobos glabros, receptáculo com páleas glabras ..... 2. ***I. mollis***

1. Capítulos pedunculados, folhas linear-lanceoladas a lanceoladas, face adaxial glanduloso pontuada, flores marginais com lobos setosos e/ou glanduloso-pontuados, receptáculo com páleas estrigosas e/ou glanduloso-pontuadas.
   2. Plantas eretas, ramos esparsamente híspidos, glanduloso-pontuados, folhas com margem serreada, não calosa, ciliada, flores marginais com corola não glanduloso-pontuada, flores centrais com corola glabra ..... 1. ***I. integrifolia***
   2. Plantas levemente prostradas, ramos esparso tomentosos, não glanduloso-pontuados, folhas com margem crenada, calosa, inferiormente ciliada, flores marginais com corola glanduloso pontuada (pr. 5E) , flores centrais com corola glanduloso pontuada ..... 3. ***Ichthyothere prostrata*** sp. nov.

1. ***Ichthyothere integrifolia*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 157. 1884.

Figura 54.

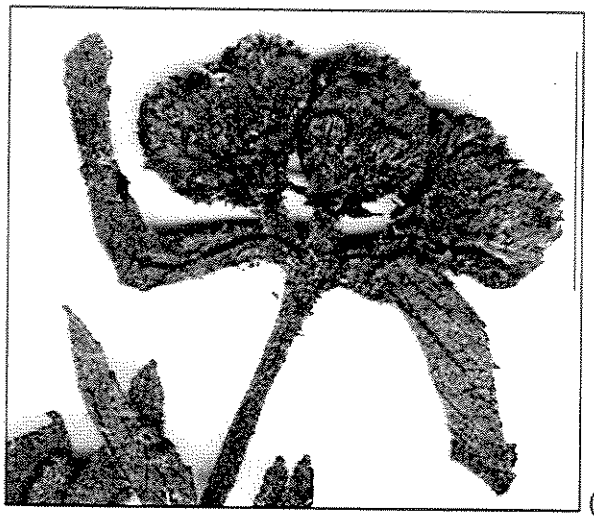
Ervas 0,3m, eretas, perenes, cespitosas, ramificadas desde a base. Ramos levemente comprimidos, estriados, entrenós maiores que as folhas, esparso-híspidos, densamente glanduloso-pontuados. Folhas sésseis, lâmina 12-33x4-8mm, cartácea, lanceolada, inferiores com lâmina oblonga, ápice agudo, margem serreada, ciliada, base aguda a atenuada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, posteriormente esparso estrigosas, densamente glanduloso-pontuadas, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência glomeruliforme, eixos esparso-estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas elípticas. Capítulos com pedúnculos 1-4mm, estrigoso-glandulosos, bractéolas ovais, margem ciliada. Invólucro 7-9mm, globoso, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 5,5-6x4-5mm, internas 6x3mm, oblanceoladas a ovais, margem ciliada, face abaxial estrigosa, densamente glanduloso-pontuada. Receptáculo cônico, páleas 3,5-4x2-2,5mm, oblanceoladas, ápice deltóide, margem ciliada, face abaxial estrigoso glanduloso. Flores marginais com corola 0,5-1mm, base do tubo setoso, 3 lobos triangulares, obtusos, glandulosos. Estilete com ramos lanceolados, agudos, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 3,5-4mm, ápice esparso setoso. Flores centrais com corola 2,5-3mm, tubo e fauce glabros, lobos triangulares, externamente glandulosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, ápice emarginado, face abaxial glanduloso, base obtusa, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas estéreis.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo, e cerrado associado a campos rupestres, geralmente após queimada.

Ichthyothere integrifolia pode ser facilmente reconhecida pelos seus capítulos evidentemente pedunculados e folhas lanceoladas, margem denticulada, estrigosas, além dos ramos híspidos, brácteas involucrais com face abaxial estrigoso e receptáculo com páleas de ápice ciliado. Entretanto, os

exemplares coletados na Serra da Canastra possuem alguns caracteres ainda não citados para esta espécie em outras descrições, tais como ramos, folhas, páleas do receptáculo, brácteas involucrais, lobos da corola e apêndice das anteras com pontuações glandulosas, folhas cartáceas, e anteras com apêndices apicais emarginados.





(B)

Figura 54. *Ichthyothere integrifolia* (DC.) Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1352.

(A)

Esta espécie é semelhante a *Ichthyothere suffruticosa* Gardner, *Ichthyothere hirsuta* Gardner e *Ichthyothere elliptica* H.Rob., porém todas estas espécies diferenciam-se principalmente por seus capítulos sésseis ou curtamente pedunculados.

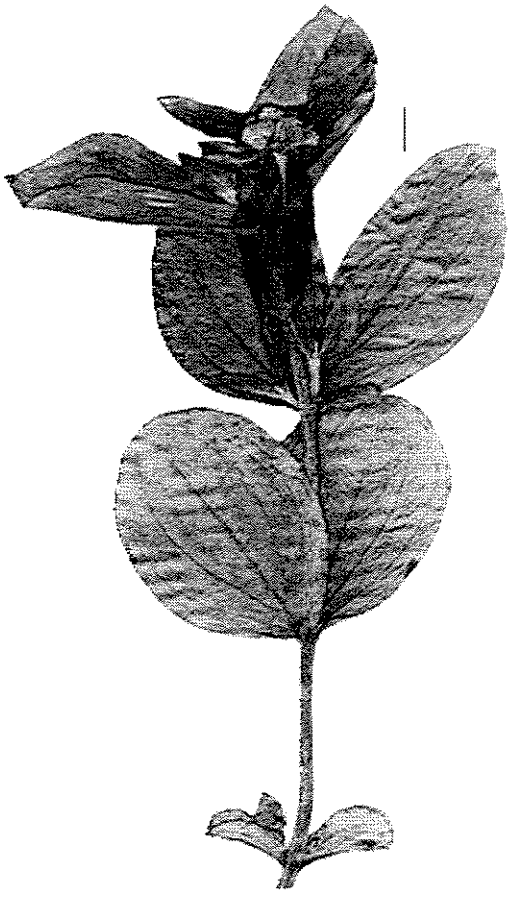
Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2861, 15.x.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1352, 18.x.1994; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3729, 25.ix.1996.

2. ***Ichthyothere mollis*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 156. 1884.

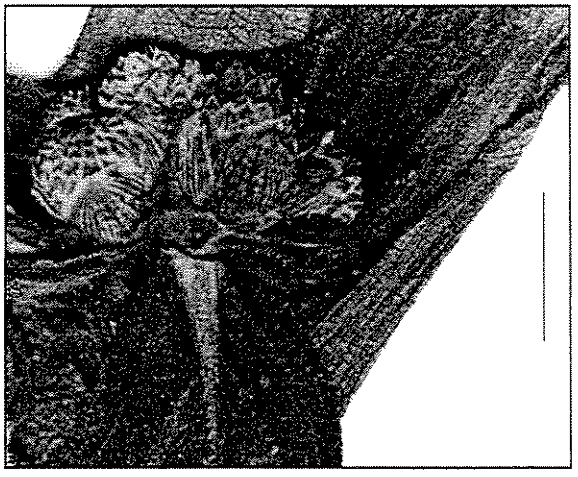
Figura 55.

Ervas 0,2-0,4m, eretas, perenes, ramificadas na base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente tomentoso-hirsutos. Folhas sésseis, superiores com lâmina estreito-elíptica, demais com lâmina 27-98x11-57mm, subcoriácea, amplo-oblonga a elíptica, ápice obtuso a agudo, margem inteira a

obscuramente denteada, ciliada, base aguda, face adaxial estrigoso-híspida a glabrescente, face abaxial esparso a densamente tomentoso-híspida, glanduloso-pontuada, 2 a 3 pares de nervuras acródromas basais, reticulado-nervosas. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos glomeruliformes, densamente tomentoso-híspidos, brácteas foliáceas, elípticas, densamente tomentosas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 0-3mm, hirsutos. Invólucro 8-10mm, globoso, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 6,5-11x5-6mm, internas 5-5,5x5-6mm, ovais, margem ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado a glabrescente, 15 nervuras. Receptáculo cônico, páleas 5-7x3-4mm, membranáceas, oblanceoladas, ápice hialino, fimbriado, cuspidado, face abaxial glabro. Flores marginais com corola 1,25-2mm, densamente setosa, lobos triangulares, obtusos, glabros. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-7mm. Flores centrais com corola 4-5mm, base do tubo setosa, lobos triangulares, glandulosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, ápice emarginado, base sagitada. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas estéreis.



(A)



(B)

Figura 55. *Ichthyothere mollis* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3098.

Área de ocorrência: Brasil - MS, SP, MG. Na Serra da Canastra é encontrada em campo limpo, latossolo, campo cerrado, campo sujo e cerrado, geralmente após queimada.

Esta espécie possui tipicamente ramos densamente hirsuto-tomentosos, folhas híspido-tomentosas, capítulos sésseis e brácteas involucrais com face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado. A espécie mais semelhante é *Ichthyothere rufa* Gardner, mas esta possui caule híspido, folhas escábrido-híspidas sem pontuações glandulosas, e brácteas involucrais glabras. Outra espécie semelhante *Ichthyothere latifolia* Baker, mas esta é uma planta com ramos, folhas e brácteas involucrais totalmente glabros.

Exemplares examinados: **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4661, 16.x.1997; **3km após a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2897, 27.ix.1995; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3667, 23.ix.1996; **3 km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2758, 24.ix.1995; J.N.Nakajima et al. 2918, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3098, 18.xi.1995.

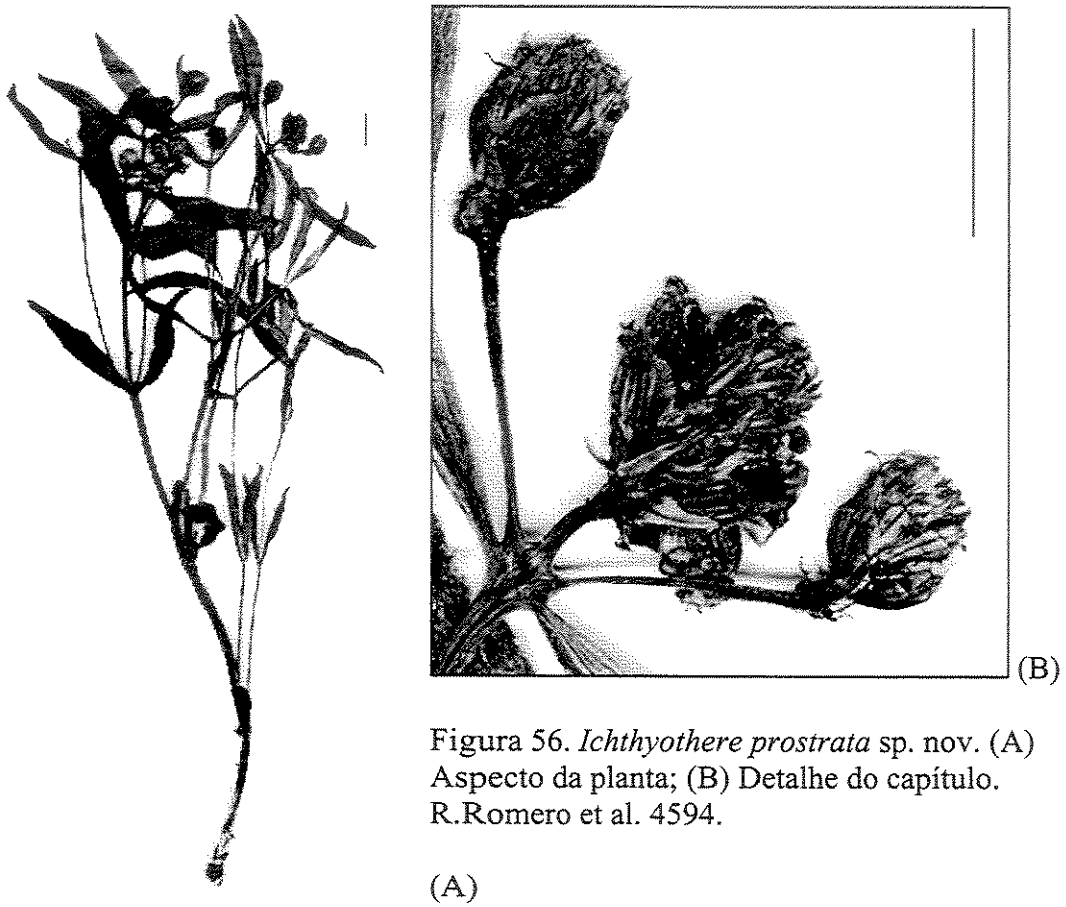
3. ***Ichthyothere prostrata*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Estrada para a Serra da Chapada, **R.Romero et al. 4594**, 14.x.1997 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 56.

Ervas 0,3m, levemente prostradas, perenes, cespitosas, ramificadas desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, superiormente folhosos, esparso tomentosos, posteriormente glabros. Folhas sésseis, lâmina 10-82x3-10mm, cartácea, linear-lanceolada, ápice agudo, margem inferiormente ciliada, superiormente crenada, saliências esclerificados, base truncada, ambas as faces esparso tomentosas, densamente diminuto glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais, reticuladas. Coflorescência terminal, dicásio corimbiforme, eixos glomeruliformes, esparso tomentosos, brácteas ovais, margem ciliada, face abaxial glabrescente. Capítulos com pedúnculos 2-21mm. Invólucro 8-10mm, ovóide, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 6,5-7x3-4mm, internas 5,5-6x2,5-3mm, rombóides, ápice curto acuminado, margem ciliada, face abaxial esparso tomentoso, superiormente glanduloso-pontuado, multinervado. Receptáculo cônico, páleas 7x4mm, oblongas, ápice cuspidado, margem hialina, fimbriada, face abaxial densamente glanduloso-pontuado. Flores marginais com corola 1,5mm, densamente setosa, glanduloso-pontuada, lobos triangulares, obtusos, densamente ciliados, glanduloso-pontuados. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3,25-3,5mm, vernicosas, glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Flores centrais com corola 3-3,5mm, tubo e fauce vernicosos, glanduloso-pontuados, lobos triangulares, glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice amplo oblongo, ápice agudo, colar cilíndrico, conspícuo, conectivo glanduloso-pontuado. Estilete com ramos agudos, ápice longo papiloso, estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas estéreis.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Até o presente momento conhecida apenas para a Serra da Canastra, onde ocorre em campo limpo, litólico, geralmente aparecendo após queimada.



(B)

Figura 56. *Ichthyothere prostrata* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4594.

(A)

Esta espécie nova pode ser reconhecida pelos seus ramos prostrados, esparsamente tomentosos, folhas com margem denteada, calosa, capítulos pedunculados, invólucro oval-globoso, flores do raio com corola setosa, glanduloso-pontuadas, estilopódio cilíndrico, flores do disco glanduloso-pontuados e anteras com conectivo glanduloso-pontuado. A espécie mais semelhante é *Ichthyoyhere integrifolia* Baker, mas esta diferencia-se pelos ramos eretos, hirsuto tomentosos com pontuações glandulosas, folhas com margem não calosa, capítulos curto pedunculados, invólucro globoso, flores do raio com corola setosa, estilopódio levemente alargado, flores do disco com corola glabra, e anteras apenas com o apêndice glanduloso-pontuado.

8. ***Isostigma*** Less., Linnaea 6: 513. 1813.

Ervas perenes ou subarbustos, homóicas ou ginomonóicas. Caule muitas vezes simples, glabro. Folhas rosulado-basais, superiormente alternas e menores, dissectas, lobadas ou raramente inteiras,

lineares. Capítulos solitários, longo pedunculados, heterógamos, radiados, ou homógamos, discóides. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, dimorfas, externas subuladas, curtamente conadas na base, internas planas, membranáceas. Receptáculo plano, glabro, páleas planas, rígidas, lineares. Flores do raio pistiladas ou ausentes, amarelas, limbo curtamente 2-3-lobado. Flores do disco ou todas monoclinas, tubulosas, 5-lobada, amarelas ou púrpuras. Antera com apêndice com duto resinífero, base obtusa. Estilete com ramos subulados, papilosos. Cipselas lineares ou oblongas, comprimidas, sem estrias, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho cerdoso, 2 aristas lisas ou barbeladas, ou obsoleto.

Referência: Sherff, E.E. 1926. Revision of the genus *Isostigma* Less. Bot. Gaz. 81: 241-257.

O gênero *Isostigma* Less. ocorre no Paraguai, Uruguai, Bolivia, Argentina e Brasil, e contém 11 espécies. Este gênero pode ser reconhecido por seus capítulos radiados com flores do raio pistiladas ou ausentes, flores do disco monoclinas, ramos do estilete alongados, subulados, cipselas no geral estreitas e alongadas, e papilho com aristas barbeladas, antrorsas, e distingue-se de seu gênero mais próximo, *Bidens* L. principalmente por este possuir papilho com aristas barbeladas retrorsas e ramos do estilete reduzidos e espessados no ápice (Sherff 1926).

As espécies brasileiras possuem distribuição em MT, GO, MG, SP, PR, SC e RS. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Isostigma megapotamicum*** (Spreng.) Sherff, Bot. Gaz. 81: 252. 1926. *Bidens megapotamica* Spreng., Syst. veg. 3: 454. 1826.

   Isostigma peucedanifolium (Spreng.) Less., Linnaea 6: 514. 1831. *Trajoceras peucedanifolium* Spreng., Syst. veg. 3: 576. 1826.

Iconografia: Sherff, E.E. 1926. Bot. Gaz. 81: 257. Pl. 23; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 57. Estampa 8; Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 62. Figura 11.

Subarbustos 0,5-0,8m, eretos, ramificados na base, ginomonóicos, com xilopódios. Ramos cilíndricos. Folhas rosulado-basais, caducas, sésseis, lâmina 120-200mm, coriácea, bipinatífida, lobos 5-7,5x0,5-1mm, subulados, caniculados, estriados, ápice agudo, margem inteira, base amplexicaule, ambas as faces esparso glanduloso-pontuadas, hifódromas. Capítulos terminais, escaposos, solitários, radiados, pedúnculos 40-75mm, cilíndricos, costados, esparso glanduloso-pontuados, brácteas linear-subuladas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 16-18mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, purpurascentes, face abaxial externamente esparso adpresso-tomentosa, diminuto glanduloso-pontuada, externas 5,5-6x1,5-2mm, ovais, ápice longo acuminado, margem inteira, intermediárias lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, internas 12-

14x2,5-3,5mm, oblongas a linear oblongas, ápice curto acuminado, margem hialina, inteira, superiormente fimbriada, externamente glabrescentes. Receptáculo foveolado, páleas 13-14mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, margem inteira, externamente glabras, superiormente glanduloso-pontuadas, purpurascentes. Flores do raio com corola 19-21mm, tubo 4-4,5mm, cilíndrico, base alargada, fauce glanduloso-pontuada, purpurascente, limbo 8-15mm, lanceolado, externamente purpurascente, glanduloso-pontuado, internamente creme, glabro, multinervado. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 6,5-7mm, oblongas, 2-costadas, glanduloso-pontuadas. Flores do disco com corola 6,5-8,5mm, tubo 2-2,5mm, cilíndrico, base alargada, glutinoso, fauce 3-4mm, dilatada, glanduloso-pontuada, glutinosa, lobos 1,5-2mm, triangular-lanceolados, externamente esparso tomentosos, glutinosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, base alargada, proeminente, articulada, filete cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 11-12mm, oblongo-lanceoladas, 4-costadas, glutinosas. Papilho 0,5-1mm, aristado, 2 aristas agudas, patentes, lisas.

Área de ocorrência: Paraguai e Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Na Serra da Canastra ocorre em cerrado associado com afloramentos rochosos e campo limpo, geralmente florescendo após queimada.

Sherff (1926) em sua revisão transfere *Bidens megapotamica* Spreng. para o gênero *Isostigma*, fazendo a nova combinação *I. megapotamicum*, e coloca *Isostigma peuceudanifolium* (Spreng.) Less. como sinônimo. Apesar destes dois táxons serem estabelecidos na mesma obra de Sprengel, Sherff (1926) considerou como prioritário o basiônimo *Bidens megapotamica* por esta estar descrita algumas páginas antes de *Isostigma peucedanifolium*.

Isostigma megapotamicum é uma espécie facilmente reconhecida por suas folhas densamente rosulado-basais, pinatissectas, grossas, com um capítulo escaposo, radiado, solitário, longo pedunculado. A espécie mais semelhante é *I. crithmifolium* Less. que difere principalmente por suas folhas com segmentos lineares, planos, e flores do raio com corola liguliforme, 3-denteada, além de ocorrer somente no Uruguai.

Exemplares examinados: **Garagem de Pedras, descida para o vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4680, 16.x.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4209, 19.iv.1997.

9. ***Viguiera*** Kunth, Nov. gen. sp. 4: 224. 1820.

Ervas anuais ou perenes, às vezes arbustos, funcionalmente homóicos ou ginomonóicos. Caule e ramos cilíndricos, puberulentos ou raramente incano-tomentosos. Folhas opostas ou superiormente alternas, pecioladas, lâminas cartáceas, ocasionalmente coriáceas, geralmente inteiras, às vezes pinatissectas ou lobadas. Coflorescência corimbiforme ou paniculiforme, eixos bracteados, ou capítulos solitários, radiados. Invólucro com brácteas involucrais 2-3-seriadas, iguais ou desiguais, externas

foliáceas, internas planas, pubescentes. Receptáculo com páleas geralmente conduplicadas, estriadas, porção basal escariosa. Flores do raio neutras, às vezes pistiladas, tubo piloso, limbo amplo ou estreito, geralmente 2-denticulado, dorsalmente pubescente, creme a alaranjadas. Cipselas alongadas, comprimidas ou não. Flores do disco monoclinas, geralmente amarelas, corola com tubo reduzido, 5-lobado, lobos externamente estrigosos, internamente papilosos. Antera enegrecida, apêndice amarelo, dorsalmente glanduloso, base sagitada. Estilete com ramos achatados, pilosos, com um apêndice piloso, estilopódio arredondado. Cipselas oboval-oblongas, mais ou menos 4-angulosas. Papilho paleáceo-aristado, 2 a 6 escamas entre aristas denticuladas ou laciniadas.

Referência: Blake, S.F. 1918. A revision of the genus *Viguiera*. Contr. Gray Herb. 54: 1-205; Robinson, H. 1977. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). VIII. Notes on genus and species limits in the genus *Viguiera*. Phytologia, 36(3): 201-205; Schiling, E.E. & Jansen, R.K. 1989. Restriction fragment analysis of chloroplast DNA and the systematics of *Viguiera* and related genera (Asteraceae, Heliantheae). Amer. J. Bot. 76: 1769-1778.

O gênero *Viguiera* Kunth compreende aproximadamente 180 espécies distribuídas do oeste dos Estados Unidos até a região central da Argentina, com as maiores concentrações de espécies na região central dos Andes, centro-sul do Brasil e centro-sul do México (Blake 1918).

Este gênero pode ser caracterizado pela presença de flores do raio estéreis, corola liguliforme com nervuras de mesmo calibre, flores do disco com ramos do estilete com uma única superfície estigmática, cipselas com estrias, sem cicatriz basal, e um papilho persistente de duas aristas intercaladas por escamas paleáceas (Robinson 1977). O gênero mais próximo é *Helianthus* L., diferindo principalmente pelo seu papilho caduco. Outros gêneros semelhantes mas sem relacionamente filogenético são *Aspilia* Thouars e *Wedelia* Jacq., que diferem respectivamente por suas flores do raio com corola com três nervuras conspícuas, brácteas involucrais foliáceas, cipsela com cicatriz basal, e papilho aristado e paleáceo constritos na base; e flores do raio pistiladas, e papilho aristado e paleáceo, unidos na base.

Na revisão do gênero realizada por Blake (1918) as espécies foram organizadas em seções principalmente com base em caracteres do invólucro e brácteas involucrais, além de outros caracteres suplementares tais como hábito, tamanho do capítulo e papilho. Apesar deste tratamento taxonômico, os limites genéricos, infragenéricos e até mesmo específicos continuam imprecisos e confusos, não permitindo muitas vezes a correta identificação dos exemplares (Robinson 1977). Além disso, estudos recentes baseados em análises moleculares (Schiling & Jansen 1989; Schiling & Panero 1991) têm demonstrado que *Viguiera* é parafilético, e que os seus limites devem ser re-estabelecidos em estudos futuros (E. Schiling com. pess.).

No Brasil ocorrem ca. 35 espécies principalmente nos estados do sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canastra foram encontradas seis espécies.

1. Invólucro 3-seriado, brácteas involucrais membranáceas, subiguais, flores do raio com limbo externamente glanduloso-pontuado.
   2. Folhas lineares, ambas as faces estrigoso-híspidas, brácteas involucrais oblongas, face abaxial não glanduloso-pontuada ..... 6. *V. tenuifolia*
   2. Folhas largo-ovais a largo elípticas ou oblongo-lanceoladas, face abaxial estrigoso-tomentosa, estrigoso-hirsuta, glanduloso-pontuada, brácteas involucrais oblongo-lanceoladas a lanceoladas, face abaxial glanduloso-pontuado.
      3. Folhas discolores, face abaxial sericea ou denso tomentosa, brácteas involucrais estrigosas, receptáculo com páleas não glanduloso-pontuadas, flores do disco com corola estrigosa, anteras com apêndices sem glândulas ..... 1. *V. discolor*
      3. Folhas concolores, face abaxial estrigoso-hirsuta, brácteas involucrais hirsutas, receptáculo com páleas glanduloso-pontuadas, flores do disco com corola glandulosa, anteras com apêndices glandulosos (pr. 5L) ..... 2. *V. grandiflora*
1. Invólucro 4-8-seriado, brácteas involucrais escariosas ou somente na base, desiguais, flores do raio com limbo não glanduloso-pontuado.
   4. Folhas linear-lanceoladas, brácteas involucrais lanceoladas a oval-elípticas, escariosa somente na base, face abaxial não glanduloso-pontuada, cipselas seríceas ..... 3. *V. hilairei*
   4. Folhas ovais, oblongas, oval-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, brácteas involucrais oblanceoladas, oblongas a ovais, escariosas, face abaxial glanduloso-pontuado, cipselas setosas ou tomentosas.
      5. Folhas subcoriáceas, face adaxial sem pontuações glandulosas, invólucro campanulado, flores do raio com tubo glabro, flores do disco com corola estrigosa, estilopódio alargado (pr. 5O) .... 5. *V. robusta*
      5. Folhas cartáceas, face adaxial glanduloso pontuada, invólucro campanulado-globoso, flores do raio com tubo esparso setoso, flores do disco com corola glabra, estilopódio globoso .... 4. *V. macrocalyx*

1. ***Viguiera discolor*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 229. 1884.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 48.

Ervas 0,6m, eretas, perenes, funcionalmente homóicas. Caule simples, superiormente ramificado, cilíndrico, costado, esparso híspido-tomentoso, com tricomas glandulares. Folhas basais subopostas, superiores alternas, discolores, sésseis, lâmina 65-82x27-44mm, cartácea, largo-oval a largo-elíptica, ápice agudo, margem crenada, base obtusa a levemente atenuada, face adaxial estrigoso escábrida, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, brácteas linear-lanceoladas, longo setosas. Capítulos com pedúnculos 23-195mm, esparso a densamente setosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 10-13mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, subiguais, membranáceas, externas 6,5-7,5x1-1,5mm, internas 4,5-5x1,25-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo, glabro, páleas 55-6x1,5-2mm, oblongas, ápice e nervura estrigosos, nervura alada. Flores do raio com corola 220-250mm, tubo 1-1,5mm, setoso, limbo 3-lobado, multinervado, externamente estrigoso-híspido, glanduloso-pontuado. Cipselas 3-3,5mm, estéreis, cilíndricas, glabras. Papilho ausente. Flores do disco com corola 4-4,5mm, tubo 1mm, fauce estrigosa, lobos 0,5-0,75mm, lanceolados. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar arredondado, articulado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3mm, nervuras curtamente aladas, ápice esparso estrigoso. Papilho 0,5-2mm, páleas livres, 2 aristas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, de distribuição restrita a região sudoeste deste estado. Esta espécie ocorre na Serra da Canatra, MG, em cerrado, após queimada.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* série *Grandiflora* S.F.Blake que se caracteriza por possuir folhas basais reduzidas, poucos capítulos longo pedunculados, invólucro 2-4-seriado, e brácteas involucrais lanceolada, levemente escariosas na base. De todas as espécies desta série, *Viguiera discolor* é facilmente reconhecida por suas folhas discolores. Outra espécie que também possui folhas discolores é *Viguiera obtusifolia* Baker, mas esta diferencia-se pelo caule piloso, glanduloso-pontuado, folhas oblongas, ápice obtuso, face adaxial glabra, e brácteas involucrais adpresso pilosas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 1550, 10.xii.1994.

2. ***Viguiera grandiflora*** Gardner, London J. Bot. 7: 404. 1848.

Figura 57.

Subarbustos 0,6-1m, eretos, perenes, ramificados desde a base, funcionalmente homóicos, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, estrigosos, longo setosos ou hirsuto tomentosos. Folhas opostas, superiormente alternas, sésseis, lâmina 26-146x7-22mm, membranácea, oblongo-lanceolada,

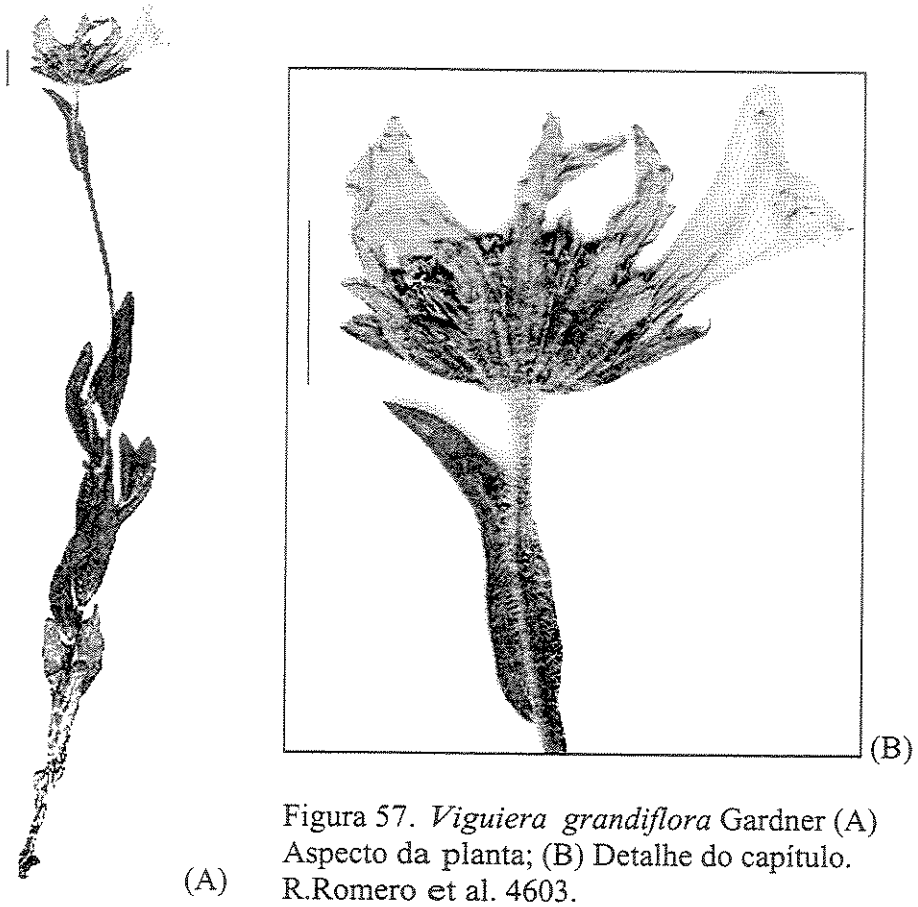
ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, ciliada, base amplo-atenuada, ambas as faces estrigoso hirsutas, nervuras longo setosas, glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas glutinosas. Capítulos solitários, pedúnculos 14-217mm, hirsutos, longo setosos, com tricomas glandulares, superiormente albo hirsuto tomentosos, brácteas linear-lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, faces esparso hirsutas. Invólucro 12-14mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, subiguais, membranáceas, externas 6,5-14x1,5-2,5mm, internas 11-21,5x2-4mm, lanceoladas, ápice agudo, margem longo ciliada, face abaxial densamente hirsuto, esparso glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo, glabro, foveolado, páleas 6-11,5x1,5-2,5mm, oblanceoladas, ápice acuminado, margem superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado, nervura estrigosa. Flores do raio com corola 37,5-41mm, tubo 1-2mm, limbo 3-denteado, externamente esparso tomentoso, glanduloso-estrigoso, internamente papiloso, estriado, multinervado. Estaminódios presentes, filiformes. Cipselas 5-5,25mm, estéreis, cilíndricas, 3-angulosas, glabras, ápice com nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico, inconspícuo. Papilho ausente ou reduzido, 3 páleas 0-0,25mm, laciniadas. Flores do disco com corola 5,5-6,5mm, tubo 0,75-1,25mm, fauce ampliada, esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, lobos 1-1,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, glanduloso-pontuado, colar cilíndrico, articulado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 5,5-6,5mm, nervuras cerdosas. Papilho 0,5-1mm, páleas livres, fimbriadas, concrescidas na base, 2 aristas curtas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra, MG, é encontrada em campo limpo, litólico, campo rupestre, solo hidromórfico, e campo úmido.

Viguiera grandiflora também pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* série *Grandiflora* S.F.Blake, sendo caracterizada por seus ramos, folhas e brácteas involucrais estrigosos, e papilho com páleas livres. Esta espécie é semelhante a V. macropoda S.F.Blake que distingue-se pelos ramos, folhas e brácteas involucrais esparso tomentosos, e papilho com páleas unidas. *Viguiera nudicaulis* Baker e *V. macrorhiza* Baker são semelhantes em termos vegetativos, mas ambas pertencem a outro táxon, *Viguiera* subgen. *Yerbalesia* S.F.Blake, que é caracterizado e distinto por seu papilho de duas aristas unidas lateralmente com as páleas, formando uma única escama mutinervada de cada lado da cipsela, além de ocorrerem somente no Paraguai e Uruguai (Blake 1918).

O exemplar R.Romero et al. 4603 possui flores do raio pistiladas, e até mesmo com estaminódios, em contraste com as flores do raio neutras típicas de *Viguiera*, mas esta variação

provavelmente pode ser explicada como um resultado da queimada que atingiu a área 2 meses antes da floração deste indivíduo.



(A) (B)

Figura 57. *Viguiera grandiflora* Gardner (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4603.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 900, 16.iv.1994; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 693, 17.xii.1994; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4603, 14.x.1997.

3. ***Viguiera hilairei*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 44: 153. 1918.

Figura 58.

Ervas 2m, eretas, perenes, ramificadas, ginomonóicas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso estrigosos. Folhas alternas, inteiras, pecíolos 1-2mm, estrigosos, inferiores com lâmina lanceolada, superiores com lâmina 58-135x6-18mm, cartácea, linear-lanceolada, ápice agudo, margem serreada, base obtusa, face adaxial esparso-estrigosa, face abaxial estrigosa, glandulosa pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, eixos estrigosos, brácteas lineares. Capítulos com pedúnculos 2-11mm, estrigoso-híspidos. Invólucro 12-14mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, desiguais, subesquarosas, escariosas na base, externas

6,5-8x1-2mm, lanceoladas, internas 7,5-10x2,25-2,75mm, oval-elípticas, margem ciliada, face abaxial estrigoso. Receptáculo plano, glabro, páleas 8-9,5x1,5-2mm, oblanceoladas, estrigosas, nervura alada. Flores do raio com corola 19-23mm, tubo 2-2,5mm, estrigoso, limbo 3-denteado, nervuras estrigosas. Cipselas 3-3,5mm, cilíndricas, nervuras setosas. Papilho 0,25-0,5mm, paleáceo, escamas reduzidas, livres. Flores do disco com corola 4,5-5,5mm, tubo 1-2mm, fauce ampliada, estrigosa, lobos 0,75-1mm, lanceolados. Antera com apêndice lanceolado, eglanduloso, colar alargado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 3,5-4mm, seríceas. Papilho 1,5-2,5mm, 2 páleas oblongas, ápice fimbriado, 1 arista, livre.



(A)



(B)

Figura 58. *Viguiera hilairei* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 886.

Área de ocorrência: Brasil - MG, sendo que até o presente momento é endêmica da Serra da Canastra, onde ocorre em campo limpo, solo arenoso-argiloso.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Aureae* subser. *Euaurea* S.F.Blake (1918), e possui tipicamente invólucro 3-5-seriado, subesquaroso, brácteas involucrais quase iguais, lanceoladas, e geralmente escariosas na base. Das espécies desta mesma subsérie, as mais semelhantes são *Viguiera nudibasilaris* S.F.Blake, que diferencia-se por suas folhas com face adaxial lepidoto-

estrigosas, e *V. tuberculata* S.F.Blake, que possui caule híspido tomentoso, e cipselas esparso estrigosas.

Viguiera hilairei ainda é semelhante vegetativamente com *Viguiera quinqueremis* Hieron., *Viguiera bracteata* Gardner e *Viguiera nervosa* Gardner, mas todas pertencem à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake que difere principalmente pelas brácteas involucrais que são totalmente escariosas, e gradualmente menores. Além disso, as duas primeiras espécies diferem da presente espécie por suas brácteas involucrais esquarosas, e *Viguiera nervosa* apresenta folhas tuberculado-híspidas.

Exemplares examinados: **Próximo a entrada para o retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 886, 18.iii.1995.

4. ***Viguiera macrocalyx*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 44: 169. 1918.

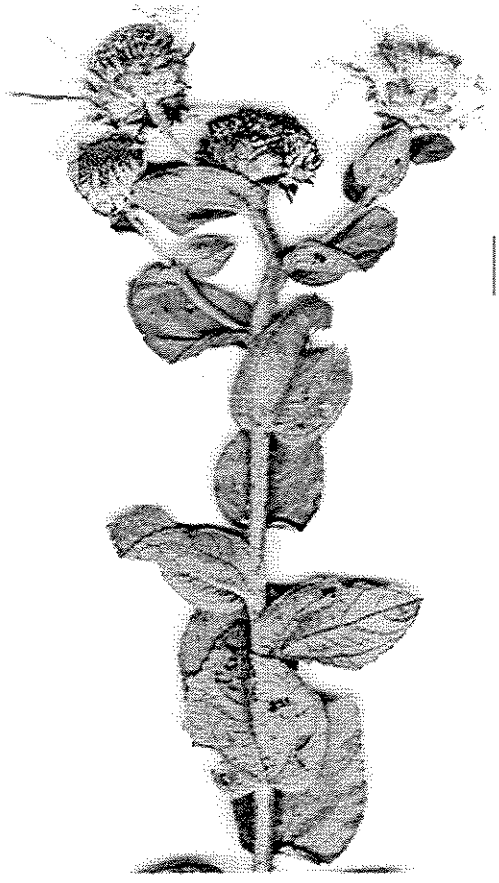
Figura 59.

Subarbustos 0,5m, eretos, ramificados, funcionalmente homóicos. Ramos cilíndricos, densamente tomentosos, com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, sésseis, lâmina 13-47x7-33mm, cartácea, oval, ápice agudo ou obtuso, margem crenada, ciliada, base cordiforme, semi-amplexicaule, face adaxial estrigoso-escábrida, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas conspícuas. Coflorescência corimbiforme, eixos densamente tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas foliáceas, ovais. Capítulos com pedúnculos 5-43mm, densamente tomentosos. Invólucro 7-11mm, campanulado-globoso, brácteas involucrais 7-8-seriadas, escariosas, externas 5-7x1,75-2,25mm, internas 7,5-8x2,5-3mm, oblanceoladas, ápice membranáceo, estrigoso, glanduloso-pontuado, margem ciliada. Receptáculo convexo, glabro, páleas 7,5-8x2-2,5mm, lanceoladas, glabras, ápice retuso, esparso estrigoso. Flores do raio com corola 13-15mm, tubo 2-2,25mm, esparso longo setoso, limbo 3-denteado. Cipselas 3,5-4mm, estéreis, 3-angulosas, glabras. Papilho ausente ou paleáceo, 0,25mm, 1 pálea livre. Flores do disco com corola 4,5-5mm, tubo 1,25-1,5mm, fauce alargada, glabra, lobos 0,5-0,75mm, triangulares. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar achatado, filete plano. Estilete com ramos lanceolados, dorsalmente papilosos, estilopódio globoso, glabro. Cipselas 3,5-4mm, comprimidas, nervuras ciliadas. Papilho 2-3mm, 3 páleas aristadas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico.

Viguiera macrocalyx pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake que caracteriza-se pelo invólucro 3-5-seriado, brácteas involucrais fortemente escariosas e costadas, e de

tamanhos progressivamente menores. Esta espécie possui tipicamente folhas levemente discolores, sendo muito semelhante de *Viguiera robusta* Gardner, que no entanto distingue-se por seu caule tuberculado-estrigoso, além das folhas com face adaxial tuberculado-híspida, e brácteas involucrais densamente tuberculado-estrigosas.





(B)

Figura 59. *Viguiera macrocalyx* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 697.

(A)

Exemplares examinados: **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4207, 19.iv.1997; **51km da sede administrativa**, R.Romero et al. 697, 22.ii.1994.

5. ***Viguiera robusta*** Gardner, London J. Bot. 7: 403. 1848.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 47; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 117. Estampa 30.

Subarbustos 0,8-1,2m, perenes, ramificados na base, funcionalmente homóicos. Ramos cilíndricos, estriados, esparso estrigosos, com tricomas glandulares. Folhas alternas, sésseis, lâmina 11-36(-106)x6-24mm, subcoriácea, oval-lanceolada a oblongo-lanceolada, ápice mucronado, margem crenada, revoluta, base levemente cordada, face adaxial escabra, face abaxial estrigoso-escabra principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais.

Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, eixos híspidos, avermelhados, com tricomas glandulares, brácteas oblongas a lineares. Capítulos com pedúnculos 1,5-60mm, densamente híspido-tomentosos. Invólucro 8-13mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, desiguais, escariosas, externas 4-6x2-3mm, internas 6,5-7,5x2-2,5mm, ovais a oblongas, margem ciliada principalmente no ápice, face abaxial estrigoso-glanduloso. Receptáculo convexo, glabro, páleas 6,5-9x1,5-1,75mm, ápice membranáceo, retuso, estrigoso. Flores do raio com corola 8-9,5mm, tubo 2,5-2,75mm, glabro, 2-lobada, limbo externamente estrigoso, muitas nervuras proeminentes. Cipselas 3-3,75mm, estéreis, cilíndricas, glabrescentes. Papilho 1-1,5mm, paleáceo, páleas livres. Flores do disco com corola 5-6mm, tubo 1-1,5mm, estrigoso, fauce alargada, setosa na base, lobos 0,75-1mm, triangulares. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar achatado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 3,5-4mm, tomentosas. Papilho 1,5-3mm, páleas livres, algumas aristas livres.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, RJ, SP. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, às vezes em borda de cerrado e campo úmido.

Viguiera robusta pode ser reconhecida pelas folhas ovais, face adaxial escabra, face abaxial escabra, estrigoso tomentosa, invólucro esférico-campanulado, brácteas involucrais oval a oblongo, estrigosas, glanduloso-pontuadas. Esta espécie também pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake, sendo semelhante a *Viguiera macrocalyx* S.F.Blake, mas esta pode ser facilmente diferenciada por suas folhas subcoriáceas, escabras, além das outras características citadas anteriormente. *Viguiera ovatifolia* (DC.) Baker é outra espécie semelhante, mas difere por suas folhas ovais, face adaxial esparso estrigosa, face abaxial hirsuto-velutíneas, invólucro esférico-campanulado, 4-seriado, brácteas papilho 2 aristado, e páleas unidas até o ápice.

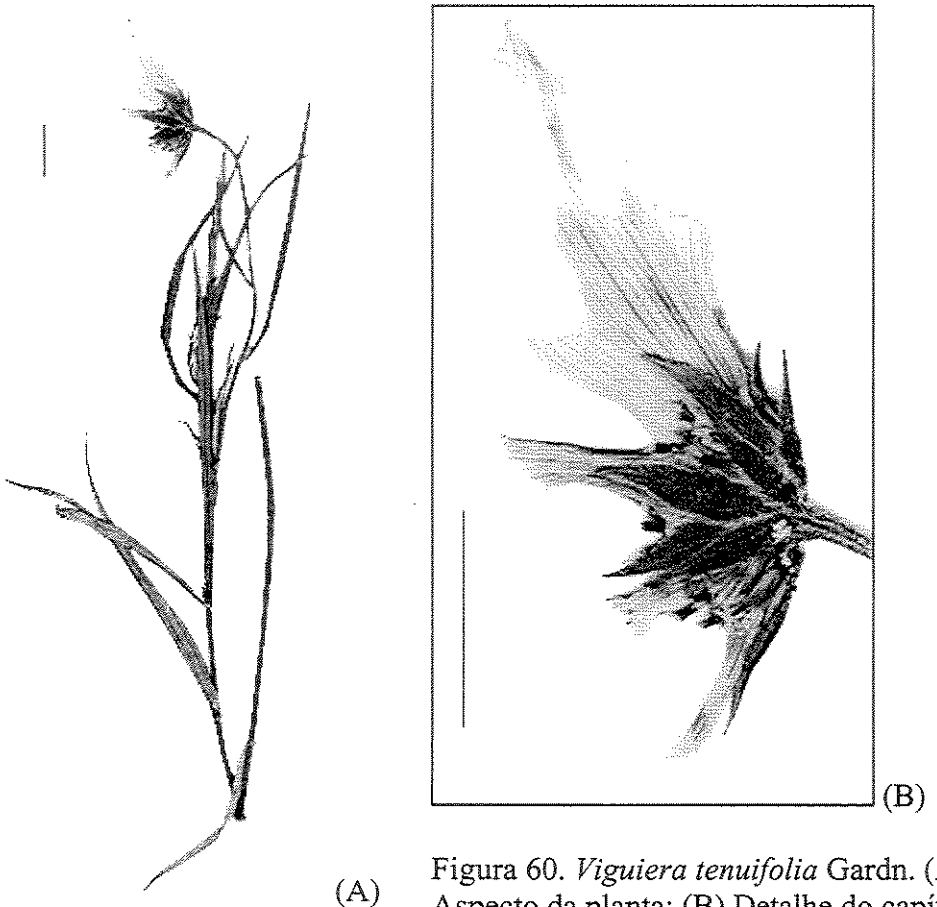
Exemplares examinados: **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 934, 18.iv.1994; **19km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1068, 28.vi.1994; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2201, 11.v.1995; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2123, 09.v.1995.

6. ***Viguiera tenuifolia*** Gardner, London J. Bot. 7: 400. 1848.

Figura 60.

Ervas 0,5m, eretas, perenes, ramificadas desde a base, ginomonóicas, raízes tuberosas. Ramos cilíndricos, estriados, inferiormente glabros, superiormente folhosos, adpresso-híspidos. Folhas opostas, superiormente alternas, sésseis, lâmina 25-161x2-6mm, coriácea, linear, ápice acuminado, margem levemente crenado-denteada, híspida, base atenuada, ambas as faces estrigoso-híspidas, 1 par de nervuras acródromas basais. Capítulos solitários, pedúnculos 10-216mm, densamente adpresso-hispidos, brácteas lineares. Invólucro 14-16mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas,

subiguais, membranáceas, externas 9-11x1,75-3mm, internas 11-14x2,5-4mm, oblongas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial densamente estrigoso. Receptáculo plano, glabro, páleas 7-7,5x2-2,25mm, lanceoladas, ápice mucronado, estrigoso. Flores do raio com corola 30-33mm, tubo 1,5-1,75mm, estrigoso, limbo 3-denteado, multinervado, nervuras estrigosas, face abaxial glanduloso-pontuado. Cipselas 3,5-4mm, levemente achatadas, 3-costadas, glabras. Papilho ausente ou reduzido, 0,25mm, escamas curtas, prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 5-6,5mm, tubo 1-1,5mm, fauce estrigosa, lobos 0,75-1mm, triangulares. Antera com apêndice oblongo, ápice obtuso, eglanduloso, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 4,5-5mm, convexas, setosas. Papilho 1-2,5mm, escamas oblongas, livres, 2 aristas barbeladas.



(A) (B)

Figura 60. *Viguiera tenuifolia* Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2953.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo associado a afloramentos rochosos.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Tenuifolia* S.F.Blake (1918), e é muito semelhante a diversas outras espécies deste táxon, entre elas *Viguiera aspilioides* Baker, que

diferencia-se por possuir folhas lineares e brácteas involucrais lanceoladas, ambas híspido-setosas, *Viguiera kunthiana* Gardner, pelas folhas e brácteas involucrais densamente tuberculado-estrigosas, e *Viguiera angustissima* S.F.Blake, pelas folhas linear-subuladas, lepidoto estrigosas e brácteas involucrais com ápice mucronado, caloso.

Em termos vegetativos é semelhante ainda com *Viguiera hispida* Baker, mas esta se diferencia principalmente pelas folhas alternas, híspidas, brácteas involucrais lanceoladas, tuberculado estrigosas, páleas oblanceoladas, e cipsela glabra, ápice híspido, e que pertence à Viguiera sect. *Paradosa* ser. *Aureae* S.F.Blake (Blake 1918).

Exemplares examinados: **Próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 460, 15.x.1994; **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1340, 25.ix.1995; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2953, 28.ix.1995.

10. ***Wedelia*** Jacq., Enum. pl. carib. 8: 28. 1760.

Ervas ou arbustos, eretos, às vezes decumbentes, ginomonóicos, com xilopódios ou raízes fibrosas. Ramos finos ou grossos, suculentos. Folhas opostas, sésseis ou com pecíolos alongados, ou reduzidos, às vezes unidos formando um anel intrapeciolar distinto, lâminas simples, às vezes trilobadas, margem principalmente denteada ou serreada, escábrida, ambas as faces geralmente escábridas ou estrigoso-híspidas, indumento de tricomas glandulares e verrucosos. Coflorescência corimbiforme, 1 a muitos capítulos longo pedunculados, ebracteados, heterógamos, radiados, ou raramente homógamos, discóides. Invólucro campanulado ou funeiforme, brácteas involucrais 2-4-seriadas, externas geralmente estreitas, foliáceas, escábridas, internas planas, arredondadas ou obtusas, ciliadas, face abaxial pubescente, multinervadas. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, páleas hialinas, conduplicadas, uma nervura proeminente. Flores do raio pistiladas, limbo 2-3-denticulado, multinervado. Estilete com ramos agudos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas levemente rostradas, às vezes 3-angulosas ou aladas, glabras ou pubescentes. Papilho coroniforme, escamoso, às vezes aristas curtas. Flores do disco monoclinas, tubulosas, 5-lobada, interna e externamente pubescentes. Antera enegrecida, apêndice amarelo ou transparente, base auriculada, curta ou alongada. Estilete com ramos levemente achatados, piloso, apendiculado, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas levemente comprimidas, freqüentemente com alas carnosas, comprimidas lateralmente, algumas vezes com elaiossomas laterais. Papilho coroniforme, freqüentemente com duas aristas ou cerdas.

Referência: Strother, J.L. 1991. Taxonomy of *Complaya*, *Elaphandra*, *Iogeton*, *Jefea*, *Wamalchitamia*, *Wedelia*, *Zexmenia*, and *Zyzyxia* (Compositae, Heliantheae, Ecliptinae). Syst. Bot. Monogr. 33: 38-86.; Robinson, H. 1992e. New combinations in *Elaphandra* Strother (Ecliptinae,

Heliantheae, Asteraceae). Phytologia 72(2): 115-126; Turner, B.L. 1992. New names and combinations in new World *Wedelia* (Asteraceae, Heliantheae). Phytologia 72(5): 389-395.

O gênero *Wedelia* Jacq. contém ca. 100 espécies distribuídas nas regiões tropicais do mundo. O seu limite genérico foi expandido por Strother (1991) para conter as espécies de *Aspilia* Thouars da América do Norte, uma vez que este autor considerou que não existem caracteres taxonômicos suficientes para mantê-los como dois gêneros distintos, e posteriormente Robinson (1992e) transfere para *Wedelia* a espécie tipo de *Aspilia* formalizando assim que estes dois táxons são congenéricos. Entretanto, Strother (1991) e Robinson (1992e) não fazem qualquer consideração sobre a posição das espécies de *Aspilia* que ocorrem na América do Sul, o que levou Turner (1992) a transferir todas as espécies para *Wedelia* com base nesta circunscrição ampliada.

Particularmente para o Brasil, Santos (1992) considerou que a característica tradicionalmente utilizada para distinguir os dois gêneros é suficiente e constante, sendo corroborado por outros caracteres adicionais. Desta maneira, Santos (1992) cita que *Wedelia* pode ser reconhecida por suas flores do raio pistiladas, com corola geralmente multinervadas, nervuras com o mesmo calibre, cipselas sem cicatriz na base, e papilho não constrito no ápice, e *Aspilia* por suas flores do raio neutras com corola geralmente com três nervuras conspícuas, cipselas com cicatriz e papilho constrito no ápice.

O presente estudo também considera que estes dois gêneros são distintos, mas apenas com base na sexualidade das flores do raio e número de nervuras da corola, e que o esclarecimento deste problema taxonômico somente poderá ser feito com uma revisão das espécies brasileiras de *Wedelia,* mas este é um dos gêneros mais difíceis de ser circunscrito devido principalmente ao conhecimento inadequado das suas espécies, bem como da transferência de muitas espécies para outros gêneros (Robinson 1984b).

Na Serra da Canastra foram levantadas quatro espécies, sendo que uma delas era conhecida apenas pelo exemplar-tipo, e outra é uma espécie reconhecida como nova por Schultz-Bipontinus em menuscrito de herbário, mas não publicada.

1. Plantas cespitosas, brácteas involucrais estrigoso-bulosas, receptáculo com páleas de margem inteira, corola estrigosas ..... 2. ***W. puberula***
1. Plantas não cespitosas, brácteas involucrais estrigosas ou hirsutas, receptáculo com páleas de margem ciliada, corola glabra ou setosa.
   2. Folhas oval-lanceoladas, face abaxial longo setosa ou híspida, receptáculo com páleas não glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo não glanduloso-pontuado, plantas eretas ou decumbentes ..... 3. ***W. subvelutina***

2. Folhas ovais, face abaxial estrigosa, receptáculo com páleas glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo glanduloso-pontuado, plantas prostradas.

3. Folhas com face adaxial bulado-estrigosa, face abaxial hirsuta, 1 par de nervuras acródromas basais, invólucro 2-seriado, brácteas involucrais hirsutas, receptáculo com páleas setosas, anteras com conectivo não glanduloso-pontuado, papilho com ápice setoso ..... 1. ***W. macedoi***

3. Folhas com ambas as faces estrigosas, 2 pares de nervuras acródromas basais, invólucro 4-5-seriado, brácteas involucrais estrigosas, receptáculo com páleas estrigosas, anteras com conectivo glanduloso-pontuado (pr. 5X), papilho com ápice glanduloso-pontuado .... 4. ***Wedelia claussenii*** sp. nov.

1. ***Wedelia macedoi*** H.Rob., Phytologia 55(6): 396-397. 1984.

Iconografia: Robinson, H. 1984. Phytologia 55(6): 410.

Ervas 0,2-0,3m, perenes, prostradas, pouco ramificadas. Ramos semicilíndricos, estriados, densamente hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 1-2mm, lâmina 9-29x5-32mm, oval, ápice agudo, margem crenado-serreada, base obtusa, face adaxial bulado-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuta, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, cimeira laxa, ou capítulos solitários, pedúnculos 4-27mm, densamente hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-8mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, foliáceas, externas 5-8x3-4mm, internas 4,5-5x1,5-2,5mm, oboval-oblongas, ápice agudo, densamente hirsuto, glanduloso-pontuado. Receptáculo plano, páleas 4,5-5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice púrpura, agudo, densamente setoso, glanduloso-pontuado, margem ciliada. Flores do raio com corola 6,5-7mm, tubo 1-1,25mm, setoso-glanduloso, limbo externamente denso glanduloso-pontuado, nervuras setosas. Cipselas 2-2,75mm, setosas principalmente no ápice. Flores do disco com corola 3-3,5mm, tubo 0,5mm, glabro, lobos 0,5mm, externamente glanduloso-setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, conectivo glabro, base obtusa, filete achatado. Estilete com ramos triangulares, externamente setosos. Cipselas 2-2,5mm, apicalmente escabridas. Papilho 0,1-0,25mm, apicalmente setoso.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, campo sujo e cerrado, associados a afloramentos rochosos.

Esta espécie foi descrita por Robinson (1984b) apenas com base em uma única exsicata coletada por A. Macedo em Araxá, MG (holótipo) e depositado no US National Herbarium (US). Até o presente levantamento não era conhecido qualquer outro exemplar desta espécie.

Wedelia macedoi H.Rob. é semelhante vegetativametne à *Wedelia modesta* DC., mas esta diferencia-se pelo hábito subarbustivo, ereto, ramificado, folhas longo pecioladas, ápice acuminado, base cordada, indumento híspido, glanduloso-pontuado, capítulos solitários e brácteas involucrais híspidas. Outra espécie semelhante é *Wedelia bishopii* H.Rob., que distingue-se principalmente pelo hábito arbustivo, ereto, caule densamente hirsuto, folhas elípticas, base cuneada, e anteras com apêndice glanduloso-pontuado.

Exemplares examinados: **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1172, 14.x.1994; R.Romero et al. 1413, 18.x.1994; R.Romero et al. 1427, 06.xii.1994; R.Romero et al. 3070, 18.xi.1995.

2. ***Wedelia puberula*** DC., Prodr. 5: 540. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 60.

Ervas 0,4-0,6m, cespitosas, perenes, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, estrigosos, com tricomas glandulares. Folhas sésseis ou pecíolos 1mm, lâmina 13-38x5-23mm, elíptica, ápice agudo, margem crenado-serreada, levemente revoluta, base aguda, face adaxial escabra, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigosa nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência laxamente corimbiforme, eixos folhosos, brácteas elípticas. Capítulos com pedúnculos 2-18mm, estrigosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 4-5x2-2,5mm, foliáceas, ovais, dorsalmente estrigoso-buladas, glanduloso-pontuadas, internas 3-5x1,5-2mm, oblongas, ápice acuminado, margem curto setosa, dorsalmente estrigosa, glanduloso-pontuada. Receptáculo levemente convexo, páleas 4-4,5x1,25-1,5mm, oblanceoladas, escariosas, margem inteira, dorsalmente glanduloso-bulada. Flores do raio com corola 5-8,5mm, tubo 0,25mm, limbo apicalmente e nas nervuras com tricomas bulosos, internamente papiloso. Flores do disco com corola 3-4mm, tubo 0,5-1mm, nervuras com tricomas bulosos, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente com tricomas bulosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, base obtusa, conectivo glanduloso apicalmente, colar alargado. Estilete com ramos lanceolados, dorsalmente pilosos, ápice triangular, papiloso. Cipselas 1-3mm, oblanceoladas, apicalmente setosas. Papilho 0,25-1mm, escamas fimbriadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo sujo, em campo limpo, latossolo, às vezes em campos rupestres.

Esta espécie é semelhante a *Wedelia almedae* H.Rob. que distingue-se pelos ramos denso estrigoso-tomentoso, folhas oblongo-elípticas, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, brácteas involucrais oblongas, e corola com tubo densamente pubérulo. Outras espécies semelhantes são *Wedelia regis* H.Rob., mas esta possui folhas oblongas a elípticas, face adaxial denso setosa-tomentosa; *Wedelia kirkbridei* H.Rob., com ramos glabros, folhas obovais, ambas as faces escabras,

brácteas involucrais ovais, e corola com lobos longo papilosos; e *Wedelia vauthieri* DC., que diferencia-se principalmente pelas folhas densamente tomentosas e base cuneada.

Exemplares examinados: **Após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 4852, 09.i.1998; R.Romero et al. 1506, 08.xii.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2374, 18.iv.1997; R.Romero et al. 831, 15.iv.1994; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1706, 23.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2228, 22.ii.1997; R.Romero et al. 1769, 12.i.1995; **Garagem de Pedras, descida para o vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4682, 16.x.1997; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4321, 27.vi.1997.

3. ***Wedelia subvelutina*** DC., Prodr. 5: 540. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 62.

Subarbustos 0,3-0,5m, eretos, às vezes decumbentes, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, superiormente folhosos, esparso a densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, posteriormente viscosos. Folhas decussadas, pecíolos 3-8mm, densamente híspidos, glanduloso-pontuados, lâmina 32-130x8-33mm, cartácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem serreada, estrigosa, levemente revoluta, ciliada, base aguda, face adaxial setosa ou escabra, estrigosa, principalmente nas nervuras, face abaxial híspida a longo setosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, laxa, corimbiforme. Capítulos com pedúnculos 12-19mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-10mm, campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, externas 6-10x3-4mm, foliáceas, elípticas a oval-lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, face abaxial densamente estrigoso, glanduloso-pontuado, internas 4-7x1,75-3mm, escariosas, oblongas a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial superiormente setoso, glanduloso-pontuado a glabro. Receptáculo plano, foveolado, páleas 3,5-5x1-1,5mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, setoso. Flores do raio com corola 8,5-9,5mm, tubo 0,75-1mm, glabro, lobos agudos, externamente longo setosos nas nervuras a glabros. Flores do disco com corola 4-4,25mm, tubo 1-1,25mm, glabro, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, internamente glandulosos, externamente setosos. Antera com apêndice oval, glanduloso-pontuado, base sagitada, colar cilíndrico, proeminente, articulado, conectivo glanduloso-pontuado. Estilete com ramos triangulares, dorsal e apicalmente papilosos, disco nectarífero anular. Cipselas 1,75-2,5mm, levemente comprimidas, ápice levemente rostrado, 2-costadas, apicalmente setosas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 0,25-0,5mm, laciniado, apicalmente setoso.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em beira de trilha de mata de encosta.

Wedelia subvelutina possui tipicamente ramos hirsuto-tomentosos, estriados, folhas estreito lanceoladas, face adaxial escabra, face abaxial seríceas nas nervuras, glanduloso-pontuadas, capítulos isolados, brácteas involucrais denso adpresso-setoso, superiormente glanduloso-pontuado. A espécie

mais semelhante é *Wedelia hispidula* (Baker) Santos, que se distingue pelo indumento híspido nos ramos, folhas e brácteas involucrais, folhas ovais a oval-lanceoladas, e principalmente pelos capítulos dispostos aos pares na axila foliar do ápice dos ramos. Entretanto, Santos (1988) ao fazer a combinação nova com base na espécie *Aspilia hispidula* Baker, cita que somente foi examinado o exemplar-tipo, não encontrando mais outra coleção desta espécie em outros herbários. Uma vez que os espécimes examinados desta espécie no presente levantamento mostram uma variação da morfologia e indumento dos ramos, folhas e brácteas involucrais, bem como no número de capítulos, que pode ser solitário a 2 por axila foliar, sugerindo que possivelmente tratam-se de uma mesma espécie, é necessário um estudo taxonômico para verificar se estes caracteres realmente são contínuos.

Além disso, Turner (1992) aparentemente desconhecendo o trabalho de Santos (1992) também realiza a mesma combinação em *Wedelia* para esta espécie mas sob sua autoridade, *Wedelia hispidula* (Baker) B.L.Turner, não tendo portanto validade nomenclatural.

Exemplares examinados: **Guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1982, 10/vii/1996; R.Romero et al. 2052, 21.iii.1995.

4. ***Wedelia claussenii*** Sch.Bip. ex J.N.Nakajima. W. *claussenii* Sch.Bip., mss. in herb. RB!

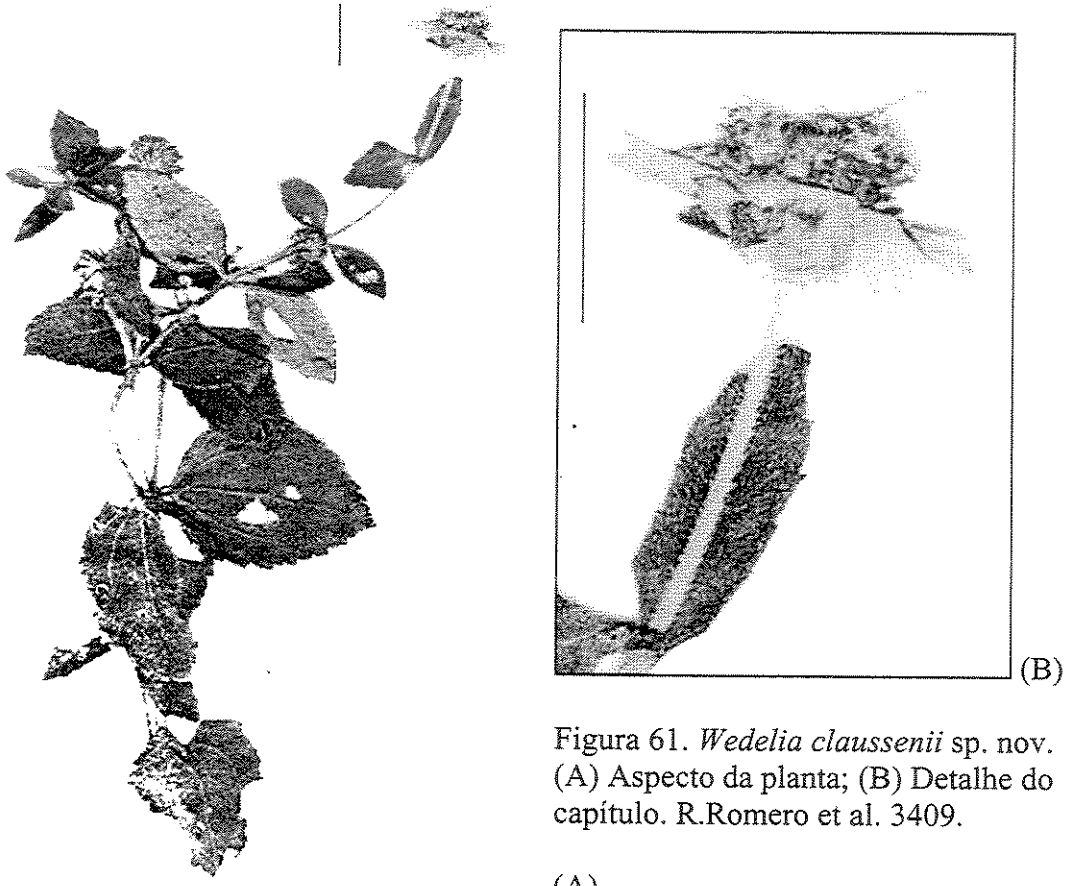
Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Entrada para a Fazenda do Fundão, **R.Romero et al. 3409**, 22.iii.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura: 61.

Subarbustos 0,2m, prostrados, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 0,5-3mm, estrigoso-hirsutos, lâmina 8-32x3-25mm, subcoriácea, oval, ápice agudo, margem serreada, levemente revoluta, estrigosa, base cordada a obtusa, face adaxial escabra, estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial escabra, estrigosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxa, cimosa. Capítulos com pedúnculos 1-16mm, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-6mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, membranáceas, ápice agudo, deflexo, margem inteira, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, externas 3-3,5x2-2,5mm, oblongo-ovais, internas 4-4,5x1,5-2,25mm, oblanceoladas. Receptáculo levemente convexo, foveolado, páleas 3,5-4,5x1-1,25mm, oblanceoladas, ápice acuminado, margem superiormente ciliada, face abaxial inferiormente glabro, superiormente estrigoso, glanduloso-pontuado. Flores do raio com corola 4-4,5mm, tubo 0,5-0,75mm, esparso setoso, glanduloso-pontuado, limbo externamente denso tomentoso, glandulosos-pontuado, internamente glabro. Flores do disco com corola 3-3,5mm, tubo 0,75-1mm, glabro, fauce ampla, esparso glanduloso-pontuada, lobos 5, 1mm, triangulares, externamente esparso tomentosos,

densamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, emarginado, densamente glanduloso-pontuado, conectivo glanduloso-pontuado, base curtamente sagitada, colar cilíndrico, pronunciado, articulado, filete plano, crasso. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 1,5-2mm, obcomprimidas, 4-costadas, ápice densamente setosa, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 0,25-0,5mm, fimbriado, glanduloso-pontuado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre também na Serra da Canastra em campo limpo em borda de cerrado e em campo sujo, geralmente após queimada.



(B)

Figura 61. *Wedelia claussenii* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3409.

(A)

Esta nova espécie possui tipicamente ramos densamente estrigoso-hirsuto, folhas, pedúnculos e brácteas involucrais com indumento escábrido-estrigoso, margem revoluta, receptáculo levemente convexo, flores do disco com corola de fauce ampla, lobos esparso tomentosos, cipselas com ápice densamente setoso, e papilho coroniforme. A característica mais marcante desta espécie é a presença de pontuações glandulosas nos ramos, folhas, pedúnculos, brácteas involucrais, corola, anteras, cipselas e até mesmo no papilho, permitindo distingui-lo de todas as demais espécies do gênero.

A espécie mais semelhante é *Wedelia macedoi* H.Rob., mas esta diferencia-se principalmente pelas folhas ovais, ambas as faces densamente setoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais elípticas, e capítulos solitários, terminais ou dispostos em cimeiras laxas. Também é semelhante a *Wedelia bishopii* H.Rob., que por sua vez possui caule híspido tomentoso, folhas amplo elípticas, ambas as faces escabras, híspido tomentosas, e brácteas involucrais lanceoladas.

Esta espécie está identificada como *Wedelia claussenii* Sch.Bip. no exemplar Claussen s.n. e sem localização depositado na coleção de tipos nomenclaturais do herbário RB, entretanto como não foi descrita e publicada em nenhum trabalho não é efetiva e validamente publicada, o que deve ser feito no futuro. Um outro exemplar (H.S. Irwin et al. 13552, coletado no município de Patrocínio, MG) que pertence também a esta espécie nova foi examinado no herbário US, mas encontra-se identificado como *Wedelia bishopii* H.Rob., e provavelmente existem duplicatas deste exemplar nos herbários de NY e UB, e que devem ser examinados para realizar a descrição desta espécie.

Exemplares examinados: **3km da Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2908, 17.x.1997.

11. EUPATORIEAE Cass.

Ervas, arbustos ou lianas, raramente pequenas árvores, ervas aquáticas ou epífitas, homóicas. Folhas geralmente opostas, geralmente pecioladas, inteiras, às vezes lobado-pinatissectas ou dissectas, geralmente trinervadas. Coflorescências geralmente corimboso-paniculiformes, às vezes tirsóideo-paniculiformes, espiciformes ou glomeruliformes, mais raramente capítulos isolados. Capítulos homógamos, discóides, raramente unifloro. Invólucro subimbricado a imbricado, às vezes eximbricado, brácteas involucrais 1-2-seriadas a multisseriadas, geralmente persistentes, raramente parcial ou totalmente caducas. Receptáculo epaleáceo, raramente paleáceo, glabro. Flores monoclinas, actinomorfas, às vezes flores marginais zigomorfas, alvas, róseas, púrpuras, violetas, nunca amarelas, corola tubulosa, 5-lobada, raramente 4-lobada. Anteras com apêndice oval-lanceolado a oblongo, plano, raramente truncado, emarginado ou ausente, base obtusa, ecaudada, às vezes curtamente calcarada, colar cilíndrico, às vezes base alargada. Estilete com ramos longo exertos, filiforme-lineares a oblanceolado-clavados, apêndices obtusos, mamilosos a longo papilosos, geralmente colorido, duas áreas estigmáticas distintas, às vezes glanduloso entre as áreas, estilopódio glabro ou pubescente. Cipselas uniformes, geralmente oblongas, prismáticas, raramente achatadas, geralmente enegrecidas, 5-costadas, mais raramente 7-10-costadas, glabras ou pubescentes, tricomas duplos. Papilho cerdoso, cerdas escábrido-barbeladas, raramente plumosas, ou paleáceo-aristado, raramente coroniforme ou ausente.

Referência: Barroso, G.M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium*. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro X: 13-116; King, R.M. & Robinson, H. 1987. The genera of the Eupatorieae (Asteraceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 1-581; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. Compostas. 4. Tribo Eupatorieae. Flora Ilustrada Catarinense. 352p; Robinson, H. 1996c. Recent studies in the Heliantheae and Eupatorieae. In D.J. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Kew. Vol. 1. Cap. 42, p.627-653.

A tribo Eupatorieae tem sido intensivamente estudada nas últimas décadas com grandes mudanças taxonômicas principalmente na circunscrição dos gêneros e espécies que a compõem. A tribo conta com cerca de 180 gêneros arranjadas em 18 subtribos e cerca de 2.400 espécies, muitas delas descritas nas últimas décadas (King & Robinson 1987). A maioria dos gêneros foram segregados e descritos principalmente a partir de *Eupatorium* L., sendo que alguns destes gêneros foram revistos e sinonimizados, resultando em 170 gêneros para a tribo (Bremer 1994). De acordo com o sistema de King & Robinson (1987), o gênero *Eupatorium* L. está restrito ao Hemisfério Norte, concentrado na América do Norte, com algumas espécies ocorrendo naturalmente na Ásia e Europa. Sendo assim, para estes autores o gênero *Eupatorium* não ocorre no Brasil.

Esta nova classificação tem sido aceita no Brasil somente em alguns levantamentos florísticos recentes (Hind 1995). A principal justificativa para o seu uso é que fornece uma melhor compreensão dos gêneros e das espécies antes consideradas como um único gênero, da mesma forma que tem sido feito e adotado com outros grandes gêneros de outras tribos, tais como *Vernonia* Schreb., *Aster* L., *Gnaphalium* L. e *Senecio* L. (Bremer 1994). Por outro lado, a maioria dos estudos taxonômicos ou tratamentos florísticos realizados no Brasil (Barroso, 1950; Matzenbacher 1979; Cabrera & Klein 1989; Barroso 1991) não utiliza esta classificação, adotando o conceito tradicional de *Eupatorium* senso Baker (1876), dificultando sua avaliação crítica. No presente levantamento é adotada a classificação das Eupatorieae de King & Robinson (1987), uma vez que os gêneros até o momento estão bem delimitados nos caracteres adotados, principalmente microcaracteres, mas que ainda devem ser melhor analisados em estudos futuros com uma amostragem mais ampla para que sejam aceitos ou sinonimizados.

As principais características da tribo são as folhas geralmente opostas, capítulos homógamos, discóides, flores nunca amarelas, ramos do estilete com apêndices estéreis alongados, coloridos e exertos, duas áreas estigmáticas curtas e distintas na base dos ramos, anteras com apêndices planos, e cipselas com uma camada de células enegrecidas (King & Robinson 1987). Esta tribo pode ser confundida com a tribo Vernonieae pois são superficialmente semelhantes pelos capítulos discóides, flores nunca amarelas e ramos do estilete alongados, mas exibem muitos outros caracteres diferentes

que as posicionam até mesmo em subfamílias distintas (Robinson 1977b). Em termos práticos geralmente podemos distingui-las pela disposição das folhas que são geralmente alternas em Vernonieae e opostas em Eupatorieae, e pelos ramos do estilete que são agudos em Vernonieae e arredondados em Eupatorieae.

O relacionamento filogenético das Eupatorieae é com a tribo Heliantheae ou com a tribo Helenieae, que compartilham alguns caracteres morfológicos tais como folhas opostas, inteiras, geralmente três nervuras conspícuas, anteras com tecas enegrecidas e cipselas com paredes enegrecidas, sendo esta proximidade também claramente estabelecida pelos estudos cladísticos moleculares (Kim et al. 1992; Jansen & Kim, 1996). As características que permitem distinguir a tribo Eupatorieae destas duas outras tribos são os capítulos sempre homógamos, discóides com flores nunca amarelas, anteras com apêndice planos e finos, e principalmente os ramos do estilete com apêndices alongados, exertos e coloridos (Robinson 1996c).

A tribo apresenta diversas espécies na América do Norte, e poucas espécies pantropicais ou no Velho Mundo, entretanto é essencialmente neotropical, estando concentrada no México e nas Américas Central e do Sul (Bremer 1994). Particularmente no Brasil, esta tribo é uma das mais ricas em número de espécies, e com muitos gêneros e espécies endêmicas, ocorrendo principalmente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canastra, MG, a tribo Eupatorieae é a segunda maior em termos de número de espécies, e conta com 18 gêneros.

1. Capítulos com número de brácteas involucrais igual ao número de flores.
   2. Cinco brácteas involucrais e flores, corola internamente setosa (pr. 6A) ..... 15. ***Stevia*** (p. 396)
   2. Quatro brácteas involucrais e flores, corola internamente glabra (pr. 6B) ..... 11. ***Mikania*** (p. 355)
1. Capítulo com o número de brácteas involucrais maior do que o de flores.
   3. Papilho escamiforme ou ausente (pr. 6E) ..... 1. ***Ageratum*** (p. 305)
   3. Papilho cerdoso (pr. 6F).
      4. Corola com lobos densamente hirtelos (pr. 6G), papilho com cerdas plumosas (pr. 6F) .... 18. ***Trichogonia*** (p. 414)
      4. Corola com lobos glabros ou variadamente pubescentes ou glandulosos, papilho com cerdas barbeladas ou escabras (pr. 6H).
         5. Folhas filiformes ou estreito-lineares, densamente espiraladas, flores creme a alvas .... 13. ***Pseudobrickellia*** (p. 390)
         5. Folhas com lâmina expandida, opostas ou alternas, flores lilases a púrpuras (***Eupatorium*** s.l.).

6. Planta viscosa, capítulos com pedúnculos glabros, viscosos, fortemente costados, papilho 2-seriado (pr. 6J) ..... 17. ***Symphyopappus*** (p. 411)

6. Planta não viscosa, capítulos sésseis ou com pedúnculos pubescentes e/ou glandulosos, não viscosos, cilíndricos, papilho 1-seriado (pr. 6AA).

7. Brácteas involucrais externas eretas, corola com lobos internamente densamente longo papilosos.

8. Invólucro cilíndrico (pr. 6K), brácteas involucrais persistentes ou somente as internas caducas, receptáculo plano ou levemente convexo, cipsela prismática, 5-costada ..... 6. ***Chromolaena*** (p. 321)

8. Invólucro campanulado-cilíndrico (pr. 6M), brácteas involucrais caducas, receptáculo cônico, cipsela achatada, 3-4-costada ..... 12. ***Praxelis*** (p. 386)

7. Brácteas involucrais externas deflexas, corola com lobos internamente lisos, mamilosos ou esparsamente papilosos.

9. Capítulos com apenas cinco flores.

10. Coflorescência tirsóide-paniculiforme, carpopódio setuloso (pr. 6P) .... 14. ***Raulinoreitzia*** (p. 394)

10. Coflorescência paniculado-corimbiforme, carpopódio glabro.

11. Folhas opostas, brácteas involucrais externas subuladas, fortemente diferenciadas (pr. 6Q) ..... 8. ***Grazielia*** (p. 343)

11. Folhas alternas, brácteas involucrais externas planas, gradualmente menores (pr. 6R) ..... 7. ***Disynaphia*** (p. 341)

9. Capítulos com menos de 4 flores ou mais de 6 flores, nunca cinco flores.

12. Cipsela com base estreita, estipitada ou longo atenuada (pr. 6S).

13. Receptáculo com projeções escamiformes, anteras com colar alargado na base (pr. 6T), carpopódio anular ou curto cilíndrico (pr. 6S) .... 5. ***Campuloclinium*** (p. 315)

13. Receptáculo glabro, anteras com colar cilíndrico (pr. 6V), carpopódio procurrente nas nervuras (pr. 6U) ..... 4. ***Barrosoa*** (p. 313)

12. Cipsela com base larga, levemente atenuada (pr. 6W).

14. Estilopódio alargado (pr. 6W) ou estilopódio cilíndrico, pubescente (pr. 6X).

15. Invólucro 2-3-seriado, eximbricado, estilete com ramos clavados (pr. 6X), estilopódio cilíndrico (pr. 6X) ..... 16. ***Stomatanthes*** (p. 404)

15. Invólucro 3-5-seriado, subimbricado, estilete com ramos cilíndricos (pr. 6L), estilopódio alargado (pr. 6W).

16. Receptáculo convexo, estilete com ramos papilosos ..... 3. ***Ayapana*** (p. 311)

16. Receptáculo plano, estilete com ramos mamilosos ..... 9. ***Heterocondylus*** (p. 347)

14. Estilopódio cilíndrico, glabro (pr. 6O).

17. Corola com lobos setosos, anteras com apêndice reduzido, truncado (pr. 6Z), papilho com cerdas de ápice escabro ..... 10. ***Koanophyllon*** (p. 353)

17. Corola com lobos glabros, anteras com apêndice alongado, agudo (pr. 6BB), papilho com cerdas de ápice liso (pr. 6AA) ..... 2. ***Austrocritonia*** (p. 310)

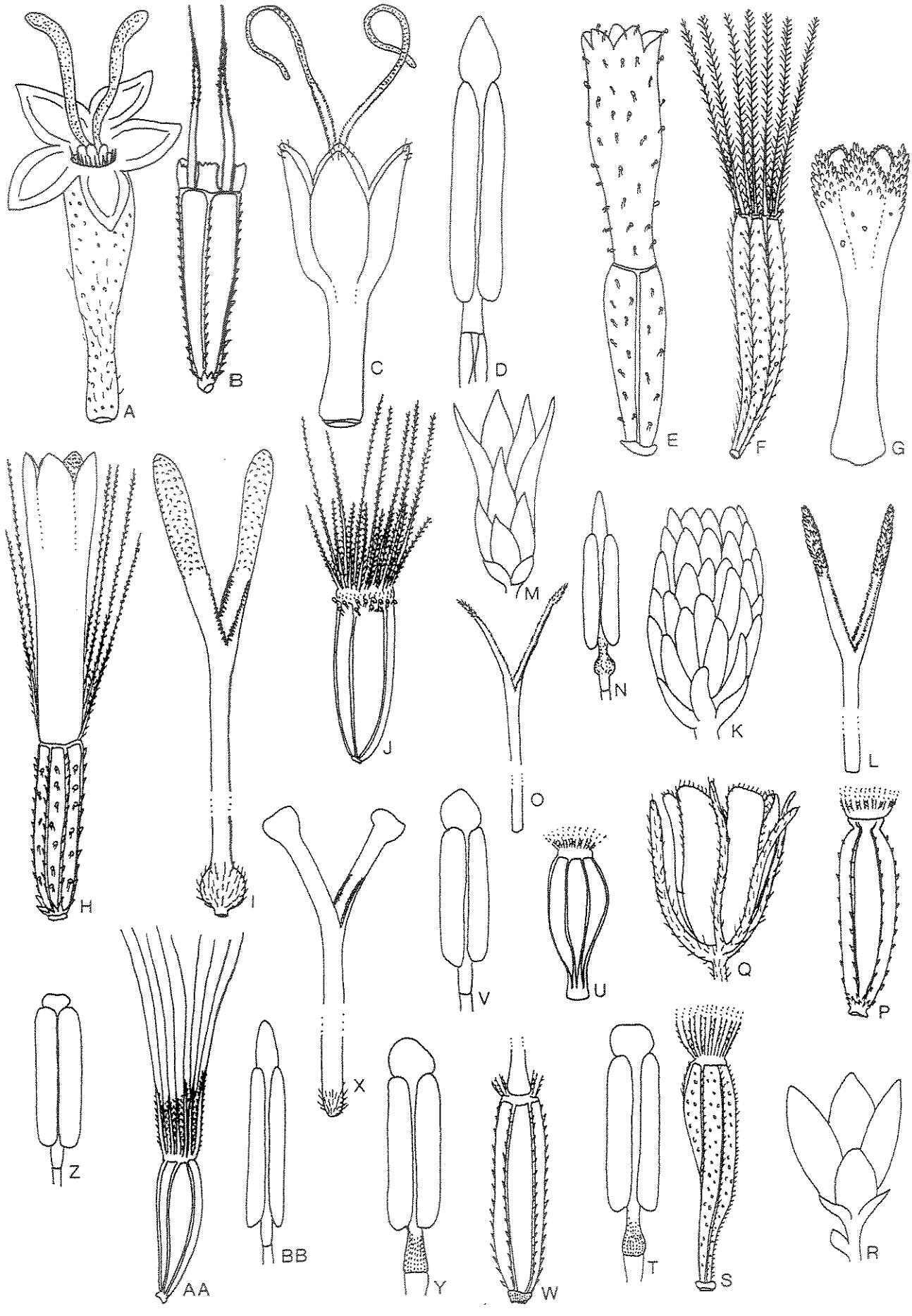
1. ***Ageratum*** L., Sp. pl. 2: 839. 1753.

Ervas ou subarbustos, anuais ou perenes, pouco a muito ramificados, base geralmente decumbente com numerosas raízes adventíceas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso pubérulos a hirsutos. Folhas opostas, às vezes alternas, pecioladas, lâmina elíptica, lanceolada, deltóide ou oval, ápice agudo ou curto acuminado, margem inteira a dentada, face abaxial geralmente glanduloso-pontuada, geralmente 1 par de nervuras acródromas basais ou supra basais. Coflorescência cimosa ou subcimosa, às vezes sub-umbeliforme. Capítulos pedunculados. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 30-40, 2-3-seriadas, iguais ou sub-iguais, coriáceas, lanceoladas, margem geralmente escariosa. Receptáculo cônico, glabro ou paleáceo. Flores 20-25, alvas, azuladas ou lavândula, corola funeiforme ou com um tubo basal distinto, lobos triangulares, externamente papilosos, às vezes híspidos, internamente papilosos. Antera com apêndice geralmente mais comprido que largo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, geralmente densamente longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-5-costadas, glabras ou nervuras curto setosas, carpopódio assimétrico, proeminente. Papilho ausente, coroniforme ou 5-6 escamas aristadas, livres, achatadas.

Referência: Johnson, M.F. 1971. A monograph of the genus *Ageratum* L. (Compositae, Eupatorieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 58: 6-88; King, R.M. & Robinson, H. 1972. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXXXVIII. Additions to the genus *Ageratum*. Phytologia 24: 112-117.

O gênero *Ageratum* L. com 40 espécies, ocorre no México e América Central, com uma espécie invasora nas regiões tropicais do mundo, e três espécies adventíceas na América do Sul (Johnson 1971; King & Robinson 1972). Este gênero pode ser reconhecido pelas suas folhas com face abaxial com

Prancha 6. Representação esquemática das características florais da tribo Eupatorieae. *Stevia*: A - corola tubulosa; B - cipsela e papilho. *Mikania*: C - corola e ramos do estilete; D - antera. *Ageratum*: E - cipsela e corola. *Trichogonia*: F - cipsela e papilho; G - corola tubulosa. *Pseudobrickellia*: H - cipsela, papilho e corola tubulosa; I - estilete e estilopódio. *Symphyopappus*: J - cipsela e papilho. *Chromolaena*: K - invólucro; L - ramos do estilete e estilopódio. *Praxelis*: M - invólucro; N - antera; O - ramos do estilete e estilopódio. *Raulinoreitzia*: P - cipsela. *Grazielia*: Q - invólucro. *Disynaphia*: R - invólucro. *Campuloclinium*: S - cipsela; T - antera. *Barrosoa*: U - cipsela; V - antera. *Ayapana*: W - cipsela. *Stomatanthes*: X - ramos do estilete e estilopódio. *Heterocondylus*: Y - antera. *Koanophyllon*: Z - antera. *Austrocritonia*: AA - cipsela e papilho; BB - antera.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
M
HN
K
L
O
Q
P
V
U
X
Z
AA
BB
Y
W
T
S
R

grandes pontuações glandulosas, receptáculo cônico, paleáceo ou não, anteras com apêndice grande, cipselas com um grande carpopódio assimétrico, e papilho aristado, coroniforme ou ausente (King & Robinson 1987). Tradicionalmente *Ageratum* era reconhecido por apresentar papilho com 5 aristas paleáceas, mas este conceito genérico era amplo sendo considerado um táxon artificial e redelimitado por Robinson (1913), sendo que esta nova circunscrição foi adotada por Johnson (1971). Finalmente, este gênero foi redefinido por King & Robinson (1972) ao transferirem diversas espécies de *Alomia* Kunth para *Ageratum* L. Apesar do gênero *Alomia* aparentemente ser semelhante, pertence a outra subtribo e não possui quaisquer das características citadas acima, além de ter ocorrência exclusivamente mexicana (King & Robinson 1987), e em diversos herbários brasileiros, muitas espécies de *Ageratum* estão identificadas incorretamente como *Alomia*.

No Brasil ocorrem cinco espécies, das quais três amplamente distribuídas pelas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Ageratum fastigiatum*** (Gardner) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24(2): 114. 1972. *Isocarpha fastigiata* Gerdner, London J. Bot. 5: 455. 1846. *Alomia fastigiata* (Gardner) Benth. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 192. 1876.

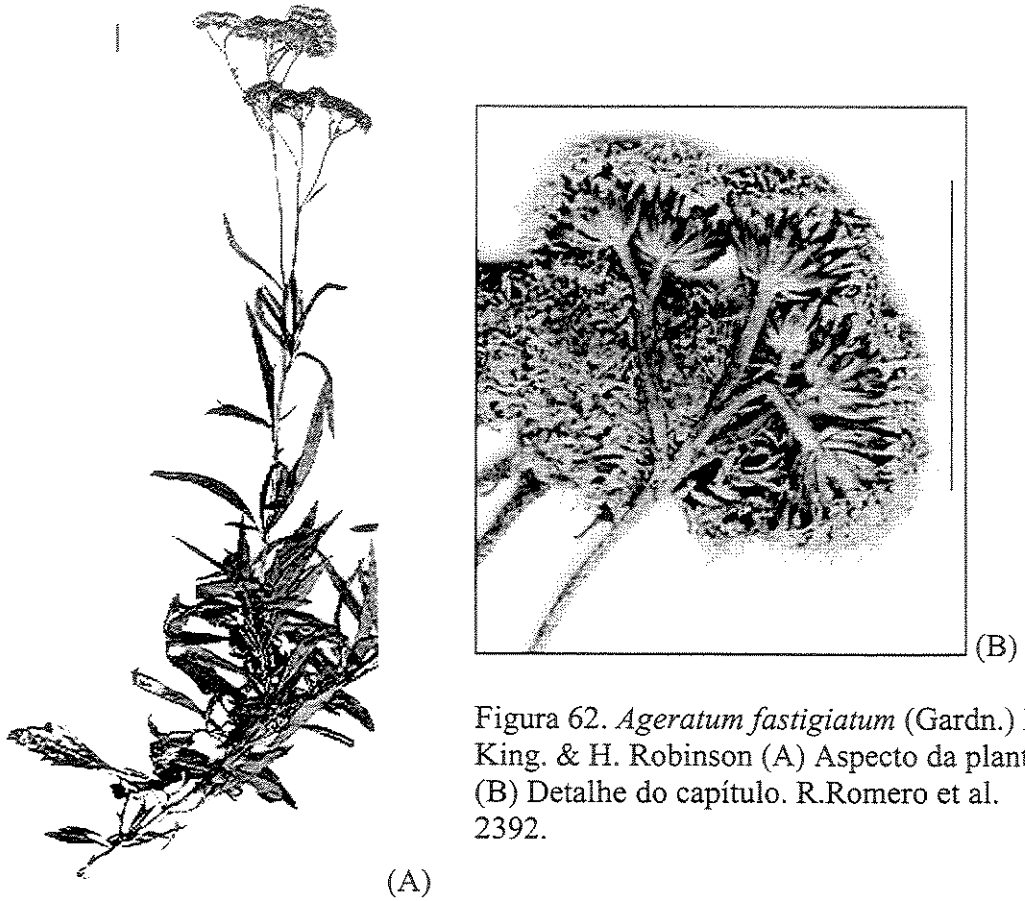
Figura 62.

Ervas 0,4-0,7m, eretas, ramificadas desde a base. Ramos acastanhados, posteriormente avermelhados, estrigosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas alternas, geralmente fasciculadas, patentes, pecíolos 0,25-8mm, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, lâmina 13-90x1,5-6(-13)mm, membranácea, linear-lanceolada a lanceolado-rombóidea, ápice agudo, margem superiormente denteado-crenada, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervuras esparso estrigosas, reticuladas. Coflorescência ampla, cimóide, capítulos congestos, eixos cilíndricos, folhosos, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas linear-lanceoladas, estrigosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 0,5-4mm, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 1,5-3mm, campanulado, brácteas involucrais 13-15, 2-seriadas, foliáceas, externas 2,5-3x0,5-1mm, internas 2,5-3x0,5-0,75mm, lanceoladas, ápice agudo, purpurascente, margem inteira, face abaxial esparso estrigoso, densamente glanduloso-pontuado, nervuras proeminentes. Receptáculo foveolado, páleas 3-3,25x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Flores 15-20, corola 2-2,5mm, infundibuliforme, tubo 0,75-1mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente com tricomas glandulares. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos levemente

clavados, disco anular. Cipselas 1,25-1,5mm, levemente achatadas, 5-costadas, com tricomas glandulares, carpopódio anular, glabro. Papilho ausente ou coroniforme, 0,1mm.

Área de ocorrência: Brasil - Amplamente distribuída. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, campos limpos, litólicos, e beira de córregos, solo rochoso.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas geralmente fasciculadas, geralmente linear-lanceoladas, margem apenas superiormente denteadas, brácteas involucrais densamente glanduloso-pontuadas, e corola com tricomas glandulares. *Ageratum myriadenum* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante mas diferencia-se facilmente pelas folhas amplo rombóideas, margem profundamente denteada, corola glabra e brácteas involucrais setosas.



(A) (B)

Figura 62. *Ageratum fastigiatum* (Gardn.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2392.

Exemplares examinados: **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 872, 16.iv.1994; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1969, 17.iii.1995; R.Romero et al. 2392, 15.vii.1995; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1891, 9.vii.1996; **Morro após a nascente do rio S. Francisco**, R.Romero et al. 2423, 16.vii.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta, parte de cima**, J.N.Nakajima et al. 1940, 10.vii.1996; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3468, 25.v.1996; **Guaragem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1996, 11.vii.1996; **Próximo à Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 1114, 15.v.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1844, 16.iii.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1847, 8.vii.1996; R.Romero et al. 2140, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1150, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Estrada para a Babilônia**, R.Romero et al. 3434, 24.v.1996.

2. ***Austrocritonia*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 31: 115. 1975.

Arbustos ou arvoretas, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos ou angulosos, glabrescentes ou velutíneos. Folhas opostas, pecioladas, lâmina oval a elíptica, margem inteira ou serreada, base aguda a acuminada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência ampla, corimbiforme, eixos ascendentes. Capítulos aglomerados, sésseis. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 12-25, 3-5-seriadas, oblongas a oval-elípticas, externas deflexas, internas facilmente caducas. Receptáculo plano a levemente convexo, glabro. Flores 6-10, corola funeiforme, glabra, lobos oblongo-ovais, internamente lisos, externamente glabros. Antera com apêndice oval-oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, mamilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 5-costadas, base atenuada, glandulosas ou glabras, carpopódio distinto, cilíndrico. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 40-50, persistentes, congestas, base escabra, ápice liso, agudo.

Referências: King, R.M. & H.Rob., H. 1975. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXLIII. A new genus *Austrocritonia*. Phytologia 31: 115-117. 1975.

Austrocritonia R.M.King & H.Rob. é um pequeno gênero de quatro espécies endêmicas do Brasil, ocorrendo nos estados do RJ, SP e MG, e uma espécie atingindo GO (King & Robinson 1987). Este gênero foi segregado de *Eupatorium* L. "s.l.", juntamente com *Austroeupatorium* R.M.King & H.Rob., *Koanophyllon* Arruda, *Neocabreria* R.M.King & H.Rob., *Steyermakina* R.M.King & H.Rob. e *Malmeanthus* R.M.King & H.Rob., podendo ser reconhecido e distinguido destes gêneros que são próximos pelas suas brácteas involucrais subimbricadas, corola internamente glabra, com lobos lisos, estilopódio cilíndrico, cipsela com carpopódio distinto, cilíndrico, e principalmente por seu papilho com cerdas de ápice liso, agudo, estreito e fino (King & Robinson 1975).

Uma das espécies, *Austrocritonia taunayana* (Glaz. Ex B.Robinson) R.M.King & H.Rob., se assemelha com espécies do gênero *Symphyopappus* Turcz., mas este gênero possui folhas glabras, viscosas, coflorescências com eixos costados, viscosos, carpopódio curto cilíndrico e papilho 2-seriado, com cerdas unidas na base (King & Robinson 1987).

Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Austrocritonia velutina*** (Gardner) R.M.King & H.Rob., Phytologia 31: 117. 1975. *Eupatorium velutinum* Gardner, London J. Bot. 5: 473. 1846.

Iconografia: King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 348. Pl. 138.

Arvoretas 3m, eretas, ramificadas. Ramos cilíndricos, levemente estriados, superiormente folhosos, densamente tomentosos, esparso glanduloso-pontuados, palhetes. Folhas com pecíolos 8-

21mm, densamente tomentosos, palhetes, lâmina 44-146x16-52mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem levemente revoluta, inteira, base cuneada, face adaxial esparso estrigoso-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, nervura central longo setosa, face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras tomentosas, estramíneas, nervuras prominentes. Coflorescência corimbiforme, eixos cilíndricos, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, densamente tomentosas, estramíneas. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 1mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-9mm, campanulado-turbinado, brácteas involucrais 10-15, 3-4-seriadas, escariosas, margem ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, 3-nervadas, externas 1,75-2x0,75-1mm, ovais, ápice obtuso, internas 7-7,5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo. Receptáculo convexo, epaleáceo, foveolado. Flores 5, corola 5-5,5mm, lobos 0,5mm, lanceolados, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3-3,5mm, apicalmente esparso glanduloso-pontuados, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 5-5,5mm, cerdas 20-30, cilíndricas, apicalmente lisas.

Área de ocorrência: Brasil - DF, MG, SP, sendo a que apresenta a maior distribuição do gênero. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de capão.

Austrocritonia velutina é uma espécie facilmente reconhecida principalmente pelo indumento densamente tomentoso que recobre praticamente todas as partes da planta. Esta espécie é semelhante a *Austrocritonia angulicaulis* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., mas que se distingue por seus ramos e folhas glabras, coflorescências paniculiformes, capítulo com 10 flores, e brácteas involucrais com ápice agudo, face abaxial esparso tomentoso, ao passo que a presente espécie possui coflorescências corimbiformes, capítulos com cinco flores, e brácteas involucrais tomentosas, glanduloso-pontuadas.

Exemplares examinados: **Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4463, 21.viii.1997.

3. ***Ayapana*** Spach., Hist. nat. veg. phan. 10: 290. 1841.

Ervas perenes, ou subarbustos, eretos, não ramificados ou ramificados na base. Caule ou ramos cilíndricos ou levemente angulosos. Folhas sésseis ou pecíolos alados, lâmina estreitamente oval a elíptica, margem inteira a serrada, camptódromas a 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos corimbiformes ou sub-cimosos. Capítulos com pedúnculos cilíndricos, às vezes sésseis. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 15-35, 4-5-seriadas, lanceoladas, deflexas na maturidade. Receptáculo convexo, glabro. Flores 6-40, alvas ou róseas, corola estreitamente funeiforme a levemente tubular, lobos reduzidos a longo triangulares, externamente

glanduloso-pontuados, internamente glabros. Antera com apêndice alongado, triangular a oblongo, colar cilíndrico, pouco proeminente. Estilete com ramos filiformes ou com apêndices reduzidos, recurvados, densamente longo papilosos, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 5-costadas, base atenuada, nervuras esparso a densamente setosas, carpopódio levemente assimétrico, anular. Papilho 1-seriado, cerdoso, cerdas 20-40, persistentes, escabras, ápice agudo.

Referência: King, R.M. & Robinson, H. 1970. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXX. The genus *Ayapana*. Phytologia 20: 210-212; King, R.M. & Robinson, H. 1976. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLIX. Additions to the genus *Ayapana*. Phytologia 34: 57-66.

Este gênero foi estabelecido por Spach em 1841 com base em uma única espécie, e permaneceu como tal por mais de um século. O conceito genérico de *Ayapana* Spach. aplica-se a diversas espécies circunscritas sob *Eupatorium* L. "s.l.", sendo caracterizado pelos ramos do estilete com apêndices longo papilosos e carpopódio proeminente em forma de rolha, com células grandes e espessadas na base, possibilitando o seu reestabelecimento por King & Robinson (1970). Uma outra característica, que é o estilopódio alargado e glabro, permite distinguir este gênero dos mais próximos, e o receptáculo epaleáceo e papilho cerdoso distingue-o de *Lepidesmia* Klatt, um outro gênero reestabelecido mas considerado anteriormente como um sinônimo (King & Robinson 1976).

Ayapana Spach. possui 14 espécies distribuídas na América Central e América do Sul, concentradas principalmente no norte da Cordilheira dos Andes (King & Robinson 1987). No Brasil ocorrem duas espécies, uma delas restrita na região norte e a outra amplamente distribuída. Na Serra da Canastra foi encontrada esta espécie.

1. ***Ayapana amygdalina*** (Lam.) R.M.King & Robinson, Phytologia 20(3): 211. 1970. *Eupatorium amygdalinum* Lam., Encycl. 2: 408. 1788.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 83; King, R.M. & Robinson, H. 1975. Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 914. Fig. 15; King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 196. Pl. 69.

Subarbustos 0,4-0,6m, ramificados na base. Ramos levemente costados, acastanhados, posteriormente purpurascentes, esparso hirsutos, com tricomas glandulares. Folhas ascendentes ou patentes, sésseis, superiores com lâmina menor, demais lâmina 13-107x3-28mm, subcoriácea, oblanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a obtuso, margem curto denteada, revoluta, base atenuada, ambas as faces escabras, híspidas, camptódromas, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência terminal, panícula-corimbiforme, eixos hirsutos, glanduloso-pontuado, brácteas linear-lanceoladas, hirsutas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, hirsuto-glandulosas. Capítulos com

pedúnculos 3-25mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 6-10mm, campanulado, brácteas involucrais mais de 30, escariosas, margem ciliada, face abaxial hirsuto, glanduloso-pontuado, externas 1-3,5mm, ovais, ápice agudo, internas 5,5-9x0,5-1mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, nervuras proeminentes. Receptáculo epaleáceo, alveolado-ruguloso. Flores menos de 20, corola 6-8mm, estreito infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, triangulares. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos filiformes. Cipselas 1,5-3mm, carpopódio glabro. Papilho 4-6mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, caducas.

Área de ocorrência: América Central, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil, sendo esta espécie com a maior distribuição do gênero. Esta espécie ocorre na Serra da Canastram em campo limpo associado com afloramentos rochosos, às vezes em campos rupestres e cerrados.

Ayapana amygdalina pode ser facilmente reconhecida pelas suas flores púrpura-avermelhadas, ramos do estilete filiformes e papilho albo, com cerdas facilmente caducas. Baker (1878) descreveu para esta espécie algumas variedades, mas no presente estudo não foram aceitos estes táxons infraespecíficos por serem considerados como variações morfológicas sem um componente geográfico. Por suas características morfológicas distintas que não se assemelham muito com aquelas típicas de *Eupatorium* s.l., diversas exsicatas desta espécie depositados nos herbários são incorretamente identificados como *Vernonia* Schreb. "s.l.".

Exemplares examinados: **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1359, 25.ix.1995; **Entrada da estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2871, 27.ix.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1234, 18.vii.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2655, 19.vii.1995; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4296, 27.vi.1997; **3 km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2765, 24.ix.1995; **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3584, 20.ix.1996; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4410, 19.viii.1997; R.Romero et al. 2717, 24.ix.1995.

4. ***Barrosoa*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 21: 26. 1971.

Ervas perenes, eretas, pouco ramificadas acima da base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente pubescentes. Folhas opostas, às vezes superiormente alternas, sésseis ou pecioladas, lâmina lanceolada a amplo oval, margem serrada ou crenada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência densamente corimbiforme. Capítulos com pedúnculos cilíndricos, pubescentes. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 15-25, geralmente 2-seriadas, sub-iguais, externas deflexas. Receptáculo cônico, glabro, fortemente foveolado. Flores 20-55, alvas, róseas, azuladas ou púrpuras, corola funeiforme, lobos triangulares, externamente pubescentes, glanduloso-pontuados, papilosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, densamente curto papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 5-costadas, ápice e base

constritas, esparso glandulosas, carpopódio simétrico, conspícuo, procurrente nas nervuras. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 25-30, persistentes, flexuosas, escabras, ápice agudo ou subagudo.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXXIV. A new genus, *Barrosoa*. Phytologia 21: 26-27; King, R.M. & Robinson, H. 1972b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Barrosoa*. Phytologia 24: 184.

Barrosoa é um dos gêneros que foram segregados de *Eupatorium* sect. *Conoclinium* (DC.) Baker (King & Robinson 1971), e que possui caracteristicamente cipsela estreita, glabrescente, carpopódio proeminente com células espessadas, procurrentes ao longo das nervuras, e estilete com ramos curto papilosos (King & Robinson 1987). O gênero mais próximo é *Dasycondylus* R.M.King & H.Rob. que também foi segregado de *Eupatorium* s.l., e diferencia-se principalmente pelo estilopódio alargado e pubescente (King & Robinson 1971). Um outro gênero estreitamente relacionado que foi reestabelecido a partir desta mesma seção é *Conoclinium*, mas suas espécies possuem tipicamente corola com lobos glabros e papilho com cerdas de ápice leve a distintamente alargado, obtuso, ao passo que *Barrosoa* possui corola com lobos pubescentes, glandulosos, e papilho com cerdas de ápice agudo ou subagudo. Além disso, *Conoclinium* ocorre somente nos Estados Unidos e México (King & Robinson 1971). Outro gênero semelhante, mas não muito relacionado é *Conocliniopsis* R.M.King & H.Rob. que difere por seu hábito mais arbustivo, cipselas com setas nas nervuras, e detalhes do receptáculo e carpopódio (King & Robinson 1987).

Barrosoa possui 9 espécies, das quais três ocorrem no Paraguai, Uruguai, Argentina e nas regiões sul e sudeste do Brasil, uma ocorre somente na Bolivia, duas espécies disjuntas na Colômbia e Venezuela, e três exclusivas do Brasil (King & Robinson 1987). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Barrosoa betonicaeformis*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 21(1): 27. 1971. *Conoclinium betonicaeforme* DC., Prodr. 5: 135. 1836.

Eupatorium betonicaeforme (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 362. 1878.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 96; Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 309-310. Foto 47-48.

Ervas 0,5-0,6m, perenes, base decumbente, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso a densamente estrigoso-tomentosos, com tricomas glandulares, posteriormente glabrescentes. Folhas opostas, pecíolos 1-5mm, densamente híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados ou com tricomas glandulares, lâmina 8-25x5-17mm, membranácea, oval a oval-deltóidea, ápice agudo a obtuso, margem crenado-denteada, base cuneada a deltóidea, ambas as faces estrigoso-tomentosas, glanduloso

pontuadas, face adaxial glabrescente, nervuras reticuladas. Coflorescência congesta, eixos cilíndricos, densamente híspido-tomentosos ou tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas linear-lanceoladas, densamente híspido-tomentosas ou tomentosas, glanduloso-pontuadas ou com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 1-7mm, densamente híspido-tomentosos ou tomentosos, glanduloso-pontuados ou com tricomas glandulares. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 15-20, 2-seriadas, membranáceas, externas 3-4x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem crenulada, ciliada, face abaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, internas 3-4x0,25-0,5mm, lanceoladas, margem hialina. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, alveolado. Flores mais de 30, corola 2,25-2,5mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente glanduloso-pontuados. Antera com colar cilíndrico, proeminente, articulado no filete. Estilete com ramos claviformes. Cipselas 1-1,5mm, 5-costadas, glanduloso-pontuadas ou com tricomas glandulares, apicalmente com nervuras setosas, carpopódio glabro. Papilho 2-2,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em beira de córregos ou vertentes temporárias.

Esta espécie é semelhante à *Barrosoa candolleana* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se por ser uma planta densamente pubescente mas não glandulosa, folhas curtamente pecioladas, e capítulos com menos de 40 flores. Baker (1878) descreveu para esta espécie algumas variedades, porém foram observadas gradações nos caracteres utilizados para diferenciar estes táxons infraespecíficos, não sendo portanto considerados no presente trabalho. Uma característica observada nos exemplares examinados é a presença de cipsela apicalmente setosa, sendo que na descrição do gênero é citado que as cipselas são apenas glanduloso-pontuadas. Esta variação pode demonstrar que as circunscrições dos gêneros segregados e reconhecidos por King & Robinson (1987) devem ser revistos e melhor avaliados com o exame de um número maior de exemplares.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3972, 23.ii.1997; **Córrego antes da Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 3314, 14.i.1996.

5. ***Campuloclinium*** DC., Prodr. 5: 136. 1836.

Ervas ou subarbustos, eretos, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, geralmente hirsutos. Folhas opostas ou alternas, sésseis ou pecíolos alados, lâmina oval a estreito oblonga. Coflorescência corimbiforme, eixos superiores geralmente alongados. Capítulo com pedúnculos cilíndricos, pubescentes. Invólucro eximbricado a levemente sub-imbricado, brácteas involucrais 15-30, 2-3-seriadas, sub-iguais, geralmente membranáceas, externas deflexas. Receptáculo fortemente arredondado a cônico, glabro, com pequenas escamas. Flores 30-100, róseas, lavândulas ou púrpuras, corola funeiforme, tubo constrito na base, lobos amplo triangulares, externamente papilosos,

setoso, glanduloso, internamente mamilosos ou papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar reduzido cilíndrico, base alargada. Estilete com ramos amplo lineares, achatados, levemente mamiloso ou papilosos, estilopódio cilíndrico a alargado, esparso a densamente setoso, raramente glabro. Cipselas 5-costada, base estipitada, nervuras proeminentes, esparso a densamente glandulosas, carpopódio anular a curto cilíndrico, conspícuo. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 25-40, persistentes, escabras, ápice agudo ou subagudo.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). XC. The genus, *Campuloclinium*. Phytologia 24: 170-172; King, R.M. & Robinson, H. 1972c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Campuloclinium*. Phytologia 24: 404-406; King, R.M. & Robinson, H. 1980. Studies in the Eupatorieae (Compositae). CXCIV. Various new species from Brazil. Phytologia 46: 295-307.

O gênero *Campuloclinium* DC. é um dos mais distintos gêneros da tribo, tendo sido reestabelecido e redelimitado por King & Robinson (1971b) a partir principalmente das espécies de *Eupatorium* sect. *Campuloclinium* (DC.) Benth. ex Baker. As principais características que permitem reconhecê-lo são o seu receptáculo hemisférico ou cônico, carpopódio muito proeminente, anular ou curto cilíndrico, envolvendo pequenas projeções do receptáculo, além do estilete com ramos amplos, estilopódio pubescente, cipselas com base estipitada e nervuras setosas (King & Robinson 1971b). Algumas das suas espécies assemelham-se com espécies de *Trichogonia* (DC.) Gardner, mas este diferenciam-se por ter receptáculo plano a levemente convexo, carpopódio pouco proeminente, e principalmente pela corola com ápice densamente pubescente. Um gênero semelhante vegetativamente, mas que pertence a outra subtribo, é *Heterocondylus* R.M.King & H.Rob., que distingue-se por sua corola com lobos lisos e invólucro multisseriado (King & Robinson 1987).

As 14 espécies de *Campuloclinium* DC. ocorrem principalmente no Brasil, das quais algumas atingem o Paraguai e norte da Argentina, e uma espécie é amplamente distribuída até a Colômbia, América Central e Máxico (King & Robinson 1987). No Brasil as espécies estão concentradas na região sudeste, e na Serra da Canastra foram levantadas três espécies, das quais uma espécie nova.

1. Folhas opostas, pecioladas, brácteas involucrais menos do que 15, capítulos com menos de 20 flores ..... 1. ***C. hirsutum***

1. Folhas alternas, sésseis, brácteas involucrais mais do que 20, capítulos com mais de 20 flores.

   2. Folhas adpressas no caule, face adaxial bulado-estrigosas, brácteas involucrais 20-25, púrpuras, estrigosas, corola com tricomas glandulares, estilopódio setoso ou glabro, cipsela glanduloso-

pontuada (pr. 6S), papilho com cerdas reflexas, levemente achatadas, ápice purpurascente ..... 3. ***Campuloclinium purpureum*** sp. nov.

2. Folhas patentes, face adaxial estrigoso-hirsutas, brácteas involucrais mais de 40, esverdeado-púrpuras, hirsutas, corola estrigosa, estilopódio hirsuto, cipsela não glanduloso-pontuada, papilho com cerdas eretas, cilíndricas, palhetes ..... 2. ***C. megacephalum***

1. ***Campuloclinium hirsutum*** Gardner, London J. Bot. 6: 438. 1847. *Eupatorium hirsutum* (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 359. 1876.

Eupatorium gardnerianum Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 758. 1897.

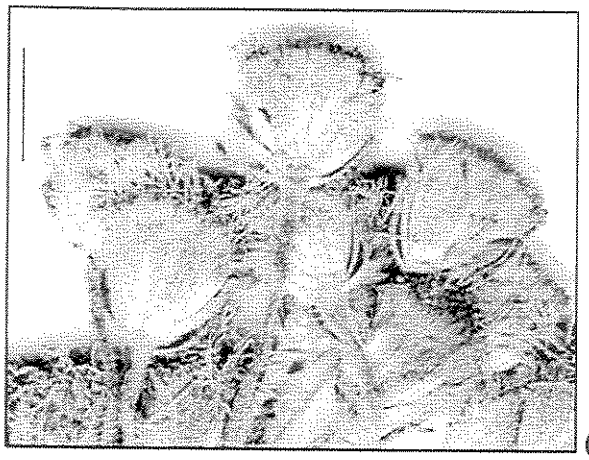
Figura 63.

Ervas 0,5-0,8m, eretas, ramificadas desde a base. Ramos amarelo-acastanhados, estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, conduplicadas, pecíolos 3-7mm, hirsutos, densamente glanduloso-pontuados, lâmina 11-45x4-26mm, cartácea, oblongo-ovais, ápice obtuso, margem crenado serreada, levemente revoluta, base atenuada ou breve cuneada, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuta principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência laxa, amplo corimboso-paniculiforme, eixos hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas oval-lanceoladas, estrigoso hirsutas, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-lanceoladas, hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-24mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-8mm, eximbricado, campanulado, brácteas involucrais 14, membranáceas, ápice acuminado, margem ciliada, multinervadas, hirsutas, glanduloso-pontuadas, externas 6-8x2,5-3,5mm, oblanceoladas, intermediárias obovais, internas 5-6x1-1,5mm, linear-lanceoladas. Receptáculo convexo, epaleáceo. Flores 15-20, corola 3,5-4mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente setosos, glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Estilete com ramos levemente clavados, papilosos, estilopódio levemente alargado, setoso. Cipselas 3-4mm, densamente setosas, glandulosas, setosas nas nervuras, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 3-3,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo, e campo sujo.

Esta espécie é facilmente reconhecida das demais espécies do gênero pelo seu indumento hirsuto que recobre os ramos, folhas, pecíolo, eixos da coflorescência, pedúnculos, e brácteas involucrais. *Campuloclinium eiteniorum* R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta se diferencia por apresentar folhas pecioladas, planas, indumento hirsuto, invólucro estreito campanulado, corola com tubo alongado, estreito, e lobos apenas glandulosos.





(B)

Figura 63. *Campuloclinium hirsutum* Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 974.

(A)

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo a entrada**, J.N.Nakajima et al. 1687, 21.III.1996; R.Romero et al. 974, 20.iv.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2372, 18.iv.1997; J.N.Nakajima et al. 2377, 18.iv.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4208, 19.iv.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1851, 16.iii.1995.

2. ***Campuloclinium megacephalum*** (Mart. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24(3): 172. 1972. *Eupatorium megacephalum* Mart. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 354. 1876.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 95; King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 127. Pl. 36.

Ervas ou subarbustos, 0,8-1m, eretos. Caule simples, levemente estriado, entrenós purpurascentes, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, ascendentes, sésseis, escabras, lâmina 9-39x3-18mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice agudo, margem crenada, levemente revoluta, base obtusa, ambas as faces estrigoso-hirsutas, glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência laxa, eixos ascendentes, cilíndricos, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, purpurascentes, brácteas foliáceas ovais, densamente hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-33mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 9-12mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais mais de 40, 3-seriadas, membranáceas, externas 6-11x2,75-4mm, oblongo-ovais, internas 5,5-8x1-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, densamente hirsutas, glanduloso-pontuadas. Receptáculo convexo, epaleáceo, foveolado. Flores mais de 40, corola 4,5-5mm, estrigosa, lobos 0,25-0,75mm, externa e internamente papilosos. Antera com apêndice amplo-oblongo. Estilete com ramos clavados, papilosos, estilopódio alargado, hirsuto.

Cipselas 3-4mm, 5-costadas, setosas principalmente nas nervuras, carpopódio anular, células isodiamétricas, glabro. Papilho 3-4,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, borda de cerrado, e campo limpo.

Esta é uma das espécies no gênero que possui capítulos com mais de 40 brácteas involucrais e mais de 40 flores. A espécie mais semelhante e que também possui capítulos com muitas brácteas involucrais e flores é *Campuloclinium macrocephalum* (Less.) DC., que entretanto se distingue por suas folhas opostas, lâminas com ambas as faces longo setosas e densamente glanduloso-pontuadas, além das brácteas involucrais densamente tomentosas.

Exemplares examinados: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3854, 19.ii.1997; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1973, 17.iii.1995; **11km da sede administrativa**, R.Romero et al. 676, 22.ii.1994; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3355, 20.iii.1996; **Final da estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 2243, 22.ii.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1834, 16.iii.1995.

3. ***Campuloclinium purpureum*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Próximo ao curral de Pedras, J.N.Nakajima et al. 810, 18.iii.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 64.

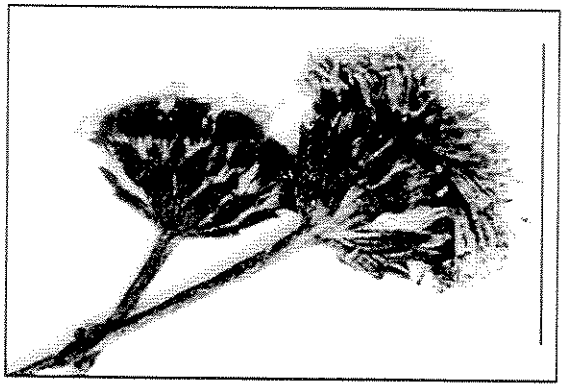
Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, marrom-avermelhado, densamente híspido, longo setoso, glanduloso-pontuado. Folhas alternas, adpressas, sésseis, lâmina 4-18x1-9mm, subcoriácea, oval, ápice agudo, margem curtamente serreada, revoluta, base cordada, face adaxial bulado-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa principalmente na nervura central, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras imersas. Coflorescência laxa, corimboso-paniculiforme, eixos cilíndricos, estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas diminutas ao longo dos eixos, elípticas, escabras, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-lanceoladas, escabras, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-6mm, estrigosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-8mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais 20-25, 3-seriadas, membranáceas, púrpuras, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, estrigosas, glanduloso-pontuadas, nervuras proeminentes, externas 3,5-5x1,25-1,5mm, lanceoladas, internas 4-5,5x0,75-1mm, oblanceoladas. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, foveolado. Flores mais de 20, corola 3-3,5mm, tubo glabro, fauce com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Estilete com ramos levemente clavados, mamilosos, estilopódio levemente alargado, esparso setoso, ou cilíndrico, glabro. Cipselas 2-2,5mm, ápice e base com tricomas glandulares, setosas nas nervuras, crassas, carpopódio anular,

proeminente, glabro. Papilho 2,5-3mm, cerdas 20-30, tamanhos diferentes, reflexas, levemente planas, escabras, ápice purpurascente.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos rupestres ou campos hidromórficos.



(A)



(B)

Figura 64. *Campuloclinium purpureum* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 810.

Esta espécie nova pode ser reconhecida por seus ramos densamente híspidos, glanduloso-pontuados, folhas densamente glanduloso-pontuadas, brácteas e bractéolas escabras, glanduloso-pontuadas, pedúnculo e brácteas involucrais estrigosos, glanduloso-pontuados, púrpuras, estilopódio levemente alargado, esparso setoso ou cilíndrico, glabro, cipsela com ápice e base com tricomas glandulares, papilho com cerdas de tamanhos diferentes, com ápice purpurascente. Estas características em conjunto a separa das demais espécies do gênero, sendo considerada portanto como uma espécie nova. *Campuloclinium campuloclinioides* (Baker) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta diferencia-se pelos ramos densamente tomentosos, folhas curto pecioladas, margem crenada, não glandulosas, coflorescências com eixos densamento tomentosos, capítulo com 75 flores, receptáculo cônico, invólucro 2-seriado e papilho com cerdas curtas.

Parátipos: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3850, 19.ii.1997; R.Romero et al. 645, 20.ii.1994; R.Romero et al. 843, 16.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 1732, 24.iii.1996; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1004, 10.v.1995; **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3341, 20.iii.1996; **Morro após o vale do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 805, 18.iii.1995; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3385, 22.iii.1996.

6. ***Chromolaena*** DC., Prodr. 5: 133. 1836.

Ervas perenes ou subarbustos, eretos ou às vezes escandentes, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos a angulosos, geralmente pubescentes. Folhas geralmente opostas, sésseis a pecioladas, lâmina geralmente oval, triangular ou elíptica, às vezes linear, margem inteira a lobada, faces com ou sem pontuações glandulares, geralmente 1 par de nervuras acródromas basais ou supra basais. Coflorescência geralmente tirsiforme a candelabriforme, eixos laxos a densamente corimbiformes, às vezes capítulos solitários. Capítulos geralmente com pedúnculos cilíndricos, estriados, variadamente pubescentes e/ou glandulosos. Invólucro cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais 18-65, 4-6-seriadas, desiguais, às vezes internas caducas, ovais a lanceoladas, geralmente com ápice herbáceo, expandido e colorido. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, às vezes paleáceo, foveolado. Flores 6-75, alvas, azuladas, lavândulas ou púrpuras, corola geralmente cilíndrica, base estreitada, esparso a densamente com tricomas glandulares, geralmente setosa, lobos oblongos ou ovais, internamente denso papilosos. Antera com apêndice oblongo, ápice inteiro ou crenulado, colar alargado na base. Estilete com ramos estreito lineares a ápice levemente alargado, levemente mamilosos a densamente longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas prismáticas, 5-costadas, raramente 3-costadas, nervuras geralmente setosas, às vezes glandulosas, carpopódio curto cilíndrico, glabro. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas ca. 40, cilíndricas, persistentes, escabras, ápice agudo ou levemente espessado.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1970b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. Phytologia 20: 196-209 .

O gênero *Chromolaena* DC., com cerca de 165 espécies, é um dos maiores gêneros da tribo. A maioria das espécies que foram restauradas em *Chromolaena* por King & Robinson (1970b) estavam posicionadas por Baker (1876) em *Eupatorium* sect. *Cylindrocephala* DC., enquanto que outras espécies em *Eupatorium* sect. *Osmia* (Sch.Bip.) Benth. ex Baker e *Eupatorium* sect. *Chromolaena* (DC.) Benth. ex Baker. Este gênero pode ser reconhecido em geral pelo invólucro cilíndrico, com muitas brácteas involucrais fortemente imbricadas e gradualmente menores, corola cilíndrica com lobos alongados e estreitos, receptáculo plano a levemente convexo, estilopódio cilíndrico, papilho com numerosas cerdas barbeladas (King & Robinson 1987). As cipselas 5-costadas com carpopódio simétrico, e o receptáculo não cônico permitem distinguir as espécies deste gênero das espécies de *Praxelis* Cass., que pertence a mesma subtribo e geralmente tem suas espécies confundidas e

erroneamente identificadas em herbários. Entretanto, de acordo com King & Robinson (1987) as diferenças indicam que não existe uma relação filogenética ntre estes dois gêneros, sendo as semelhanças o resultado de uma evolução convergente.

Chromolaena DC. ocorre desde o sul dos E.U.A. até a Argentina (King & Robinson 1987). Particularmente no Brasil, onde tem a sua maior diversidade, as espécies ocorrem principalmente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canatra, é um dos maiores gêneros com 12 espécies encontradas, das quais uma espécie é conhecida apenas pelo exemplar-tipo, outra espécie é conhecida apenas pela fotografia do exemplar-tipo, que provavelmente foi destruído, e uma espécie é nova e possivelmente endêmica.

1. Invólucro com menos de 3 séries, brácteas involucrais menos de 11, flores até 6.
   2. Brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, cipsela 5-costada ..... 2. ***C. campestris***
   2. Brácteas involucrais hirsuto-tomentosas e/ou glanduloso-pontuadas, corola com lobos glanduloso-pontuados, cipsela 8-costada.
      3. Folhas pecioladas, flores 3, receptáculo plano, carpopódio simétrico (prancha 6W), papilho menos de 30 cerdas ..... 9. ***C. stachyophylla***
      3. Folhas sésseis, flores 5-6, receptáculo levemente convexo, carpopódio levemente assimétrico (pr. 6AA), papilho mais de 30 cerdas.
         4. Folhas opostas, elíptico-ovais, ambas as faces estrigosas, ramos do estilete levemente clavados (pr. 6X), anteras com colar cilíndrico (pr. 6V) ..... 5. ***C. costatipes***
         4. Folhas alternas, lineares, ambas as faces somente glanduloso-pontuadas, ramos do estilete cilíndricos (pr. 6L), anteras com colar arredondado na base (pr. 6T) ..... 8. ***C. lineatum***
1. Invólucro com mais de 5 séries, brácteas involucrais mais de 15, flores mais de 7.
   5. Folhas discolores, flores menos de 10, cipselas cerdosas, anteras com colar arredondado (pr. 6N) ..... 4. ***C. cinereo-viride***
   5. Folhas concolores, flores mais de 12, cipselas setosas, anteras com colar cilíndrico.
      6. Invólucro campanulado ou cilíndrico-campanulado, receptáculo cônico ou convexo.
         7. Folhas sésseis, ambas as faces somente glanduloso-pontuadas, flores menos de 20, corola glabra, lobos papilosos, anteras com apêndice oval (pr. 6V) .... 12. ***Chromolaena franciscoana*** sp. nov.

7. Folhas pecioladas, ambas as faces estrigosas ou hirsuto-tomentosas, flores mais de 25, corola setosa ou com tricomas glandulares, anteras com apêndice oblongo ou lanceolado (pr. 6N).
    8. Plantas decumbentes, brácteas involucrais somente glanduloso-pontuadas, receptáculo cônico, corola com tricomas glandulares, ramos do estilete levemente clavados, papilho com menos de 20 cerdas ..... 7. ***C. decumbens***
    8. Plantas eretas, brácteas involucrais estrigoso-tomentosas, receptáculo convexo, corola setosa, ramos do estilete cilíndricos, papilho com mais de 30 cerdas ..... 10. ***C. vindex***
6. Invólucro cilíndrico, receptáculo plano ou levemente convexo.
    9. Corola com tubo glabro, estilopódio levemente alargado (pr. 6W) ..... 3. ***C. chasea***
    9. Corola glanduloso pontuada ou com tricomas glandulares, estilopódio cilíndrico (pr. 6L).
        10. Folhas com face adaxial glanduloso pontuada, capítulos sésseis, brácteas involucrais menos de 30, flores menos de 20, papilho menos de 20 cerdas ..... 11. ***C. xylorhiza***
        10. Folhas com face adaxial sem pontuações glandulosas, capítulos pedunculados, brácteas involucrais mais de 30, flores mais de 20, papilho mais de 20 cerdas.
            11. Brácteas involucrais com tricomas glandulares, corola com lobos glanduloso-pontuados, ramos do estilete clavados (pr. 6X), carpopódio assimétrico (pr. 6AA) .... 1. ***C. barbacensis***
            11. Brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, ramos do estilete cilíndricos (pr. 6L), carpopódio simétrico ..... 6. ***C. cylindrocephala***

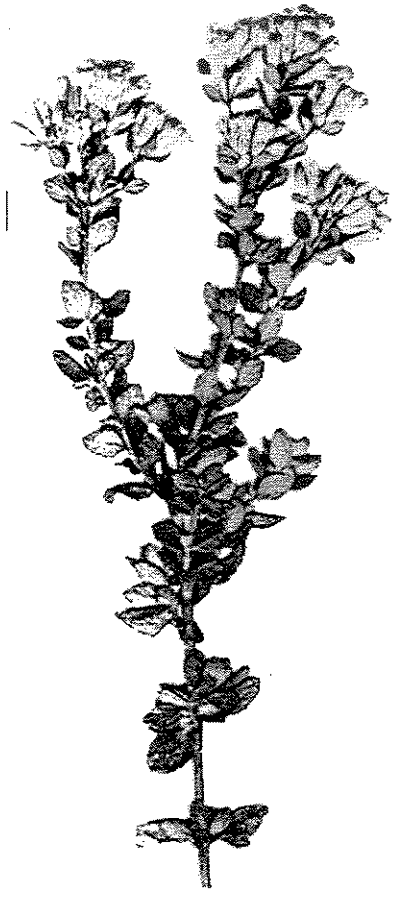
1. ***Chromolaena barbacensis*** (Hieron.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 199. 1970. *Eupatorium barbacensis* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 750. 1897.

Figura 65.

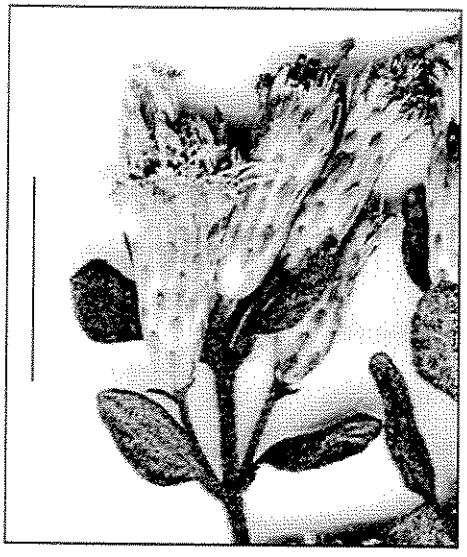
Arbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, ferrugíneos, densamente tomentoso-híspidos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas alternas ou opostas, patentes, pecíolos 1-7mm, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, lâmina 4-26x3-17mm, subcoriácea, oval-romboídea, ápice agudo, margem revoluta, superiormente serreada, base aguda, face adaxial escábrido estrigosa, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência laxa, tirsóidea-paniculiforme, eixos corimbiformes, folhosos, cilíndricos, estriados, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas oblongo-ovais, tomentoso híspidas glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, densamente tomentoso-híspidos,

glanduloso-pontuados. Invólucro 8-10mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais menos de 40, 6-7-seriadas, escariosas, ápice obtuso a agudo, margem ciliada, densamente com tricomas glandulares, face abaxial glabrescente, róseo a púrpura, 3-nervadas, externas 1-2x0,5-1,25mm, ovais, internas 5-8x0,5-1mm, oblongo-lanceoladas, face abaxial glabrescente, caducas. Receptáculo levemente convexo. Flores menos de 25, corola 3,5-5mm, tubo com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos clavados, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2,5-3,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio assimétrico. Papilho 3-4,5mm, cerdas menos de 30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, às vezes campos limpos, litólicos.



(A)



(B)

Figura 65. *Chromolaena barbacensis* (Hieron.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 828.

Esta espécie caracteriza-se por suas folhas opostas, face adaxial sem pontuações glandulosas, invólucro cilíndrico, capítulos com mais de 30 brácteas involucrais e mais de 20 flores. *Chromolaena minasgeraensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas diferencia-se por suas folhas membranáceas, elípticas a lanceoladas, e brácteas involucrais glabras. Outra espécie muito

2. Folhas cartáceas, face abaxial e brácteas involucrais estrigosas, páleas do receptáculo com nervura alada, anteras com conectivo glabro ..... 1. ***D. asperatum***

1. ***Dimmerostemma asperatum*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 52: 12. 1917.

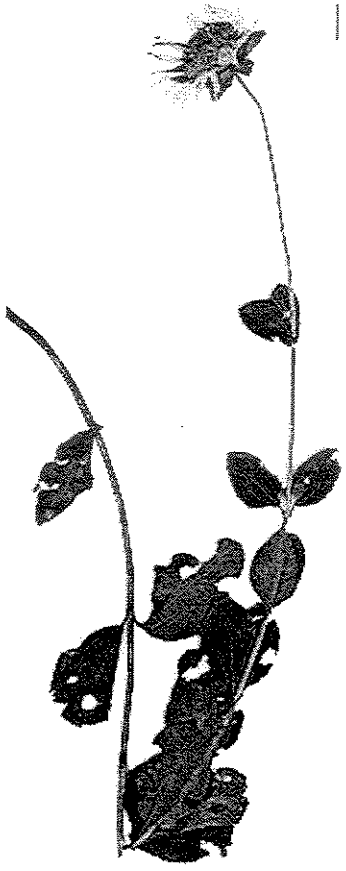
Figura 51.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, ramificados. Ramos levemente angulosos, estriados, estrigoso-retrorsos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, pecíolos 1-3mm, glanduloso-estrigosos, lâmina 16-40x12-35mm, cartácea, oval, ápice obtuso a agudo, margem serreada, base obtusa a levemente cordada, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial denso-tomentosa nas nervuras, glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, brácteas foliáceas, elípticas. Capítulos radiados, pedúnculos 8-109mm, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-13mm, subgloboso, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 7,5-15x5-9mm, foliáceas, elípticas, ápice agudo, margem serreada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oblongas, escariosas, ápice membranáceo, densamente tomentoso, glanduloso-pontuadas, internas 5-10x2,5-6mm, escariosas, lanceoladas, ápice agudo, margem esparso ciliadas, glabras. Receptáculo levemente convexo, páleas 5-9x1,25-2mm, escariosas, lanceoladas, apiculadas, margem serreada, glabras, nervura alada. Flores do raio com corola 10,5-15mm, tubo 1,25-2mm, esparso-setoso, limbo 2-lobado, esparso setoso, glanduloso-pontuado. Cipselas 2,5-3mm, estéreis, angulosas, aladas, ciliadas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Papilho 0,5-2mm, 3 prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 4,5-5mm, tubo 0,5-0,75mm, glabrescente, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, setoso-glandulosos. Antera com apêndice elíptico, glanduloso, conectivo sem glândulas, base sagitada. Estilete glanduloso abaixo da bifurcação, ramos agudos, levemente alargados, papilosos. Cipselas 1,5-4mm, 2-costadas, aladas, serreadas. Papilho 1,5-1,75mm, 2 prolongamentos aristados.

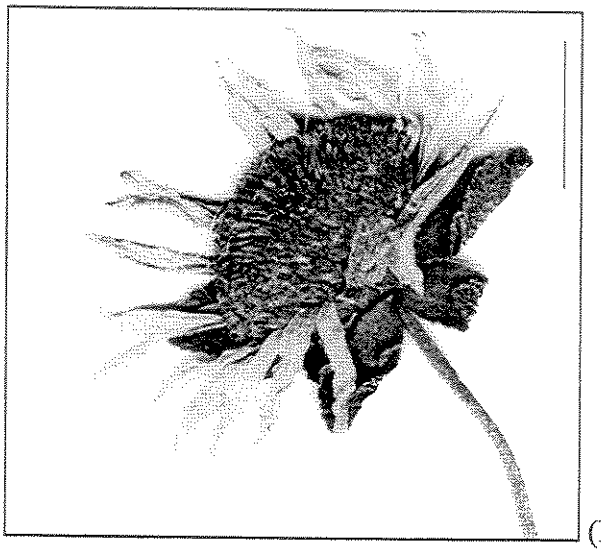
Área de ocorrência: Bolívia, Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo e campo sujo, às vezes em borda de cerrado.

Dimerostemma asperatum possui tipicamente folhas ovais, ambas as faces esparso estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, capítulos poucos ou solitários nos eixos, pedúnculos robustos, ebracteados. Esta espécie é semelhante a *Dimerostemma brasilianum* Cass., que diferencia-se por suas folhas com ambas as faces levemente escabras, capítulos menores, numerosos ao longo dos eixos, pedúnculos alongados, flexuosos, bracteados. A delimitação entre estas duas espécies freqüentemente

leva dúvidas quanto a correta identificação, o que poderá ser esclarecida no estudo taxonômico envolvendo este gênero que está sendo realizado.



(A)



(B)

Figura 51. *Dimerostemma asperatum* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 695.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1949, 17.iii.1995; **11km da sede administrativa**, R.Romero et al. 673, 22.ii.1994; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3357, 20.iii.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2180, 20.ii.1997; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1703, 23.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2227, 22.ii.1997; R.Romero et al. 1773, 12.i.1995; **45km da sede administrativa**, R.Romero et al. 695, 22.ii.1994; **Torre de observação**, R.Romero et al. 5007, 11.i.1998; R.Romero et al. 1789, 13.i.1995; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1456, 06.xii.1994.

2. ***Dimerostemma humboldtianum*** (Gardner) H.Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 97(3): 624. 1984. *Viguiera humboldtiana* Gardner, London J. Bot. 7: 398. 1848. *Oyedaea humboldtiana* (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 206. 1884.

Figura 52. Iconografia: Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 104. Estampa 25.

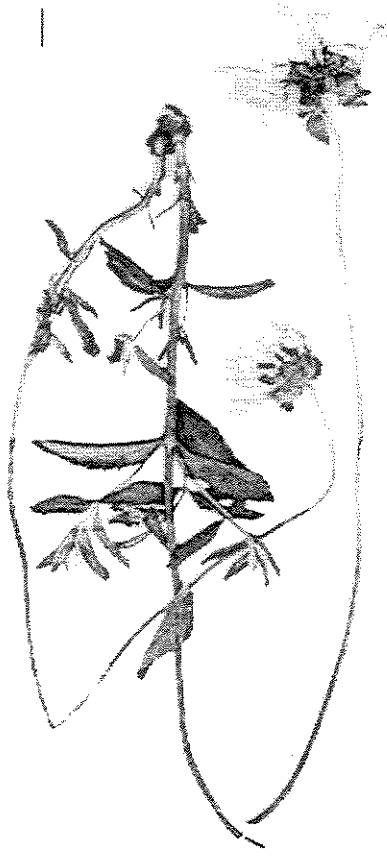
Subarbustos 0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, ocasionalmente sub-opostas, pecíolos 1-2mm, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 16-38x4-12mm, subcoriácea, elíptica, ápice agudo, margem serrada, estrigosa, base atenuada, face adaxial escabra,

densamente estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial longo setosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras conspícuas. Capítulos terminais, solitários, radiados, escaposos, pedúnculos 190-300mm, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, superiormente albo hirsuto-tomentosos. Invólucro 8-12mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, externas 6-9x3-5mm, membranáceas, elípticas, ápice obtuso, margem ciliada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, internas 8-9x4,5-5mm, escariosas, obovais, ápice obtuso, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial esparso tomentoso Receptáculo convexo, foveolado, páleas 8,5-9x1,5-2mm, oblanceoladas, glabras, ápice acuminado, margem superior serreada, face abaxial esparso tomentoso. Flores do raio com corola 23-25mm, tubo 2-2,5mm, glabro, fauce esparso tomentoso, limbo 3-denteado, externamente esparso tomentoso, multinervado. Cipselas 3-3,21mm, estéreis, achatadas, 3-costadas, nervuras serreadas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 1-2,5mm, coroniforme. Flores do disco com corola 5-5,5mm, tubo 1,5mm, glabro, fauce glabra, lobos 1mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, amarelo, glanduloso-pontuada, base obtusa. Estilete com ramos lanceolados, ápice triangular, penicelado, dorsalmente papilosos, disco colunar. Cipselas 3-3,5mm, 3-costadas, nervuras ciliadas. Papilho 1,25-2,5mm, páleas fimbriadas, concrescidas na base, aristas mais longas, rijas, livres, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, litólico associado com campos rupestres.

Dimerostemma humboldtianum pode ser reconhecida pelo seu hábito subarbustivo, pouco ramificado, com xilopódio, folhas elípticas, pecioladas, brácteas involucrais externas elípticas, ramos do estilete abaxialmente sem glândulas e papilho com páleas entre as aristas. A espécie mais semelhante é *Dimerostemma anuum* (Hassler) H.Rob., que também possui hábito subarbustivo pouco ramificado, com xilopódio, e ramos do estilete abaxialmente sem glândulas, mas diferencia-se pelas folhas estreitamente elípticas a oblanceoladas, com base longamente atenuada. Além disso, *Dimerostemma anuum* ocorre somente no Paraguai, sendo conhecida apenas pelo exemplar-tipo (Robinson 1984).

Exemplares examinados: **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3658, 23.ix.1996.



(A)



(B)

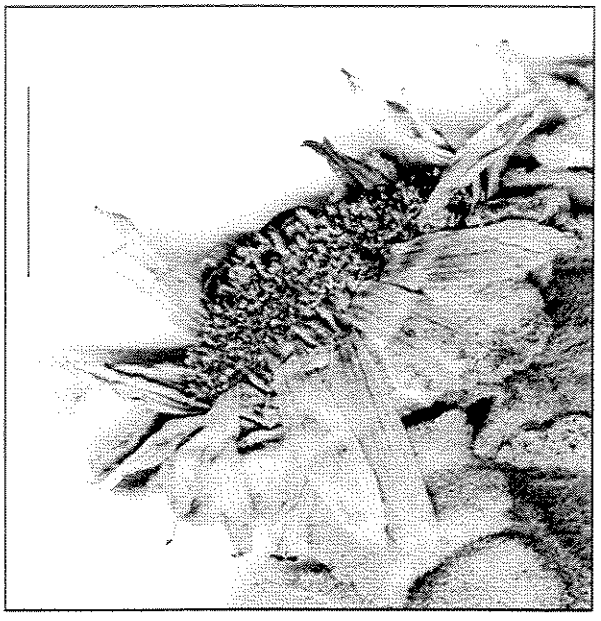
Figura 52. *Dimerostemma humboldtianum* (Gardner) H.Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3658.

3. ***Dimmerostemma vestitum*** (Baker) S.F.Blake, Contr. Gray Herb., n.s. 52: 11. 1917. *Oyedaea vestita* Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 207. 1884.

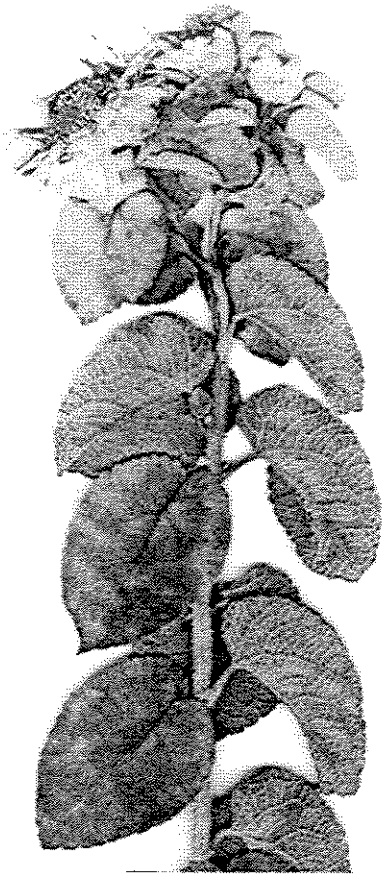
Figura 53.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, apicalmente folhosos, densamente hirsuto-tomentosos, posteriormente glabros. Folhas opostas, apicalmente alternas, pecíolos 3-7mm, densamente hirsuto-tomentosos, lâmina 15-54x11-44mm, coriácea, oval, ápice obtuso, margem serreada, base cordada, face adaxial densamente adpresso viloso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente hirsuto-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxamente cimosa, brácteas foliáceas, ovais. Capítulos radiados, pedúnculos 1-8mm, densamente hirsuto-tomentosos. Invólucro 12-18mm, globoso, brácteas involucrais 3-seriadas, externas 16-18x11-12mm, foliáceas, ovais, ápice obtuso, margem crenado-serreada, ambas as faces densamente adpresso viloso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, intermediárias oblanceoladas, escariosas, ápice membranáceo, face abaxial densamente viloso-tomentoso, glanduloso-pontuado, internas 7,5-8,5x2,5-2,75mm, escariosas, oblongas, ápice agudo, margem esparso ciliadas, face abaxial densamente viloso-tomentoso. Receptáculo levemente convexo,

páleas 8-11x1,75-2mm, escariosas, oblanceoladas, apiculadas, margem inteira, face abaxial estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, nervura conspícua, não alada. Flores do raio com corola 17-19mm, tubo 1,5-2mm, limbo 3-lobado, externamente longo setoso, densamente glanduloso-pontuado. Cipselas 2-2,5mm, estéreis, angulosas, aladas, esparso setosas, glanduloso-pontuadas. Papilho 0,5-1mm, 3 prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 5,5-6mm, tubo 0,75-1mm, glabrescente, lobos 1-1,25mm, triangulares, setoso-glandulosos. Antera com apêndice elíptico, glanduloso, conectivo glanduloso, base sagitada. Estilete glanduloso abaixo da bifurcação, ramos agudos, levemente alargados, papilosos. Cipselas 3-5mm, 2-costadas, aladas, esparso setosas principalmente nas nervuras. Papilho 0,5-3,5mm, 2 prolongamentos aristados.



(A)



(B)

Figura 53. *Dimerostemma vestitum* (Baker) Blake (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 4805.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra é encontrada em campo limpo associado a afloramentos rochosos.

Espécie tipicamente com folhas ovais, face adaxial seríceo-velutíneas, glanduloso-pontuadas, face abaxial densamente seríceo velutíneas, glanduloso-pontuadas, capítulo curto pedunculados, brácteas involucrais densamente seríceo-velutíneas. Neste aspecto é semelhante à *Dimerostemma*

asperatum S.F.Blake, que diferencia-se pelas folhas e brácteas involucrais híspidas ou tomentosas, e capítulos longo pedunculados, ebracteados e sem folhas reduzidas.

Exemplares examinados: **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4320, 27.vi.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4805, i.1998.

7. ***Ichthyothere*** Mart. in Buchn., Repert. pharm. 35: 195. 1830.

Ervas, subarbustos ou arbustos, monóicos. Ramos glabros, escabros ou hirsutos. Folhas opostas, simples, sésseis ou curto pecioladas, margem inteira ou subdentada. Coflorescência de capítulos aglomerados ou denso paniculiforme. Capítulos heterógamos, inconspicuamente radiados, sésseis ou curto pedunculados. Invólucro ovóide ou globoso, brácteas involucrais 1-2-seriadas dimorfas, internas conduplicadas, envolvendo parcialmente as cipselas do raio. Receptáculo cônico ou plano, glabro, páleas amplas, membranáceas, imbricadas. Flores marginais pistiladas, amarelas ou alvas, corola com tubo reduzido, limbo irregularmente 2 a 3-lobado, face abaxial freqüentemente pilosa na fauce. Estilete com ramos com duas linhas estigméticas distintas. Cipselas obovóides, levemente estriadas, radialmente comprimidas, lisas ou costadas, glabras. Flores centrais funcionalmente estaminadas, corola tubulosa, 5-lobada, amarelas ou alvas. Estilete indiviso. Cipselas filiformes, estéreis. Papilho ausente.

Referência: Stuessy, T.F. 1973. A systematic review of the subtribe Melampodiinae (Compositae: Heliantheae) Contr. Gray Herb. 203: 65-80.

O gênero *Ichthyothere* Mart. distribui-se no Panamá e América do Sul, e contém ca. 18 espécies. Este gênero possui capítulos aglomerados, brácteas involucrais e páleas do receptáculo coriáceas e estriadas, flores do raio com corola tubulosa muito curta, glabra, cipselas estriadas, flores do disco com corola com nervuras expandidas na fauce, anteras de tecas estreitas e pequenas, uniformes na coloração, e apêndices agudos (Stuessy, 1973). Apesar de possuir diversas características em comum com *Clibadium* L. aparentemente demonstrando um relacionamento (Stuessy 1977), ambos os gêneros na realidade estão em subtribos distintas (Robinson 1981) ou não estão posicionados em qualquer subtribo (Bremer 1994).

Este gênero é objeto de uma revisão taxonômica em andamento por Rita Pereira (Semir com. pess.), sendo que no Brasil ocorrem ca. de 13 espécies. Na Serra da Canastra foram levantadas três espécies, das quais uma é nova e provavelmente endêmica.

1. Capítulos sésseis ou curto pedunculados, folhas amplo oblongas a elípticas, face adaxial não glanduloso-pontuada, flores marginais com lobos glabros, receptáculo com páleas glabras ..... 2. ***I. mollis***

1. Capítulos pedunculados, folhas linear-lanceoladas a lanceoladas, face adaxial glanduloso pontuada, flores marginais com lobos setosos e/ou glanduloso-pontuados, receptáculo com páleas estrigosas e/ou glanduloso-pontuadas.
   2. Plantas eretas, ramos esparsamente híspidos, glanduloso-pontuados, folhas com margem serreada, não calosa, ciliada, flores marginais com corola não glanduloso-pontuada, flores centrais com corola glabra ..... 1. ***I. integrifolia***
   2. Plantas levemente prostradas, ramos esparso tomentosos, não glanduloso-pontuados, folhas com margem crenada, calosa, inferiormente ciliada, flores marginais com corola glanduloso pontuada (pr. 5E) , flores centrais com corola glanduloso pontuada ..... 3. ***Ichthyothere prostrata*** sp. nov.

1. ***Ichthyothere integrifolia*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 157. 1884.

Figura 54.

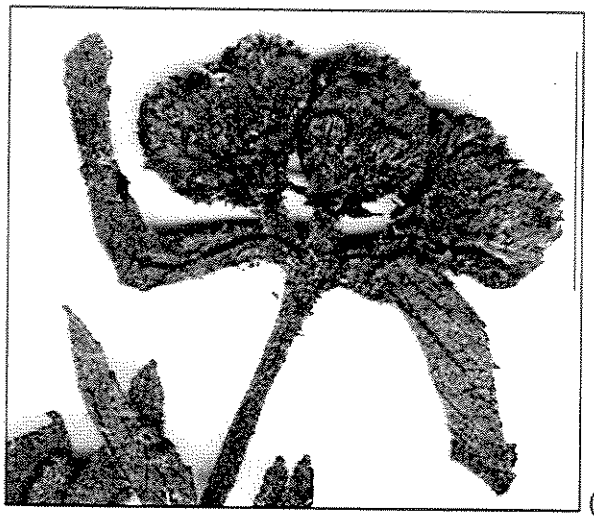
Ervas 0,3m, eretas, perenes, cespitosas, ramificadas desde a base. Ramos levemente comprimidos, estriados, entrenós maiores que as folhas, esparso-híspidos, densamente glanduloso-pontuados. Folhas sésseis, lâmina 12-33x4-8mm, cartácea, lanceolada, inferiores com lâmina oblonga, ápice agudo, margem serreada, ciliada, base aguda a atenuada, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, posteriormente esparso estrigosas, densamente glanduloso-pontuadas, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência glomeruliforme, eixos esparso-estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas elípticas. Capítulos com pedúnculos 1-4mm, estrigoso-glandulosos, bractéolas ovais, margem ciliada. Invólucro 7-9mm, globoso, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 5,5-6x4-5mm, internas 6x3mm, oblanceoladas a ovais, margem ciliada, face abaxial estrigosa, densamente glanduloso-pontuada. Receptáculo cônico, páleas 3,5-4x2-2,5mm, oblanceoladas, ápice deltóide, margem ciliada, face abaxial estrigoso glanduloso. Flores marginais com corola 0,5-1mm, base do tubo setoso, 3 lobos triangulares, obtusos, glandulosos. Estilete com ramos lanceolados, agudos, glabros, estilopódio levemente alargado, glabro. Cipselas 3,5-4mm, ápice esparso setoso. Flores centrais com corola 2,5-3mm, tubo e fauce glabros, lobos triangulares, externamente glandulosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, ápice emarginado, face abaxial glanduloso, base obtusa, colar cilíndrico. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas estéreis.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo, e cerrado associado a campos rupestres, geralmente após queimada.

Ichthyothere integrifolia pode ser facilmente reconhecida pelos seus capítulos evidentemente pedunculados e folhas lanceoladas, margem denticulada, estrigosas, além dos ramos híspidos, brácteas involucrais com face abaxial estrigoso e receptáculo com páleas de ápice ciliado. Entretanto, os

exemplares coletados na Serra da Canastra possuem alguns caracteres ainda não citados para esta espécie em outras descrições, tais como ramos, folhas, páleas do receptáculo, brácteas involucrais, lobos da corola e apêndice das anteras com pontuações glandulosas, folhas cartáceas, e anteras com apêndices apicais emarginados.





(B)

Figura 54. *Ichthyothere integrifolia* (DC.) Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1352.

(A)

Esta espécie é semelhante a *Ichthyothere suffruticosa* Gardner, *Ichthyothere hirsuta* Gardner e *Ichthyothere elliptica* H.Rob., porém todas estas espécies diferenciam-se principalmente por seus capítulos sésseis ou curtamente pedunculados.

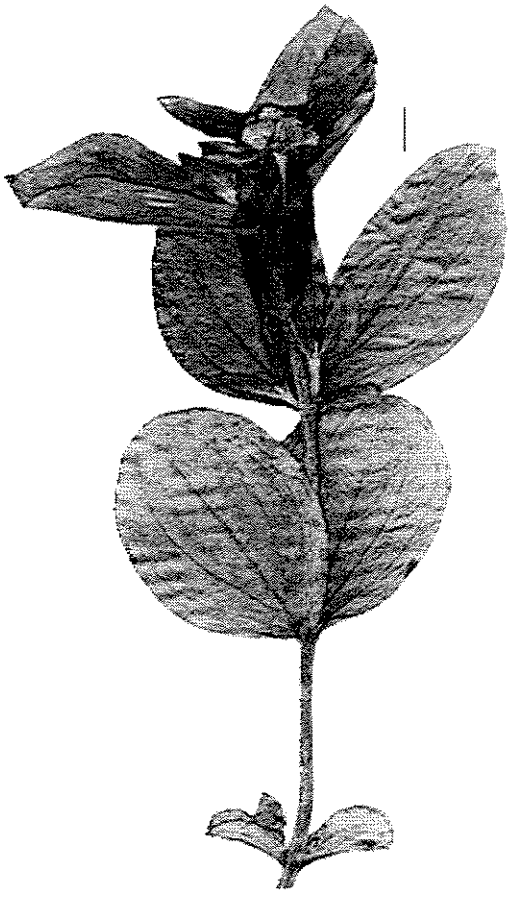
Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2861, 15.x.1997; **Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1352, 18.x.1994; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3729, 25.ix.1996.

2. ***Ichthyothere mollis*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 156. 1884.

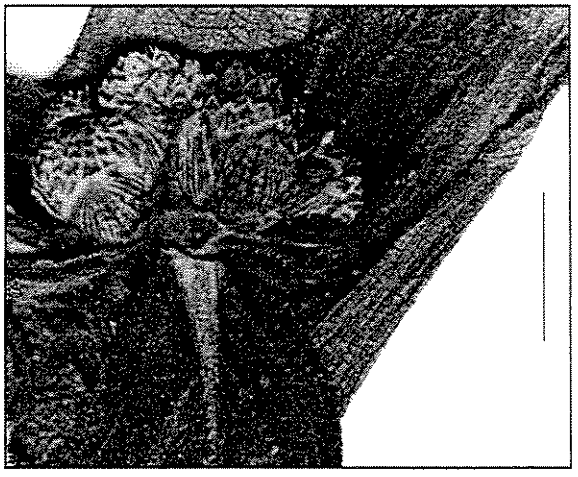
Figura 55.

Ervas 0,2-0,4m, eretas, perenes, ramificadas na base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente tomentoso-hirsutos. Folhas sésseis, superiores com lâmina estreito-elíptica, demais com lâmina 27-98x11-57mm, subcoriácea, amplo-oblonga a elíptica, ápice obtuso a agudo, margem inteira a

obscuramente denteada, ciliada, base aguda, face adaxial estrigoso-híspida a glabrescente, face abaxial esparso a densamente tomentoso-híspida, glanduloso-pontuada, 2 a 3 pares de nervuras acródromas basais, reticulado-nervosas. Coflorescência terminal, paniculiforme, eixos glomeruliformes, densamente tomentoso-híspidos, brácteas foliáceas, elípticas, densamente tomentosas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 0-3mm, hirsutos. Invólucro 8-10mm, globoso, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 6,5-11x5-6mm, internas 5-5,5x5-6mm, ovais, margem ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado a glabrescente, 15 nervuras. Receptáculo cônico, páleas 5-7x3-4mm, membranáceas, oblanceoladas, ápice hialino, fimbriado, cuspidado, face abaxial glabro. Flores marginais com corola 1,25-2mm, densamente setosa, lobos triangulares, obtusos, glabros. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-7mm. Flores centrais com corola 4-5mm, base do tubo setosa, lobos triangulares, glandulosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, ápice emarginado, base sagitada. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas estéreis.



(A)



(B)

Figura 55. *Ichthyothere mollis* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3098.

Área de ocorrência: Brasil - MS, SP, MG. Na Serra da Canastra é encontrada em campo limpo, latossolo, campo cerrado, campo sujo e cerrado, geralmente após queimada.

Esta espécie possui tipicamente ramos densamente hirsuto-tomentosos, folhas híspido-tomentosas, capítulos sésseis e brácteas involucrais com face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado. A espécie mais semelhante é *Ichthyothere rufa* Gardner, mas esta possui caule híspido, folhas escábrido-híspidas sem pontuações glandulosas, e brácteas involucrais glabras. Outra espécie semelhante *Ichthyothere latifolia* Baker, mas esta é uma planta com ramos, folhas e brácteas involucrais totalmente glabros.

Exemplares examinados: **Entrada para a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4661, 16.x.1997; **3km após a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2897, 27.ix.1995; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3667, 23.ix.1996; **3 km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2758, 24.ix.1995; J.N.Nakajima et al. 2918, 17.x.1997; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3098, 18.xi.1995.

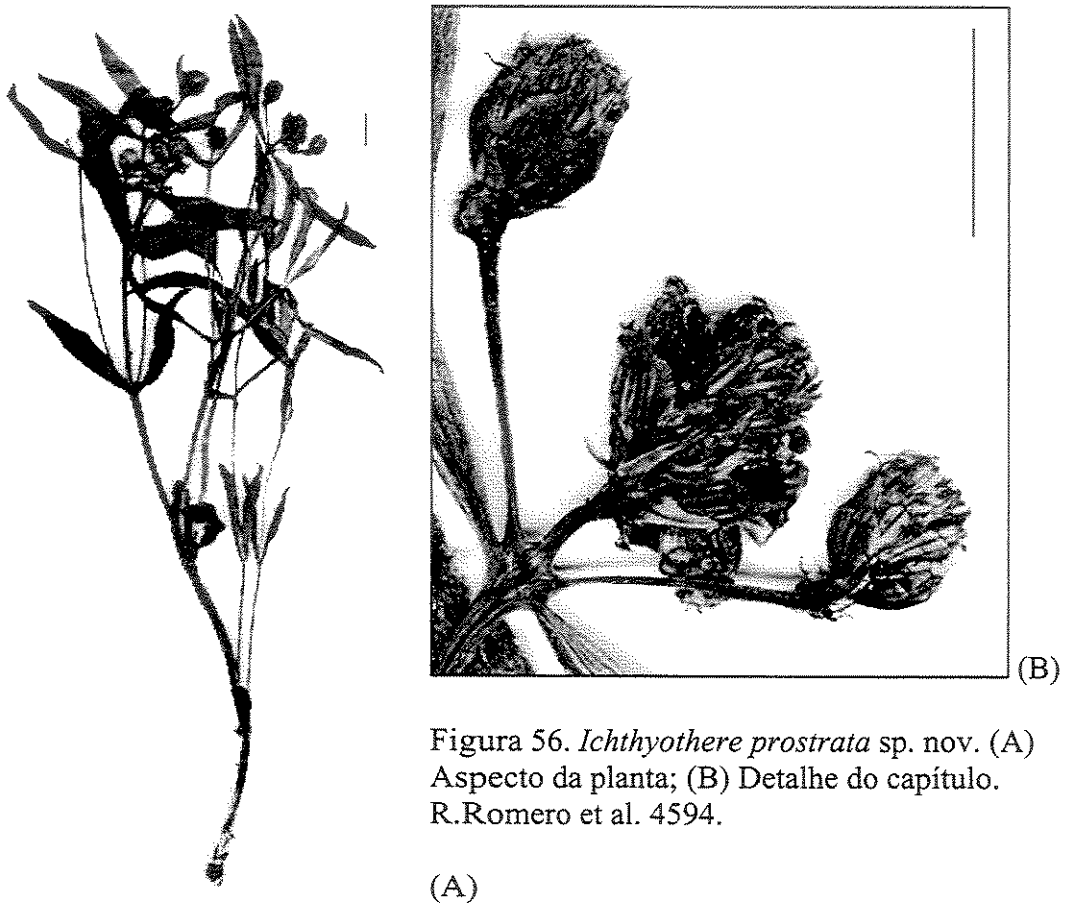
3. ***Ichthyothere prostrata*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Estrada para a Serra da Chapada, **R.Romero et al. 4594**, 14.x.1997 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 56.

Ervas 0,3m, levemente prostradas, perenes, cespitosas, ramificadas desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, superiormente folhosos, esparso tomentosos, posteriormente glabros. Folhas sésseis, lâmina 10-82x3-10mm, cartácea, linear-lanceolada, ápice agudo, margem inferiormente ciliada, superiormente crenada, saliências esclerificados, base truncada, ambas as faces esparso tomentosas, densamente diminuto glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais, reticuladas. Coflorescência terminal, dicásio corimbiforme, eixos glomeruliformes, esparso tomentosos, brácteas ovais, margem ciliada, face abaxial glabrescente. Capítulos com pedúnculos 2-21mm. Invólucro 8-10mm, ovóide, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 6,5-7x3-4mm, internas 5,5-6x2,5-3mm, rombóides, ápice curto acuminado, margem ciliada, face abaxial esparso tomentoso, superiormente glanduloso-pontuado, multinervado. Receptáculo cônico, páleas 7x4mm, oblongas, ápice cuspidado, margem hialina, fimbriada, face abaxial densamente glanduloso-pontuado. Flores marginais com corola 1,5mm, densamente setosa, glanduloso-pontuada, lobos triangulares, obtusos, densamente ciliados, glanduloso-pontuados. Estilete com ramos agudos, glabros, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3,25-3,5mm, vernicosas, glanduloso-pontuadas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Flores centrais com corola 3-3,5mm, tubo e fauce vernicosos, glanduloso-pontuados, lobos triangulares, glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice amplo oblongo, ápice agudo, colar cilíndrico, conspícuo, conectivo glanduloso-pontuado. Estilete com ramos agudos, ápice longo papiloso, estilopódio cilíndrico, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas estéreis.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Até o presente momento conhecida apenas para a Serra da Canastra, onde ocorre em campo limpo, litólico, geralmente aparecendo após queimada.



(B)

Figura 56. *Ichthyothere prostrata* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4594.

(A)

Esta espécie nova pode ser reconhecida pelos seus ramos prostrados, esparsamente tomentosos, folhas com margem denteada, calosa, capítulos pedunculados, invólucro oval-globoso, flores do raio com corola setosa, glanduloso-pontuadas, estilopódio cilíndrico, flores do disco glanduloso-pontuados e anteras com conectivo glanduloso-pontuado. A espécie mais semelhante é *Ichthyoyhere integrifolia* Baker, mas esta diferencia-se pelos ramos eretos, hirsuto tomentosos com pontuações glandulosas, folhas com margem não calosa, capítulos curto pedunculados, invólucro globoso, flores do raio com corola setosa, estilopódio levemente alargado, flores do disco com corola glabra, e anteras apenas com o apêndice glanduloso-pontuado.

8. ***Isostigma*** Less., Linnaea 6: 513. 1813.

Ervas perenes ou subarbustos, homóicas ou ginomonóicas. Caule muitas vezes simples, glabro. Folhas rosulado-basais, superiormente alternas e menores, dissectas, lobadas ou raramente inteiras,

lineares. Capítulos solitários, longo pedunculados, heterógamos, radiados, ou homógamos, discóides. Invólucro campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, dimorfas, externas subuladas, curtamente conadas na base, internas planas, membranáceas. Receptáculo plano, glabro, páleas planas, rígidas, lineares. Flores do raio pistiladas ou ausentes, amarelas, limbo curtamente 2-3-lobado. Flores do disco ou todas monoclinas, tubulosas, 5-lobada, amarelas ou púrpuras. Antera com apêndice com duto resinífero, base obtusa. Estilete com ramos subulados, papilosos. Cipselas lineares ou oblongas, comprimidas, sem estrias, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho cerdoso, 2 aristas lisas ou barbeladas, ou obsoleto.

Referência: Sherff, E.E. 1926. Revision of the genus *Isostigma* Less. Bot. Gaz. 81: 241-257.

O gênero *Isostigma* Less. ocorre no Paraguai, Uruguai, Bolivia, Argentina e Brasil, e contém 11 espécies. Este gênero pode ser reconhecido por seus capítulos radiados com flores do raio pistiladas ou ausentes, flores do disco monoclinas, ramos do estilete alongados, subulados, cipselas no geral estreitas e alongadas, e papilho com aristas barbeladas, antrorsas, e distingue-se de seu gênero mais próximo, *Bidens* L. principalmente por este possuir papilho com aristas barbeladas retrorsas e ramos do estilete reduzidos e espessados no ápice (Sherff 1926).

As espécies brasileiras possuem distribuição em MT, GO, MG, SP, PR, SC e RS. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Isostigma megapotamicum*** (Spreng.) Sherff, Bot. Gaz. 81: 252. 1926. *Bidens megapotamica* Spreng., Syst. veg. 3: 454. 1826.

   Isostigma peucedanifolium (Spreng.) Less., Linnaea 6: 514. 1831. *Trajoceras peucedanifolium* Spreng., Syst. veg. 3: 576. 1826.

Iconografia: Sherff, E.E. 1926. Bot. Gaz. 81: 257. Pl. 23; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 57. Estampa 8; Magenta, M.A.G. 1998. Dissertação de mestrado. p. 62. Figura 11.

Subarbustos 0,5-0,8m, eretos, ramificados na base, ginomonóicos, com xilopódios. Ramos cilíndricos. Folhas rosulado-basais, caducas, sésseis, lâmina 120-200mm, coriácea, bipinatífida, lobos 5-7,5x0,5-1mm, subulados, caniculados, estriados, ápice agudo, margem inteira, base amplexicaule, ambas as faces esparso glanduloso-pontuadas, hifódromas. Capítulos terminais, escaposos, solitários, radiados, pedúnculos 40-75mm, cilíndricos, costados, esparso glanduloso-pontuados, brácteas linear-subuladas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Invólucro 16-18mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-4-seriadas, escariosas, purpurascentes, face abaxial externamente esparso adpresso-tomentosa, diminuto glanduloso-pontuada, externas 5,5-6x1,5-2mm, ovais, ápice longo acuminado, margem inteira, intermediárias lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, internas 12-

14x2,5-3,5mm, oblongas a linear oblongas, ápice curto acuminado, margem hialina, inteira, superiormente fimbriada, externamente glabrescentes. Receptáculo foveolado, páleas 13-14mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, margem inteira, externamente glabras, superiormente glanduloso-pontuadas, purpurascentes. Flores do raio com corola 19-21mm, tubo 4-4,5mm, cilíndrico, base alargada, fauce glanduloso-pontuada, purpurascente, limbo 8-15mm, lanceolado, externamente purpurascente, glanduloso-pontuado, internamente creme, glabro, multinervado. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro, disco anular. Cipselas 6,5-7mm, oblongas, 2-costadas, glanduloso-pontuadas. Flores do disco com corola 6,5-8,5mm, tubo 2-2,5mm, cilíndrico, base alargada, glutinoso, fauce 3-4mm, dilatada, glanduloso-pontuada, glutinosa, lobos 1,5-2mm, triangular-lanceolados, externamente esparso tomentosos, glutinosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, base alargada, proeminente, articulada, filete cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 11-12mm, oblongo-lanceoladas, 4-costadas, glutinosas. Papilho 0,5-1mm, aristado, 2 aristas agudas, patentes, lisas.

Área de ocorrência: Paraguai e Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Na Serra da Canastra ocorre em cerrado associado com afloramentos rochosos e campo limpo, geralmente florescendo após queimada.

Sherff (1926) em sua revisão transfere *Bidens megapotamica* Spreng. para o gênero *Isostigma*, fazendo a nova combinação *I. megapotamicum*, e coloca *Isostigma peuceudanifolium* (Spreng.) Less. como sinônimo. Apesar destes dois táxons serem estabelecidos na mesma obra de Sprengel, Sherff (1926) considerou como prioritário o basiônimo *Bidens megapotamica* por esta estar descrita algumas páginas antes de *Isostigma peucedanifolium*.

Isostigma megapotamicum é uma espécie facilmente reconhecida por suas folhas densamente rosulado-basais, pinatissectas, grossas, com um capítulo escaposo, radiado, solitário, longo pedunculado. A espécie mais semelhante é *I. crithmifolium* Less. que difere principalmente por suas folhas com segmentos lineares, planos, e flores do raio com corola liguliforme, 3-denteada, além de ocorrer somente no Uruguai.

Exemplares examinados: **Garagem de Pedras, descida para o vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4680, 16.x.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4209, 19.iv.1997.

9. ***Viguiera*** Kunth, Nov. gen. sp. 4: 224. 1820.

Ervas anuais ou perenes, às vezes arbustos, funcionalmente homóicos ou ginomonóicos. Caule e ramos cilíndricos, puberulentos ou raramente incano-tomentosos. Folhas opostas ou superiormente alternas, pecioladas, lâminas cartáceas, ocasionalmente coriáceas, geralmente inteiras, às vezes pinatissectas ou lobadas. Coflorescência corimbiforme ou paniculiforme, eixos bracteados, ou capítulos solitários, radiados. Invólucro com brácteas involucrais 2-3-seriadas, iguais ou desiguais, externas

foliáceas, internas planas, pubescentes. Receptáculo com páleas geralmente conduplicadas, estriadas, porção basal escariosa. Flores do raio neutras, às vezes pistiladas, tubo piloso, limbo amplo ou estreito, geralmente 2-denticulado, dorsalmente pubescente, creme a alaranjadas. Cipselas alongadas, comprimidas ou não. Flores do disco monoclinas, geralmente amarelas, corola com tubo reduzido, 5-lobado, lobos externamente estrigosos, internamente papilosos. Antera enegrecida, apêndice amarelo, dorsalmente glanduloso, base sagitada. Estilete com ramos achatados, pilosos, com um apêndice piloso, estilopódio arredondado. Cipselas oboval-oblongas, mais ou menos 4-angulosas. Papilho paleáceo-aristado, 2 a 6 escamas entre aristas denticuladas ou laciniadas.

Referência: Blake, S.F. 1918. A revision of the genus *Viguiera*. Contr. Gray Herb. 54: 1-205; Robinson, H. 1977. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). VIII. Notes on genus and species limits in the genus *Viguiera*. Phytologia, 36(3): 201-205; Schiling, E.E. & Jansen, R.K. 1989. Restriction fragment analysis of chloroplast DNA and the systematics of *Viguiera* and related genera (Asteraceae, Heliantheae). Amer. J. Bot. 76: 1769-1778.

O gênero *Viguiera* Kunth compreende aproximadamente 180 espécies distribuídas do oeste dos Estados Unidos até a região central da Argentina, com as maiores concentrações de espécies na região central dos Andes, centro-sul do Brasil e centro-sul do México (Blake 1918).

Este gênero pode ser caracterizado pela presença de flores do raio estéreis, corola liguliforme com nervuras de mesmo calibre, flores do disco com ramos do estilete com uma única superfície estigmática, cipselas com estrias, sem cicatriz basal, e um papilho persistente de duas aristas intercaladas por escamas paleáceas (Robinson 1977). O gênero mais próximo é *Helianthus* L., diferindo principalmente pelo seu papilho caduco. Outros gêneros semelhantes mas sem relacionamente filogenético são *Aspilia* Thouars e *Wedelia* Jacq., que diferem respectivamente por suas flores do raio com corola com três nervuras conspícuas, brácteas involucrais foliáceas, cipsela com cicatriz basal, e papilho aristado e paleáceo constritos na base; e flores do raio pistiladas, e papilho aristado e paleáceo, unidos na base.

Na revisão do gênero realizada por Blake (1918) as espécies foram organizadas em seções principalmente com base em caracteres do invólucro e brácteas involucrais, além de outros caracteres suplementares tais como hábito, tamanho do capítulo e papilho. Apesar deste tratamento taxonômico, os limites genéricos, infragenéricos e até mesmo específicos continuam imprecisos e confusos, não permitindo muitas vezes a correta identificação dos exemplares (Robinson 1977). Além disso, estudos recentes baseados em análises moleculares (Schiling & Jansen 1989; Schiling & Panero 1991) têm demonstrado que *Viguiera* é parafilético, e que os seus limites devem ser re-estabelecidos em estudos futuros (E. Schiling com. pess.).

No Brasil ocorrem ca. 35 espécies principalmente nos estados do sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canastra foram encontradas seis espécies.

1. Invólucro 3-seriado, brácteas involucrais membranáceas, subiguais, flores do raio com limbo externamente glanduloso-pontuado.
   2. Folhas lineares, ambas as faces estrigoso-híspidas, brácteas involucrais oblongas, face abaxial não glanduloso-pontuada ..... 6. *V. tenuifolia*
   2. Folhas largo-ovais a largo elípticas ou oblongo-lanceoladas, face abaxial estrigoso-tomentosa, estrigoso-hirsuta, glanduloso-pontuada, brácteas involucrais oblongo-lanceoladas a lanceoladas, face abaxial glanduloso-pontuado.
      3. Folhas discolores, face abaxial sericea ou denso tomentosa, brácteas involucrais estrigosas, receptáculo com páleas não glanduloso-pontuadas, flores do disco com corola estrigosa, anteras com apêndices sem glândulas ..... 1. *V. discolor*
      3. Folhas concolores, face abaxial estrigoso-hirsuta, brácteas involucrais hirsutas, receptáculo com páleas glanduloso-pontuadas, flores do disco com corola glandulosa, anteras com apêndices glandulosos (pr. 5L) ..... 2. *V. grandiflora*
1. Invólucro 4-8-seriado, brácteas involucrais escariosas ou somente na base, desiguais, flores do raio com limbo não glanduloso-pontuado.
   4. Folhas linear-lanceoladas, brácteas involucrais lanceoladas a oval-elípticas, escariosa somente na base, face abaxial não glanduloso-pontuada, cipselas seríceas ..... 3. *V. hilairei*
   4. Folhas ovais, oblongas, oval-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, brácteas involucrais oblanceoladas, oblongas a ovais, escariosas, face abaxial glanduloso-pontuado, cipselas setosas ou tomentosas.
      5. Folhas subcoriáceas, face adaxial sem pontuações glandulosas, invólucro campanulado, flores do raio com tubo glabro, flores do disco com corola estrigosa, estilopódio alargado (pr. 5O) .... 5. *V. robusta*
      5. Folhas cartáceas, face adaxial glanduloso pontuada, invólucro campanulado-globoso, flores do raio com tubo esparso setoso, flores do disco com corola glabra, estilopódio globoso .... 4. *V. macrocalyx*

1. ***Viguiera discolor*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(3): 229. 1884.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 48.

Ervas 0,6m, eretas, perenes, funcionalmente homóicas. Caule simples, superiormente ramificado, cilíndrico, costado, esparso híspido-tomentoso, com tricomas glandulares. Folhas basais subopostas, superiores alternas, discolores, sésseis, lâmina 65-82x27-44mm, cartácea, largo-oval a largo-elíptica, ápice agudo, margem crenada, base obtusa a levemente atenuada, face adaxial estrigoso escábrida, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, brácteas linear-lanceoladas, longo setosas. Capítulos com pedúnculos 23-195mm, esparso a densamente setosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 10-13mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, subiguais, membranáceas, externas 6,5-7,5x1-1,5mm, internas 4,5-5x1,25-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo, glabro, páleas 55-6x1,5-2mm, oblongas, ápice e nervura estrigosos, nervura alada. Flores do raio com corola 220-250mm, tubo 1-1,5mm, setoso, limbo 3-lobado, multinervado, externamente estrigoso-híspido, glanduloso-pontuado. Cipselas 3-3,5mm, estéreis, cilíndricas, glabras. Papilho ausente. Flores do disco com corola 4-4,5mm, tubo 1mm, fauce estrigosa, lobos 0,5-0,75mm, lanceolados. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar arredondado, articulado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3mm, nervuras curtamente aladas, ápice esparso estrigoso. Papilho 0,5-2mm, páleas livres, 2 aristas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, de distribuição restrita a região sudoeste deste estado. Esta espécie ocorre na Serra da Canatra, MG, em cerrado, após queimada.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* série *Grandiflora* S.F.Blake que se caracteriza por possuir folhas basais reduzidas, poucos capítulos longo pedunculados, invólucro 2-4-seriado, e brácteas involucrais lanceolada, levemente escariosas na base. De todas as espécies desta série, *Viguiera discolor* é facilmente reconhecida por suas folhas discolores. Outra espécie que também possui folhas discolores é *Viguiera obtusifolia* Baker, mas esta diferencia-se pelo caule piloso, glanduloso-pontuado, folhas oblongas, ápice obtuso, face adaxial glabra, e brácteas involucrais adpresso pilosas.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 1550, 10.xii.1994.

2. ***Viguiera grandiflora*** Gardner, London J. Bot. 7: 404. 1848.

Figura 57.

Subarbustos 0,6-1m, eretos, perenes, ramificados desde a base, funcionalmente homóicos, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, estrigosos, longo setosos ou hirsuto tomentosos. Folhas opostas, superiormente alternas, sésseis, lâmina 26-146x7-22mm, membranácea, oblongo-lanceolada,

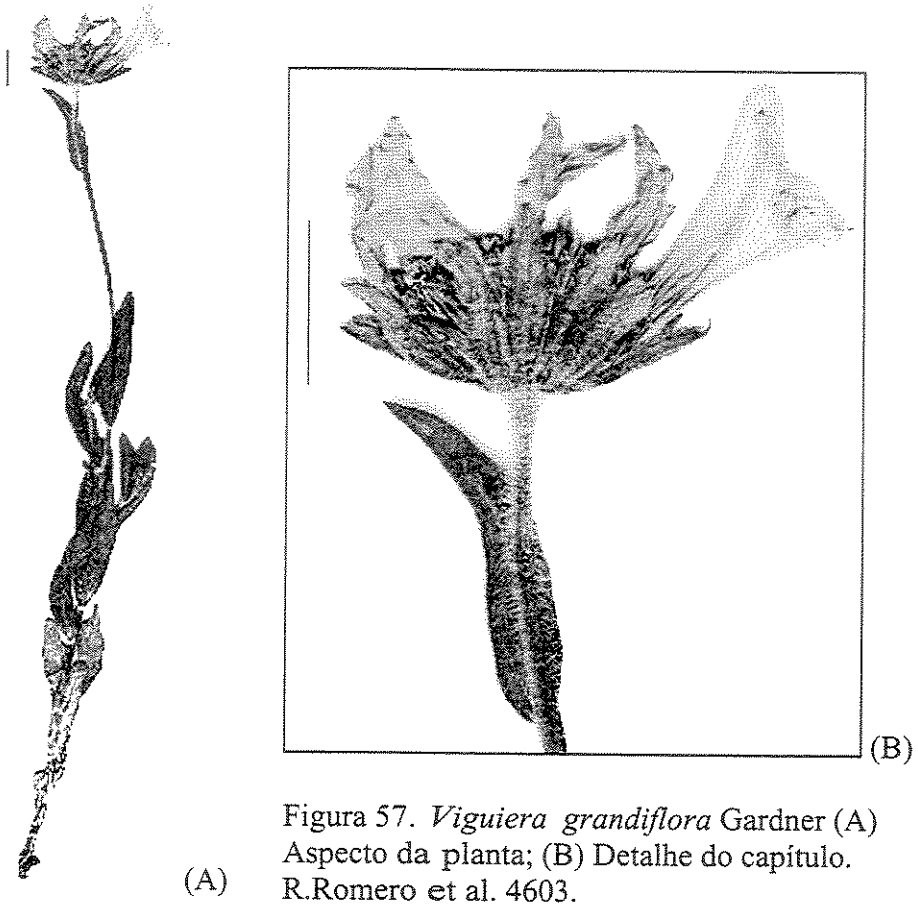
ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, ciliada, base amplo-atenuada, ambas as faces estrigoso hirsutas, nervuras longo setosas, glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas glutinosas. Capítulos solitários, pedúnculos 14-217mm, hirsutos, longo setosos, com tricomas glandulares, superiormente albo hirsuto tomentosos, brácteas linear-lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, faces esparso hirsutas. Invólucro 12-14mm, amplo campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas, subiguais, membranáceas, externas 6,5-14x1,5-2,5mm, internas 11-21,5x2-4mm, lanceoladas, ápice agudo, margem longo ciliada, face abaxial densamente hirsuto, esparso glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo, glabro, foveolado, páleas 6-11,5x1,5-2,5mm, oblanceoladas, ápice acuminado, margem superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, glanduloso-pontuado, nervura estrigosa. Flores do raio com corola 37,5-41mm, tubo 1-2mm, limbo 3-denteado, externamente esparso tomentoso, glanduloso-estrigoso, internamente papiloso, estriado, multinervado. Estaminódios presentes, filiformes. Cipselas 5-5,25mm, estéreis, cilíndricas, 3-angulosas, glabras, ápice com nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico, inconspícuo. Papilho ausente ou reduzido, 3 páleas 0-0,25mm, laciniadas. Flores do disco com corola 5,5-6,5mm, tubo 0,75-1,25mm, fauce ampliada, esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, lobos 1-1,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, glanduloso-pontuado, colar cilíndrico, articulado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 5,5-6,5mm, nervuras cerdosas. Papilho 0,5-1mm, páleas livres, fimbriadas, concrescidas na base, 2 aristas curtas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG. Na Serra da Canastra, MG, é encontrada em campo limpo, litólico, campo rupestre, solo hidromórfico, e campo úmido.

Viguiera grandiflora também pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* série *Grandiflora* S.F.Blake, sendo caracterizada por seus ramos, folhas e brácteas involucrais estrigosos, e papilho com páleas livres. Esta espécie é semelhante a V. macropoda S.F.Blake que distingue-se pelos ramos, folhas e brácteas involucrais esparso tomentosos, e papilho com páleas unidas. *Viguiera nudicaulis* Baker e *V. macrorhiza* Baker são semelhantes em termos vegetativos, mas ambas pertencem a outro táxon, *Viguiera* subgen. *Yerbalesia* S.F.Blake, que é caracterizado e distinto por seu papilho de duas aristas unidas lateralmente com as páleas, formando uma única escama mutinervada de cada lado da cipsela, além de ocorrerem somente no Paraguai e Uruguai (Blake 1918).

O exemplar R.Romero et al. 4603 possui flores do raio pistiladas, e até mesmo com estaminódios, em contraste com as flores do raio neutras típicas de *Viguiera*, mas esta variação

provavelmente pode ser explicada como um resultado da queimada que atingiu a área 2 meses antes da floração deste indivíduo.



(A) (B)

Figura 57. *Viguiera grandiflora* Gardner (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 4603.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 900, 16.iv.1994; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 693, 17.xii.1994; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4603, 14.x.1997.

3. ***Viguiera hilairei*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 44: 153. 1918.

Figura 58.

Ervas 2m, eretas, perenes, ramificadas, ginomonóicas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso estrigosos. Folhas alternas, inteiras, pecíolos 1-2mm, estrigosos, inferiores com lâmina lanceolada, superiores com lâmina 58-135x6-18mm, cartácea, linear-lanceolada, ápice agudo, margem serreada, base obtusa, face adaxial esparso-estrigosa, face abaxial estrigosa, glandulosa pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, eixos estrigosos, brácteas lineares. Capítulos com pedúnculos 2-11mm, estrigoso-híspidos. Invólucro 12-14mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, desiguais, subesquarosas, escariosas na base, externas

6,5-8x1-2mm, lanceoladas, internas 7,5-10x2,25-2,75mm, oval-elípticas, margem ciliada, face abaxial estrigoso. Receptáculo plano, glabro, páleas 8-9,5x1,5-2mm, oblanceoladas, estrigosas, nervura alada. Flores do raio com corola 19-23mm, tubo 2-2,5mm, estrigoso, limbo 3-denteado, nervuras estrigosas. Cipselas 3-3,5mm, cilíndricas, nervuras setosas. Papilho 0,25-0,5mm, paleáceo, escamas reduzidas, livres. Flores do disco com corola 4,5-5,5mm, tubo 1-2mm, fauce ampliada, estrigosa, lobos 0,75-1mm, lanceolados. Antera com apêndice lanceolado, eglanduloso, colar alargado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 3,5-4mm, seríceas. Papilho 1,5-2,5mm, 2 páleas oblongas, ápice fimbriado, 1 arista, livre.



(A)



(B)

Figura 58. *Viguiera hilairei* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 886.

Área de ocorrência: Brasil - MG, sendo que até o presente momento é endêmica da Serra da Canastra, onde ocorre em campo limpo, solo arenoso-argiloso.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Aureae* subser. *Euaurea* S.F.Blake (1918), e possui tipicamente invólucro 3-5-seriado, subesquaroso, brácteas involucrais quase iguais, lanceoladas, e geralmente escariosas na base. Das espécies desta mesma subsérie, as mais semelhantes são *Viguiera nudibasilaris* S.F.Blake, que diferencia-se por suas folhas com face adaxial lepidoto-

estrigosas, e *V. tuberculata* S.F.Blake, que possui caule híspido tomentoso, e cipselas esparso estrigosas.

Viguiera hilairei ainda é semelhante vegetativamente com *Viguiera quinqueremis* Hieron., *Viguiera bracteata* Gardner e *Viguiera nervosa* Gardner, mas todas pertencem à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake que difere principalmente pelas brácteas involucrais que são totalmente escariosas, e gradualmente menores. Além disso, as duas primeiras espécies diferem da presente espécie por suas brácteas involucrais esquarosas, e *Viguiera nervosa* apresenta folhas tuberculado-híspidas.

Exemplares examinados: **Próximo a entrada para o retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 886, 18.iii.1995.

4. ***Viguiera macrocalyx*** S.F.Blake, Contr. Gray Herb. 44: 169. 1918.

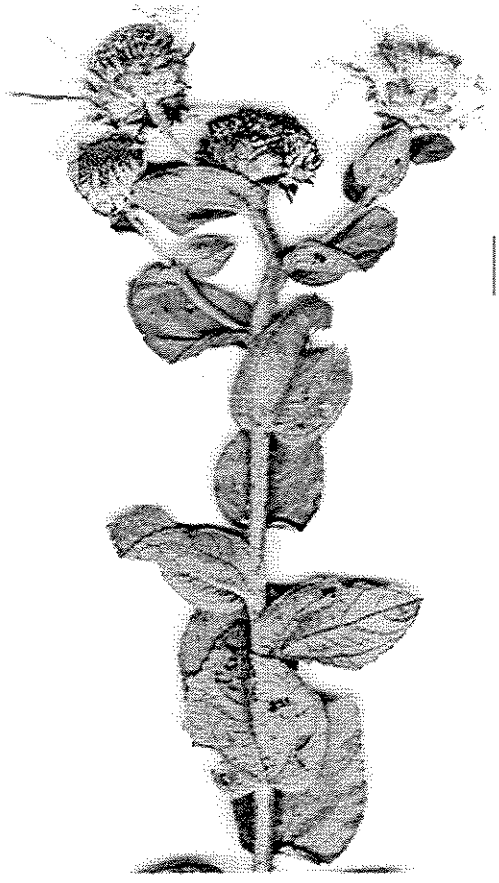
Figura 59.

Subarbustos 0,5m, eretos, ramificados, funcionalmente homóicos. Ramos cilíndricos, densamente tomentosos, com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, sésseis, lâmina 13-47x7-33mm, cartácea, oval, ápice agudo ou obtuso, margem crenada, ciliada, base cordiforme, semi-amplexicaule, face adaxial estrigoso-escábrida, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas conspícuas. Coflorescência corimbiforme, eixos densamente tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas foliáceas, ovais. Capítulos com pedúnculos 5-43mm, densamente tomentosos. Invólucro 7-11mm, campanulado-globoso, brácteas involucrais 7-8-seriadas, escariosas, externas 5-7x1,75-2,25mm, internas 7,5-8x2,5-3mm, oblanceoladas, ápice membranáceo, estrigoso, glanduloso-pontuado, margem ciliada. Receptáculo convexo, glabro, páleas 7,5-8x2-2,5mm, lanceoladas, glabras, ápice retuso, esparso estrigoso. Flores do raio com corola 13-15mm, tubo 2-2,25mm, esparso longo setoso, limbo 3-denteado. Cipselas 3,5-4mm, estéreis, 3-angulosas, glabras. Papilho ausente ou paleáceo, 0,25mm, 1 pálea livre. Flores do disco com corola 4,5-5mm, tubo 1,25-1,5mm, fauce alargada, glabra, lobos 0,5-0,75mm, triangulares. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar achatado, filete plano. Estilete com ramos lanceolados, dorsalmente papilosos, estilopódio globoso, glabro. Cipselas 3,5-4mm, comprimidas, nervuras ciliadas. Papilho 2-3mm, 3 páleas aristadas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico.

Viguiera macrocalyx pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake que caracteriza-se pelo invólucro 3-5-seriado, brácteas involucrais fortemente escariosas e costadas, e de

tamanhos progressivamente menores. Esta espécie possui tipicamente folhas levemente discolores, sendo muito semelhante de *Viguiera robusta* Gardner, que no entanto distingue-se por seu caule tuberculado-estrigoso, além das folhas com face adaxial tuberculado-híspida, e brácteas involucrais densamente tuberculado-estrigosas.





(B)

Figura 59. *Viguiera macrocalyx* Blake (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 697.

(A)

Exemplares examinados: **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4207, 19.iv.1997; **51km da sede administrativa**, R.Romero et al. 697, 22.ii.1994.

5. ***Viguiera robusta*** Gardner, London J. Bot. 7: 403. 1848.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 47; Carnielli, V.R.F.G. 1983. Dissertação de mestrado. p. 117. Estampa 30.

Subarbustos 0,8-1,2m, perenes, ramificados na base, funcionalmente homóicos. Ramos cilíndricos, estriados, esparso estrigosos, com tricomas glandulares. Folhas alternas, sésseis, lâmina 11-36(-106)x6-24mm, subcoriácea, oval-lanceolada a oblongo-lanceolada, ápice mucronado, margem crenada, revoluta, base levemente cordada, face adaxial escabra, face abaxial estrigoso-escabra principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais.

Coflorescência terminal, laxamente corimbiforme, eixos híspidos, avermelhados, com tricomas glandulares, brácteas oblongas a lineares. Capítulos com pedúnculos 1,5-60mm, densamente híspido-tomentosos. Invólucro 8-13mm, campanulado, brácteas involucrais 5-6-seriadas, desiguais, escariosas, externas 4-6x2-3mm, internas 6,5-7,5x2-2,5mm, ovais a oblongas, margem ciliada principalmente no ápice, face abaxial estrigoso-glanduloso. Receptáculo convexo, glabro, páleas 6,5-9x1,5-1,75mm, ápice membranáceo, retuso, estrigoso. Flores do raio com corola 8-9,5mm, tubo 2,5-2,75mm, glabro, 2-lobada, limbo externamente estrigoso, muitas nervuras proeminentes. Cipselas 3-3,75mm, estéreis, cilíndricas, glabrescentes. Papilho 1-1,5mm, paleáceo, páleas livres. Flores do disco com corola 5-6mm, tubo 1-1,5mm, estrigoso, fauce alargada, setosa na base, lobos 0,75-1mm, triangulares. Antera com apêndice oval, eglanduloso, colar achatado, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio levemente alargado, glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 3,5-4mm, tomentosas. Papilho 1,5-3mm, páleas livres, algumas aristas livres.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, RJ, SP. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, às vezes em borda de cerrado e campo úmido.

Viguiera robusta pode ser reconhecida pelas folhas ovais, face adaxial escabra, face abaxial escabra, estrigoso tomentosa, invólucro esférico-campanulado, brácteas involucrais oval a oblongo, estrigosas, glanduloso-pontuadas. Esta espécie também pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Bracteatae* S.F.Blake, sendo semelhante a *Viguiera macrocalyx* S.F.Blake, mas esta pode ser facilmente diferenciada por suas folhas subcoriáceas, escabras, além das outras características citadas anteriormente. *Viguiera ovatifolia* (DC.) Baker é outra espécie semelhante, mas difere por suas folhas ovais, face adaxial esparso estrigosa, face abaxial hirsuto-velutíneas, invólucro esférico-campanulado, 4-seriado, brácteas papilho 2 aristado, e páleas unidas até o ápice.

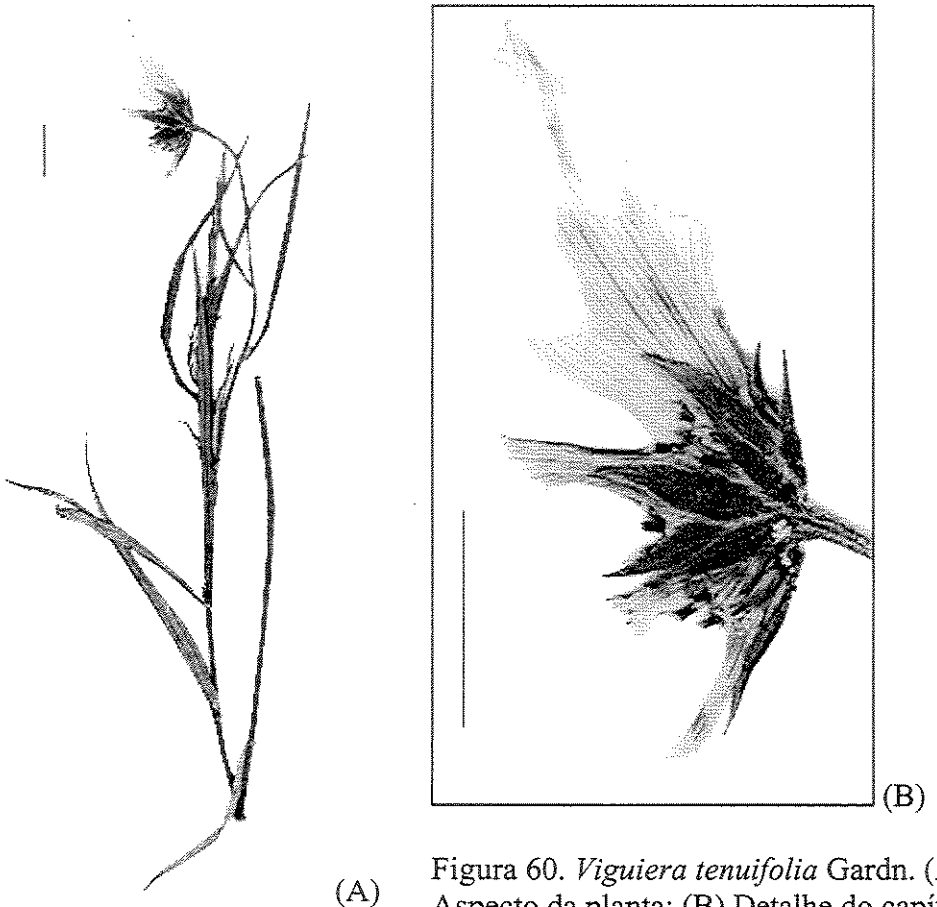
Exemplares examinados: **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 934, 18.iv.1994; **19km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1068, 28.vi.1994; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2201, 11.v.1995; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2123, 09.v.1995.

6. ***Viguiera tenuifolia*** Gardner, London J. Bot. 7: 400. 1848.

Figura 60.

Ervas 0,5m, eretas, perenes, ramificadas desde a base, ginomonóicas, raízes tuberosas. Ramos cilíndricos, estriados, inferiormente glabros, superiormente folhosos, adpresso-híspidos. Folhas opostas, superiormente alternas, sésseis, lâmina 25-161x2-6mm, coriácea, linear, ápice acuminado, margem levemente crenado-denteada, híspida, base atenuada, ambas as faces estrigoso-híspidas, 1 par de nervuras acródromas basais. Capítulos solitários, pedúnculos 10-216mm, densamente adpresso-hispidos, brácteas lineares. Invólucro 14-16mm, campanulado, brácteas involucrais 3-seriadas,

subiguais, membranáceas, externas 9-11x1,75-3mm, internas 11-14x2,5-4mm, oblongas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial densamente estrigoso. Receptáculo plano, glabro, páleas 7-7,5x2-2,25mm, lanceoladas, ápice mucronado, estrigoso. Flores do raio com corola 30-33mm, tubo 1,5-1,75mm, estrigoso, limbo 3-denteado, multinervado, nervuras estrigosas, face abaxial glanduloso-pontuado. Cipselas 3,5-4mm, levemente achatadas, 3-costadas, glabras. Papilho ausente ou reduzido, 0,25mm, escamas curtas, prolongamentos aristados. Flores do disco com corola 5-6,5mm, tubo 1-1,5mm, fauce estrigosa, lobos 0,75-1mm, triangulares. Antera com apêndice oblongo, ápice obtuso, eglanduloso, filete plano. Estilete com ramos triangulares, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 4,5-5mm, convexas, setosas. Papilho 1-2,5mm, escamas oblongas, livres, 2 aristas barbeladas.



(A) (B)

Figura 60. *Viguiera tenuifolia* Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2953.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo associado a afloramentos rochosos.

Esta espécie pertence à *Viguiera* sect. *Paradosa* ser. *Tenuifolia* S.F.Blake (1918), e é muito semelhante a diversas outras espécies deste táxon, entre elas *Viguiera aspilioides* Baker, que

diferencia-se por possuir folhas lineares e brácteas involucrais lanceoladas, ambas híspido-setosas, *Viguiera kunthiana* Gardner, pelas folhas e brácteas involucrais densamente tuberculado-estrigosas, e *Viguiera angustissima* S.F.Blake, pelas folhas linear-subuladas, lepidoto estrigosas e brácteas involucrais com ápice mucronado, caloso.

Em termos vegetativos é semelhante ainda com *Viguiera hispida* Baker, mas esta se diferencia principalmente pelas folhas alternas, híspidas, brácteas involucrais lanceoladas, tuberculado estrigosas, páleas oblanceoladas, e cipsela glabra, ápice híspido, e que pertence à Viguiera sect. *Paradosa* ser. *Aureae* S.F.Blake (Blake 1918).

Exemplares examinados: **Próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 460, 15.x.1994; **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1340, 25.ix.1995; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2953, 28.ix.1995.

10. ***Wedelia*** Jacq., Enum. pl. carib. 8: 28. 1760.

Ervas ou arbustos, eretos, às vezes decumbentes, ginomonóicos, com xilopódios ou raízes fibrosas. Ramos finos ou grossos, suculentos. Folhas opostas, sésseis ou com pecíolos alongados, ou reduzidos, às vezes unidos formando um anel intrapeciolar distinto, lâminas simples, às vezes trilobadas, margem principalmente denteada ou serreada, escábrida, ambas as faces geralmente escábridas ou estrigoso-híspidas, indumento de tricomas glandulares e verrucosos. Coflorescência corimbiforme, 1 a muitos capítulos longo pedunculados, ebracteados, heterógamos, radiados, ou raramente homógamos, discóides. Invólucro campanulado ou funeiforme, brácteas involucrais 2-4-seriadas, externas geralmente estreitas, foliáceas, escábridas, internas planas, arredondadas ou obtusas, ciliadas, face abaxial pubescente, multinervadas. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, páleas hialinas, conduplicadas, uma nervura proeminente. Flores do raio pistiladas, limbo 2-3-denticulado, multinervado. Estilete com ramos agudos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas levemente rostradas, às vezes 3-angulosas ou aladas, glabras ou pubescentes. Papilho coroniforme, escamoso, às vezes aristas curtas. Flores do disco monoclinas, tubulosas, 5-lobada, interna e externamente pubescentes. Antera enegrecida, apêndice amarelo ou transparente, base auriculada, curta ou alongada. Estilete com ramos levemente achatados, piloso, apendiculado, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas levemente comprimidas, freqüentemente com alas carnosas, comprimidas lateralmente, algumas vezes com elaiossomas laterais. Papilho coroniforme, freqüentemente com duas aristas ou cerdas.

Referência: Strother, J.L. 1991. Taxonomy of *Complaya*, *Elaphandra*, *Iogeton*, *Jefea*, *Wamalchitamia*, *Wedelia*, *Zexmenia*, and *Zyzyxia* (Compositae, Heliantheae, Ecliptinae). Syst. Bot. Monogr. 33: 38-86.; Robinson, H. 1992e. New combinations in *Elaphandra* Strother (Ecliptinae,

Heliantheae, Asteraceae). Phytologia 72(2): 115-126; Turner, B.L. 1992. New names and combinations in new World *Wedelia* (Asteraceae, Heliantheae). Phytologia 72(5): 389-395.

O gênero *Wedelia* Jacq. contém ca. 100 espécies distribuídas nas regiões tropicais do mundo. O seu limite genérico foi expandido por Strother (1991) para conter as espécies de *Aspilia* Thouars da América do Norte, uma vez que este autor considerou que não existem caracteres taxonômicos suficientes para mantê-los como dois gêneros distintos, e posteriormente Robinson (1992e) transfere para *Wedelia* a espécie tipo de *Aspilia* formalizando assim que estes dois táxons são congenéricos. Entretanto, Strother (1991) e Robinson (1992e) não fazem qualquer consideração sobre a posição das espécies de *Aspilia* que ocorrem na América do Sul, o que levou Turner (1992) a transferir todas as espécies para *Wedelia* com base nesta circunscrição ampliada.

Particularmente para o Brasil, Santos (1992) considerou que a característica tradicionalmente utilizada para distinguir os dois gêneros é suficiente e constante, sendo corroborado por outros caracteres adicionais. Desta maneira, Santos (1992) cita que *Wedelia* pode ser reconhecida por suas flores do raio pistiladas, com corola geralmente multinervadas, nervuras com o mesmo calibre, cipselas sem cicatriz na base, e papilho não constrito no ápice, e *Aspilia* por suas flores do raio neutras com corola geralmente com três nervuras conspícuas, cipselas com cicatriz e papilho constrito no ápice.

O presente estudo também considera que estes dois gêneros são distintos, mas apenas com base na sexualidade das flores do raio e número de nervuras da corola, e que o esclarecimento deste problema taxonômico somente poderá ser feito com uma revisão das espécies brasileiras de *Wedelia,* mas este é um dos gêneros mais difíceis de ser circunscrito devido principalmente ao conhecimento inadequado das suas espécies, bem como da transferência de muitas espécies para outros gêneros (Robinson 1984b).

Na Serra da Canastra foram levantadas quatro espécies, sendo que uma delas era conhecida apenas pelo exemplar-tipo, e outra é uma espécie reconhecida como nova por Schultz-Bipontinus em menuscrito de herbário, mas não publicada.

1. Plantas cespitosas, brácteas involucrais estrigoso-bulosas, receptáculo com páleas de margem inteira, corola estrigosas ..... 2. ***W. puberula***
1. Plantas não cespitosas, brácteas involucrais estrigosas ou hirsutas, receptáculo com páleas de margem ciliada, corola glabra ou setosa.
   2. Folhas oval-lanceoladas, face abaxial longo setosa ou híspida, receptáculo com páleas não glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo não glanduloso-pontuado, plantas eretas ou decumbentes ..... 3. ***W. subvelutina***

2. Folhas ovais, face abaxial estrigosa, receptáculo com páleas glanduloso-pontuadas, flores do raio com limbo glanduloso-pontuado, plantas prostradas.

3. Folhas com face adaxial bulado-estrigosa, face abaxial hirsuta, 1 par de nervuras acródromas basais, invólucro 2-seriado, brácteas involucrais hirsutas, receptáculo com páleas setosas, anteras com conectivo não glanduloso-pontuado, papilho com ápice setoso ..... 1. ***W. macedoi***

3. Folhas com ambas as faces estrigosas, 2 pares de nervuras acródromas basais, invólucro 4-5-seriado, brácteas involucrais estrigosas, receptáculo com páleas estrigosas, anteras com conectivo glanduloso-pontuado (pr. 5X), papilho com ápice glanduloso-pontuado .... 4. ***Wedelia claussenii*** sp. nov.

1. ***Wedelia macedoi*** H.Rob., Phytologia 55(6): 396-397. 1984.

Iconografia: Robinson, H. 1984. Phytologia 55(6): 410.

Ervas 0,2-0,3m, perenes, prostradas, pouco ramificadas. Ramos semicilíndricos, estriados, densamente hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 1-2mm, lâmina 9-29x5-32mm, oval, ápice agudo, margem crenado-serreada, base obtusa, face adaxial bulado-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuta, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, cimeira laxa, ou capítulos solitários, pedúnculos 4-27mm, densamente hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-8mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, foliáceas, externas 5-8x3-4mm, internas 4,5-5x1,5-2,5mm, oboval-oblongas, ápice agudo, densamente hirsuto, glanduloso-pontuado. Receptáculo plano, páleas 4,5-5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice púrpura, agudo, densamente setoso, glanduloso-pontuado, margem ciliada. Flores do raio com corola 6,5-7mm, tubo 1-1,25mm, setoso-glanduloso, limbo externamente denso glanduloso-pontuado, nervuras setosas. Cipselas 2-2,75mm, setosas principalmente no ápice. Flores do disco com corola 3-3,5mm, tubo 0,5mm, glabro, lobos 0,5mm, externamente glanduloso-setosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, conectivo glabro, base obtusa, filete achatado. Estilete com ramos triangulares, externamente setosos. Cipselas 2-2,5mm, apicalmente escabridas. Papilho 0,1-0,25mm, apicalmente setoso.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo limpo, campo sujo e cerrado, associados a afloramentos rochosos.

Esta espécie foi descrita por Robinson (1984b) apenas com base em uma única exsicata coletada por A. Macedo em Araxá, MG (holótipo) e depositado no US National Herbarium (US). Até o presente levantamento não era conhecido qualquer outro exemplar desta espécie.

Wedelia macedoi H.Rob. é semelhante vegetativametne à *Wedelia modesta* DC., mas esta diferencia-se pelo hábito subarbustivo, ereto, ramificado, folhas longo pecioladas, ápice acuminado, base cordada, indumento híspido, glanduloso-pontuado, capítulos solitários e brácteas involucrais híspidas. Outra espécie semelhante é *Wedelia bishopii* H.Rob., que distingue-se principalmente pelo hábito arbustivo, ereto, caule densamente hirsuto, folhas elípticas, base cuneada, e anteras com apêndice glanduloso-pontuado.

Exemplares examinados: **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1172, 14.x.1994; R.Romero et al. 1413, 18.x.1994; R.Romero et al. 1427, 06.xii.1994; R.Romero et al. 3070, 18.xi.1995.

2. ***Wedelia puberula*** DC., Prodr. 5: 540. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 60.

Ervas 0,4-0,6m, cespitosas, perenes, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, estrigosos, com tricomas glandulares. Folhas sésseis ou pecíolos 1mm, lâmina 13-38x5-23mm, elíptica, ápice agudo, margem crenado-serreada, levemente revoluta, base aguda, face adaxial escabra, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigosa nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência laxamente corimbiforme, eixos folhosos, brácteas elípticas. Capítulos com pedúnculos 2-18mm, estrigosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 2-seriadas, externas 4-5x2-2,5mm, foliáceas, ovais, dorsalmente estrigoso-buladas, glanduloso-pontuadas, internas 3-5x1,5-2mm, oblongas, ápice acuminado, margem curto setosa, dorsalmente estrigosa, glanduloso-pontuada. Receptáculo levemente convexo, páleas 4-4,5x1,25-1,5mm, oblanceoladas, escariosas, margem inteira, dorsalmente glanduloso-bulada. Flores do raio com corola 5-8,5mm, tubo 0,25mm, limbo apicalmente e nas nervuras com tricomas bulosos, internamente papiloso. Flores do disco com corola 3-4mm, tubo 0,5-1mm, nervuras com tricomas bulosos, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente com tricomas bulosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, base obtusa, conectivo glanduloso apicalmente, colar alargado. Estilete com ramos lanceolados, dorsalmente pilosos, ápice triangular, papiloso. Cipselas 1-3mm, oblanceoladas, apicalmente setosas. Papilho 0,25-1mm, escamas fimbriadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Na Serra da Canastra ocorre em campo sujo, em campo limpo, latossolo, às vezes em campos rupestres.

Esta espécie é semelhante a *Wedelia almedae* H.Rob. que distingue-se pelos ramos denso estrigoso-tomentoso, folhas oblongo-elípticas, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, brácteas involucrais oblongas, e corola com tubo densamente pubérulo. Outras espécies semelhantes são *Wedelia regis* H.Rob., mas esta possui folhas oblongas a elípticas, face adaxial denso setosa-tomentosa; *Wedelia kirkbridei* H.Rob., com ramos glabros, folhas obovais, ambas as faces escabras,

brácteas involucrais ovais, e corola com lobos longo papilosos; e *Wedelia vauthieri* DC., que diferencia-se principalmente pelas folhas densamente tomentosas e base cuneada.

Exemplares examinados: **Após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 4852, 09.i.1998; R.Romero et al. 1506, 08.xii.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2374, 18.iv.1997; R.Romero et al. 831, 15.iv.1994; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1706, 23.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2228, 22.ii.1997; R.Romero et al. 1769, 12.i.1995; **Garagem de Pedras, descida para o vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4682, 16.x.1997; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4321, 27.vi.1997.

3. ***Wedelia subvelutina*** DC., Prodr. 5: 540. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1884. In Mart. Fl. bras. 6(3): Tab. 62.

Subarbustos 0,3-0,5m, eretos, às vezes decumbentes, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, superiormente folhosos, esparso a densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, posteriormente viscosos. Folhas decussadas, pecíolos 3-8mm, densamente híspidos, glanduloso-pontuados, lâmina 32-130x8-33mm, cartácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem serreada, estrigosa, levemente revoluta, ciliada, base aguda, face adaxial setosa ou escabra, estrigosa, principalmente nas nervuras, face abaxial híspida a longo setosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, laxa, corimbiforme. Capítulos com pedúnculos 12-19mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-10mm, campanulado, brácteas involucrais 2-3-seriadas, externas 6-10x3-4mm, foliáceas, elípticas a oval-lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, face abaxial densamente estrigoso, glanduloso-pontuado, internas 4-7x1,75-3mm, escariosas, oblongas a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial superiormente setoso, glanduloso-pontuado a glabro. Receptáculo plano, foveolado, páleas 3,5-5x1-1,5mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, setoso. Flores do raio com corola 8,5-9,5mm, tubo 0,75-1mm, glabro, lobos agudos, externamente longo setosos nas nervuras a glabros. Flores do disco com corola 4-4,25mm, tubo 1-1,25mm, glabro, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, internamente glandulosos, externamente setosos. Antera com apêndice oval, glanduloso-pontuado, base sagitada, colar cilíndrico, proeminente, articulado, conectivo glanduloso-pontuado. Estilete com ramos triangulares, dorsal e apicalmente papilosos, disco nectarífero anular. Cipselas 1,75-2,5mm, levemente comprimidas, ápice levemente rostrado, 2-costadas, apicalmente setosas, carpopódio simétrico, inconspícuo. Papilho 0,25-0,5mm, laciniado, apicalmente setoso.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em beira de trilha de mata de encosta.

Wedelia subvelutina possui tipicamente ramos hirsuto-tomentosos, estriados, folhas estreito lanceoladas, face adaxial escabra, face abaxial seríceas nas nervuras, glanduloso-pontuadas, capítulos isolados, brácteas involucrais denso adpresso-setoso, superiormente glanduloso-pontuado. A espécie

mais semelhante é *Wedelia hispidula* (Baker) Santos, que se distingue pelo indumento híspido nos ramos, folhas e brácteas involucrais, folhas ovais a oval-lanceoladas, e principalmente pelos capítulos dispostos aos pares na axila foliar do ápice dos ramos. Entretanto, Santos (1988) ao fazer a combinação nova com base na espécie *Aspilia hispidula* Baker, cita que somente foi examinado o exemplar-tipo, não encontrando mais outra coleção desta espécie em outros herbários. Uma vez que os espécimes examinados desta espécie no presente levantamento mostram uma variação da morfologia e indumento dos ramos, folhas e brácteas involucrais, bem como no número de capítulos, que pode ser solitário a 2 por axila foliar, sugerindo que possivelmente tratam-se de uma mesma espécie, é necessário um estudo taxonômico para verificar se estes caracteres realmente são contínuos.

Além disso, Turner (1992) aparentemente desconhecendo o trabalho de Santos (1992) também realiza a mesma combinação em *Wedelia* para esta espécie mas sob sua autoridade, *Wedelia hispidula* (Baker) B.L.Turner, não tendo portanto validade nomenclatural.

Exemplares examinados: **Guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1982, 10/vii/1996; R.Romero et al. 2052, 21.iii.1995.

4. ***Wedelia claussenii*** Sch.Bip. ex J.N.Nakajima. W. *claussenii* Sch.Bip., mss. in herb. RB!

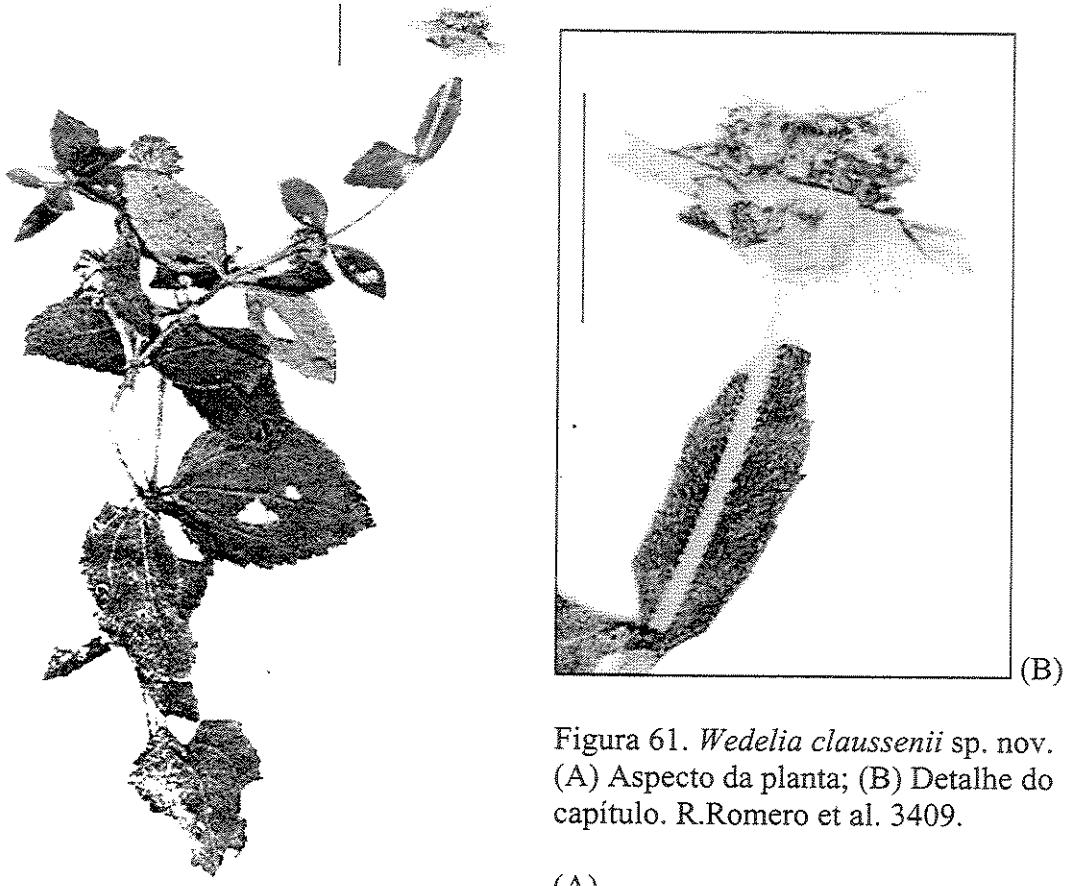
Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Entrada para a Fazenda do Fundão, **R.Romero et al. 3409**, 22.iii.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura: 61.

Subarbustos 0,2m, prostrados, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas com pecíolos 0,5-3mm, estrigoso-hirsutos, lâmina 8-32x3-25mm, subcoriácea, oval, ápice agudo, margem serreada, levemente revoluta, estrigosa, base cordada a obtusa, face adaxial escabra, estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial escabra, estrigosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais. Coflorescência terminal, laxa, cimosa. Capítulos com pedúnculos 1-16mm, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-6mm, campanulado, brácteas involucrais 4-5-seriadas, membranáceas, ápice agudo, deflexo, margem inteira, ambas as faces densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas, externas 3-3,5x2-2,5mm, oblongo-ovais, internas 4-4,5x1,5-2,25mm, oblanceoladas. Receptáculo levemente convexo, foveolado, páleas 3,5-4,5x1-1,25mm, oblanceoladas, ápice acuminado, margem superiormente ciliada, face abaxial inferiormente glabro, superiormente estrigoso, glanduloso-pontuado. Flores do raio com corola 4-4,5mm, tubo 0,5-0,75mm, esparso setoso, glanduloso-pontuado, limbo externamente denso tomentoso, glandulosos-pontuado, internamente glabro. Flores do disco com corola 3-3,5mm, tubo 0,75-1mm, glabro, fauce ampla, esparso glanduloso-pontuada, lobos 5, 1mm, triangulares, externamente esparso tomentosos,

densamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, emarginado, densamente glanduloso-pontuado, conectivo glanduloso-pontuado, base curtamente sagitada, colar cilíndrico, pronunciado, articulado, filete plano, crasso. Estilete com ramos triangulares, papilosos. Cipselas 1,5-2mm, obcomprimidas, 4-costadas, ápice densamente setosa, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 0,25-0,5mm, fimbriado, glanduloso-pontuado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre também na Serra da Canastra em campo limpo em borda de cerrado e em campo sujo, geralmente após queimada.



(B)

Figura 61. *Wedelia claussenii* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3409.

(A)

Esta nova espécie possui tipicamente ramos densamente estrigoso-hirsuto, folhas, pedúnculos e brácteas involucrais com indumento escábrido-estrigoso, margem revoluta, receptáculo levemente convexo, flores do disco com corola de fauce ampla, lobos esparso tomentosos, cipselas com ápice densamente setoso, e papilho coroniforme. A característica mais marcante desta espécie é a presença de pontuações glandulosas nos ramos, folhas, pedúnculos, brácteas involucrais, corola, anteras, cipselas e até mesmo no papilho, permitindo distingui-lo de todas as demais espécies do gênero.

A espécie mais semelhante é *Wedelia macedoi* H.Rob., mas esta diferencia-se principalmente pelas folhas ovais, ambas as faces densamente setoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais elípticas, e capítulos solitários, terminais ou dispostos em cimeiras laxas. Também é semelhante a *Wedelia bishopii* H.Rob., que por sua vez possui caule híspido tomentoso, folhas amplo elípticas, ambas as faces escabras, híspido tomentosas, e brácteas involucrais lanceoladas.

Esta espécie está identificada como *Wedelia claussenii* Sch.Bip. no exemplar Claussen s.n. e sem localização depositado na coleção de tipos nomenclaturais do herbário RB, entretanto como não foi descrita e publicada em nenhum trabalho não é efetiva e validamente publicada, o que deve ser feito no futuro. Um outro exemplar (H.S. Irwin et al. 13552, coletado no município de Patrocínio, MG) que pertence também a esta espécie nova foi examinado no herbário US, mas encontra-se identificado como *Wedelia bishopii* H.Rob., e provavelmente existem duplicatas deste exemplar nos herbários de NY e UB, e que devem ser examinados para realizar a descrição desta espécie.

Exemplares examinados: **3km da Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2908, 17.x.1997.

11. EUPATORIEAE Cass.

Ervas, arbustos ou lianas, raramente pequenas árvores, ervas aquáticas ou epífitas, homóicas. Folhas geralmente opostas, geralmente pecioladas, inteiras, às vezes lobado-pinatissectas ou dissectas, geralmente trinervadas. Coflorescências geralmente corimboso-paniculiformes, às vezes tirsóideo-paniculiformes, espiciformes ou glomeruliformes, mais raramente capítulos isolados. Capítulos homógamos, discóides, raramente unifloro. Invólucro subimbricado a imbricado, às vezes eximbricado, brácteas involucrais 1-2-seriadas a multisseriadas, geralmente persistentes, raramente parcial ou totalmente caducas. Receptáculo epaleáceo, raramente paleáceo, glabro. Flores monoclinas, actinomorfas, às vezes flores marginais zigomorfas, alvas, róseas, púrpuras, violetas, nunca amarelas, corola tubulosa, 5-lobada, raramente 4-lobada. Anteras com apêndice oval-lanceolado a oblongo, plano, raramente truncado, emarginado ou ausente, base obtusa, ecaudada, às vezes curtamente calcarada, colar cilíndrico, às vezes base alargada. Estilete com ramos longo exertos, filiforme-lineares a oblanceolado-clavados, apêndices obtusos, mamilosos a longo papilosos, geralmente colorido, duas áreas estigmáticas distintas, às vezes glanduloso entre as áreas, estilopódio glabro ou pubescente. Cipselas uniformes, geralmente oblongas, prismáticas, raramente achatadas, geralmente enegrecidas, 5-costadas, mais raramente 7-10-costadas, glabras ou pubescentes, tricomas duplos. Papilho cerdoso, cerdas escábrido-barbeladas, raramente plumosas, ou paleáceo-aristado, raramente coroniforme ou ausente.

Referência: Barroso, G.M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium*. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro X: 13-116; King, R.M. & Robinson, H. 1987. The genera of the Eupatorieae (Asteraceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 1-581; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. Compostas. 4. Tribo Eupatorieae. Flora Ilustrada Catarinense. 352p; Robinson, H. 1996c. Recent studies in the Heliantheae and Eupatorieae. In D.J. Hind & H.J. Beentje (eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Kew. Vol. 1. Cap. 42, p.627-653.

A tribo Eupatorieae tem sido intensivamente estudada nas últimas décadas com grandes mudanças taxonômicas principalmente na circunscrição dos gêneros e espécies que a compõem. A tribo conta com cerca de 180 gêneros arranjadas em 18 subtribos e cerca de 2.400 espécies, muitas delas descritas nas últimas décadas (King & Robinson 1987). A maioria dos gêneros foram segregados e descritos principalmente a partir de *Eupatorium* L., sendo que alguns destes gêneros foram revistos e sinonimizados, resultando em 170 gêneros para a tribo (Bremer 1994). De acordo com o sistema de King & Robinson (1987), o gênero *Eupatorium* L. está restrito ao Hemisfério Norte, concentrado na América do Norte, com algumas espécies ocorrendo naturalmente na Ásia e Europa. Sendo assim, para estes autores o gênero *Eupatorium* não ocorre no Brasil.

Esta nova classificação tem sido aceita no Brasil somente em alguns levantamentos florísticos recentes (Hind 1995). A principal justificativa para o seu uso é que fornece uma melhor compreensão dos gêneros e das espécies antes consideradas como um único gênero, da mesma forma que tem sido feito e adotado com outros grandes gêneros de outras tribos, tais como *Vernonia* Schreb., *Aster* L., *Gnaphalium* L. e *Senecio* L. (Bremer 1994). Por outro lado, a maioria dos estudos taxonômicos ou tratamentos florísticos realizados no Brasil (Barroso, 1950; Matzenbacher 1979; Cabrera & Klein 1989; Barroso 1991) não utiliza esta classificação, adotando o conceito tradicional de *Eupatorium* senso Baker (1876), dificultando sua avaliação crítica. No presente levantamento é adotada a classificação das Eupatorieae de King & Robinson (1987), uma vez que os gêneros até o momento estão bem delimitados nos caracteres adotados, principalmente microcaracteres, mas que ainda devem ser melhor analisados em estudos futuros com uma amostragem mais ampla para que sejam aceitos ou sinonimizados.

As principais características da tribo são as folhas geralmente opostas, capítulos homógamos, discóides, flores nunca amarelas, ramos do estilete com apêndices estéreis alongados, coloridos e exertos, duas áreas estigmáticas curtas e distintas na base dos ramos, anteras com apêndices planos, e cipselas com uma camada de células enegrecidas (King & Robinson 1987). Esta tribo pode ser confundida com a tribo Vernonieae pois são superficialmente semelhantes pelos capítulos discóides, flores nunca amarelas e ramos do estilete alongados, mas exibem muitos outros caracteres diferentes

que as posicionam até mesmo em subfamílias distintas (Robinson 1977b). Em termos práticos geralmente podemos distingui-las pela disposição das folhas que são geralmente alternas em Vernonieae e opostas em Eupatorieae, e pelos ramos do estilete que são agudos em Vernonieae e arredondados em Eupatorieae.

O relacionamento filogenético das Eupatorieae é com a tribo Heliantheae ou com a tribo Helenieae, que compartilham alguns caracteres morfológicos tais como folhas opostas, inteiras, geralmente três nervuras conspícuas, anteras com tecas enegrecidas e cipselas com paredes enegrecidas, sendo esta proximidade também claramente estabelecida pelos estudos cladísticos moleculares (Kim et al. 1992; Jansen & Kim, 1996). As características que permitem distinguir a tribo Eupatorieae destas duas outras tribos são os capítulos sempre homógamos, discóides com flores nunca amarelas, anteras com apêndice planos e finos, e principalmente os ramos do estilete com apêndices alongados, exertos e coloridos (Robinson 1996c).

A tribo apresenta diversas espécies na América do Norte, e poucas espécies pantropicais ou no Velho Mundo, entretanto é essencialmente neotropical, estando concentrada no México e nas Américas Central e do Sul (Bremer 1994). Particularmente no Brasil, esta tribo é uma das mais ricas em número de espécies, e com muitos gêneros e espécies endêmicas, ocorrendo principalmente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canastra, MG, a tribo Eupatorieae é a segunda maior em termos de número de espécies, e conta com 18 gêneros.

1. Capítulos com número de brácteas involucrais igual ao número de flores.
   2. Cinco brácteas involucrais e flores, corola internamente setosa (pr. 6A) ..... 15. ***Stevia*** (p. 396)
   2. Quatro brácteas involucrais e flores, corola internamente glabra (pr. 6B) ..... 11. ***Mikania*** (p. 355)
1. Capítulo com o número de brácteas involucrais maior do que o de flores.
   3. Papilho escamiforme ou ausente (pr. 6E) ..... 1. ***Ageratum*** (p. 305)
   3. Papilho cerdoso (pr. 6F).
      4. Corola com lobos densamente hirtelos (pr. 6G), papilho com cerdas plumosas (pr. 6F) .... 18. ***Trichogonia*** (p. 414)
      4. Corola com lobos glabros ou variadamente pubescentes ou glandulosos, papilho com cerdas barbeladas ou escabras (pr. 6H).
         5. Folhas filiformes ou estreito-lineares, densamente espiraladas, flores creme a alvas .... 13. ***Pseudobrickellia*** (p. 390)
         5. Folhas com lâmina expandida, opostas ou alternas, flores lilases a púrpuras (***Eupatorium*** s.l.).

6. Planta viscosa, capítulos com pedúnculos glabros, viscosos, fortemente costados, papilho 2-seriado (pr. 6J) ..... 17. ***Symphyopappus*** (p. 411)

6. Planta não viscosa, capítulos sésseis ou com pedúnculos pubescentes e/ou glandulosos, não viscosos, cilíndricos, papilho 1-seriado (pr. 6AA).

7. Brácteas involucrais externas eretas, corola com lobos internamente densamente longo papilosos.

8. Invólucro cilíndrico (pr. 6K), brácteas involucrais persistentes ou somente as internas caducas, receptáculo plano ou levemente convexo, cipsela prismática, 5-costada ..... 6. ***Chromolaena*** (p. 321)

8. Invólucro campanulado-cilíndrico (pr. 6M), brácteas involucrais caducas, receptáculo cônico, cipsela achatada, 3-4-costada ..... 12. ***Praxelis*** (p. 386)

7. Brácteas involucrais externas deflexas, corola com lobos internamente lisos, mamilosos ou esparsamente papilosos.

9. Capítulos com apenas cinco flores.

10. Coflorescência tirsóide-paniculiforme, carpopódio setuloso (pr. 6P) .... 14. ***Raulinoreitzia*** (p. 394)

10. Coflorescência paniculado-corimbiforme, carpopódio glabro.

11. Folhas opostas, brácteas involucrais externas subuladas, fortemente diferenciadas (pr. 6Q) ..... 8. ***Grazielia*** (p. 343)

11. Folhas alternas, brácteas involucrais externas planas, gradualmente menores (pr. 6R) ..... 7. ***Disynaphia*** (p. 341)

9. Capítulos com menos de 4 flores ou mais de 6 flores, nunca cinco flores.

12. Cipsela com base estreita, estipitada ou longo atenuada (pr. 6S).

13. Receptáculo com projeções escamiformes, anteras com colar alargado na base (pr. 6T), carpopódio anular ou curto cilíndrico (pr. 6S) .... 5. ***Campuloclinium*** (p. 315)

13. Receptáculo glabro, anteras com colar cilíndrico (pr. 6V), carpopódio procurrente nas nervuras (pr. 6U) ..... 4. ***Barrosoa*** (p. 313)

12. Cipsela com base larga, levemente atenuada (pr. 6W).

14. Estilopódio alargado (pr. 6W) ou estilopódio cilíndrico, pubescente (pr. 6X).

15. Invólucro 2-3-seriado, eximbricado, estilete com ramos clavados (pr. 6X), estilopódio cilíndrico (pr. 6X) ..... 16. ***Stomatanthes*** (p. 404)

15. Invólucro 3-5-seriado, subimbricado, estilete com ramos cilíndricos (pr. 6L), estilopódio alargado (pr. 6W).

16. Receptáculo convexo, estilete com ramos papilosos ..... 3. ***Ayapana*** (p. 311)

16. Receptáculo plano, estilete com ramos mamilosos ..... 9. ***Heterocondylus*** (p. 347)

14. Estilopódio cilíndrico, glabro (pr. 6O).

17. Corola com lobos setosos, anteras com apêndice reduzido, truncado (pr. 6Z), papilho com cerdas de ápice escabro ..... 10. ***Koanophyllon*** (p. 353)

17. Corola com lobos glabros, anteras com apêndice alongado, agudo (pr. 6BB), papilho com cerdas de ápice liso (pr. 6AA) ..... 2. ***Austrocritonia*** (p. 310)

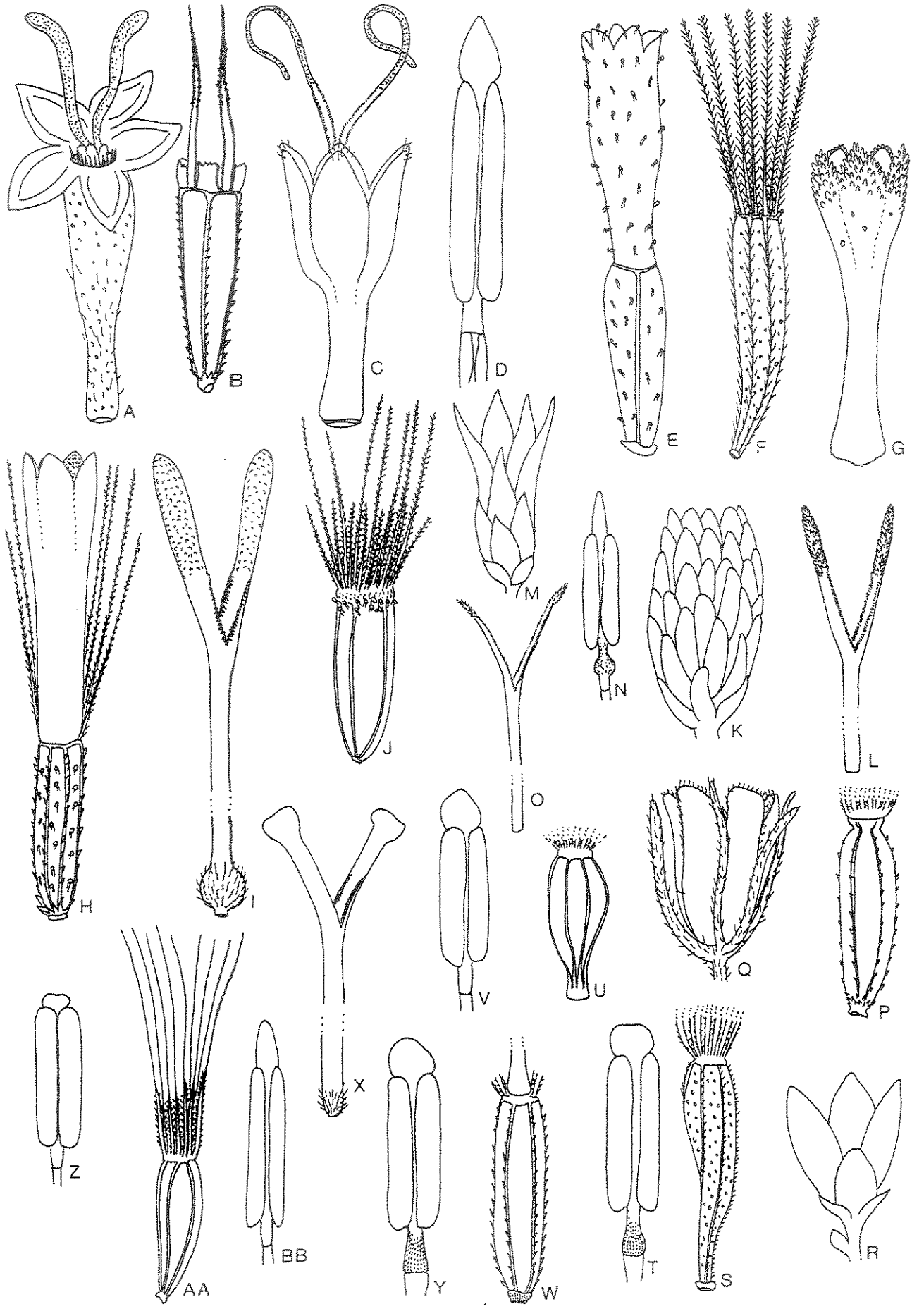
1. ***Ageratum*** L., Sp. pl. 2: 839. 1753.

Ervas ou subarbustos, anuais ou perenes, pouco a muito ramificados, base geralmente decumbente com numerosas raízes adventíceas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso pubérulos a hirsutos. Folhas opostas, às vezes alternas, pecioladas, lâmina elíptica, lanceolada, deltóide ou oval, ápice agudo ou curto acuminado, margem inteira a dentada, face abaxial geralmente glanduloso-pontuada, geralmente 1 par de nervuras acródromas basais ou supra basais. Coflorescência cimosa ou subcimosa, às vezes sub-umbeliforme. Capítulos pedunculados. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 30-40, 2-3-seriadas, iguais ou sub-iguais, coriáceas, lanceoladas, margem geralmente escariosa. Receptáculo cônico, glabro ou paleáceo. Flores 20-25, alvas, azuladas ou lavândula, corola funeiforme ou com um tubo basal distinto, lobos triangulares, externamente papilosos, às vezes híspidos, internamente papilosos. Antera com apêndice geralmente mais comprido que largo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, geralmente densamente longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-5-costadas, glabras ou nervuras curto setosas, carpopódio assimétrico, proeminente. Papilho ausente, coroniforme ou 5-6 escamas aristadas, livres, achatadas.

Referência: Johnson, M.F. 1971. A monograph of the genus *Ageratum* L. (Compositae, Eupatorieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 58: 6-88; King, R.M. & Robinson, H. 1972. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXXXVIII. Additions to the genus *Ageratum*. Phytologia 24: 112-117.

O gênero *Ageratum* L. com 40 espécies, ocorre no México e América Central, com uma espécie invasora nas regiões tropicais do mundo, e três espécies adventíceas na América do Sul (Johnson 1971; King & Robinson 1972). Este gênero pode ser reconhecido pelas suas folhas com face abaxial com

Prancha 6. Representação esquemática das características florais da tribo Eupatorieae. *Stevia*: A - corola tubulosa; B - cipsela e papilho. *Mikania*: C - corola e ramos do estilete; D - antera. *Ageratum*: E - cipsela e corola. *Trichogonia*: F - cipsela e papilho; G - corola tubulosa. *Pseudobrickellia*: H - cipsela, papilho e corola tubulosa; I - estilete e estilopódio. *Symphyopappus*: J - cipsela e papilho. *Chromolaena*: K - invólucro; L - ramos do estilete e estilopódio. *Praxelis*: M - invólucro; N - antera; O - ramos do estilete e estilopódio. *Raulinoreitzia*: P - cipsela. *Grazielia*: Q - invólucro. *Disynaphia*: R - invólucro. *Campuloclinium*: S - cipsela; T - antera. *Barrosoa*: U - cipsela; V - antera. *Ayapana*: W - cipsela. *Stomatanthes*: X - ramos do estilete e estilopódio. *Heterocondylus*: Y - antera. *Koanophyllon*: Z - antera. *Austrocritonia*: AA - cipsela e papilho; BB - antera.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
M
HN
K
L
O
Q
P
V
U
X
Z
AA
BB
Y
W
T
S
R

grandes pontuações glandulosas, receptáculo cônico, paleáceo ou não, anteras com apêndice grande, cipselas com um grande carpopódio assimétrico, e papilho aristado, coroniforme ou ausente (King & Robinson 1987). Tradicionalmente *Ageratum* era reconhecido por apresentar papilho com 5 aristas paleáceas, mas este conceito genérico era amplo sendo considerado um táxon artificial e redelimitado por Robinson (1913), sendo que esta nova circunscrição foi adotada por Johnson (1971). Finalmente, este gênero foi redefinido por King & Robinson (1972) ao transferirem diversas espécies de *Alomia* Kunth para *Ageratum* L. Apesar do gênero *Alomia* aparentemente ser semelhante, pertence a outra subtribo e não possui quaisquer das características citadas acima, além de ter ocorrência exclusivamente mexicana (King & Robinson 1987), e em diversos herbários brasileiros, muitas espécies de *Ageratum* estão identificadas incorretamente como *Alomia*.

No Brasil ocorrem cinco espécies, das quais três amplamente distribuídas pelas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Ageratum fastigiatum*** (Gardner) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24(2): 114. 1972. *Isocarpha fastigiata* Gerdner, London J. Bot. 5: 455. 1846. *Alomia fastigiata* (Gardner) Benth. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 192. 1876.

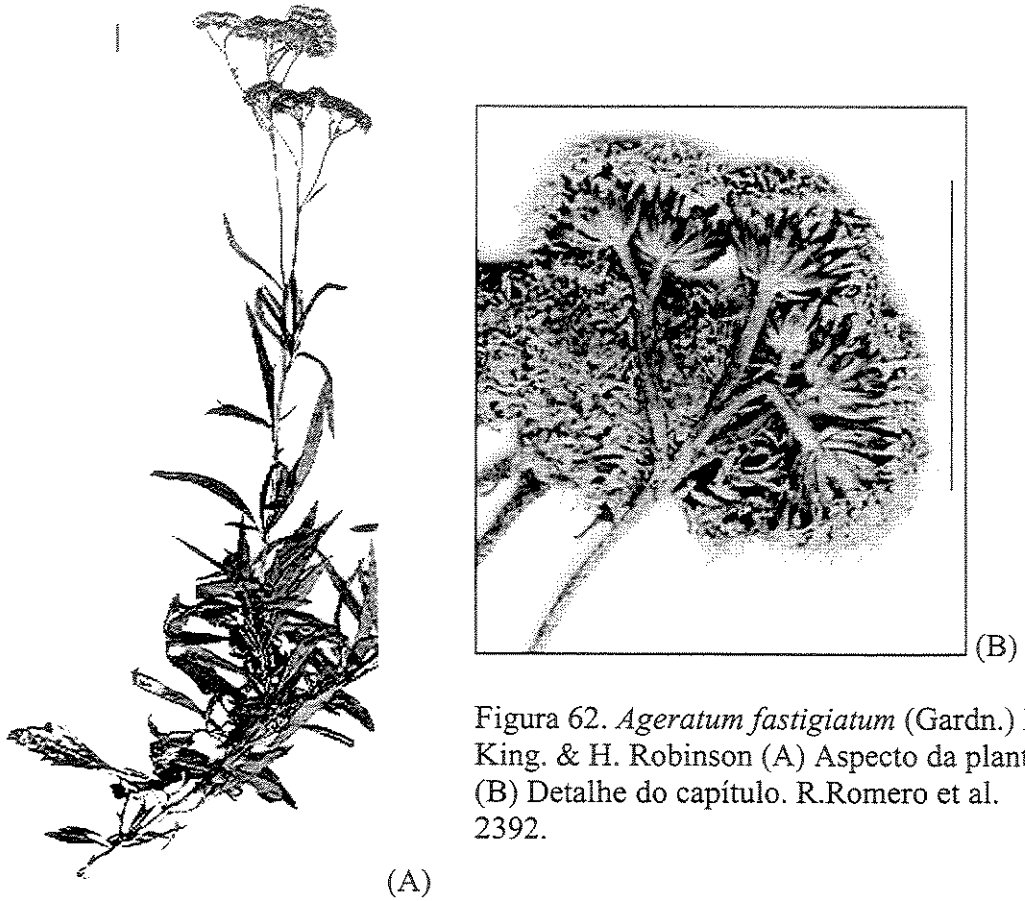
Figura 62.

Ervas 0,4-0,7m, eretas, ramificadas desde a base. Ramos acastanhados, posteriormente avermelhados, estrigosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas alternas, geralmente fasciculadas, patentes, pecíolos 0,25-8mm, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, lâmina 13-90x1,5-6(-13)mm, membranácea, linear-lanceolada a lanceolado-rombóidea, ápice agudo, margem superiormente denteado-crenada, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervuras esparso estrigosas, reticuladas. Coflorescência ampla, cimóide, capítulos congestos, eixos cilíndricos, folhosos, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas linear-lanceoladas, estrigosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 0,5-4mm, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 1,5-3mm, campanulado, brácteas involucrais 13-15, 2-seriadas, foliáceas, externas 2,5-3x0,5-1mm, internas 2,5-3x0,5-0,75mm, lanceoladas, ápice agudo, purpurascente, margem inteira, face abaxial esparso estrigoso, densamente glanduloso-pontuado, nervuras proeminentes. Receptáculo foveolado, páleas 3-3,25x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Flores 15-20, corola 2-2,5mm, infundibuliforme, tubo 0,75-1mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente com tricomas glandulares. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos levemente

clavados, disco anular. Cipselas 1,25-1,5mm, levemente achatadas, 5-costadas, com tricomas glandulares, carpopódio anular, glabro. Papilho ausente ou coroniforme, 0,1mm.

Área de ocorrência: Brasil - Amplamente distribuída. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, campos limpos, litólicos, e beira de córregos, solo rochoso.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas geralmente fasciculadas, geralmente linear-lanceoladas, margem apenas superiormente denteadas, brácteas involucrais densamente glanduloso-pontuadas, e corola com tricomas glandulares. *Ageratum myriadenum* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante mas diferencia-se facilmente pelas folhas amplo rombóideas, margem profundamente denteada, corola glabra e brácteas involucrais setosas.



(A) (B)

Figura 62. *Ageratum fastigiatum* (Gardn.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2392.

Exemplares examinados: **Próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 872, 16.iv.1994; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1969, 17.iii.1995; R.Romero et al. 2392, 15.vii.1995; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1891, 9.vii.1996; **Morro após a nascente do rio S. Francisco**, R.Romero et al. 2423, 16.vii.1995; **Cachoeira da Casca D'Anta, parte de cima**, J.N.Nakajima et al. 1940, 10.vii.1996; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3468, 25.v.1996; **Guaragem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1996, 11.vii.1996; **Próximo à Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 1114, 15.v.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1844, 16.iii.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1847, 8.vii.1996; R.Romero et al. 2140, 09.v.1995; J.N.Nakajima et al. 1150, 14.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Estrada para a Babilônia**, R.Romero et al. 3434, 24.v.1996.

2. ***Austrocritonia*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 31: 115. 1975.

Arbustos ou arvoretas, eretos, ramificados. Ramos cilíndricos ou angulosos, glabrescentes ou velutíneos. Folhas opostas, pecioladas, lâmina oval a elíptica, margem inteira ou serreada, base aguda a acuminada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência ampla, corimbiforme, eixos ascendentes. Capítulos aglomerados, sésseis. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 12-25, 3-5-seriadas, oblongas a oval-elípticas, externas deflexas, internas facilmente caducas. Receptáculo plano a levemente convexo, glabro. Flores 6-10, corola funeiforme, glabra, lobos oblongo-ovais, internamente lisos, externamente glabros. Antera com apêndice oval-oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, mamilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 5-costadas, base atenuada, glandulosas ou glabras, carpopódio distinto, cilíndrico. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 40-50, persistentes, congestas, base escabra, ápice liso, agudo.

Referências: King, R.M. & H.Rob., H. 1975. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXLIII. A new genus *Austrocritonia*. Phytologia 31: 115-117. 1975.

Austrocritonia R.M.King & H.Rob. é um pequeno gênero de quatro espécies endêmicas do Brasil, ocorrendo nos estados do RJ, SP e MG, e uma espécie atingindo GO (King & Robinson 1987). Este gênero foi segregado de *Eupatorium* L. "s.l.", juntamente com *Austroeupatorium* R.M.King & H.Rob., *Koanophyllon* Arruda, *Neocabreria* R.M.King & H.Rob., *Steyermakina* R.M.King & H.Rob. e *Malmeanthus* R.M.King & H.Rob., podendo ser reconhecido e distinguido destes gêneros que são próximos pelas suas brácteas involucrais subimbricadas, corola internamente glabra, com lobos lisos, estilopódio cilíndrico, cipsela com carpopódio distinto, cilíndrico, e principalmente por seu papilho com cerdas de ápice liso, agudo, estreito e fino (King & Robinson 1975).

Uma das espécies, *Austrocritonia taunayana* (Glaz. Ex B.Robinson) R.M.King & H.Rob., se assemelha com espécies do gênero *Symphyopappus* Turcz., mas este gênero possui folhas glabras, viscosas, coflorescências com eixos costados, viscosos, carpopódio curto cilíndrico e papilho 2-seriado, com cerdas unidas na base (King & Robinson 1987).

Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Austrocritonia velutina*** (Gardner) R.M.King & H.Rob., Phytologia 31: 117. 1975. *Eupatorium velutinum* Gardner, London J. Bot. 5: 473. 1846.

Iconografia: King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 348. Pl. 138.

Arvoretas 3m, eretas, ramificadas. Ramos cilíndricos, levemente estriados, superiormente folhosos, densamente tomentosos, esparso glanduloso-pontuados, palhetes. Folhas com pecíolos 8-

21mm, densamente tomentosos, palhetes, lâmina 44-146x16-52mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem levemente revoluta, inteira, base cuneada, face adaxial esparso estrigoso-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, nervura central longo setosa, face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, nervuras tomentosas, estramíneas, nervuras prominentes. Coflorescência corimbiforme, eixos cilíndricos, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, densamente tomentosas, estramíneas. Capítulos sésseis ou com pedúnculos 1mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 8-9mm, campanulado-turbinado, brácteas involucrais 10-15, 3-4-seriadas, escariosas, margem ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, 3-nervadas, externas 1,75-2x0,75-1mm, ovais, ápice obtuso, internas 7-7,5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo. Receptáculo convexo, epaleáceo, foveolado. Flores 5, corola 5-5,5mm, lobos 0,5mm, lanceolados, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 3-3,5mm, apicalmente esparso glanduloso-pontuados, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 5-5,5mm, cerdas 20-30, cilíndricas, apicalmente lisas.

Área de ocorrência: Brasil - DF, MG, SP, sendo a que apresenta a maior distribuição do gênero. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de capão.

Austrocritonia velutina é uma espécie facilmente reconhecida principalmente pelo indumento densamente tomentoso que recobre praticamente todas as partes da planta. Esta espécie é semelhante a *Austrocritonia angulicaulis* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., mas que se distingue por seus ramos e folhas glabras, coflorescências paniculiformes, capítulo com 10 flores, e brácteas involucrais com ápice agudo, face abaxial esparso tomentoso, ao passo que a presente espécie possui coflorescências corimbiformes, capítulos com cinco flores, e brácteas involucrais tomentosas, glanduloso-pontuadas.

Exemplares examinados: **Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4463, 21.viii.1997.

3. ***Ayapana*** Spach., Hist. nat. veg. phan. 10: 290. 1841.

Ervas perenes, ou subarbustos, eretos, não ramificados ou ramificados na base. Caule ou ramos cilíndricos ou levemente angulosos. Folhas sésseis ou pecíolos alados, lâmina estreitamente oval a elíptica, margem inteira a serrada, camptódromas a 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos corimbiformes ou sub-cimosos. Capítulos com pedúnculos cilíndricos, às vezes sésseis. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 15-35, 4-5-seriadas, lanceoladas, deflexas na maturidade. Receptáculo convexo, glabro. Flores 6-40, alvas ou róseas, corola estreitamente funeiforme a levemente tubular, lobos reduzidos a longo triangulares, externamente

glanduloso-pontuados, internamente glabros. Antera com apêndice alongado, triangular a oblongo, colar cilíndrico, pouco proeminente. Estilete com ramos filiformes ou com apêndices reduzidos, recurvados, densamente longo papilosos, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 5-costadas, base atenuada, nervuras esparso a densamente setosas, carpopódio levemente assimétrico, anular. Papilho 1-seriado, cerdoso, cerdas 20-40, persistentes, escabras, ápice agudo.

Referência: King, R.M. & Robinson, H. 1970. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXX. The genus *Ayapana*. Phytologia 20: 210-212; King, R.M. & Robinson, H. 1976. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLIX. Additions to the genus *Ayapana*. Phytologia 34: 57-66.

Este gênero foi estabelecido por Spach em 1841 com base em uma única espécie, e permaneceu como tal por mais de um século. O conceito genérico de *Ayapana* Spach. aplica-se a diversas espécies circunscritas sob *Eupatorium* L. "s.l.", sendo caracterizado pelos ramos do estilete com apêndices longo papilosos e carpopódio proeminente em forma de rolha, com células grandes e espessadas na base, possibilitando o seu reestabelecimento por King & Robinson (1970). Uma outra característica, que é o estilopódio alargado e glabro, permite distinguir este gênero dos mais próximos, e o receptáculo epaleáceo e papilho cerdoso distingue-o de *Lepidesmia* Klatt, um outro gênero reestabelecido mas considerado anteriormente como um sinônimo (King & Robinson 1976).

Ayapana Spach. possui 14 espécies distribuídas na América Central e América do Sul, concentradas principalmente no norte da Cordilheira dos Andes (King & Robinson 1987). No Brasil ocorrem duas espécies, uma delas restrita na região norte e a outra amplamente distribuída. Na Serra da Canastra foi encontrada esta espécie.

1. ***Ayapana amygdalina*** (Lam.) R.M.King & Robinson, Phytologia 20(3): 211. 1970. *Eupatorium amygdalinum* Lam., Encycl. 2: 408. 1788.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 83; King, R.M. & Robinson, H. 1975. Ann. Missouri Bot. Gard. 62: 914. Fig. 15; King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 196. Pl. 69.

Subarbustos 0,4-0,6m, ramificados na base. Ramos levemente costados, acastanhados, posteriormente purpurascentes, esparso hirsutos, com tricomas glandulares. Folhas ascendentes ou patentes, sésseis, superiores com lâmina menor, demais lâmina 13-107x3-28mm, subcoriácea, oblanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a obtuso, margem curto denteada, revoluta, base atenuada, ambas as faces escabras, híspidas, camptódromas, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência terminal, panícula-corimbiforme, eixos hirsutos, glanduloso-pontuado, brácteas linear-lanceoladas, hirsutas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, hirsuto-glandulosas. Capítulos com

pedúnculos 3-25mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 6-10mm, campanulado, brácteas involucrais mais de 30, escariosas, margem ciliada, face abaxial hirsuto, glanduloso-pontuado, externas 1-3,5mm, ovais, ápice agudo, internas 5,5-9x0,5-1mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, nervuras proeminentes. Receptáculo epaleáceo, alveolado-ruguloso. Flores menos de 20, corola 6-8mm, estreito infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, triangulares. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos filiformes. Cipselas 1,5-3mm, carpopódio glabro. Papilho 4-6mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, caducas.

Área de ocorrência: América Central, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil, sendo esta espécie com a maior distribuição do gênero. Esta espécie ocorre na Serra da Canastram em campo limpo associado com afloramentos rochosos, às vezes em campos rupestres e cerrados.

Ayapana amygdalina pode ser facilmente reconhecida pelas suas flores púrpura-avermelhadas, ramos do estilete filiformes e papilho albo, com cerdas facilmente caducas. Baker (1878) descreveu para esta espécie algumas variedades, mas no presente estudo não foram aceitos estes táxons infraespecíficos por serem considerados como variações morfológicas sem um componente geográfico. Por suas características morfológicas distintas que não se assemelham muito com aquelas típicas de *Eupatorium* s.l., diversas exsicatas desta espécie depositados nos herbários são incorretamente identificados como *Vernonia* Schreb. "s.l.".

Exemplares examinados: **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1359, 25.ix.1995; **Entrada da estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2871, 27.ix.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1234, 18.vii.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2655, 19.vii.1995; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4296, 27.vi.1997; **3 km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 2765, 24.ix.1995; **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3584, 20.ix.1996; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4410, 19.viii.1997; R.Romero et al. 2717, 24.ix.1995.

4. ***Barrosoa*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 21: 26. 1971.

Ervas perenes, eretas, pouco ramificadas acima da base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente pubescentes. Folhas opostas, às vezes superiormente alternas, sésseis ou pecioladas, lâmina lanceolada a amplo oval, margem serrada ou crenada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência densamente corimbiforme. Capítulos com pedúnculos cilíndricos, pubescentes. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 15-25, geralmente 2-seriadas, sub-iguais, externas deflexas. Receptáculo cônico, glabro, fortemente foveolado. Flores 20-55, alvas, róseas, azuladas ou púrpuras, corola funeiforme, lobos triangulares, externamente pubescentes, glanduloso-pontuados, papilosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, densamente curto papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 5-costadas, ápice e base

constritas, esparso glandulosas, carpopódio simétrico, conspícuo, procurrente nas nervuras. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 25-30, persistentes, flexuosas, escabras, ápice agudo ou subagudo.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXXIV. A new genus, *Barrosoa*. Phytologia 21: 26-27; King, R.M. & Robinson, H. 1972b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Barrosoa*. Phytologia 24: 184.

Barrosoa é um dos gêneros que foram segregados de *Eupatorium* sect. *Conoclinium* (DC.) Baker (King & Robinson 1971), e que possui caracteristicamente cipsela estreita, glabrescente, carpopódio proeminente com células espessadas, procurrentes ao longo das nervuras, e estilete com ramos curto papilosos (King & Robinson 1987). O gênero mais próximo é *Dasycondylus* R.M.King & H.Rob. que também foi segregado de *Eupatorium* s.l., e diferencia-se principalmente pelo estilopódio alargado e pubescente (King & Robinson 1971). Um outro gênero estreitamente relacionado que foi reestabelecido a partir desta mesma seção é *Conoclinium*, mas suas espécies possuem tipicamente corola com lobos glabros e papilho com cerdas de ápice leve a distintamente alargado, obtuso, ao passo que *Barrosoa* possui corola com lobos pubescentes, glandulosos, e papilho com cerdas de ápice agudo ou subagudo. Além disso, *Conoclinium* ocorre somente nos Estados Unidos e México (King & Robinson 1971). Outro gênero semelhante, mas não muito relacionado é *Conocliniopsis* R.M.King & H.Rob. que difere por seu hábito mais arbustivo, cipselas com setas nas nervuras, e detalhes do receptáculo e carpopódio (King & Robinson 1987).

Barrosoa possui 9 espécies, das quais três ocorrem no Paraguai, Uruguai, Argentina e nas regiões sul e sudeste do Brasil, uma ocorre somente na Bolivia, duas espécies disjuntas na Colômbia e Venezuela, e três exclusivas do Brasil (King & Robinson 1987). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Barrosoa betonicaeformis*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 21(1): 27. 1971. *Conoclinium betonicaeforme* DC., Prodr. 5: 135. 1836.

Eupatorium betonicaeforme (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 362. 1878.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 96; Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 309-310. Foto 47-48.

Ervas 0,5-0,6m, perenes, base decumbente, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso a densamente estrigoso-tomentosos, com tricomas glandulares, posteriormente glabrescentes. Folhas opostas, pecíolos 1-5mm, densamente híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados ou com tricomas glandulares, lâmina 8-25x5-17mm, membranácea, oval a oval-deltóidea, ápice agudo a obtuso, margem crenado-denteada, base cuneada a deltóidea, ambas as faces estrigoso-tomentosas, glanduloso

pontuadas, face adaxial glabrescente, nervuras reticuladas. Coflorescência congesta, eixos cilíndricos, densamente híspido-tomentosos ou tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas linear-lanceoladas, densamente híspido-tomentosas ou tomentosas, glanduloso-pontuadas ou com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 1-7mm, densamente híspido-tomentosos ou tomentosos, glanduloso-pontuados ou com tricomas glandulares. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 15-20, 2-seriadas, membranáceas, externas 3-4x0,5-0,75mm, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem crenulada, ciliada, face abaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, internas 3-4x0,25-0,5mm, lanceoladas, margem hialina. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, alveolado. Flores mais de 30, corola 2,25-2,5mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente glanduloso-pontuados. Antera com colar cilíndrico, proeminente, articulado no filete. Estilete com ramos claviformes. Cipselas 1-1,5mm, 5-costadas, glanduloso-pontuadas ou com tricomas glandulares, apicalmente com nervuras setosas, carpopódio glabro. Papilho 2-2,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, livres.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em beira de córregos ou vertentes temporárias.

Esta espécie é semelhante à *Barrosoa candolleana* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se por ser uma planta densamente pubescente mas não glandulosa, folhas curtamente pecioladas, e capítulos com menos de 40 flores. Baker (1878) descreveu para esta espécie algumas variedades, porém foram observadas gradações nos caracteres utilizados para diferenciar estes táxons infraespecíficos, não sendo portanto considerados no presente trabalho. Uma característica observada nos exemplares examinados é a presença de cipsela apicalmente setosa, sendo que na descrição do gênero é citado que as cipselas são apenas glanduloso-pontuadas. Esta variação pode demonstrar que as circunscrições dos gêneros segregados e reconhecidos por King & Robinson (1987) devem ser revistos e melhor avaliados com o exame de um número maior de exemplares.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3972, 23.ii.1997; **Córrego antes da Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 3314, 14.i.1996.

5. ***Campuloclinium*** DC., Prodr. 5: 136. 1836.

Ervas ou subarbustos, eretos, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, geralmente hirsutos. Folhas opostas ou alternas, sésseis ou pecíolos alados, lâmina oval a estreito oblonga. Coflorescência corimbiforme, eixos superiores geralmente alongados. Capítulo com pedúnculos cilíndricos, pubescentes. Invólucro eximbricado a levemente sub-imbricado, brácteas involucrais 15-30, 2-3-seriadas, sub-iguais, geralmente membranáceas, externas deflexas. Receptáculo fortemente arredondado a cônico, glabro, com pequenas escamas. Flores 30-100, róseas, lavândulas ou púrpuras, corola funeiforme, tubo constrito na base, lobos amplo triangulares, externamente papilosos,

setoso, glanduloso, internamente mamilosos ou papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar reduzido cilíndrico, base alargada. Estilete com ramos amplo lineares, achatados, levemente mamiloso ou papilosos, estilopódio cilíndrico a alargado, esparso a densamente setoso, raramente glabro. Cipselas 5-costada, base estipitada, nervuras proeminentes, esparso a densamente glandulosas, carpopódio anular a curto cilíndrico, conspícuo. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 25-40, persistentes, escabras, ápice agudo ou subagudo.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). XC. The genus, *Campuloclinium*. Phytologia 24: 170-172; King, R.M. & Robinson, H. 1972c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Campuloclinium*. Phytologia 24: 404-406; King, R.M. & Robinson, H. 1980. Studies in the Eupatorieae (Compositae). CXCIV. Various new species from Brazil. Phytologia 46: 295-307.

O gênero *Campuloclinium* DC. é um dos mais distintos gêneros da tribo, tendo sido reestabelecido e redelimitado por King & Robinson (1971b) a partir principalmente das espécies de *Eupatorium* sect. *Campuloclinium* (DC.) Benth. ex Baker. As principais características que permitem reconhecê-lo são o seu receptáculo hemisférico ou cônico, carpopódio muito proeminente, anular ou curto cilíndrico, envolvendo pequenas projeções do receptáculo, além do estilete com ramos amplos, estilopódio pubescente, cipselas com base estipitada e nervuras setosas (King & Robinson 1971b). Algumas das suas espécies assemelham-se com espécies de *Trichogonia* (DC.) Gardner, mas este diferenciam-se por ter receptáculo plano a levemente convexo, carpopódio pouco proeminente, e principalmente pela corola com ápice densamente pubescente. Um gênero semelhante vegetativamente, mas que pertence a outra subtribo, é *Heterocondylus* R.M.King & H.Rob., que distingue-se por sua corola com lobos lisos e invólucro multisseriado (King & Robinson 1987).

As 14 espécies de *Campuloclinium* DC. ocorrem principalmente no Brasil, das quais algumas atingem o Paraguai e norte da Argentina, e uma espécie é amplamente distribuída até a Colômbia, América Central e Máxico (King & Robinson 1987). No Brasil as espécies estão concentradas na região sudeste, e na Serra da Canastra foram levantadas três espécies, das quais uma espécie nova.

1. Folhas opostas, pecioladas, brácteas involucrais menos do que 15, capítulos com menos de 20 flores ..... 1. ***C. hirsutum***

1. Folhas alternas, sésseis, brácteas involucrais mais do que 20, capítulos com mais de 20 flores.

   2. Folhas adpressas no caule, face adaxial bulado-estrigosas, brácteas involucrais 20-25, púrpuras, estrigosas, corola com tricomas glandulares, estilopódio setoso ou glabro, cipsela glanduloso-

pontuada (pr. 6S), papilho com cerdas reflexas, levemente achatadas, ápice purpurascente ..... 3. ***Campuloclinium purpureum*** sp. nov.

2. Folhas patentes, face adaxial estrigoso-hirsutas, brácteas involucrais mais de 40, esverdeado-púrpuras, hirsutas, corola estrigosa, estilopódio hirsuto, cipsela não glanduloso-pontuada, papilho com cerdas eretas, cilíndricas, palhetes ..... 2. ***C. megacephalum***

1. ***Campuloclinium hirsutum*** Gardner, London J. Bot. 6: 438. 1847. *Eupatorium hirsutum* (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 359. 1876.

Eupatorium gardnerianum Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 758. 1897.

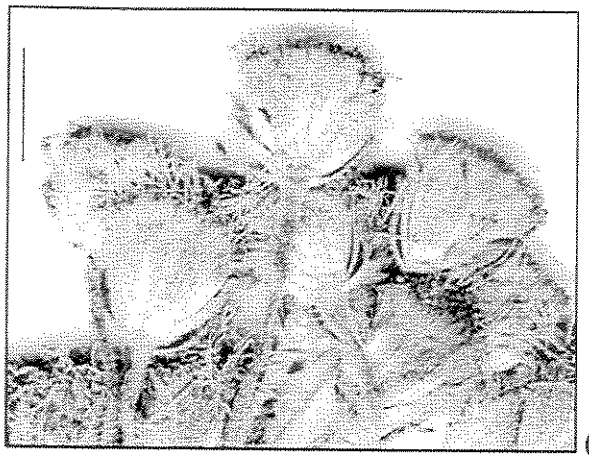
Figura 63.

Ervas 0,5-0,8m, eretas, ramificadas desde a base. Ramos amarelo-acastanhados, estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, conduplicadas, pecíolos 3-7mm, hirsutos, densamente glanduloso-pontuados, lâmina 11-45x4-26mm, cartácea, oblongo-ovais, ápice obtuso, margem crenado serreada, levemente revoluta, base atenuada ou breve cuneada, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial hirsuta principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência laxa, amplo corimboso-paniculiforme, eixos hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas oval-lanceoladas, estrigoso hirsutas, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-lanceoladas, hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-24mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-8mm, eximbricado, campanulado, brácteas involucrais 14, membranáceas, ápice acuminado, margem ciliada, multinervadas, hirsutas, glanduloso-pontuadas, externas 6-8x2,5-3,5mm, oblanceoladas, intermediárias obovais, internas 5-6x1-1,5mm, linear-lanceoladas. Receptáculo convexo, epaleáceo. Flores 15-20, corola 3,5-4mm, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, externamente setosos, glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Estilete com ramos levemente clavados, papilosos, estilopódio levemente alargado, setoso. Cipselas 3-4mm, densamente setosas, glandulosas, setosas nas nervuras, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 3-3,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, latossolo, e campo sujo.

Esta espécie é facilmente reconhecida das demais espécies do gênero pelo seu indumento hirsuto que recobre os ramos, folhas, pecíolo, eixos da coflorescência, pedúnculos, e brácteas involucrais. *Campuloclinium eiteniorum* R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta se diferencia por apresentar folhas pecioladas, planas, indumento hirsuto, invólucro estreito campanulado, corola com tubo alongado, estreito, e lobos apenas glandulosos.





(B)

Figura 63. *Campuloclinium hirsutum* Gardn. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 974.

(A)

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo a entrada**, J.N.Nakajima et al. 1687, 21.III.1996; R.Romero et al. 974, 20.iv.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2372, 18.iv.1997; J.N.Nakajima et al. 2377, 18.iv.1997; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4208, 19.iv.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1851, 16.iii.1995.

2. ***Campuloclinium megacephalum*** (Mart. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24(3): 172. 1972. *Eupatorium megacephalum* Mart. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 354. 1876.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 95; King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 127. Pl. 36.

Ervas ou subarbustos, 0,8-1m, eretos. Caule simples, levemente estriado, entrenós purpurascentes, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, ascendentes, sésseis, escabras, lâmina 9-39x3-18mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice agudo, margem crenada, levemente revoluta, base obtusa, ambas as faces estrigoso-hirsutas, glanduloso-pontuadas, camptódromas. Coflorescência laxa, eixos ascendentes, cilíndricos, densamente estrigoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, purpurascentes, brácteas foliáceas ovais, densamente hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-33mm, hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 9-12mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais mais de 40, 3-seriadas, membranáceas, externas 6-11x2,75-4mm, oblongo-ovais, internas 5,5-8x1-1,5mm, lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, densamente hirsutas, glanduloso-pontuadas. Receptáculo convexo, epaleáceo, foveolado. Flores mais de 40, corola 4,5-5mm, estrigosa, lobos 0,25-0,75mm, externa e internamente papilosos. Antera com apêndice amplo-oblongo. Estilete com ramos clavados, papilosos, estilopódio alargado, hirsuto.

Cipselas 3-4mm, 5-costadas, setosas principalmente nas nervuras, carpopódio anular, células isodiamétricas, glabro. Papilho 3-4,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas, escabras.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO, MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, borda de cerrado, e campo limpo.

Esta é uma das espécies no gênero que possui capítulos com mais de 40 brácteas involucrais e mais de 40 flores. A espécie mais semelhante e que também possui capítulos com muitas brácteas involucrais e flores é *Campuloclinium macrocephalum* (Less.) DC., que entretanto se distingue por suas folhas opostas, lâminas com ambas as faces longo setosas e densamente glanduloso-pontuadas, além das brácteas involucrais densamente tomentosas.

Exemplares examinados: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3854, 19.ii.1997; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1973, 17.iii.1995; **11km da sede administrativa**, R.Romero et al. 676, 22.ii.1994; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3355, 20.iii.1996; **Final da estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 2243, 22.ii.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1834, 16.iii.1995.

3. ***Campuloclinium purpureum*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Próximo ao curral de Pedras, J.N.Nakajima et al. 810, 18.iii.1995 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 64.

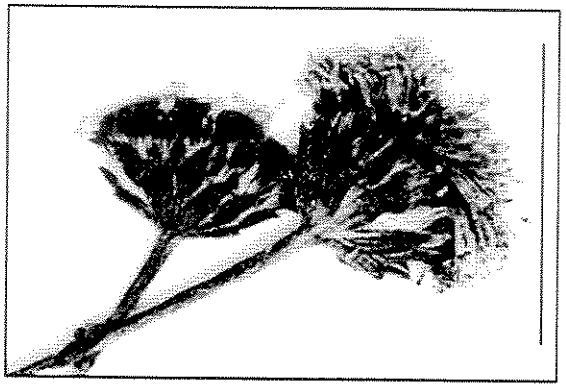
Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, marrom-avermelhado, densamente híspido, longo setoso, glanduloso-pontuado. Folhas alternas, adpressas, sésseis, lâmina 4-18x1-9mm, subcoriácea, oval, ápice agudo, margem curtamente serreada, revoluta, base cordada, face adaxial bulado-estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa principalmente na nervura central, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras imersas. Coflorescência laxa, corimboso-paniculiforme, eixos cilíndricos, estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas diminutas ao longo dos eixos, elípticas, escabras, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-lanceoladas, escabras, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-6mm, estrigosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-8mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais 20-25, 3-seriadas, membranáceas, púrpuras, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, estrigosas, glanduloso-pontuadas, nervuras proeminentes, externas 3,5-5x1,25-1,5mm, lanceoladas, internas 4-5,5x0,75-1mm, oblanceoladas. Receptáculo levemente convexo, epaleáceo, foveolado. Flores mais de 20, corola 3-3,5mm, tubo glabro, fauce com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Estilete com ramos levemente clavados, mamilosos, estilopódio levemente alargado, esparso setoso, ou cilíndrico, glabro. Cipselas 2-2,5mm, ápice e base com tricomas glandulares, setosas nas nervuras, crassas, carpopódio anular,

proeminente, glabro. Papilho 2,5-3mm, cerdas 20-30, tamanhos diferentes, reflexas, levemente planas, escabras, ápice purpurascente.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre em campos rupestres ou campos hidromórficos.



(A)



(B)

Figura 64. *Campuloclinium purpureum* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 810.

Esta espécie nova pode ser reconhecida por seus ramos densamente híspidos, glanduloso-pontuados, folhas densamente glanduloso-pontuadas, brácteas e bractéolas escabras, glanduloso-pontuadas, pedúnculo e brácteas involucrais estrigosos, glanduloso-pontuados, púrpuras, estilopódio levemente alargado, esparso setoso ou cilíndrico, glabro, cipsela com ápice e base com tricomas glandulares, papilho com cerdas de tamanhos diferentes, com ápice purpurascente. Estas características em conjunto a separa das demais espécies do gênero, sendo considerada portanto como uma espécie nova. *Campuloclinium campuloclinioides* (Baker) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta diferencia-se pelos ramos densamente tomentosos, folhas curto pecioladas, margem crenada, não glandulosas, coflorescências com eixos densamento tomentosos, capítulo com 75 flores, receptáculo cônico, invólucro 2-seriado e papilho com cerdas curtas.

Parátipos: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3850, 19.ii.1997; R.Romero et al. 645, 20.ii.1994; R.Romero et al. 843, 16.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 1732, 24.iii.1996; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1004, 10.v.1995; **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3341, 20.iii.1996; **Morro após o vale do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 805, 18.iii.1995; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3385, 22.iii.1996.

6. ***Chromolaena*** DC., Prodr. 5: 133. 1836.

Ervas perenes ou subarbustos, eretos ou às vezes escandentes, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos a angulosos, geralmente pubescentes. Folhas geralmente opostas, sésseis a pecioladas, lâmina geralmente oval, triangular ou elíptica, às vezes linear, margem inteira a lobada, faces com ou sem pontuações glandulares, geralmente 1 par de nervuras acródromas basais ou supra basais. Coflorescência geralmente tirsiforme a candelabriforme, eixos laxos a densamente corimbiformes, às vezes capítulos solitários. Capítulos geralmente com pedúnculos cilíndricos, estriados, variadamente pubescentes e/ou glandulosos. Invólucro cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais 18-65, 4-6-seriadas, desiguais, às vezes internas caducas, ovais a lanceoladas, geralmente com ápice herbáceo, expandido e colorido. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, às vezes paleáceo, foveolado. Flores 6-75, alvas, azuladas, lavândulas ou púrpuras, corola geralmente cilíndrica, base estreitada, esparso a densamente com tricomas glandulares, geralmente setosa, lobos oblongos ou ovais, internamente denso papilosos. Antera com apêndice oblongo, ápice inteiro ou crenulado, colar alargado na base. Estilete com ramos estreito lineares a ápice levemente alargado, levemente mamilosos a densamente longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas prismáticas, 5-costadas, raramente 3-costadas, nervuras geralmente setosas, às vezes glandulosas, carpopódio curto cilíndrico, glabro. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas ca. 40, cilíndricas, persistentes, escabras, ápice agudo ou levemente espessado.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1970b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. Phytologia 20: 196-209 .

O gênero *Chromolaena* DC., com cerca de 165 espécies, é um dos maiores gêneros da tribo. A maioria das espécies que foram restauradas em *Chromolaena* por King & Robinson (1970b) estavam posicionadas por Baker (1876) em *Eupatorium* sect. *Cylindrocephala* DC., enquanto que outras espécies em *Eupatorium* sect. *Osmia* (Sch.Bip.) Benth. ex Baker e *Eupatorium* sect. *Chromolaena* (DC.) Benth. ex Baker. Este gênero pode ser reconhecido em geral pelo invólucro cilíndrico, com muitas brácteas involucrais fortemente imbricadas e gradualmente menores, corola cilíndrica com lobos alongados e estreitos, receptáculo plano a levemente convexo, estilopódio cilíndrico, papilho com numerosas cerdas barbeladas (King & Robinson 1987). As cipselas 5-costadas com carpopódio simétrico, e o receptáculo não cônico permitem distinguir as espécies deste gênero das espécies de *Praxelis* Cass., que pertence a mesma subtribo e geralmente tem suas espécies confundidas e

erroneamente identificadas em herbários. Entretanto, de acordo com King & Robinson (1987) as diferenças indicam que não existe uma relação filogenética ntre estes dois gêneros, sendo as semelhanças o resultado de uma evolução convergente.

Chromolaena DC. ocorre desde o sul dos E.U.A. até a Argentina (King & Robinson 1987). Particularmente no Brasil, onde tem a sua maior diversidade, as espécies ocorrem principalmente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canatra, é um dos maiores gêneros com 12 espécies encontradas, das quais uma espécie é conhecida apenas pelo exemplar-tipo, outra espécie é conhecida apenas pela fotografia do exemplar-tipo, que provavelmente foi destruído, e uma espécie é nova e possivelmente endêmica.

1. Invólucro com menos de 3 séries, brácteas involucrais menos de 11, flores até 6.
   2. Brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, cipsela 5-costada ..... 2. ***C. campestris***
   2. Brácteas involucrais hirsuto-tomentosas e/ou glanduloso-pontuadas, corola com lobos glanduloso-pontuados, cipsela 8-costada.
      3. Folhas pecioladas, flores 3, receptáculo plano, carpopódio simétrico (prancha 6W), papilho menos de 30 cerdas ..... 9. ***C. stachyophylla***
      3. Folhas sésseis, flores 5-6, receptáculo levemente convexo, carpopódio levemente assimétrico (pr. 6AA), papilho mais de 30 cerdas.
         4. Folhas opostas, elíptico-ovais, ambas as faces estrigosas, ramos do estilete levemente clavados (pr. 6X), anteras com colar cilíndrico (pr. 6V) ..... 5. ***C. costatipes***
         4. Folhas alternas, lineares, ambas as faces somente glanduloso-pontuadas, ramos do estilete cilíndricos (pr. 6L), anteras com colar arredondado na base (pr. 6T) ..... 8. ***C. lineatum***
1. Invólucro com mais de 5 séries, brácteas involucrais mais de 15, flores mais de 7.
   5. Folhas discolores, flores menos de 10, cipselas cerdosas, anteras com colar arredondado (pr. 6N) ..... 4. ***C. cinereo-viride***
   5. Folhas concolores, flores mais de 12, cipselas setosas, anteras com colar cilíndrico.
      6. Invólucro campanulado ou cilíndrico-campanulado, receptáculo cônico ou convexo.
         7. Folhas sésseis, ambas as faces somente glanduloso-pontuadas, flores menos de 20, corola glabra, lobos papilosos, anteras com apêndice oval (pr. 6V) .... 12. ***Chromolaena franciscoana*** sp. nov.

7. Folhas pecioladas, ambas as faces estrigosas ou hirsuto-tomentosas, flores mais de 25, corola setosa ou com tricomas glandulares, anteras com apêndice oblongo ou lanceolado (pr. 6N).
    8. Plantas decumbentes, brácteas involucrais somente glanduloso-pontuadas, receptáculo cônico, corola com tricomas glandulares, ramos do estilete levemente clavados, papilho com menos de 20 cerdas ..... 7. ***C. decumbens***
    8. Plantas eretas, brácteas involucrais estrigoso-tomentosas, receptáculo convexo, corola setosa, ramos do estilete cilíndricos, papilho com mais de 30 cerdas ..... 10. ***C. vindex***
6. Invólucro cilíndrico, receptáculo plano ou levemente convexo.
    9. Corola com tubo glabro, estilopódio levemente alargado (pr. 6W) ..... 3. ***C. chasea***
    9. Corola glanduloso pontuada ou com tricomas glandulares, estilopódio cilíndrico (pr. 6L).
        10. Folhas com face adaxial glanduloso pontuada, capítulos sésseis, brácteas involucrais menos de 30, flores menos de 20, papilho menos de 20 cerdas ..... 11. ***C. xylorhiza***
        10. Folhas com face adaxial sem pontuações glandulosas, capítulos pedunculados, brácteas involucrais mais de 30, flores mais de 20, papilho mais de 20 cerdas.
            11. Brácteas involucrais com tricomas glandulares, corola com lobos glanduloso-pontuados, ramos do estilete clavados (pr. 6X), carpopódio assimétrico (pr. 6AA) .... 1. ***C. barbacensis***
            11. Brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, ramos do estilete cilíndricos (pr. 6L), carpopódio simétrico ..... 6. ***C. cylindrocephala***

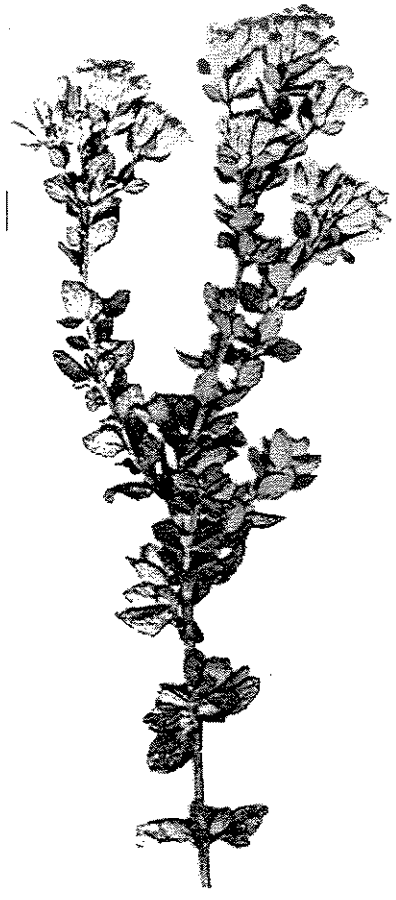
1. ***Chromolaena barbacensis*** (Hieron.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 199. 1970. *Eupatorium barbacensis* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 750. 1897.

Figura 65.

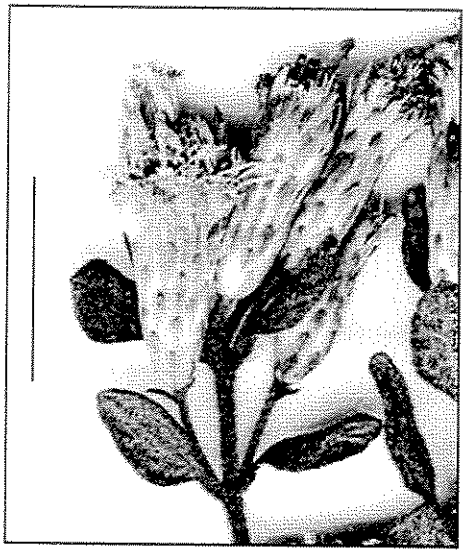
Arbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, ferrugíneos, densamente tomentoso-híspidos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas alternas ou opostas, patentes, pecíolos 1-7mm, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, lâmina 4-26x3-17mm, subcoriácea, oval-romboídea, ápice agudo, margem revoluta, superiormente serreada, base aguda, face adaxial escábrido estrigosa, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência laxa, tirsóidea-paniculiforme, eixos corimbiformes, folhosos, cilíndricos, estriados, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas oblongo-ovais, tomentoso híspidas glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, densamente tomentoso-híspidos,

glanduloso-pontuados. Invólucro 8-10mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais menos de 40, 6-7-seriadas, escariosas, ápice obtuso a agudo, margem ciliada, densamente com tricomas glandulares, face abaxial glabrescente, róseo a púrpura, 3-nervadas, externas 1-2x0,5-1,25mm, ovais, internas 5-8x0,5-1mm, oblongo-lanceoladas, face abaxial glabrescente, caducas. Receptáculo levemente convexo. Flores menos de 25, corola 3,5-5mm, tubo com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos clavados, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2,5-3,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio assimétrico. Papilho 3-4,5mm, cerdas menos de 30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, às vezes campos limpos, litólicos.



(A)



(B)

Figura 65. *Chromolaena barbacensis* (Hieron.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 828.

Esta espécie caracteriza-se por suas folhas opostas, face adaxial sem pontuações glandulosas, invólucro cilíndrico, capítulos com mais de 30 brácteas involucrais e mais de 20 flores. *Chromolaena minasgeraensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas diferencia-se por suas folhas membranáceas, elípticas a lanceoladas, e brácteas involucrais glabras. Outra espécie muito

semelhante é *Chromolaena ferruginea* (Gardner) R.M.King & H.Rob., que se diferencia pelas folhas com face adaxial escabra, face abaxial incano-tomentosa, brácteas involucrais, corola e cipselas glabras.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1928, 17.iii.1995; R.Romero et al. 1029, 26.iv.1994; R.Romero et al. 835, 16.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 172, 21.ii.1994; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1020, 10.v.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1798, 26.v.1996; **Serra Brava**, R.Romero et al. 3472, 25.v.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2223, 22.ii.1997; **Estrada da Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 2024, 19.iii.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1877, 16.iii.1995; R.Romero et al. 1838, 16.iii.1995; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 828, 15.iv.1994.

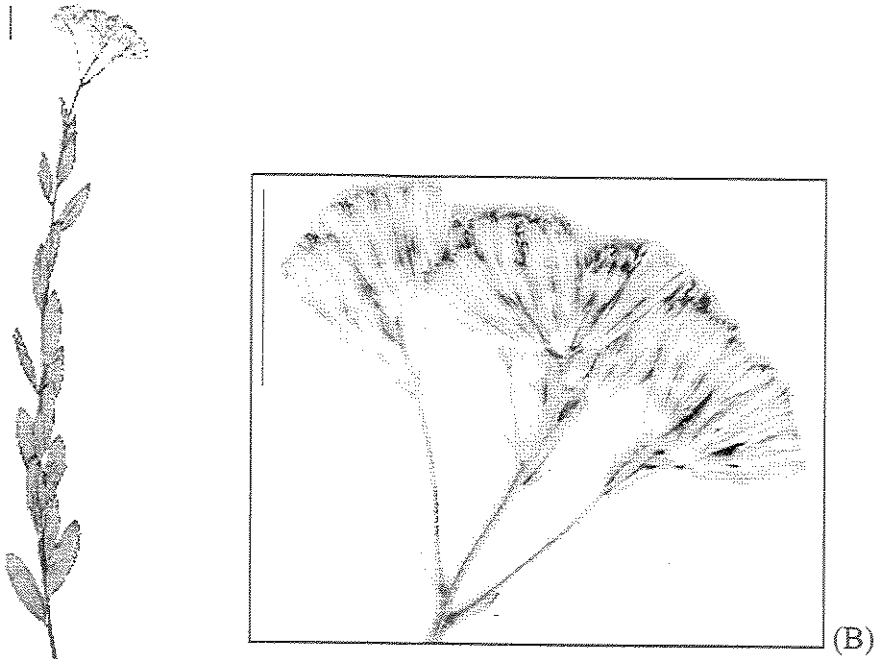
2. ***Chromolaena campestris*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 200. 1970. *Eupatorium campestre* DC., Prodr. V: 152. 1836.

Figura 66.

Subarbustos 0,2-0,3m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, glabro. Folhas alternas, ascendentes, sésseis, lâmina 5-35x1,5-12mm, cartácea, oblanceolada a lanceolada, ápice agudo, margem inteira a superiormente curto serreada, base atenuada, face adaxial glabra, face abaxial esparso glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras laterais na margem do limbo. Coflorescência terminal, panícula-corimbiforme, eixos cilíndricos, densamente estrigosos, esparso glanduloso-pontuados, brácteas 2 e 3, oval-lanceoladas a linear-lanceoladas, esparso glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 1,5-4mm, estrigosos. Invólucro 4-6mm, subimbricado, cilíndrico, brácteas involucrais 9-10, 3-seriadas, escariosas, internas caducas, externas 1,5-2,5x0,5-0,75mm, internas 5-5,5x1-1,25mm, oblongo-lanceoladas, ápice curto acuminado, reto, margem hialina, superiormente fimbriada, face abaxial glabro, nervuras proeminentes. Receptáculo plano. Flores 4-5, corola 4-5mm, tubo com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente papilosos. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos cilíndricos, clavados, base alargada, longo papilosos. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico. Papilho 4-5mm, cerdas mais de 30, base espessada.

Área de ocorrência: Brasil - SP. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo com borda de cerrado, campo limpo, e campo sujo com afloramentos rochosos, geralmente após queimada.

Chromolaena campestris caracteriza-se pelas folhas alternas, oblanceoladas a lanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial com pontuações glandulosas, brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, cipsela 5-costada, setosas. Esta espécie é muito semelhante a *Chromolaena lineatum* (Sch.Bip. ex Baker) J.N.Nakajima comb. nov., mas esta diferencia-se principalmente pelas folhas lineares, ambas as faces glanduloso-pontuadas, posteriormente glabras, e cipselas 8-costadas.



(A) (B)

Figura 66. *Chromolaena campestris* (DC.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 891.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 891, 16.iv.1994; **Próximo a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 1338, 18.x.1994; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1430, 06.xii.1994; J.N.Nakajima et al. 2914, 17.x.1997.

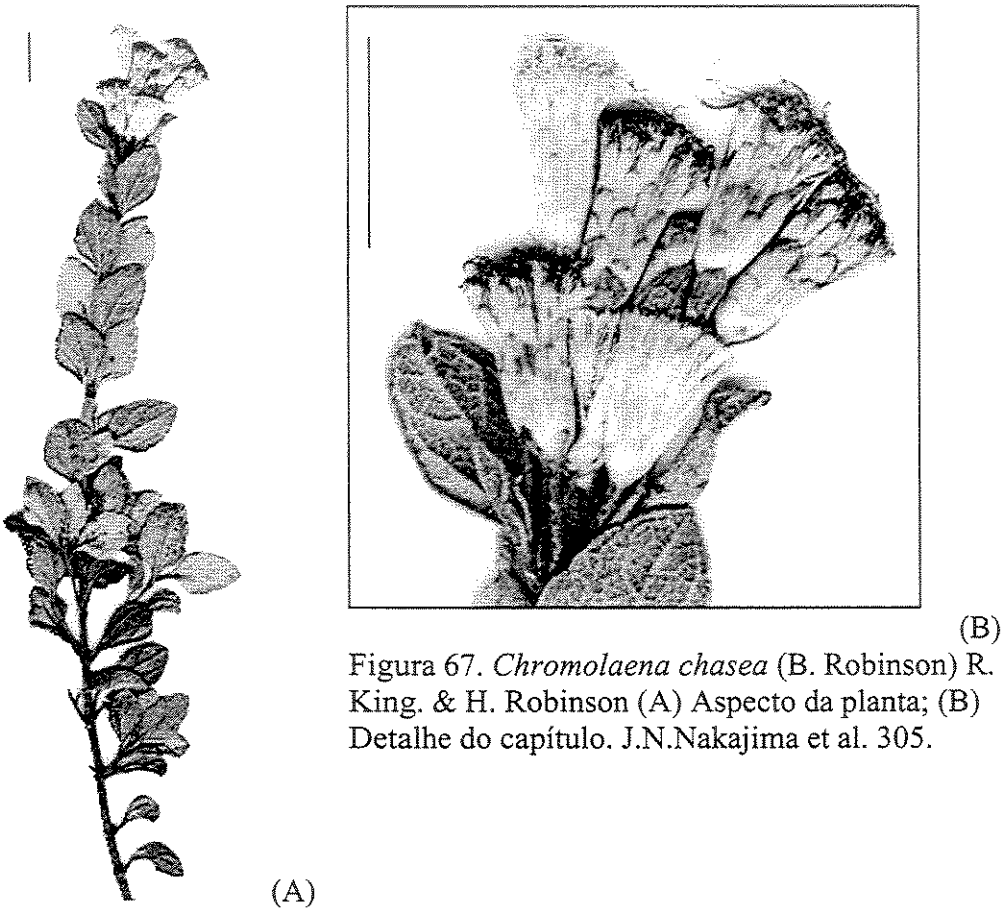
3. ***Chromolaena chasea*** (B.L.Robinson) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 200. 1970. *Eupatorium chasea* B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. 104: 14. 1934.

Figura 67.

Subarbustos 0,4-0,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, estriados, ferrugíneos, superiormente folhosos, densamente tomentoso hirsutos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, ascendentes, pecíolos 0,5-4mm, tomentoso-hirsutos, densamente glanduloso-pontuados, lâmina 7-36x3-27mm, subcoriácea, amplo-elíptica a elíptica, ápice agudo, margem revoluta, serreada, base cuneada, face adaxial escábrido estrigosa, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial tomentoso estrigosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos folhosos, cilíndricos, estriados, tomentoso hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas ovais a elípticas, densamente tomentoso estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 2-5mm, estrigosos, densamente glanduloso-pontuados. Invólucro 7-10mm, cilíndrico, imbricado, brácteas

involucrais mais de 20, 5-6-seriadas, escariosas, internas caducas, margem superiormente denso-ciliada, face abaxial glabrescente, estramíneas, multinervadas, externas 1,25-2,25x0,75-1,25mm, ovais, ápice obtuso, intermediárias oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, internas 6-8x0,75-1,25mm, lanceoladas, ápice agudo. Receptáculo plano. Flores menos de 15, corola 4-5mm, infundibuliforme, glabra, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, longo papilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2,25-3,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico. Papilho 3,5-5,5mm, cerdas menos de 20, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG e SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, às vezes em campo limpo, litólico ou campo sujo.



(A) (B)

Figura 67. *Chromolaena chasea* (B. Robinson) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 305.

Esta espécie é semelhante a *Chromolaena horminioides* (DC.) R.M.King & H.Rob., mas esta pode ser facilmente reconhecida por suas folhas lanceoladas, margem crenado-serreadas, invólucros ovóides, e brácteas involucrais não ciliadas. Outra espécie semelhante é *Chromolaena squalida* (DC.)

R.M.King & H.Rob., que por sua vez possui caule tomentoso, folhas ovais, não glanduloso-pontuadas, e cipselas glabras.

Exemplares examinados: **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3343, 20.iii.1996; **23km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 305, 19.iv.1994; **Estrada da Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1694, 21.iii.1996; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1649, 21.iii.1996; J.N.Nakajima et al. 1658, 21.iii.1996; **Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4169, 19.iv.1997; **Estrada para a Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1707, 23.iii.1996; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 920; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 4257, 25.vi.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1856, 16.iii.1995; 20.iii.1995; **Guarita de Sacramento, próximo da captação de água**, J.N.Nakajima et al. 1858, 8.vii.1996.

4. ***Chromolaena cinereo-viride*** (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 200. 1970.

Eupatorium cinereo-viride Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 294. 1873.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 80; Barroso, G.M. 1950. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro X: Foto 4.

Subarbustos 0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, densamente estrigoso, glanduloso-pontuado. Folhas alternas, ascendentes, discolores, pecíolos 0,5-3mm, estrigosos, glanduloso-pontuados, lâmina 8-32x4-16mm, cartácea, oval, ápice agudo, margem crenado-serreada, base obtusa, face adaxial densamente tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial densamente incano-tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras proeminentes. Coflorescência laxa, panícula-corimbiforme, capítulos condensados, eixos cilíndricos, estriados, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas oval-oblongas a oblongas, densamente incano-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 5-6mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais menos de 20, 7-seriadas, escariosas, desiguais, externas 2-2,25x1-1,25mm, ovais, ápice agudo, margem hialina, ciliada, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado, purpurascente, internas oblongas, ápice arredondado, mucronado, revoluto, margem hialina, ciliada, face abaxial densamente estrigoso, glanduloso-pontuado, purpurascente, 3-nervadas. Receptáculo levemente convexo. Flores 7-10, corola 3,25-3,5mm, infundibuliforme, glandulosa, lobos 0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar arredondado. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos. Cipselas 2,25-2,5mm, 5-costadas, ápice e base cerdosos, nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico. Papilho 3-3,5mm, alvo, cerdas menos de 30, cilíndricas, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG, ES. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres e campos limpos, litólicos.

Chromolaena cinereo-viride é uma espécie facilmente reconhecida por suas folhas alternas, discolores, e capítulos sésseis aglomerados no ápice dos eixos da coflorescência. *Chromolaena pedalis*

(Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante, mas distingue-se pelas folhas concolores, glabras, capítulos pedunculados, e cipselas glabras.

Exemplares examinados: **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 3354, 20.iii.1996; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 846, 18.iii.1995; **60 km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 2264, 22.ii.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2311, 15.iv.1997.

5. ***Chromolaena costatipes*** (B.L.Robinson) R.M.King & H.Rob., Phytologia 49: 4. 1981. *Eupatorium costatipes* B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. 68: 12. 1923.

Figura 68.

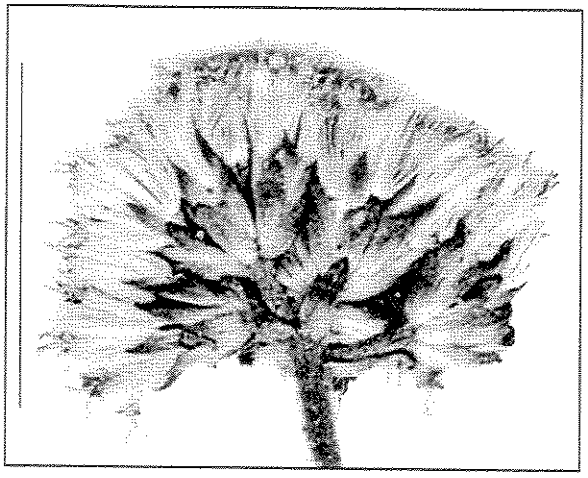
Subarbustos 0,2-0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, estriado, estrigoso tomentoso, esparso glanduloso-pontuado. Folhas opostas, ascendentes, sésseis, lâmina 6-51x5-25mm, subcoriácea, elíptico-oval, ápice agudo, margem curtamente serreada, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, condensada, corimbiforme, eixos cilíndricos, estriados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 5-6mm, subimbricado, cilíndrico, brácteas involucrais 10, 3-seriadas, escariosas, sub-iguais, ápice membranáceo, purpurascente, margem ciliada, externas 2-3x1mm, oval-lanceoladas, ápice obtuso, levemente revoluto, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, internas 4,5-5x1-1,5mm, lanceoladas, ápice acuminado, face abaxial inferiormente glabrescente, superiormente glanduloso-pontuado, caducas. Receptáculo levemente convexo. Flores 5-6-, corola 3,25-3,5mm, infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos levemente clavados, longo papilosos. Cipselas 2,25-2,5mm, 8-costadas, glanduloso-pontuadas, nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico. Papilho 2,5-3,5mm, cerdas mais de 30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo associado a afloramentos rochosos, ou em campo hidromórfico.

Chromolaena costatipes era uma espécie conhecida apenas pelo exemplar-tipo e caracteristicamente possui folhas elíptico-ovais, margem serreada, base atenuada, e capítulos sésseis no ápice de eixos alongados da coflorescência. A espécie mais semelhante é *Chromolaena campestris* (DC.) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se pelos caule glabro, folhas alternas, oblanceoladas a lanceoladas, face adaxial glabra, brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos, receptáculo plano e cipsela 5 costada.



(A)



(B)

Figura 68. *Chromolaena costatipes* (B. Robinson) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 684.

Entretanto, os exemplares examinados da Serra da Canastra possuem alguns caracteres que não são circunscritos para a espécie e nem para o gênero *Chromolaena* DC., tais como anteras com colar cilíndrico e cipselas 8-costadas. Provavelmente estes caracteres não foram descritos devido ao exame de um único exemplar-tipo para a descrição da espécie, e como o gênero possui um grande número de espécies, esta variação morfológica é possível.

Exemplares examinados: **2km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 514, 15.x.1994; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 3785, 20.xi.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco,** J.N.Nakajima et al. 684, 07.xii.1994; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3139, 20.xi.1995; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3734, 25.ix.1996; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3024, 18.xi.1995; R.Romero et al. 3052, 18.xi.1995.

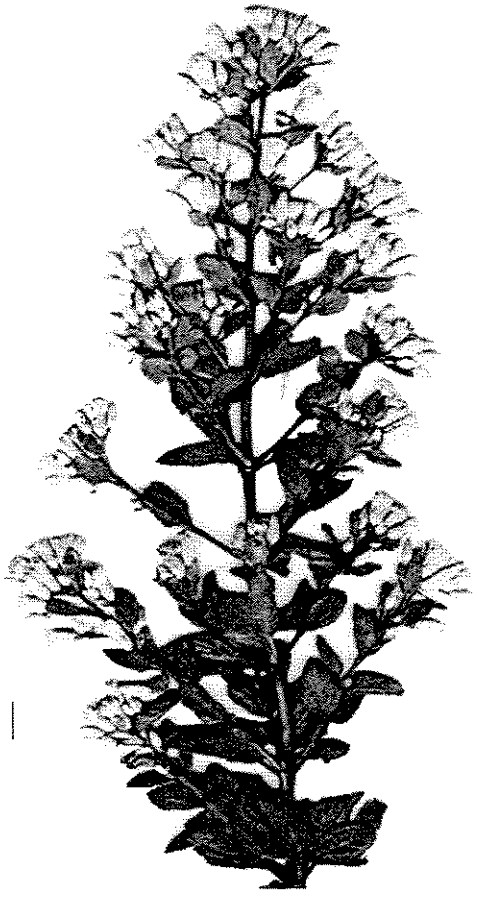
6. ***Chromolaena cylindrocephala*** (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 47: 230. 1980.

Eupatorium cylindrocephala (Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 283. 1876.

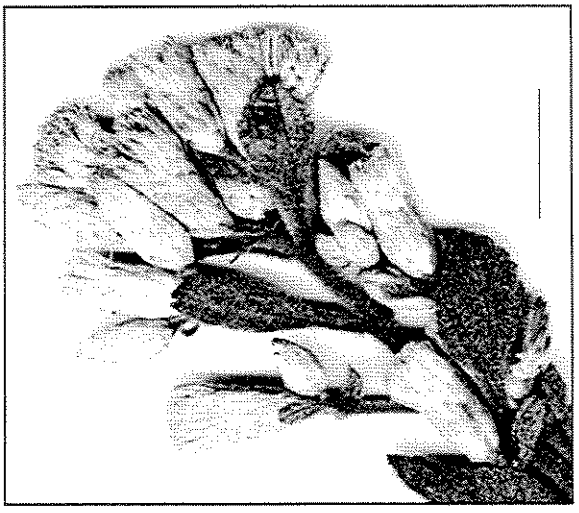
Figura 69.

Arbustos 1m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, obscuramente estriados, acastanhados, densamente tomentoso hirsutos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas opostas, superiormente sub-opostas ou alternas, patentes, pecíolos 1-8mm, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, lâmina 10-32x6-28mm, subcoriácea, oval, ápice obtuso, margem revoluta,

crenado-serreada, base aguda, face adaxial adpresso bulado estrigosa, face abaxial densamente tomentoso hirsuta, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas, proeminentes. Coflorescência laxa, tirsóidea-paniculiforme, eixos folhosos, cilíndricos, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, densamente tomentoso-hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulo com pedúnculos 1-8mm, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 10-12mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais mais de 40, 8-10-seriadas, escariosas, glabras, margem superiormente denso ciliada, estramíneas, uninérvadas, externas 2,5-3,5x1,25-1,5mm, ovais, ápice obtuso, intermediárias oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, internas 9-9,5x0,75-1,25mm, lanceoladas, ápice agudo, caducas. Receptáculo plano. Flores mais de 30, corola 5,5-6mm, tubo com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente longo papilosos. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 4-4,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico. Papilho 5-6,5mm, cerdas mais de 20, cilíndricas.



(A)



(B)

Figura 69. *Chromolaena cylindrocephala* (Sch. Bip. ex Baker) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2248.

Área de ocorrência: Brasil - BA, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo associado com afloramentos rochosos.

Esta espécie é semelhante a *Chromolaena oxylepis* (DC.) R.M.King & H.Rob., que se distingue por sua coflorescência paniculiforme, congesta, flores 15-25, brácteas involucrais glabrescentes, corola e cipselas glabras. Outras espécies semelhantes são *Chromolaena pungens* (Gardner) R.M.King & H.Rob., que possui caule hirsuto, glanduloso-pontuado, e folha com face adaxial curtamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada; e *Chromolaena mutiflosculosa* (DC.) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se por suas folhas com face adaxial escabras a glabras, coflorescência laxa, dicasiforme, brácteas involucrais superiormente tomentosas e cipselas glabras.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2331, 18.iv.1997; **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3955, 23.ii.1997; **Guarita da Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3448, 24.v.1996; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2248, 13.v.1995.

7. ***Chromolaena decumbens*** Gardner, London J. Bot. 5: 466. 1846. *Eupatorium decumbens* (Gardner) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 344. 1878.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 90.

Subarbustos 0,2-0,3m, decumbentes, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, superiormente áfilo, eretos, densamente hirsuto-tomentosos, esparso glanduloso-pontuados. Folhas opostas, ascendentes, pecíolos 1-3mm, hirsutos, lâmina 6-28x2-20mm, cartáceas, oboval a elípticas, ápice obtuso, margem ciliada, superiormente crenada, base aguda, ambas as faces tomentoso-hirsutas, densamente glanduloso-pontuadas, posteriormente somente glandulosas, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras imersas. Coflorescência terminal, laxa, racemiforme, eixos cilíndricos, purpurascentes, folhosos, densamente tomentoso-hirsutos, brácteas lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos solitários, pedúnculos 25-115mm, tomentoso-hirsutos. Invólucro 7-10mm, cilíndrico-campanulado, imbricado, brácteas involucrais 27-30, 5-6-seriadas, escariosas, externas 2,5-3,5x1,25-2,5mm, ovais, ápice agudo, margem serreada, face abaxial esparso glanduloso-pontuado, purpurascente, internas 6-8x1,5-1,75mm, oblanceoladas, ápice obtuso, mucronado, margem inteira, hialina, face abaxial esparso glanduloso-pontuada, superiormente purpurascente, inferiormente palhete, caducas. Receptáculo cônico. Flores mais de 30, corola 4-6mm, infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente denso papilosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos levemente clavados, papilosos. Cipselas 2-2,25mm, 4-5-costadas, glabras, setosas nas nervuras, carpopódio assimétrico. Papilho 4-5,5mm, cerdas menos de 20, ápice espessado, purpurascente.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, campo rupestre, borda de mata e beira de córregos.

Esta espécie é facilmente reconhecida dentro do gênero e entre as espécies que ocorrem na Serra da Canastra pelo seu hábito subarbustivo, decumbente, características estas já destacadas por Baker (1873). Entretanto, os exemplares examinados possuem receptáculo altamente cônico e alongado, típico do gênero *Praxelis* Cass., e que contrasta fortemente com o receptáculo de *Chromolaena* DC., que é levemente convexo ou plano. Como esta é uma das características diagnósticas entre estes dois gêneros, provavelmente *Chromolaena decumbens* Gardner deve ser melhor posicionada no gênero *Praxelis* Cass., ou ambos os gêneros devem ser sinonimizados no futuro, mas somente um estudo taxonômico com um maior número de exemplares poderá confirmar se estes táxons são congenéricos.

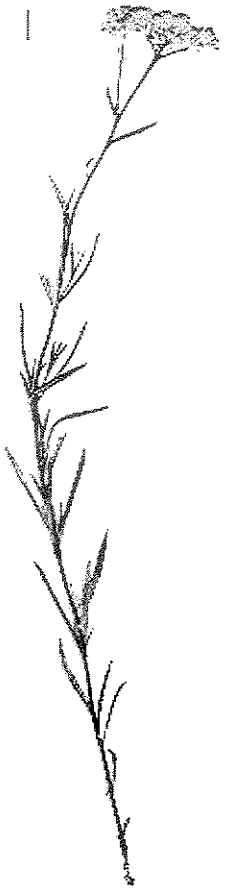
Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1667, 10.i.1995; R.Romero et al. 605, 20.ii.1994; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1950, 17.iii.1995; **Morro após a nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3350, 20.iii.1996; **Chapadão do Diamante, após a antena**, J.N.Nakajima et al. 1909, 9.vii.1996; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 2035, 11.vii.1996; **Cachoeira dos Rolinhos, ilhota**, R.Romero et al. 4482, 21.viii.1997; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1867, 16.iii.1995.

8. ***Chromolaena lineatum*** (Sch.Bip. ex Baker) J.N.Nakajima, comb. nov. *Eupatorium lineatum* Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 336. 1873.

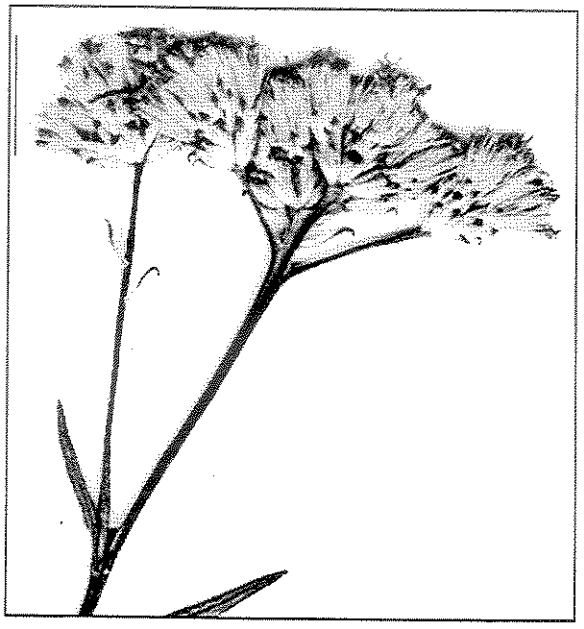
Figura 70.

Subarbustos 0,25-0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule pouco ramificado, cilíndrico, costado, densamente estrigoso, esparso glanduloso-pontuado. Folhas alternas, ascendentes, sésseis, lâmina 4-41x0,5-3mm, coriácea, linear, ápice levemente agudo a obtuso, margem inteira, esparso setosa, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes, glabras. Coflorescência terminal, panícula-corimbiforme, capítulos condensados, eixos cilíndricos, estriados, estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 4-6mm, subimbricado, cilíndrico, brácteas involucrais 9-11, 2-3-seriadas, escariosas, sub-iguais, ápice agudo, membranáceo, revoluto, densamente glanduloso-pontuado, margem ciliada, uma nervura proeminente, externas 3-3,5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, internas 4-4,5x1-1,25mm, lanceoladas, face abaxial inferiormente glabrescente. Receptáculo levemente convexo. Flores 5, corola 4,25-4,75mm, infundibuliforme, tubo 0,25-0,5mm, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado, colar arredondado na base. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos. Cipselas 3,25-3,5mm, 8-costadas, com tricomas glandulares, nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico. Papilho 4,5-5,5mm, cerdas mais de 30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, e campo sujo, após queimada.



(A)



(B)

Figura 70. *Chromolaena lineatum* comb. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1537.

King & Robinson (1987) não posicionam *Eupatorium lineatum* Sch.Bip. ex Baker em nenhum gênero, indicando apenas o gênero *Chromolaena* DC. como provisório, uma vez que viram apenas a fotografia do tipo e não examinaram outro exemplar desta espécie, nem mesmo o exemplar-tipo Sello 940 depositado no herbário de Berlin e provavelmente destruído. Os exemplares coletados na Serra da Canastra identificados como sendo desta espécie por meio da descrição de Baker (1873) são idênticos com a fotografia do exemplar-tipo, porém não exibem alguns caracteres de *Chromolaena* DC., tais como invólucro 4-6-seriado, número de brácteas involucrais de 18-65, caducas, número de flores de 6-75, e cipsela 5-costada, raramente 3-costada, o que não possibilitaria a sua transferência para este gênero.

Apesar disso, como seus caracteres diagnósticos são semelhantes aos observados em *Chromolaena campestris* (DC.) R.M.King & H.Rob., *Chromolaena stachyophylla* (Spreng.) R.M.King & H.Rob. e *Chromolaena costatipes* (B.Robinson) R.M.King & H.Rob., ainda é razoável supor de que

se trata realmente de uma espécie de *Chromolaena*, cuja nova combinação deverá ser feita futuramente, até que os estudos taxonômicos mais amplos sejam realizados para verificar a validade deste gênero. Esta espécie é semelhante com *Chromolaena palmaris* (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., que se distingue por seu caule glabrescente, folhas linear-lanceoladas, glabrescentes, capítulos pedunculados, pedúnculo estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado e brácteas involucrais glabrescentes.

Exemplares examinados: **5km do Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1537, 10.xii.1994; **Estrada para a cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 1571, 10.xii.1994; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4933, 10.i.1998; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4608, 14.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3654, 23.ix.1996.

9. ***Chromolaena stachyophylla*** (Spreng.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 206. 1970. *Eupatorium stachyophyllum* Spreng., Syst. veg. 3: 420. 1826.

Eupatorium subalternifolium DC., Prodr. V: 152. 1836.

Figura 71.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Caule simples, cilíndrico, costado, densamente tomentoso hirsuto, glanduloso-pontuado. Folhas alternas, ascendentes, pecíolos 1-7mm, densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, lâmina 7-43x3-18mm, coriácea, oblanceolada, ápice agudo, margem crenada a superiormente denteada, revoluta, ciliada, base aguda, face adaxial estrigosa, esparso glanduloso-pontuada, posteriormente glabrescente, face abaxial densamente tomentoso hirsuta, principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, laxa, panícula-corimbiforme, capítulos condensados, eixos cilíndricos, estriados, densamente hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, hirsutos, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 5-6mm, subimbricado, cilíndrico, brácteas involucrais menos de 10, 3-seriadas, escariosas, desiguais, externas 2-3x1-1,5mm, ovais, ápice membranáceo, obtuso, reflexo, purpurascente, glanduloso-pontuado, face abaxial hirsuto, internas 5-5,5x0,75-1,25mm, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso a agudo, purpurascente, reto, face abaxial hirsuto, glanduloso-pontuado, face abaxial inferiormente glabrescente. Receptáculo plano. Flores ca. 3, corola 4,5-5mm, infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos cilíndricos, clavados, longo papilosos. Cipselas 2,5-3mm, 8-costadas, glanduloso-pontuadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico. Papilho 4,5-5mm, cerdas menos de 30, base espessada.

Área de ocorrência: Brasil - GO, BA, MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo associado com afloramentos rochosos, ou latossolicos, ou em campos rupestres.



(A)



(B)

Figura 71. *Chromolaena stachyophylla* (Sprengel) R. King. & H. Robinson (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 1522.

Esta espécie, citada como *Eupatorium stachyophyllum* por Barroso (1950), é considerada distinta de *Eupatorium subalternifolium* DC. principalmente com base no tamanho das folhas. Entretanto, tanto Baker (1873) como King & Robinson (1987) consideram estas como uma mesma espécie, sendo ambas caracterizadas principalmente por suas folhas alternas, com nervuras reticuladas conspícuas, e brácteas involucrais com ápice reflexo. A espécie mais semelhante é *Chromolaena campestris* (DC.) R.M.King & H.Rob., mas que diferencia-se principalmente pelas folhas com face adaxial glabra, brácteas involucrais glabras, corola com lobos papilosos e cipselas 5-costadas, setosas.

Os exemplares desta espécie possuem algumas características não típicas para o gênero *Chromolaena* DC., como por exemplo cipselas 8-costadas, demonstrando novamente a necessidade de estudos taxonômicos adicionais para verificar a real circunscrição deste gênero, e sua delimitação com os gêneros mais próximos.

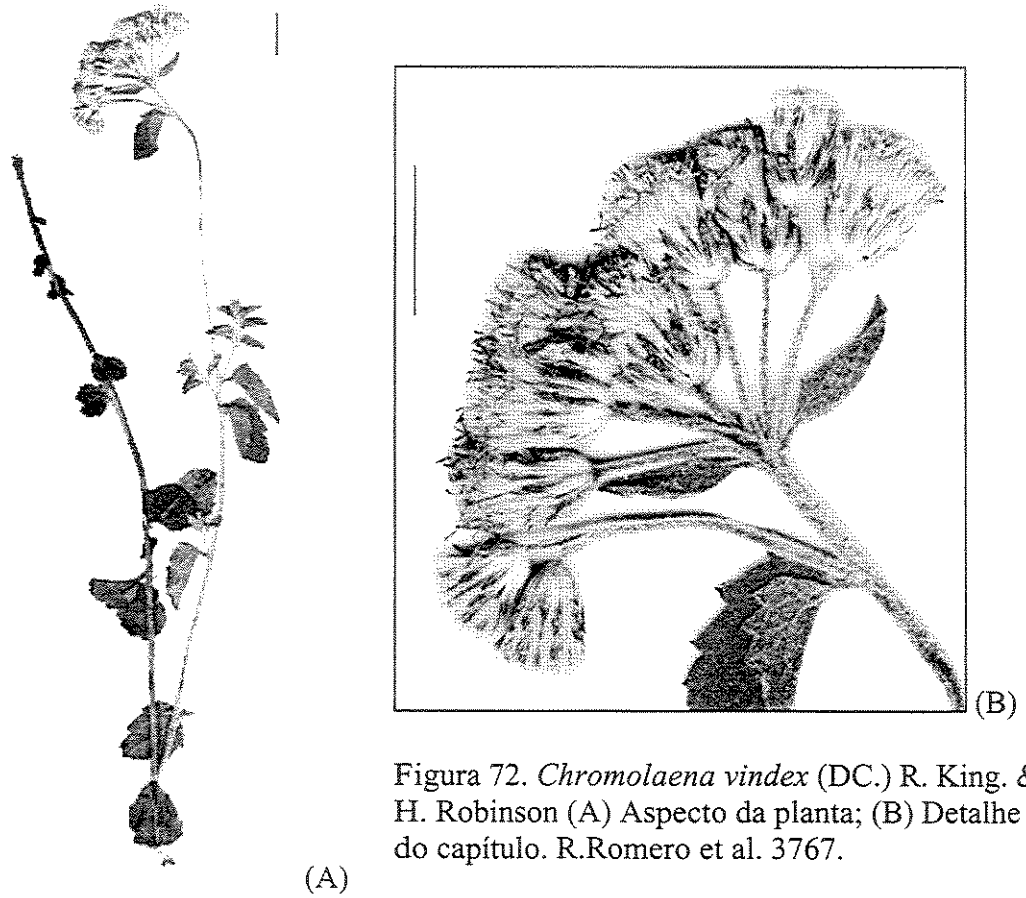
Exemplares examinados: **Após a entrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 1522, 08.xii.1994; ; **Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4174, 19.iv.1997**Próximo a Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 1351, 18.x.1994; **Próximo a torre de observação**, R.Romero et al. 1375, 18.x.1994; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos**

Coelhos, R.Romero et al. 3672, 23.ix.1996; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3724, 25.ix.1996; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3073, 18.xi.1995.

10. ***Chromolaena vindex*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 47: 231. 1980. *Eupatorium vindex* DC., Prodr. 5: 160. 1836.

Figura 72.

Ervas 0,3m, ramificadas na base. Caule simples, cilíndrico, estriado, densamente híspido-tomentoso, glanduloso-pontuado, acastanhado. Folhas opostas, pecíolos 1-2mm, híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 6-18x9-19mm, membranácea, oval, ápice agudo, margem levemente revoluta, serreada, base atenuada, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas prominentes. Coflores-



(A) (B)

Figura 72. *Chromolaena vindex* (DC.) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3767.

cência terminal, condensada, corimbiforme, eixos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lanceoladas, híspido-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-11mmm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-6mm, subimbricado, campanulado-cilíndrico, brácteas involucrais menos de 30, 5-6-seriadas, escariosas, oblongas,

multinervadas, ápice curto acuminado, margem ciliada, externas 3,5-5x0,5-1mm, face abaxial estrigoso-tomentoso, esparso glanduloso-pontuado, internas 5-5,5x0,75-1mm, oblongas, face abaxial glabrescente, superiormente estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo. Flores menos de 25, corola 5-5,5mm, cilíndrica, glabra, fauce esparso setosa, lobos 0,5-1mm, triangulares, externamente esparso setoso. Antera com apêndice oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos. Cipselas 3-3,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio levemente assimétrico. Papilho 4,5-5,5mm, cerdas mais de 30, livres, estramíneas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo e campo limpo.

Esta espécie é caracterizada por suas folhas opostas, pecioladas, ambas as faces estrigosas, glanduloso-pontuadas, invólucro cilíndrico-campanulado, capítulos pedunculados, com menos de 25 flores, corola esparso setosa, e papilho com mais de 30 cerdas. *Chromolaena revolutum* (Gardner) R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante, mas esta distingue-se pelas folhas inferiores alternas, lanceolado-rombóideas, glabras e brácteas involucrais glabras.

Exemplares examinados: **Vale da nascente do rio São Francisco, lado das matas**, R.Romero et al. 3767, 20.xi.1996.

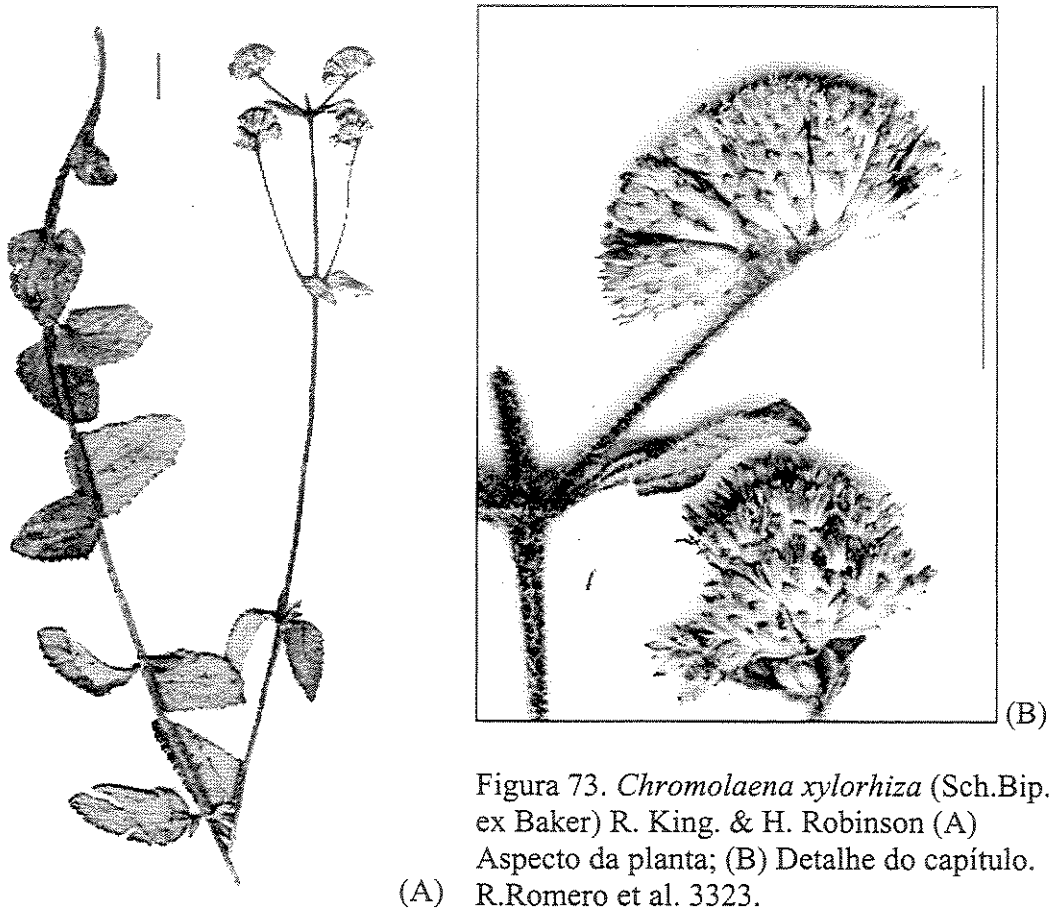
11. ***Chromolaena xylorhiza*** (Sch.Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 208. 1970.
Eupatorium xylorhizum Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 292. 1876.

Figura 73.

Ervas 0,4-0,5m, levemente prostradas, ramificadas na base. Ramos cilíndricos, estriados, folhosos, densamente híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados, acastanhados. Folhas opostas, pecíolos 3-7mm, densamente híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 11-32x5-24mm, subcoriácea, oval, ápice agudo, margem levemente revoluta, crenado-serreada, base aguda, face adaxial estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência paniculiforme, eixos corimbiformes, cilíndricos, estriados, densamente híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas ovais, híspido-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 4-6mm, cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais menos de 30, 5-6-seriadas, escariosas, internas caducas, superiormente membranáceas, levemente reflexas, face abaxial esparso glanduloso-pontuada, superiormente estrigoso-tomentosa, externas 2,5-3x1-1,5mm, ovais, ápice obtuso, margem ciliada, internas 4,5-5x0,5-0,75mm, oblongas, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliadas. Receptáculo levemente convexo. Flores 12-20, corola 2,5-3mm, infundibuliforme, esparsamente com tricomas glandulares, lobos 0,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado,

colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, longo papilosos, estilopódio cilíndrico, disco nectarífero colunar. Cipselas 1,75-2mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio simétrico. Papilho 0,5-3mm, cerdas menos de 20, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo hidromórfico.



(A) (B)

Figura 73. *Chromolaena xylorhiza* (Sch.Bip. ex Baker) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3323.

Chromolaena xylorhiza possui tipicamente hábito herbáceo, levemente prostrado, folhas estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais com ápice agudo, ereto, superiormente glanduloso-pontuado, e capítulos com menos de 20 flores. Esta espécie é semelhante a *Chromolaena squarrulosa* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se por seu caule e folhas hirsuto-tomentosas, glanduloso-pontuadas, coflorescência corimbiforme, congesta, eixos glomeruliformes, capítulos sésseis com mais de 20 flores, e brácteas involucrais setosas, ápice agudo a acuminado, fortemente deflexo. Outra espécie semelhante é *Chromolaena congesta* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., mas que diferencia-se pelas folhas ovais, sem glândulas, e brácteas involucrais sem glândulas.

Exemplares examinados: **Morro em frente a sede administrativa,** R.Romero et al. 3323, 19.iii.1996.

12. ***Chromolaena franciscoana*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Morro após a nascente do rio São Francisco, **R.Romero et al. 3870**, 19.ii.1997 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US). Figura 74.

Ervas 0,2-0,3m, eretas, não ramificadas. Caule simples, cilíndrico, levemente estriado, densamente adpresso setoso, glanduloso-pontuado, acastanhado. Folhas opostas, sésseis, lâmina 4-26x0,25-0,5mm, coriácea, linear-subulada, ápice obtuso, margem inteira, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, hifódromas. Coflorescência laxa, terminal, cimóide ou capítulos isolados, eixos cilíndricos, estriados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas lineares, estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 3-47mm, adpresso estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 7-9mm, campanulado-cilíndrico, imbricado, brácteas involucrais menos de 30, 5-6-seriadas, escariosas, purpurascentes, externas 1,5-2x0,5-1mm, oval-lanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado, internas 6,5-7x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, inteira, face abaxial adpresso estrigoso, superiormente glanduloso-pontuado. Receptáculo convexo. Flores menos de 20, corola 4,5-5mm, infundibuliforme, glabra, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, longo papilosos, disco colunar. Cipselas 2-3mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio assimétrico. Papilho 3,5-4mm, cerdas menos de 20, ápice purpurascente.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Provavelmente endêmica da Serra da Canastra, e ocorre em campo limpo, litólico, e campo rupestre.

Esta espécie nova possui tipicamente folhas opostas, sésseis, ambas as faces glanduloso-pontuadas, capítulos pedunculados, com menos de 20 flores, invólucro cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais menos de 30, receptáculo convexo, corola glabra, lobos papilosos, anteras com apêndice oval, colar cilíndrico, cipselas setosas, e papilho com menos de 20 cerdas.

Chromolaena sp. nov. é semelhante a *Chromolaena pseudoinsignis* R.M.King & H.Rob., que distingue-se pelo hábito subarbustivo, folhas linear-lanceoladas, carnosas, ambas as faces esparso tomentosas a glabrescentes, brácteas involucrais glabras, e corola com lobos glanduloso-pontuados. Outras espécies semelhantes são *Chromolaena sanctopaulensis* (B.L.Robinson) R.M.King & H.Rob., que distingue-se pelas suas folhas glabras, margem e nervura longo setosa, e brácteas involucrais

esparso tomentosas; e *Chromolaena barrosoae* R.M.King & H.Rob., que por sua vez distingue-se pelas folhas lanceoladas, estrigoso-tomentosas, e brácteas involucrais curto acuminadas.



(A) (B)

Figura 74. *Chromolaena franciscoana* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3870.

Se os estudos taxonômicos demonstrarem que as distinções entre *Chromolaena* e *Praxelis* não são válidas, conforme citado anteriormente, uma outra espécie semelhante em termos vegetativos é *Praxelis insignis* (Malme) R.M.King & H.Rob., que distingue-se principalmente pelas folhas glabras, receptáculo cônico, brácteas involucrais agudas, glabras, com margem superiormente ciliadas, e totalmente caducas.

Parátipo: **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4821, 8.i.1998.

7. ***Disynaphia*** Hook. et Arn. ex DC., Prodr. 7: 267. 1838.

Subarbustos ou arbustos, eretos, muito ramificados. Ramos cilíndricos, leve a fortemente estriados, pubescentes. Folhas alternas, geralmente espiraladas, sésseis a subsésseis, lâmina linear a oblongo ou oblanceolado, margem inteira a curto serrada, nervura principal proeminente em ambas as faces. Coflorescência paniculado-corimbiforme. Capítulos curto pedunculados, cilíndricos, pubescentes. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 11-15, 2-3(-4)-seriadas, desiguais, externas

deflexas, face abaxial pubescente. Receptáculo levemente convexo ou plano, epaleáceo, glabro ou esparso pubescente. Flores 5, púrpuras, róseas ou alvas, corola amplo infundibuliforme, lobos triangulares, internamente lisos a levemente mamilosos. Antera com apêndice amplo, ápice truncado, base hastada, colar reduzido. Estilete com estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-5-costadas, glabras a esparso glandulosas, às vezes setosas, parede com micropontuações geralmente em bandas, carpopódio inconspícuo. Papilho cerdoso, cerdas ca. 35, persistentes, base unida em um espessamento, ápice agudo.

Referência: King, R.M. & Robinson, H. 1971c. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LI. The Disynaphioid complex. Phytologia 22: 109-110; King, R.M. & Robinson, H. 1971d. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LVII. The genus, *Disynaphia*. Phytologia 22: 123-125.

O gênero *Disynaphia* foi reestabelecido de *Eupatorium* "s.l." por King & Robinson (1971c) basicamente pela presença folhas alternas, densamente espiraladas, anteras com base hastada, estilete com ramos lineares, longo papilosos, e cipsela com carpopódio inconspícuo. O gênero mais próximo é *Symphyopappus* Turcz., sendo que ambos possuem papilho com cerdas unidas na base e geralmente caducas como uma única unidade, mas de acordo com King & Robinson (1987) este gênero pode ser facilmente reconhecido por serem plantas viscosas com folhas opostas (King & Robinson 1987). A disposição densamente espiralada das folhas ocorre também em *Pseudobrickellia* R.M.King & H.Rob., um gênero não relacionado pertencente a outra subtribo, que pode ser distinguido principalmente por seus estiletes com ramos expandidos e estilopódio noduloso e hirsuto.

Disynaphia Hook. & Arn. possui 16 espécies de ocorrência no Uruguai, Argentina, Paraguai, e Brasil, onde a maioria das espécies concentram-se principalmente nas regiões sudeste e sul (King & Robinson 1987). Na Serra da Canastra, MG foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Disynaphia halimifolia*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 37: 457. 1977. *Eupatorium halimifolia* DC., Prodr. 5: 150. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 85.

Subarbustos 0,5-1,5m, ramificados na base. Ramos cilíndricos, estriados, densamente incano-tomentosos. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 9-38x3-10mm, subcoriácea, oblanceolada, ápice agudo, levemente apiculado, margem inteira, base longamente atenuada, ambas as faces densamente incano-tomentosas. Coflorescência terminal, condensada, eixos folhosos, cilíndricos, densamente incano-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, incano-tomentosas, bractéolas lineares, incano-tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 2-8mm, densamente incano-tomentosos. Invólucro 7-8mm, cilíndrico-campanulado, brácteas

involucrais 10-12, escariosas, ápice agudo, margem ciliada, densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, externas (1,5-) 3,5-4,5x0,5-1,5mm, lanceoladas, internas 5,5-7,5x0,75-2mm, oblongo-lanceoladas. Receptáculo plano, glabro, foveolado. Flores com corola 4,6-6,5mm, glabra, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos, avermelhados. Antera com apêndice oblongo, ápice emarginado, colar cilíndrico. Estilete com ramos clavados, papilosos. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, com tricomas glandulares, base e nervuras com tricomas glandulares, carpopódio simétrico. Papilho 4-5mm, 2-seriado, cerdas mais de 30, cilíndricas, barbeladas, ápice avermelhado.

Área de ocorrência: Brasil - MT, GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, solo arenoso-argiloso ou litólico, ou em campo sujo.

Esta espécie possui tipicamente brácteas involucrais densamente argenteo-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Todas as espécies mais semelhantes ocorrem somente nos estados do sul do Brasil. Destas *Disynaphia spathulata* (Hook & Arn.) R.M.King & H.Rob. distingue-se pelas folhas obovais, mas largas, e brácteas involucrais tomentosas, glanduloso-pontuadas; *Disynaphia ligulifolia* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob. possui folhas incano tomentosas, e brácteas involucrais mais lineares e densamente glanduloso pontuada; e *Disynaphia littoralis* (Cabrera) R.M.King & H.Rob., distingue-se pelas folhas menores, fasciculadas, laxamente tomentosas, coflorescência em panícula corimbiforme, e brácteas involucrais internas obtusas.

Exemplares examinados: **30km da sede administrativa**, R.Romero et al. 688, 22.ii.1994; **Morro antes do córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4960, 10.i.1998; **Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 917, 20.iii.1995; R.Romero et al. 2258, 13.v.1995.

8. ***Grazielia*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 23: 305. 1972.

Ervas, subarbustos ou arbustos, geralmente eretos, pouco ou muito ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, geralmente denso pubescentes a hirtelos ou esparso hirsutos. Folhas opostas, curto pecioladas, lâmina oval a lanceolada, às vezes pinatissecta ou bipinatissecta, margem geralmente serrada, nervura central imersa na face adaxial. Coflorescência densa, panícula-corimbiforme. Capítulos curto pedunculados, cilíndricos, pubescentes, subtendidos na base por uma bráctea linear diferenciada. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais ca. 15, 3-4-seriadas, desiguais, externas deflexas. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, epaleáceo. Flores 5, alvas, lilases, róseas ou púrpuras, corola cilíndrica, fauce alargada, lobos triangulares, internamente lisos. Antera com apêndice mais longo que largo, base curto sagitada, colar reduzido, cilíndrico. Estilete com ramos lineares ou levemente espessados no ápice, densamente curto papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro.

Cipselas 4-5-costadas, geralmente esparsamente com tricomas glandulares, curto setosas, parede com micropontuações em bandas, carpopódio inconspícuo ou curto cilíndrico, levemente procurrente nas nervuras, glabro. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 20-30, unidas na base, escabras, persistentes, ápice obtuso a agudo.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971e. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LV. The genus, *Dimorpholepis*. Phytologia 22: 118-120; King, R.M. & Robinson, H. 1972d. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXVII. *Grazielia* nom. nov. for *Dimorpholepis*. Phytologia 23: 305-306.

O gênero *Grazielia* R.M.King & H.Rob. é um novo nome dado para *Dimorpholepis* (G.M.Barroso) R.M.King & H.Rob. um homônimo posterior de um gênero que ocorre na Austrália (King & Robinson 1972d). *Grazielia* foi elevado e estabelecido a partir de *Eupatorium* sect. *Dimorpholepis* G.M.Barroso, com base principalmente na presença de brácteas externas lineares, alongadas, geralmente avermelhadas ou enegrecidas, bem como no papilho com cerdas livres (King & Robinson 1971e). Este gênero é facilmente distinto dos mais próximos, tais como *Symphyopappus* Turcz., que tem pedúnculos e eixos da inflorescência glabros, viscosos e costados, e *Disynaphia* Hook. & Arn., que tem folhas alternas, densamente espiraladas, geralmente estreitas (King & Robinson 1971e).

Este gênero é essencialmente brasileiro, com 9 espécies exceto uma espécie que atinge a Argentina e Uruguai (King & Robinson 1987). No Brasil as espécies concentram-se nas regiões sul e sudeste, sendo que na Serra da Canastra foram encontradas três espécies.

1. Folhas superiormente alternas, membranáceas, caducas, ambas as faces somente glanduloso-pontuadas, invólucro 2-seriado, brácteas involucrais 7, papilho com cerdas cilíndricas .... 2. ***G. gaudichaudeana***
1. Folhas opostas, subcoriáceas, persistentes, ambas as faces estrigosas ou velutíneo-tomentosas, invólucro 3-4-seriado, brácteas involucrais 7-10, papilho com cerdas levemente achatadas.
   2. Brácteas linear-lanceoladas, corola glabra, cipsela com ápice com tricomas glandulares .... 3. ***G. intermedia***
   2. Brácteas ovais, corola setosa, glanduloso pontuada, cipsela com ápice setoso .... 1. ***G. dimorpholepis***

1. ***Grazielia dimorpholepis*** (Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 23(3): 306. 1972. *Eupatorium dimorpholepis* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 331. 1876.

Iconografia: King, R. M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 82. Pl. 12.

Subarbustos 0,8m, eretos, ramificados desde a base. Ramos acastanhados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas patentes, vernicosas, pecíolos 5-16mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 12-60x6-39mm, subcoriácea, oval a oval-lanceolada, ápice agudo, mucronado, margem serreada, base aguda a obtusa, face adaxial sericea, glabrescente exceto nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentoso-velutínea, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, eixos flexuosos, levemente estriados, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas ovais, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas subinvolucrais 4-5,5x0,5-1mm, linear-subuladas, tomentosas, com tricomas glandulares, avermelhadas. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-6mm, campanulado, brácteas involucrais 7-10, 3-seriadas, escariosas, ápice obtuso, fimbriado, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, 3-nervuras, externas 4-7x0,5-1,5mm, lanceoladas, margem ciliada, internas 4,5-5,5x1-1,75mm, oblongas, margem hialina, fimbriada, ferrugínea. Receptáculo plano. Flores 5-9, corola 3,5-6mm, setosa, lobos 0,5-1mm, externamente densamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval-lanceolado. Estilete com ramos obtusos, mamilosos. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, glabras, apicalmente setosa. Papilho 3-6mm, cerdas 20-30, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, campos limpos, ocasionalmente em cerrado.

Esta espécie possui tipicamente folhas vernicosas com ambas as faces seríceo-tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas, invólucro 3-4-seriado, brácteas involucrais 6-10, corola setosa, glanduloso pontuada, cipsela com ápice setoso, e papilho com cerdas levemente achatadas. *Grazielia mollicomma* (B.L.Robinson) R.M.King & H.Rob. e *Grazielia mollissima* (Sch.Bip.) R.M.King & H.Rob. são duas espécies semelhantes, mas ambas distinguem-se principalmente por suas folhas tomentosas em ambas as faces, sem pontuações glandulosas. Outra espécie semelhante é *Grazielia nummularia* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., mas que pode ser facilmente reconhecida e distinta por suas folhas orbiculares.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1659, 10.i.1996; R.Romero et al. 3245, 11.i.1996; R.Romero et al. 3245, 11.i.1996; **Nascente do Rio São Francisco**, R.Romero et al. 611, 20.ii.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque,** R.Romero et al. 3967, 23.ii.1997; **Final da estrada para a Fazenda do Fundão**, J.N.Nakajima et al. 2233, 22.ii.1997; J.N.Nakajima et al. 2236, 22.ii.1997; **Próximo a estrada para São João Batista**, R.Romero et al. 3238, 11.i.1996; **Estrada da Serra das Sete Voltas,** R.Romero et al. 2014, 19.iii.1995; **5km da guarita de Sacramento,** R.Romero et al. 2042, 19.iii.1995.

2. ***Grazielia gaudichaudeana*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 23: 306. 1972. *Eupatorium gaudichaudianum* DC., Prodr. 5: 148. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 86; Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 299-300. Foto 37-38.

Subarbustos 0,6-1,5m, eretos, pouco ramificados desde a base. Ramos marrom-avermelhados, esparso tomentosos, com tricomas glandulares, levemente vernicosos. Folhas opostas, superiormente alternas, patentes, caducas, pecíolos 1-5mm, densamente com tricomas glandulares, lâmina 6-41x2-21mm, membranácea, oblongo-oval, ápice agudo a obtuso, margem crenado-serreada, com tricomas glandulares, base obtusa, ambas as faces glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência laxa, ou condensada, eixos tomentosos, com tricomas glandulares, brácteas foliáceas lanceoladas, glanduloso-pontuadas, bractéolas subinvolucrais 3,5-9x0,25-1mm, linear-subuladas, com tricomas glandulares, marrom-avermelhadas. Capítulos subsésseis, pedúnculos 1-2mm. Invólucro 4-6mm, campanulado, brácteas involucrais 7, 2-seriadas, escariosas, ápice obtuso, fimbriado, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, 3-nervuras, externas 3,5-5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, margem ciliada, internas 4-5x1,25-1,5mm, oblongas, ápice fimbriado, margem hialina, fimbriada. Receptáculo plano, foveolado. Flores com corola 3-4,5mm, glabra ou com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, externamente densamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos obtusos, papilosos. Cipselas 1,5-2mm, 5-costadas, glabras, apicalmente às vezes com tricomas glandulares. Papilho 3-4mm, cerdas 25-30, cilíndricas, barbeladas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, solo hidromórfico, campo úmido, ou borda de capão, solo hidromórfico.

Grazielia gaudichaudeana pode ser facilmente reconhecida dentro do gênero por suas lâminas foliares com ambas as faces somente com pontuações glandulosas, além das folhas alternas, membranáceas, caducas, invólucro 2-seriado, com 5 brácteas involucrais, e papilho com cerdas cilíndricas. *Grazielia bishopii* H.Rob. é uma espécie semelhante, mas que diferencia-se pelas folhas trinervadas, brácteas involucrais costadas e cipsela esparso setosa. Outra espécie semelhante é *Grazielia schultzii* H.Rob., mas que possui ramos e folhas longo tomentosas, sem pontuações glandulosas.

Exemplares examinados: **Nascente do córrego dos Peixes**, R.Romero et al. 4058, 16.iv.1997; **Nascente do Rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 280, 17.iv.1994; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1651, 21.iii.1996; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2184, 20.ii.1997; **Trilha para a parte de baixo da Cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3297, 13.i.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 1723, 23.iii.1996; **Córrego antes da Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2207, 22.ii.1997.

3. ***Grazielia intermedia*** (DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 23(3): 306. 1972. *Eupatorium intermedium* DC., Prodr. 5: 148. 1836.

Iconografia: Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 264. Prancha 10; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. p. 530. Est. 131.

Subarbustos 1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos acastanhados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas patentes, pecíolos 4-11mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 2,5-111x5-28mm, subcoriácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem serreada, base atenuada a cuneada, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentosa, principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência terminal, eixos levemente estriados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas linear-lanceoladas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas subinvolucrais subuladas, esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 10, 3-4-seriadas, escariosas, margem ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado, 3-5-nervuras purpurascentes, externas 0,75-1,5x0,5-0,75mm, ovais, ápice agudo, internas 3,5-4x1-1,25mm, oblongas, ápice obtuso. Receptáculo plano, alveolado. Flores com corola 2,75-3mm, glabra, lobos 0,25-0,5mm, externamente glabros. Antera com apêndice lanceolado. Estilete com ramos obtusos, papilosos. Cipselas 1,75-2mm, 5-costadas, glabra, esparsamente com tricomas glandulares no ápice. Papilho 2-2,5mm, cerdas 25-30, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em mata de encosta.

Esta espécie possui tipicamente folhas oval-lanceoladas, indumento estrigoso-tomentoso, brácteas lineares, corola glabra, e cipsela com ápice com tricomas glandulares. *Grazielia dimorpholepis* (Baker) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas esta distingue-se pelas folhas geralmente ovais, indumento velutíneo-tomentoso, brácteas ovais, corola setosa, glanduloso pontuada, e cipsela setosa.

Exemplares examinados: **Guarita 3, Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2058, 21.iii.1995.

9. ***Heterocondylus*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 389. 1972.

Ervas ou subarbustos, perenes, eretos ou subescandentes, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos, estriados, glanduloso-pontuados ou não. Folhas opostas, às vezes alternas, sésseis ou curto pecioladas, lâmina oval, estreito oblonga ou panduriforme, margem inteira a serrada, camptódromas a 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência tirsóide a distintamente cimosa. Capítulos com

pedúnculos cilíndricos. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 15-30, 3-5-seriadas, desiguais, persistentes, oblongas a lanceoladas, externas deflexas. Receptáculo plano, glabro, epaleáceo. Flores 20-80, alvas, róseas ou vermelho-púrpuras, corola estreito funeiforme, lobos triangulares, externamente glabros ou esparso glandulosos, internamente lisos. Antera com apêndice oval ou oblongo, colar com base espessada. Estilete com ramos lineares a amplo lineares, lisos a curto mamilosos, estilopódio distintamente alargado, glabro ou hirtelo. Cipselas prismáticas ou fusiformes, 4-5-costadas, base levemente atenuada, setosas ou glandulosas, carpopódio proeminente, assimétrico. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 20-30, persistentes, escabras, ápice agudo ou levemente espessado.

Referência: King, R.M. & Robinson, H. 1972e. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LV. The genus, *Heterocondylus*. Phytologia 24: 389-392.

O gênero *Heterocondylus* R.M.King & H.Rob. foi estabelecido também a partir de *Eupatorium* "s.l." por King & Robinson (1972e). Os seus caracteres morfológicos, tais como hábito, folhas, brácteas involucrais e estilopódio, são bastante variáveis e amplos, mas este gênero pode ser reconhecido pelo capítulo com mais de 20 flores, invólucro campanulado, subimbricado, brácteas involucrais 15-30, persistentes, estilete com ramos lineares a amplo lineares, carpopódio proeminente, assimétrico, com todas as células espessadas, cipselas com base atenuada, e papilho com 20-30 cerdas. Apesar de ser um gênero distinto dentro da subtribo, suas relações genéricas não são claras (King & Robinson 1987).

Heterocondylus R.M.King & H.Rob. possui 12 espécies, sendo um gênero praticamente brasileiro, pois somente uma espécie ocorre também no Paraguai e outra espécie possui uma ampla distribuição pelos países da América do Sul, além do Brasil (King & Robinson 1987). No Brasil as espécies se concentram particularmente na região sudeste, e na Serra da Canastra foram encontradas três espécies.

1. Folhas membranáceas, ambas as faces glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais gradualmente menores, receptáculo alveolado, estilopódio curto setoso, carpopódio com ápice setoso .... 1. ***H. alatus***

1. Folhas coriáceas, ambas as faces sem pontuações glandulosas, brácteas involucrais subiguais, receptáculo foveolado, estilopódio glabro, carpopódio glabro.
   2. Subarbusto escaposo, folhas oblongas a oblanceoladas, pedúnculo áfilo, corola glabra, anteras com apêndice oblongo, cipsela com nervuras glabras ..... 2. ***H. decipiens***

2. Subarbusto ereto, folhas oblongo-panduriformes, pedúnculo bracteado, corola com tricomas glandulares, anteras com apêndice oval (pr. 6Y), cipsela com nervuras setosas .... 3. ***H. pandurifolium***

1. ***Heterocondylus alatus*** (Vell.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 49: 5. 1981. *Chrysocoma alata* Vell., Fl. flum.: 313. 1829.

Eupatorium vauthierianum DC., Prodr. V: 159. 1836.

Iconografia: Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. p. 568. Est. 138.

Subarbustos 1-2m, eretos, ramificados desde a base. Ramos estriados, vinho-avermelhados, folhosos, densamente com tricomas glandulares a esparso estrigosos ou glabrescentes. Folhas opostas, patentes, pecíolos 2-34(-70)mm, esparso estrigosos, com tricomas glandulares, ou alados, lâmina 13-86(-185)x4-41(-70)mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice curto acuminado, margem serreada, base decorrente, face adaxial escábrido estrigosa, glanduloso pontuada a glabrescente, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras setosas, proeminentes, vinho-avermelhadas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos levemente corimbiformes, cilíndricos, estriados, densamente com tricomas glandulares, brácteas foliáceas linear, linear-lanceoladas a lanceoladas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 4-17mm, densamente glanduloso-pontuados, com tricomas glandulares. Invólucro 8-11mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais mais de 20, escariosas, lanceoladas, ápice acuminado, margem serreado-ciliada, densamente tomentosas, com tricomas glandulares, purpurascentes, externas 3-5x0,5-1mm, internas 8-10x1-1,25mm, 3-5-nervada, nervuras proeminentes. Receptáculo alveolado. Flores mais de 20, corola 4,5-7mm, infundibuliforme, glabra, lobos 0,5mm, externamente glabros. Antera com apêndice oblongo-lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, ápice levemente clavados, papilosos, estilopódio curto setoso. Cipselas 3-4,25mm, 5-6-costadas, densamente com tricomas glandulares, carpopódio com ápice setoso. Papilho 4-6,5mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo rupestre, campo hidromórfico, interior e borda de capão.

King & Robinson (1981) fizeram a combinação de *Chrysocoma alata* Vell. como *Heterocondylus alatus* (Vell.) R.M.King & H.Rob., e consideraram a espécie *Eupatorium vauthierianum* DC. como um sinônimo desta espécie. Por outro lado, Cabrera & Klein (1989) não aceitam esta sinonimização, uma vez que consideram que *Eupatorium vauthierianum* DC. não possui pecíolos alados, que é uma característica que separa estas duas espécies. Como nos exemplares

examinados desta espécie pode ser observado uma transição gradual entre pecíolo cilíndrico a pecíolo alado pela decorrência da lâmina foliar, o presente estudo aceita a sinonimização proposta por King & Robinson (1981).

Heterocondylus alatus é bastante variável em termos morfológicos, mas caracteriza-se principalmente pelas folhas oval-lanceoladas, pecíolo cilíndrico ou com a base da folha decorrente tornando-o alado, folhas estrigosas, face abaxial com tricomas glandulares, densamente diminuto-pontuada, invólucro campanulado, brácteas involucrais com tricomas glandulares. A espécie mais semelhante é *Heterocondylus vitalbae* (DC.) R.M.King & H.Rob., que difere principalmente por suas brácteas involucrais amplas, sub desiguais, de coloração geralmente alva a rosada.

Uma observação que possivelmente demonstra a variação morfológica desta espécie foi feita nos exemplares examinados da Serra da Canastra, onde as folhas são escábrido-tomentosas e com pontuações glandulares em ambas as faces, características estas que não constam da descrição original da espécie.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 3608, 22.ix.1996; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2393, 15.vii.1995; **Córrego próximo ao vale do rio São Francisco,** R.Romero et al. 1133, 20.viii.1994; R.Romero et al. 2574, 17.vii.1995; **Córrego do Quilombo**, R.Romero et al. 2439, 16.vii.1995; **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata**, J.N.Nakajima et al. 1932, 9.vii.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2592, 19.vii.1995; **Guarita de Sacramento, próximo da captação de água**, J.N.Nakajima et al. 1859, 8.vii.1996.

2. ***Heterocondylus decipiens*** (Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 390. 1972. *Eupatorium decipiens* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 347. 1876.

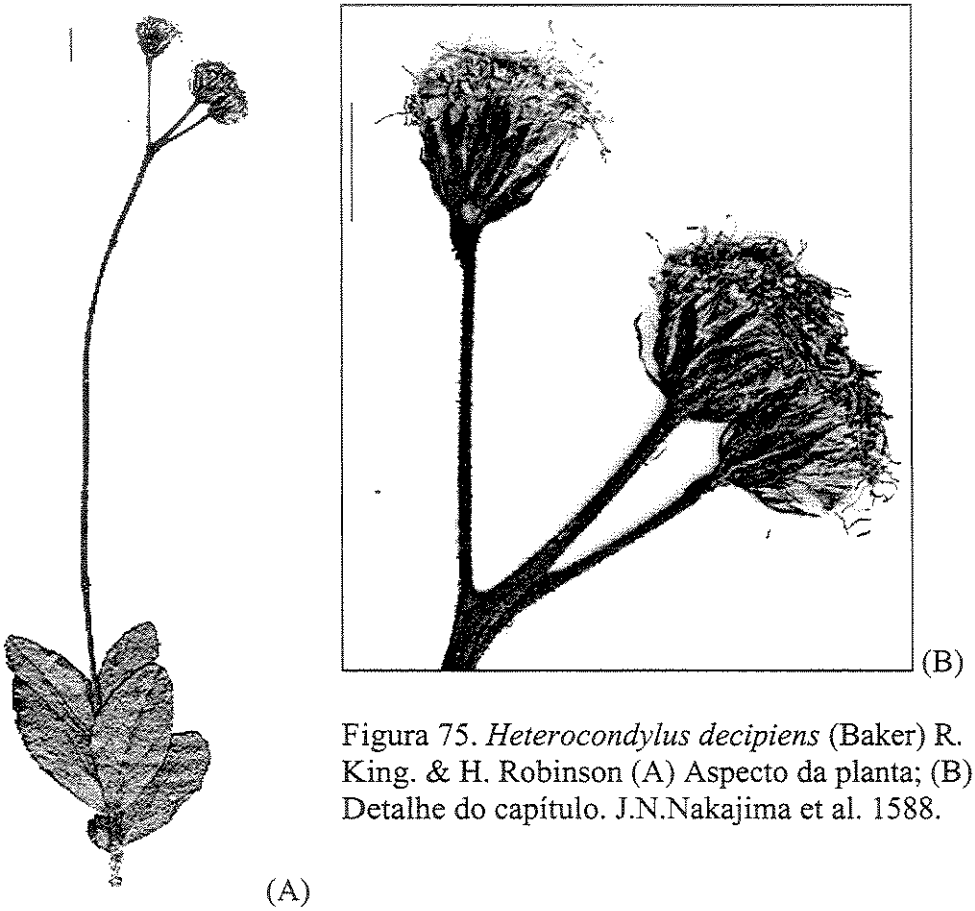
Figura 75.

Subarbustos 0,2-0,4m, eretos, escaposos, com xilopódios. Caule simples, acastanhado, estrigoso híspido, com tricomas glandulares. Folhas basais, opostas, ascendentes, sésseis ou pecíolos 1mm, com tricomas glandulares, lâmina 15-74x6-39mm, coriácea, oblanceolada, oblonga a elíptica, ápice agudo a obtuso, margem crenado-serreada, base atenuada ou cuneada, ambas as faces glabrescentes, esparso com tricomas glandulares, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes, esparso setosas. Coflorescência laxa, dicásio-corimbiforme, pedúnculo áfilo, cilíndrico, estriado, densamente com tricomas glandulares, vinho-avermelhado, brácteas lineares, densamente com tricomas glandulares, arroxeadas. Capítulos com pedúnculos 6-38mm, densamente com tricomas glandulares, arroxeados. Invólucro 8-13mm, eximbricado, amplo-campanulado, Brácteas involucrais mais de 20, 2-3-seriadas, escariosas, sub-iguais, linear-lanceoladas, ápice agudo, margem com tricomas glandulares, face abaxial densamente com tricomas glandulares, externas 4,5-10,5x1-1,75mm, purpurascentes, internas 6-11x0,75-1mm, face abaxial glabrescente. Receptáculo foveolado. Flores mais de 30, corola 5-6,5mm,

infundibuliforme, glabra, lobos 0,5-2,5mm, externamente glabros. Antera com apêndice oblongo. Estilete com ramos clavados, mamilosos, estilopódio glabro. Cipselas 2,5-5,5mm, 5-costadas, densamente com tricomas glandulares, nervuras glabras, carpopódio glabro. Papilho 4,5-6,5mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, flexuosas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campo limpo, litólico, ou em campos rupestes, florescendo geralmente após queimada.

Esta espécie possui tipicamente hábito subarbustivo, escaposo, caule estrigoso híspido, com tricomas glandulares, folhas oblanceoladas, oblongas a elípticas, ambas as faces glabrescentes, esparso com tricomas glandulares, invólucro amplo campanulado, brácteas lineares, densamente com tricomas glandulares, corola glabra, anteras com apêndice oblongo e cipselas com nervuras glabras.



(A) (B)

Figura 75. *Heterocondylus decipiens* (Baker) R. King. & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1588.

Heterocondylus amphydictium (DC.) R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante por ser também um subarbusto escaposo e caule superiormente áfilo, com tricomas glandulares, mas difere por suas folhas lanceoladas, serreadas, ambas as faces esparsamente setosas com tricomas longos, glandulosos ou não, invólucro campanulado, brácteas lanceoladas, com tricomas glandulares. Outra

espécie semelhante é *H. pumillus* (Gardner) R.M.King & H.Rob., mas que possui caule folhoso, folhas elípticas, serreadas, invólucro campanulado, e brácteas involucrais lanceoladas, além de possuirem indumento com tricomas glandulares no caule, folhas e nas brácteas involucrais.

Exemplares examinados: **Morro após o vale do rio São Francisco**, R.Romero et al. 3256, 12.i.1996; **Estrada da Serra Brava**, J.N.Nakajima et al. 1588, 23.xi.1995; **Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 1620, 23.xi.1995; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4937, 10.i.1998; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4574, 14.x.1997; R.Romero et al. 4637, 14.x.1997; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3731, 25.ix.1996.

3. ***Heterocondylus pandurifolium*** (Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 391. 1972. *Eupatorium pandurifolium* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 310. 1873.

Iconografia: Barroso, G.M. 1950. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro X: Foto 14.

Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, escaposos, com xilopódios. Caule simples, acastanhado, estriado, estrigoso-híspido, com tricomas glandulares. Folhas opostas, superiormente sub-opostas, às vezes dispostas somente na base, ascendentes, sésseis, lâmina 42-140x12-63mm, coriácea, oblongo-panduriforme, ápice agudo, margem crenada a serreada, base cordada, ambas as faces glabrescentes, esparso tomentoso-estrigosas, face abaxial com nervuras esparso estrigoso-tomentosa, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, laxa, panícula-corimbiforme, eixos angulosos, estriados, densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuados, brácteas lineares, esparso com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 2-25mm, densamente com tricomas glandulares. Invólucro 6-8mm, campanulado, brácteas involucrais mais de 30, 3-seriadas, escariosas, sub-iguais, externas 3,25-5x0,5-1mm, internas 5-8x0,5-1,5mm, linear-lanceoladas, ápice acuminado, margem hialina, serreado-ciliada, face abaxial esparsamente com tricomas glandulares, ferrugíneos. Receptáculo foveolado. Flores mais de 35, corola 4-6,5mm, infundibuliforme, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, externamente com tricomas glandulares. Antera com apêndice oval. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 2,5-4mm, 5-costadas, com tricomas glandulares, nervuras setosas, carpopódio glabro. Papilho 3-7mm, cerdas mais de 20, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo e campos rupestres, geralmente florescendo após queimada, ocasionalmente em cerrado.

Esta espécie possui um hábito escaposo semelhante à *Heterocondylus amphydictyus* (DC.) R.M.King & H.Rob., *Heterocondylus pumillus* (Gardner) R.M.King & H.Rob. e *Heterocondulys decipiens* (Baker) R.M.King & H.Rob. Entretanto, é facilmente reconhecida destes por seu caule somente áfilo no ápice, tomentoso, folhas panduriformes, face adaxial glabrescente, face abaxial esparso glanduloso-pontuado, nervuras reticuladas, proeminentes, invólucro campanulado, brácteas

involucrais lanceoladas. Além disso, possui caule, folhas e brácteas involucrais com indumento com tricomas glandulares.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 887, 16.iv.1994; **10km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 530, 17.x.1994; **Base do morro após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1502, 08.xii.1994; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3128, 20.xi.1995; Próximo ao córrego da Fazenda, R.Romero et al. 3168, 20.xi.1995; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1453, 06.xii.1994; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3063, 18.xi.1995; R.Romero et al. 3114, 18.xi.1995.

10. ***Koanophyllon*** Arruda, Diss. pl. brazil: 38. 1810.

Arbustos ou arvoretas, raramente lianas, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos, estriados. Folhas opostas, raramente alternas, curto peciolados, lâmina amplo lanceolada a elíptica, margem inteira a serrada, base aguda, truncada ou cordada, camptódromas a 1 par de nervuras acródromas basais, ambas as faces esparso pilosas, raramente densamente pubescentes, esparso a densamente glanduloso-pontuadas. Coflorescência tirsóide-paniculiforme a corimbiforme. Capítulos geralmente pedúnculos reduzidos, cilíndricos. Invólucro eximbricado a subimbricado, brácteas involucrais 7-16, 2-4-seriadas, desiguais ou subiguais, deflexas na maturidade, às vezes internas caducas. Receptáculo plano ou levemente convexo, glabro, epaleáceo. Flores 6-20, creme a amarelo-esverdeadas, raramente violeta, corola funeiforme, lobos amplo triangulares, externamente esparso setosos, densamente glanduloso-pontuados, internamente lisos. Antera com apêndice reduzido, mais largo que longo, ápice truncado a recurvado, às vezes fortemente carenado. Estilete com ramos geralmente espessados, ápice lisos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 5-costadas, base atenuada, nervuras e ápice setosos, às vezes esparso glandulosos ou não, carpopódio distinto, reduzido, anular ou cilíndrico. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 30-35, persistentes, escabras, ápice agudo, raramente curtas ou ausente.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971f. Studies in the Eupatorieae (Compositae). LXIV. The genus, *Koanophyllon*. Phytologia 22: 147-152;

O gênero *Koanophyllon* Arruda foi descrito há mais de 170 anos atrás em uma publicação de distribuição limitada, sendo que este táxon permaneceu obscuro até recentemente quando foi reconhecido por King & Robinson (1971f), e redelimitado com a transferência para este gênero de diversas espécies de *Eupatorium* s.l. (King & Robinson 1987).

Koanophyllon é o maior gênero dentro da subtribo, podendo ser reconhecido pela presença de invólucro não imbricado a subimbricado, corola com um amplo tubo cilíndrico e lobos reduzidos, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, e papilho com cerdas persistentes. As demais características exibem uma ampla variação morfológica, mas os gêneros próximos tais como

Sphaereupatorium (O.Hoffm.) Kuntze ex B.Robinson, *Santosia* R.M.King & H.Rob., e *Ophryosporus* Meyen, diferem em duas ou mais características (King & Robinson 1987).

Koanophyllon Arruda possui 114 espécies distribuídas desde o Paraguai e Brasil até a América Central e México, com apenas uma espécie atingindo o sul dos E.U.A. (King & Robinson 1987). No Brasil ocorrem 12 espécies concentradas principalmente nas regiões sul e sudeste, e na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Koanophyllon adamantium*** (Gardner) R.M.King & H.Rob., Phytologia 32(3): 254. 1975. *Eupatorium adamantium* Gardner., London J. Bot. 5: 477. 1846.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 94.

Arbustos 0,7-1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos acastanhados, superiormente folhosos, densamente tomentosos, principalmente nas estrias. Folhas opostas, superiores subopostas, ascendentes, pecíolos 2-10mm, estriados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, acastanhados, lâmina 14-62x8-53mm, membranácea, oval, ápice obtuso, margem levemente crenada, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial esparso velutínea, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentosa, principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência tirsóidea-paniculiforme, eixos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas ovais, tomentoso-glandulosas, bractéolas lineares tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, tomentosos, glandulosos. Invólucro 5-7mm, subimbricado, turbinado-campanulado, brácteas involucrais 15-17, 3-seriadas membranáceas, ápice agudo a acuminado, margem ciliada, externas 2-3,5x0,25-0,5mm, linear-lanceoladas, face abaxial densamente tomentoso-glanduloso, internas 4,5-5,5x0,75-1mm, lanceoladas, glabras. Receptáculo plano, foveolado. Flores 20-25, corola 4-5,5mm, infundibuliforme, esparso tomentosa, com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, proeminente. Estilete com ramos clavados, papilosos, estilopódio glabro. Cipselas 2,5-3,5mm, 7-costadas, setosas, com tricomas glandulares, carpopódio simétrico, anular, glabro. Papilho 3,5-4,5mm, cerdas 25-30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres.

Esta espécie caracteriza-se principalmente pelos ramos e face abaxial das folhas densamente tomentosos, coflorescência tirsóidea-paniculiforme, capítulos pedunculados com até 15 flores, invólucro turbinado-campanulado e brácteas involucrais com ápice agudo a acuminado, as externas com face abaxial densamente tomentoso, glanduloso. *Koanophyllon tinctorium* Arruda (= *Eupatorium laeve* DC.) é uma espécie semelhante, mas esta diferencia-se principalmente por seus ramos e folhas

glabras, coflorescência corimbiforme, capítulos com até 10 flores e invólucro campanulado. Outra espécie semelhante em termos vegetativos é *Koanophyllon thysanolepis* B.L.Robinson, que se diferencia pelas folhas com 1 par de nervuras acródromas basais, coflorescência corimbiforme, capítulos com mais de 40 flores, e brácteas involucrais com face abaxial esparso estrigosas.

Exemplares examinados: **Morro próximo da sede administrativa**, R.Romero et al. 1108, 20.viii.1994; R.Romero et al. 2354, 15.vii.1995; **2km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2418, 15.vii.1995; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2632, 20.viii.1997.

11. ***Mikania*** Willd., Sp. pl., 3(3): 1742. 1803.

Kanimia Gardner, London J. Bot. 6: 446. 1847.

Lianas ou arbustos escandentes, às vezes ervas perenes ou arbustos eretos, pouco a muito ramificados. Ramos cilíndricos a angulosos, estriados a raramente alados, glabros ou variadamente pubescentes. Folhas opostas ou verticiladas, sésseis a longo pecioladas, lâmina estreito linear a amplo oval, às vezes dissecta, ápice arredondado a curto acuminado, margem inteira, denteada a lobada, base estreito cuneada, cordada ou hastada, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, 1 a 2 pares de nervuras acródromas supra basais ou camptódromas, face abaxial glanduloso-pontuada ou não. Coflorescência paniculiforme, eixos tirsóides, racemosos, espiciformes, corimbiformes ou sub-cimosos. Capítulos sésseis ou curto pedunculados, subtendidos por brácteas. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 4, 1-seriadas, sub-iguais, persistentes. Receptáculo plano, glabro, epaleáceo, foveolado. Flores alvas, às vezes róseas, corola funeiforme ou variadamente campanulada, glabra a pubescente, fauce internamente glabra, externamente glandulosa, lobos triangulares, às vezes estreito oblongos, externamente longo setosos marginalmente, internamente lisos ou papilosos. Anteras com apêndice oval a oblongo, base geralmente obtusa, colar geralmente reduzido. Estilete com ramos estreito lineares, densamente papilosos ou hirtelos, longo papilosos, estilopódio geralmente alargado, disco nectarífero colunar, alongado. Cipselas prismáticas, 4-10-costadas, glabras, glandulosas ou setosas, carpopódio simétrico, cilíndrico, geralmente glabro. Papilho cerdoso, 1-2-seriado, cerdas 35-60, persistentes, cilíndricas, escabras, ápice geralmente obtuso.

Referências: Barroso, G.M. 1959a. Mikaniae do Brasil. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro XVI: 239-427; King & Robinson. 1980b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXCVIII. Reduction of the genus *Kanimia*. Phytologia 47: 126-127; Holmes, W.C. 1995. A review preparatory to na infrageneric classification of *Mikania* (Tribe: Eupatorieae). In D.J.N. Hind, C. Jeffrey & G.V. Pope (eds.). Advances in Compositae Systematics. Royal Botanic Gardens, Kew. Cap. 12, p.239-254; Holmes, W.C. 1996. A proposed sectional classification for *Mikania* (Eupatorieae). In D.J. Hind & H.J. Beentje

(eds.). Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Kew. Vol. 1. Cap. 41. P.621-626.

O gênero *Mikania* Willd., com aproximadamente 430 espécies, é o maior da tribo Eupatorieae, e provavelmente um dos mais naturais dentro da família devido principalmente a uniformidade na estrutura dos capítulos unisseriados, que sempre possuem quatro brácteas involucrais e quatro flores, podendo ter ocasionalmente uma bráctea subinvolucral (King & Robinson 1987; Holmes 1995). Outras características que a maioria das espécies possuem são o hábito escandente ou de liana, folhas opostas, anteras exertas, cipselas com cinco nervuras e papilho com cerdas capilares (Holmes 1995). Anteriormente as espécies com hábito ereto e cipselas com dez nervuras eram reconhecidas como pertencentes ao gênero *Kanimia* Gardner, mas algumas espécies também possuem hábito ereto mas com cipselas 5-costadas, principalmente espécies brasileiras, enquanto que outras espécies que ocorrem nos Andes possuem hábito escandente mas com cipselas 10-costadas, o que levou a recente sinonimização de *Kanimia* sob *Mikania* por King & Robinson (1980b).

A despeito da uniformidade morfológica da estrutura dos capítulos, o gênero exibe uma grande variação morfológica em outros caracteres como, por exemplo, nas estruturas vegetativas, tipos de coflorescências, sexualidade das flores, e tamanho relativo dos lobos da corola (Holmes 1996). Muitas destas variações, juntamente com o grande número de espécies, foram os principais motivos para que fossem feitas diversas propostas de classificação infragenérica para *Mikania* (De Candolle 1836; Baker 1876; Robinson 1922; Barroso 1959). Recentemente foi proposta a subdivisão do gênero em apenas duas seções com base na posição da bráctea subinvolucral e estrutura e maturação das coflorescências, como uma nova tentativa de estabelecer uma classificação infragenérica mais natural (Holmes 1996).

Mikania possui uma distribuição pantropical, com poucas espécies atingindo o sul e sudeste dos Estados Unidos, mas a maioria concentrada na América do Sul, onde existem dois grandes centros de diversidade localizados em áreas de altitude, um centro nos países andinos, da Colômbia até o norte da Bolívia, e o outro ao longo da costa leste brasileira (Holmes 1995). No Brasil ocorrem cerca de 170 espécies, das quais 150 são endêmicas (Holmes 1995), estando concentradas principalmente no domínio da Floresta Atlântica (Barroso 1959a). Na Serra da Canastra foram levantadas 21 espécies, uma delas conhecida apenas pelo exemplar-tipo, e uma outra possível espécie nova.

1. Plantas volúveis.
    2. Folhas com face abaxial não glanduloso pontuada, brácteas involucrais não glanduloso-pontuadas, corola com tubo setoso.

3. Folhas com face adaxial escábrida, estrigoso-tomentosa, 2 pares de nervuras acródromas supra basais, bractéolas glabras ..... 1. ***M. banisteriae***

3. Folhas com face adaxial hirsuto tomentosa, camptódroma, bractéolas hirsuto tomentosas ..... 5. ***M. lasiandrae***

2. Folhas com face abaxial glanduloso-pontuada, brácteas involucrais glanduloso-pontuadas, corola com tubo glanduloso ou glabro.

4. Capítulos sésseis, anteras com colar de base alargada (pr. 6V).

5. Coflorescência com eixos espiciformes, corola campanulada, lobos glabros, glanduloso-pontuados, anteras com apêndice oblongo (pr. 6BB), ramos do estilete com tricomas glandulares na base, estilopódio alargado (pr. 6Y), papilho com cerdas agudas no ápice .... 14. ***M. ramosissima***

5. Coflorescência com eixos glomeruliformes, corola infundibuliforme, lobos setosos, não glandulosos, anteras com apêndice oval (pr. 6V), ramos do estilete sem tricomas glandulares, estilopódio cilíndrico (pr. 6O), papilho com cerdas espessadas no ápice .... 16. ***M. smilacina***

4. Capítulos pedunculados, anteras com colar cilíndrico ou plano, conduplicado (pr. 6D).

6. Coflorescência laxa, tirsiforme ou tirsóide-paniculiforme, ramos do estilete com tricomas glandulares na face abaxial, cipsela glanduloso-pontuada, papilho com cerdas cilíndricas, agudas.

7. Folhas com face adaxial estrigosa, anteras com apêndice oval, estilopódio cilíndrico ..... 7. ***M. microcephala***

7. Folhas com face adaxial somente glanduloso-pontuada, anteras com apêndice oblongo, estilopódio levemente alargado ..... 6. ***M. lindbergii***

6. Coflorescência corimbiforme ou panícula-corimbiforme, ramos do estilete sem tricomas glandulares, cipsela não glanduloso-pontuada, papilho com cerdas planas ou espessadas no ápice.

8. Folhas profundamente lobadas, capítulo com bráctea subinvolucral lanceolada, corola infundibuliforme, lobos com tricomas glandulares, estilopódio cilíndrico .... 3. ***M. dentata***

8. Folhas inteiras, capítulo sem bráctea subinvolucral, corola campanulada, lobos setosos (pr. 6C), estilopódio alargado ..... 4. ***M. laevigata***

1. Plantas eretas, decumbentes ou prostradas.

9. Ervas, coflorescência corimbiforme ou panícula-corimbiforme.

10. Eretas, brácteas involucrais membranáceas, corola infundibuliforme, tubo glabro, papilho unisseriado ..... 17. ***M. thapsoides***

10. Decumbentes, brácteas involucrais escariosas, corola campanulada, tubo setoso e/ou glanduloso-pontuado, papilho bisseriado.

11. Folhas tomentosas, capítulos com brácteas subinvolucrais, cipsela somente glanduloso-pontuada ..... 2. ***M. decumbens***

11. Folhas somente glanduloso-pontuadas, capítulos sem brácteas subinvolucrais, cipsela setosa, glanduloso pontuada ..... 12. ***M. officinalis***

9. Subarbustos ou arbustos, coflorescência paniculiforme, racemo-paniculiforme, tirsóide-paniculiforme ou espiciforme.

12. Coflorescência com eixos espiciformes.

13. Folhas sésseis, anteras com apêndice oblongo ou lanceolado, ramos do estilete sem tricomas glandulares na base.

14. Folhas oblongas, corola infundibuliforme, estilopódio levemente alargado .... 11. ***M. oblongifolia***

14. Folhas lanceoladas, corola campanulada, estilopódio cilíndrico ..... 18. ***M. triphylla***

13. Folhas pecioladas, anteras com apêndice oval, ramos do estilete com tricomas glandulares na base.

15. Folhas estrigosas, corola com lobos revolutos, anteras com colar alargado .... 15. ***M. sessilifolia***

15. Folhas glabras, corola com lobos eretos, anteras com colar cilíndrico.

16. Folhas alternas, capítulos com brácteas subinvolucrais, brácteas involucrais com tricomas glandulares, papilho com cerdas cilíndricas ..... 19. ***M. virgata***

16. Folhas opostas, capítulos sem brácteas subinvolucrais, brácteas involucrais glanduloso-pontuadas, papilho com cerdas planas ..... 8. ***M. mosenii***

12. Coflorescência com eixos paniculiformes ou corimbiformes.

17. Folhas glabras, brácteas involucrais viscosas ..... 20. ***M. warmingii***

17. Folhas estrigosas ou tomentosas, brácteas involucrais tomentosas.

18. Receptáculo glabro, corola com tubo setoso, lobos revolutos, cipsela 10-costada, carpopódio setoso (pr. 6P) ..... 13. ***M. purpurascens***

18. Receptáculo piloso, corola com tubo glabro ou glanduloso, lobos eretos, cipsela 5-costada, carpopódio glabro.

19. Folhas estrigoso-tomentosas, corola campanulada, anteras com colar alargado na base (pr. 6T), papilho unisseriado, cerdas com ápice espessado ..... 21. ***Mikania glanduliflora*** sp. nov.

19. Folhas tomentosas, corola hipocrateriforme, anteras com colar cilíndrico, papilho bisseriado, cerdas com ápice agudo.

20. Capítulo séssil, com bráctea subinvolucral, ramos do estilete com tricomas glandulares na base, estilopódio alargado, cipsela somente glanduloso-pontuada ..... 10. ***M. nummularia***

20. Capítulo pedunculado, sem bráctea subinvolucral, ramos do estilete sem tricomas glandulares, estilopódio cilíndrico, cipsela setosa ..... 9. ***M. neurocaula***

1. ***Mikania banisteriae*** DC., Prodr. 5: 193. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 71; Barroso, G.M. 1959. Arch. J. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 21.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes, acastanhados. Folhas opostas, discolores, pecíolos 4-9mm, estriados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 26-73x12-27mm, cartácea, oval a oval-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, revoluta, base levemente cordiforme a cordiforme, face adaxial escabra, esparso estrigoso-tomentosa, face abaxial longo estrigoso-velutínea, estramínea, 2 pares de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência ampla, tirsóide-paniculiforme, eixos cilíndricos, densamente estrigoso-tomentosos, palhetes, glanduloso-pontuados, brácteas oval-lanceoladas, tomentosas, bractéolas 2,5x1,5mm, ovais, margem ciliada, glabras. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, tomentoso, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 4-4,5x1,5mm, escariosas, oblanceoladas, ápice agudo, tomentoso, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial glabro. Flores com corola 3,5-4mm, infundibuliforme, tubo 0,5-0,75mm, esparso setoso, fauce glabra, lobos 0,75-1mm, triangulares, glabros, ápice longo setoso. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, alargado na base, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, esparso setosas. Papilho 4-4,5mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, levemente espessadas no ápice.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em capão e borda de mata de encosta.

Mikania banisteriae possui caracteristicamente caule tomentoso, estriado, folhas com face adaxial tomentosa, com tricomas esparsos e longo hirsutos, face abaxial hirsuto-tomentosa, capítulos

pedunculados, tomentosos, bractéolas ovais, ciliadas, brácteas involucrais esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas, cipsela setosa. Esta espécie é semelhante a *Mikania conferta* Gardner, que se distingue pelos ramos densamente hirsuto-tomentosos, castanhos, folhas híspidas, mais densamente sobre as nervuras, pedúnculo hirsuto, brácteas involucrais com face abaxial tomentoso, corola e cipselas glabras.

Exemplares examinados: **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 1714, 23.iii.1996; **Guarita da cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3449, 24.v.1996.

2. ***Mikania decumbens*** Malme, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. ser. 3. 12: 2. 1933.

Iconografia: Barroso, G.M. 1959. Arch.. Jard. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 42.

Ervas 0,5-0,8m, decumbentes, ramificadas desde a base. Ramos angulosos, costados, verde-purpurascentes, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, patentes, pecíolos 3-21mm, estriados, esparso tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 8-29x6-26mm, membranácea, sagitada a cordiforme, ápice obtuso, margem levemente denteada, base hastada, ambas as faces esparso tomentosas, densamente glanduloso-pontuadas, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras proeminentes. Coflorescência corimbiforme, congesta em ramos laterais, eixos costados, tomentosos, densamente glanduloso-pontuados, brácteas 2,75-3,5x1-1,5mm, elípticas, margem ciliada, com tricomas glandulares, face abaxial tomentosa, densamente glanduloso-pontuada. Capítulos sésseis ou pedúnculos 2mm. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3,5-4,5x1-1,5mm, escariosas, lanceoladas, ápice acuminado, margem superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, densamente glanduloso-pontuado, multinervadas. Flores com corola 2,5-3mm, campanulada, tubo 1-1,5mm, densamente glanduloso-pontuado, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar com base alargada, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, com tricomas glandulares, externamente mamilosos, estilopódio cilíndrico, papiloso. Cipselas 1,75-2mm, 5-costadas, densamente glanduloso-pontuadas. Papilho 2-3mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres.

Mikania decumbens é uma das espécies que possuem hábito decumbente, folhas geralmente cordiformes ou sagitiformes, base hastada, e brácteas involucrais lanceoladas, longo acuminadas. Uma das espécies mais semelhantes é *Mikania cipoensis* G.M.Barroso, mas esta distingue-se pelo caule sempre ereto, ferrugíneo, tomentoso, folhas com face abaxial densamente tomentosa, brácteas involucrais oblongo-lanceoladas, ápice agudo, ferrugíneos, e corola com tubo setoso, além de ser microendêmica da Serra do Cipó.

Os exemplares coletados na Serra da Canastra possuem ramos e folhas com um indumento tomentoso, glanduloso-pontuado, caracteres não mencionados em outras descrições desta espécie na literatura.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 865, 16.iv.1994; R.Romero et al. 648, 20.ii.1994; **Nascente do rio Sao Francisco**, R.Romero et al. 4089, 16.iv.1997; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 828, 18.iii.1995.

3. ***Mikania dentata*** Spreng., Syst. veg. fl. peruv. chil. 3: 422. 1826, non *M. dentata* G.M.Barroso, Arch. J. Bot. Rio de Janeiro 16: 275. 1959a.

Mikania ternata (Vell.) B.L.Robinson, Proc. Amer. Acad. Arts 47: 198.1911. *Cacalia ternata* Vell., Fl. Flum.: 315. 1829.

Iconografia: Barroso, G.M. 1959a. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 55; Holmes, W.C. & McDaniel, S. 1982. Fieldiana, Bot. 9: 51. Fig.10; Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. p. 665. Est. 159.

Lianas herbáceas, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, longo tomentosos, com tricomas glandulares, pontuados, avermelhados. Folhas opostas, pecíolos 6-44mm, flexuosos, com tricomas glandulares, lâmina 15-70mm, membranácea, palmatilobada, lobos 8-21mm largura, elípticos, ápice agudo, mucronado, margem crenada, base atenuada, face adaxial esparso tomentosa, com tricomas glandulares, face abaxial esparsamente com tricomas glandulares, densamente glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência laxa, corimbiforme, eixos cilíndricos, longo tomentosos a densamente vilosos, com tricomas glandulares, brácteas lanceoladas, esparso tomentosas. Capítulos com pedúnculos 1,5-3mm, densamente vilosos, com tricomas glandulares. Invólucro 7-8mm, cilíndrico, brácteas involucrais 6-8x1-1,5mm, membranáceas, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, face abaxial esparsamente com tricomas glandulares. Flores com corola 6-7mm, infundibuliforme, tubo 2mm, glabro, lobos 1mm, lanceolados, externamente glabros, ápice com tricomas glandulares, purpurascente. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 5mm, 5-costadas, nervuras curto setosas. Papilho 5mm, cerdas mais de 20, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Argentina, Paraguai, Brasil - MG, RJ, SP, PR, SC. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado.

Esta espécie possui tipicamente folhas pinatissectas, margem ciliada de tricomas setosos, face abaxial esparsamente setosa nas nervuras, coflorescência com eixos corimbiformes, e brácteas involucrais oblongo-lanceoladas de ápice acuminado. A espécie mais semelhante é *Mikania ulei* Hieron., que distingue-se por possuir folhas com face abaxial glabras, densamente glanduloso-pontuada, coflorescência paniculiforme, e brácteas involucrais lanceoladas, glanduloso-pontuada.

A espécie conhecida como *Mikania ternata* (Vell.) B.L.Robinson é um sinônimo posterior da presente espécie (Holmes & McDaniel 1988). Além disso, Barroso (1959a) ao descrever uma nova espécie erroneamente nomeou-a como *Mikania dentata* G.M.Barroso, um homônimo nomenclatural posterior, necessitando portanto de um novo nome.

Exemplares examinados: **Trilha da Cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 2430, 20.iv.1997.

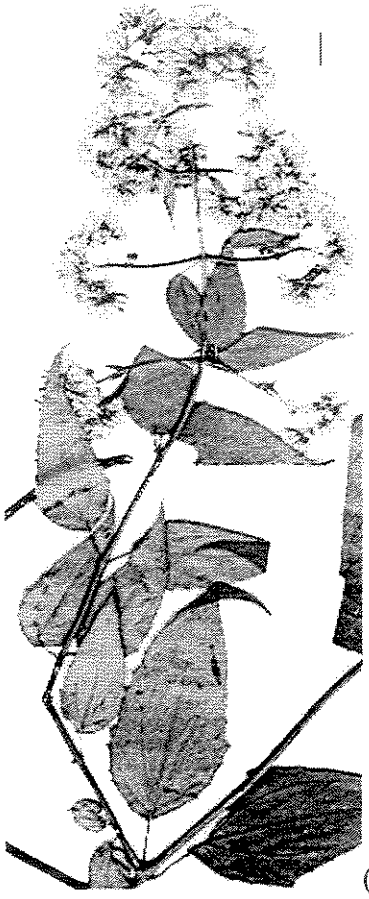
4. ***Mikania laevigata*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 241. 1873.
Figura 76.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes, avermelhados. Folhas opostas, patentes, pecíolos 3-18mm, flexuosos, esparso a densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 17-114x5-50mm, cartácea, oval-lanceolada, ápice longo acuminado, margem serreada, revoluta, base obtusa a arredondada, face adaxial levemente escabra, esparso estrigoso-tomentosa, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes, esparso estrigosas. Coflorescência paniculiforme, eixos glomeruliformes, cilíndricos, flexuosos, esparso estrigosos, viscosos a densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas 2x0,5mm, linear-lanceoladas, estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, esparso estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 4-4,5x1-1,25mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial glabro a esparso glanduloso-pontuado, viscoso, avermelhada. Receptáculo glabro ou piloso. Flores com corola 4-5mm, campanulada, tubo 0,75-1,5mm, com base alargada, glabra, lobos 0,75-1mm, triangulares, glabros, internamente papilosos, ápice setoso. Antera com apêndice oval a lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio alargado, glabro. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, nervuras setosas. Papilho 5-5,5mm, 2-seriado, alvo, cerdas mais de 20, caducas, ápice espessado.

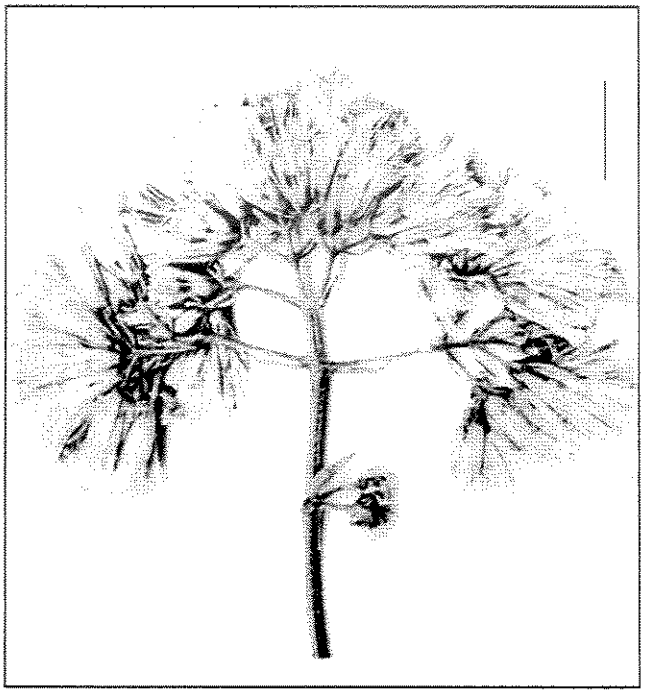
Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de capão em capos rupestres ou de mata de encosta.

Mikania laevigata pode ser reconhecida pelos ramos hirsuto tomentosos, glanduloso-pontuados, folhas estrigoso tomentosas, glanduloso-pontuadas, nervuras reticuladas conspícuas, e coflorescências glomeruliformes, brácteas involucrais glabras a esparso glanduloso-pontuadas, viscosas, capítulos pedunculados, e cipselas setosas. A espécie mais semelhante é *Mikania smilacina* DC. que distingue-se por seus ramos glabros, folhas glabras, nervuras reticuladas muito proeminentes nas duas faces, coflorescências paniculiformes, brácteas glabras, capítulos sésseis, e cipselas glabras. Outras espécies

também são semelhantes a *Mikania laevigata* quanto ao aspecto vegetativo tais como *Mikania erioclada* DC. e *Mikania dentata* G.M.Barroso (nom. illeg.), mas ambas pertencem à *Mikania* sect. *Thyrsigerae* Robinson que diferencia-se principalmente pelas coflorescências tirsóideo-paniculiformes (Barroso 1959a).



(A)



(B)

Figura 76. *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 2621.

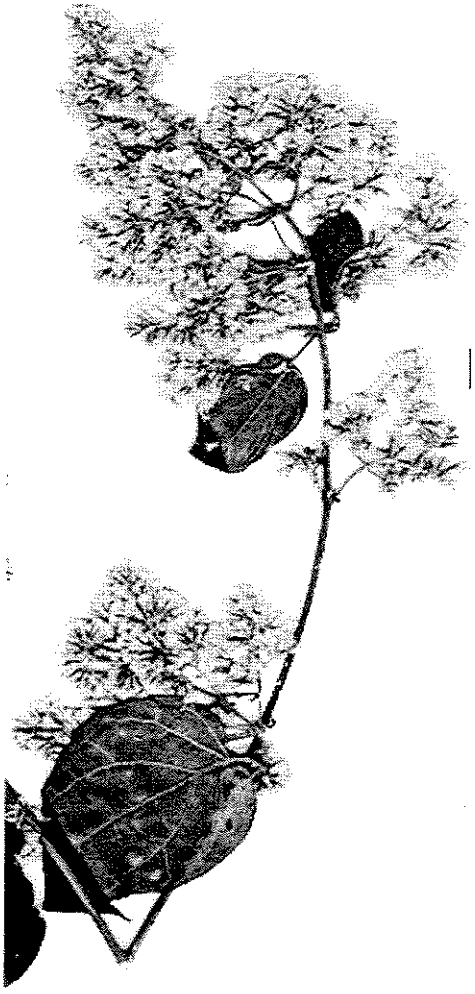
Exemplares examinados: **Trilha para a guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1969, 10.vii.1996; **Guarita da Casca D'Anta, parte de baixo**, J.N.Nakajima et al. 2621, 28.vi.1997; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2615, 19.vii.1995; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2014, 11.vii.1996; **Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses**, R.Romero et al. 4311, 27.vi.1997; **Guarita de Sacramento, captação de água**, J.N.Nakajima et al. 2575, 24.vi.1997.

5. ***Mikania lasiandrae*** DC., Prodr. V: 184. 1836.

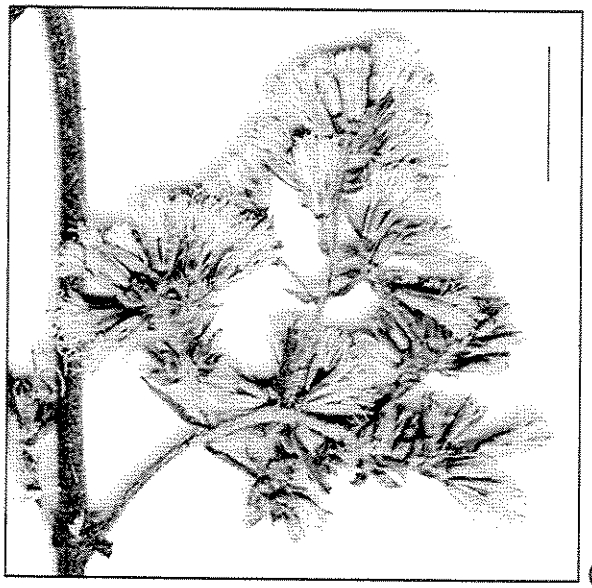
Figura 77.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes, acastanhados. Folhas opostas, discolores, pecíolos 8-17mm, estriados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 38-95x16-53mm, cartácea,

oval a oval-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, revoluta, base levemente cordiforme a cordiforme, face adaxial hirsuto-tomentosa, face abaxial longo hirsuto-velutínea, estramínea, camptódroma, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência ampla, tirsóide-paniculiforme, eixos cilíndricos, densamente estrigoso-tomentosos, palhetes, glanduloso-pontuados, brácteas oval-lanceoladas, tomentosas, bractéolas 2x1mm, ovais, margem ciliada, face abaxial densamente hirsuto-tomentosa. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 4,5-5x1,25-1,5mm, escariosas, oblanceoladas, ápice agudo, tomentoso, margem inteira, ápice ciliada, face abaxial glabro. Flores com corola 3,5-4mm, infundibuliforme, tubo 0,5-1mm, esparso setoso, fauce glabra, lobos 0,75-1mm, triangulares, glabros, ápice longo setoso. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, alargado na base, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2,5-3mm, 5-costadas, esparso setosas. Papilho 3,5-4mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, levemente espessadas no ápice.



(A)



(B)

Figura 77. *Mikania lasiandrae* DC. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1737.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres e campo limpo.

Esta espécie possui caracteristicamente ramos, folhas, pecíolos, eixos da coflorescência, brácteas e bractéolas densamente hirsuto ou viloso-tomentosas, e folhas ovais a oval-lanceoladas. Este tipo de indumento ocorre também em diversas espécies de *Mikania*, das quais as mais semelhantes são *Mikania conferta* Gardner, *Mikania banisteriae* DC. e *Mikania hoffmanianna* Dusén, sendo que a primeira espécie é distinta pelos ramos hirsutos, folhas híspidas, bractéolas densamente híspidas e cipsela glabra; a segunda por esta possuir ramos densamente seríceo-tomentosos, folhas ovais, seríceo-tomentosas, brácteas involucrais com face abaxial glabro, e cipselas glabras; e a terceira que se distingue pelo caule hirsuto-tomentoso, folhas com face adaxial hirsuto-tomentosas, brácteas involucrais tomentosas, e cipselas setosas, sendo que todas estas estruturas possuem pontuações glandulares.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1737, 24.iii.1996; **Nascente do rio Sao Francisco**, R.Romero et al. 4092, 16.iv.1997.

6. ***Mikania lindbergii*** Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 232. 1876.

Mikania nitidula Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 243. 1876.

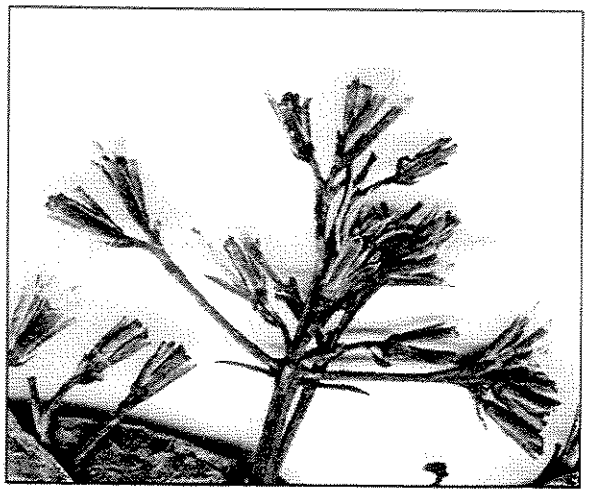
Figura 78.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, costados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, acastanhados. Folhas opostas, pecíolos 3-8mm, tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 28-63x12-25mm, cartácea, elíptica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, levemente revoluta, base aguda, ambas as faces esparso glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência tirsóide-paniculiforme, eixos cilíndricos, tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas elípticas a lanceoladas, tomentosas, bractéolas 2-2,5x0,5-0,75mm, lanceoladas, esparso tomentosas. Capítulos com pedúnculos 1-8mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-6mm, cilíndrico, brácteas involucrais 5,5-6x1-1,25mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial tomentoso, glanduloso-pontuado. Flores com corola 5-5,5mm, campanulada, tubo 1,5-2mm, tomentoso, glanduloso-pontuado, fauce glanduloso-pontuada, lobos 0,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar alongado, conduplicado-cilíndrico, filete alongado, cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, face abaxial glanduloso-pontuada, estilopódio levemente alargado. Cipselas 4,5-5mm, 5-costadas, esparso setosas, densamente glanduloso-pontuadas. Papilho 5-5,5mm, alvo, cerdas mais de 20, cilíndricas, ápice escabro, agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de capão encaixado em campo rupestre.



(A)



(B)

Figura 78. *Mikania lindbergii* Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 2352.

Mikania lindbergii Baker é caracterizada por possuir ramos glabros, folhas cartáceas, ápice agudo a obtuso, base aguda, ambas as faces glanduloso-pontuadas, brácteas e bractéolas tomentosas, corola com lobos glanduloso-pontuados, cipsela densamente glanduloso pontuada, e papilho persistente. A espécie mais semelhante é *Mikania paranahybensis* G.M.Barroso, que distingue-se pelas folhas carnosas, ápice acuminado, base arredondada, corola com lobos setosos, e papilho facilmente caduco. Outra espécie semelhante é *Mikania trinervis* Hook. & Arn., que diferencia-se pelas folhas com face adaxial glabra, e corola somente glanduloso pontuada.

Exemplares examinados: **Cachoeira dos Rolinhos,** J.N.Nakajima et al. 2352, 18.iv.1997.

7. ***Mikania microcephala*** DC., Prodr. 5: 200. 1836.

Figura 79.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, estriados, esparso tomentosos, densamente com tricomas glandulares. Folhas opostas, pecíolos 3-24mm, densamente hirsuto-tomentosos, com tricomas glandulares, lâmina 14-75x12-64mm, membranácea, oval, ápice obtuso, margem crenado-serreada, revoluta, base cordiforme, face adaxial esparso estrigosa, face abaxial esparso estrigosa, principalmente nas nervuras, densamente glanduloso-pontuada, campilódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxa, tirsiforme, eixos secundários corimbiformes, cilíndricos, densamente com tricomas glandulares, brácteas foliáceas ovais, esparso estrigosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas 1,5x0,25mm, linear-lanceoladas estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, com tricomas glandulares. Invólucro 2-2,5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 2-2,5x0,75-1mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso setoso, glanduloso-pontuado. Flores com corola 2mm, campanulada, tubo 1mm, base dilatada, glanduloso-pontuada, lobos 0,25mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, face abaxial glanduloso-pontuada, papilosa, estilopódio cilíndrico. Cipselas 1,5-1,75mm, 5-costadas, nervuras setosas, glanduloso-pontuadas. Papilho 1,5-1,75mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, ápice agudo

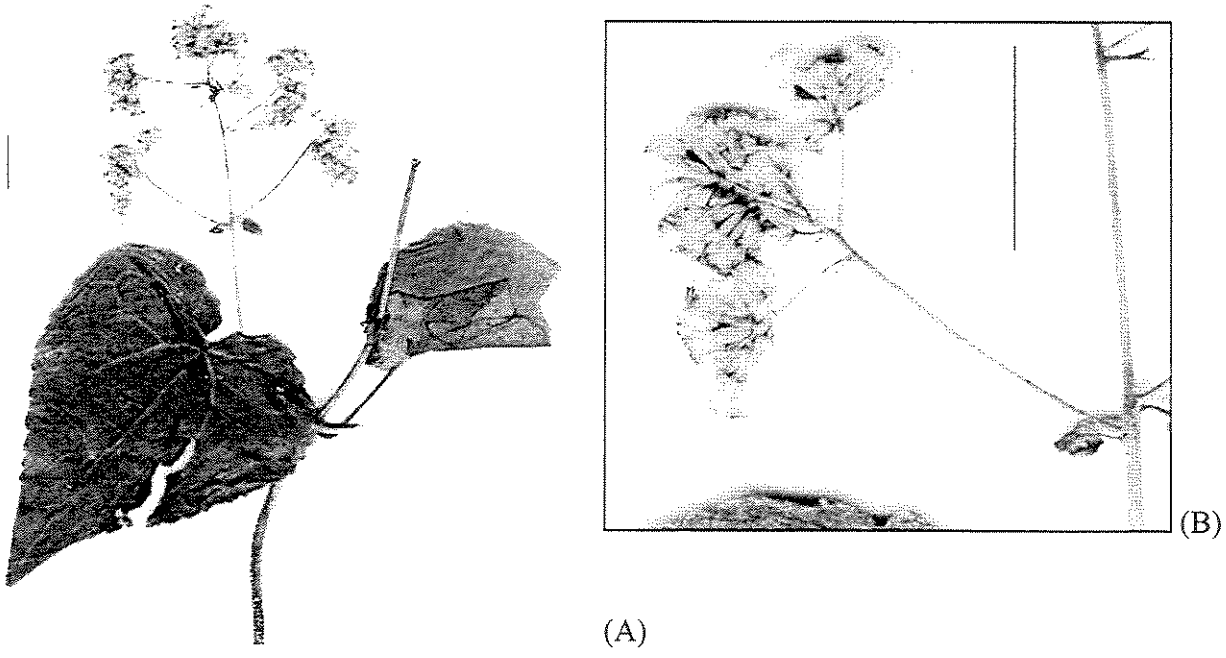


Figura 79. *Mikania microcephala* DC. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 2617.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG, RJ, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de mata de encosta, alterada.

Espécie tipicamente com caule tomentoso, glanduloso-pontuado, folhas membranáceas, cordiformes, face adaxial estrigoso-tomentosa, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, brácteas involucrais oblongas e cipselas com nervuras setosas, glanduloso-pontuadas. Estas características a diferenciam de *Mikania scabrida* Baker, que é uma espécie muito afim mas distinta por possui folhas coriáceas, ovais, face adaxial escabra, face abaxial tomentosa, e cipselas glabras. Por sua vez a outra espécie semelhante *Mikania campanulata* Gardner se distingue pelo caule tomentoso a glabrescente, folhas sagitiformes a ovais, face adaxial glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, e brácteas involucrais oblongo-lanceoladas.

Exemplares examinados: **Guarita da Casca D'Anta, parte de baixo**, J.N.Nakajima et al. 2617, 28.vi.1997.

8. ***Mikania mosenii*** Malme, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.ser.3. 12(2): 53. 1933.
Iconografia: Barroso, G.M. 1959. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 2.

Subarbustos 0,5m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos angulosos, costados, acastanhados, esparso glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas opostas, ascendentes, pecíolos 1mm, glabros, lâmina 20-60x10-48mm, subcoriácea, subarredondada, ápice obtuso, emarginado, margem revoluta, crenado-denteada, base atenuada, face adaxial esparso glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras proeminentes. Coflorescência terminal, racemoso-paniculiforme, eixos espiciformes, densamente tomentosos, esparso glanduloso-pontuados, brácteas 3-3,5x0,75-1mm, lanceoladas, margem ciliada, faces glanduloso-pontuadas a glabrescentes. Capítulos com pedúnculos 2-5mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 5-6mm, campanulado, brácteas involucrais 4,5-5,5x1-1,5mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo a curto acuminado, margem ciliada, face abaxial glanduloso-pontuado, viscoso, marrom, patentes a caducas. Receptáculo levemente convexo, piloso. Flores com corola 4mm, hipocrateriforme, tubo 1,5mm, base alargada, glanduloso-pontuada, fauce densamente glanduloso-pontuada, lobos 1mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base com tricomas glandulares, externamente papilosos, estilopódio alargado. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, densamente glanduloso-pontuadas, ápice espessado, nervuras proeminentes, glabras. Papilho 3,5-4mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, planas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, geralmente após queimada.

Mikania mosenii era conhecida até o presente estudo apenas pelo exemplar-tipo coletado por Mosen em 1876, na cidade de Caldas, MG (Barroso 1959a), provavelmente porque a espécie floresce apenas após a ocorrência de queimada, sendo portanto pouco evidentes. Esta espécie é facilmente reconhecida pelo seus ramos tomentosos, folhas subarredondadas, margem crenado-denteada, 2 pares de nervuras acródromas basais, ambas as faces esparso glanduloso-pontuadas, coflorescência em racemo-paniculiforme, capítulos pedunculados, tomentosos, brácteas involucrais acuminadas. A espécie mais semelhante é *Mikania macedoi* G.M.Barroso que distingue-se principalmente pelas folhas elíptico-obovais, margem inteira, e ambas as faces glabras.

Exemplares examinados: **Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 3328, 19.iii.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1988, 17.iii.1995.

9. ***Mikania neurocaula*** DC., Prodr. 5: 188. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 63.

Arbustos 1m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, base com cicatrizes foliares, acastanhados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, posteriormente tomentosos. Folhas opostas, patentes, pecíolos 5-9mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 8-30x3-18mm, subcoriácea, oval-lanceolada, ápice agudo, margem inteira a curto serrada, base longo atenuada, face adaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, posteriormente somente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência tirsóideo-paniculiforme, eixos corimbiformes, cilíndricos, estriados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas 2,5-3,5x0,25-0,5mm, lanceoladas a linear-lanceoladas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 4-4,5x0,75-1,5mm, escariosas, oblongas, ápice obtuso, margem hialina, inteira, superiormente ciliada, face abaxial densamente tomentoso, glanduloso-pontuado, marrom-acastanhadas. Receptáculo piloso. Flores com corola 5-5,5mm, hipocrateriforme, tubo 1-2mm, com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,5-1mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, ápice truncado, base sagitada, colar cilíndrico, filete cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, externamente papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 3-3,5mm, 5-costadas, densamente glanduloso-pontuadas, ápice longo setoso, nervuras setosas, carpopódio glabro. Papilho 5,5-6,5mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, em borda de cerrado e em afloramentos rochosos.

Mikania neurocaula é uma espécie tipicamente com ramos, pecíolo, folhas, eixos da coflorescência, pedúnculo e brácteas involucrais densamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Uma espécie mais semelhante a esta é *Mikania leiolaena* DC., principalmente por possuir também indumento densamente tomentoso, mas as folhas desta são orbiculadas, sésseis, corola com lobos setosos e cipsela glabra. Já *Mikania hagei* R.M.King & H.Rob. é semelhante vegetativamente a *Mikania neurocaula*, mas pode ser distinguida facilmente por suas folhas verticiladas.

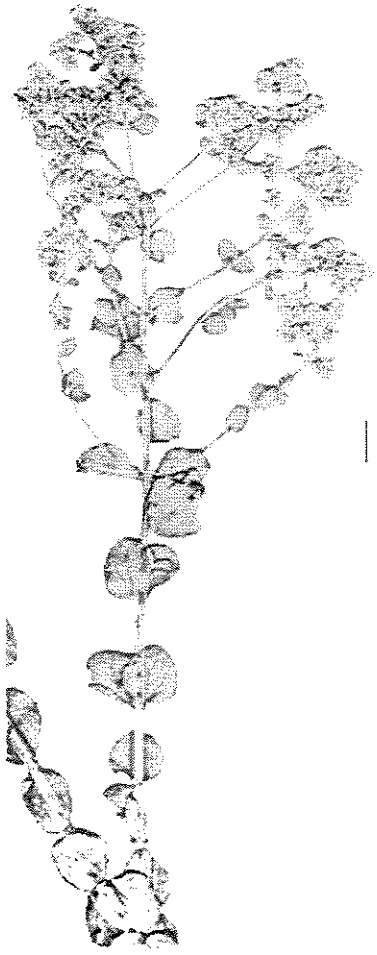
Exemplares examinados: **Próximo a guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 360, 25.vi.1994; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1162, 14. vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1845, 08.vii.1996.

10. ***Mikania nummularia*** DC., Prodr. 5: 188. 1836.

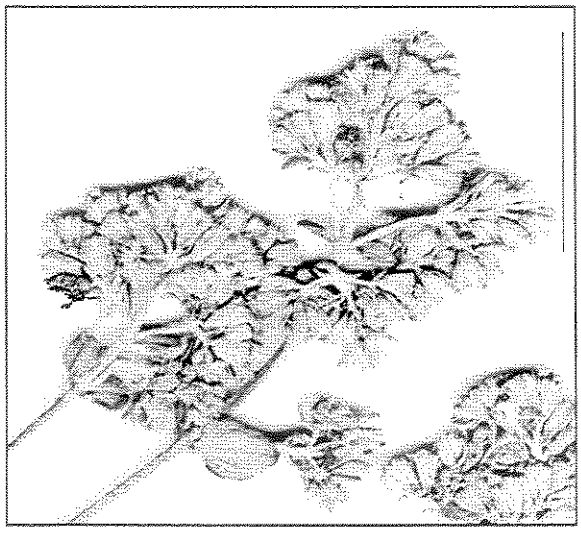
Figura 80.

Subarbustos 0,6-1m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, obscuramente estriados, densamente palhete-tomentosos. Folhas opostas, decussadas, ascendentes, ocasionalmente discolores, pecíolos 1-4mm, densamente palhete-tomentosos, lâmina 5-25x5-26mm, subcoriácea, oval a subarredondada, ápice obtuso, margem levemente crenada, base atenuada a cordiforme, face adaxial densamente palhete-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente longo palhete-tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras ferrugíneas, levemente proeminentes. Coflorescência tirsóideo-paniculiforme, eixos laterais corimbiformes, folhosos, cilíndricos, densamente palhete-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas ovais, densamente palhete-tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas 1,25-2x0,5-0,75mm, oval-lanceoladas, margem ciliada, face abaxial palhete-tomentoso, glanduloso-pontuado. Capítulo séssil. Invólucro 3-4mm, campanulado, brácteas involucrais 2,5-3x1mm, escariosas, oblongas, ápice obtuso, margem ciliada, face abaxial densamente palhete-tomentosa, glanduloso-pontuada. Receptáculo piloso. Flores com corola 2,5-3mm, hipocrateriforme, tubo 1mm, fauce com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, margem espessada, externamente glanduloso-pontuados, ápice ciliado, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, base com tricomas glandulares, externamente mamilosos, estilopódio alargado. Cipselas 1-1,25mm, 5-costadas, apicalmente glanduloso-pontuadas, carpopódio glabro. Papilho1,5-2mm, 2-seriado, cerdas menos de 20, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra preferencialmente em campos rupestres, às vezes em campo limpo, campo sujo e campo cerrado.



(A)



(B)

Figura 80. *Mikania nummularia* DC. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1026.

Mikania nummularia está em *Mikania* sect. *Thyrsigerae* Robinson, devido ao tipo de coflorescência tirsóideo-paniculiforme (Barroso 1959a). Esta espécie é muito semelhante à *Mikania parvifolia* Baker, que difere pela coflorescência corimbiforme e brácteas lineares, além de um indumento hispido-tomentosos nos ramos, folhas, brácteas e brácteas involucrais, sendo colocada em *Mikania* sect. *Corymbosae* Robinson. Entretanto, como pode ser observado pela descrição acima, estas diferenças são mínimas, e estas espécies provavelmente podem ser consideradas como sinônimos, mas que são necessários estudos taxonômicos adicionais para que esta hipótese seja corroborada.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1026, 26.vi.1994; R.Romero et al. 2365, 15.vii.1995; **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2401, 15.vii.1995; **Serra atrás da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1885, 09.vii.1996; **Morro após a nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2677, 20.viii.1997; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2455, 16.vii.1995; R.Romero et al. 2480, 16.vii.1995; **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata**, J.N.Nakajima et al. 1933, 09.vii.1996; R.Romero et al. 4325, 29.vi.1997; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1226, 18.vii.1995; **Caminho para a Cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1250, 18.vii.1995; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2583, 19.vii.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2657, 19.vii.1995; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1141, 14. vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1166, 14.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1171, 14.vii.1995.

11. ***Mikania oblongifolia*** DC., Prodr. 5: 188. 1836. *Kanimia oblongifolia* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 369. 1876.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 99.

Subarbustos 0,5-1,2m, eretos, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, costados, esparsamente com tricomas glandulares, glabrescentes. Folhas verticiladas ou alternas, ascendentes, sésseis, lâmina 14-77x6-36mm, coriácea, oblonga, ápice obtuso, margem inteira, levemente revoluta, base aguda, ambas as faces com tricomas glandulares, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxa, racemoso-paniculiforme, eixos longamente espiciformes, estriados, densamente com tricomas glandulares, ferrugíneos, brácteas foliáceas, envolventes, membranáceas, 7,5-11x3-3,25mm, lanceoladas, com tricomas glandulares, reticuladas. Capítulos com pedúnculos 1-4mm, com tricomas glandulares. Invólucro 8-9mm, campanulado, brácteas involucrais 8-9x2,5-3mm, escariosas, elíptico-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, face abaxial com tricomas glandulares, nervuras finas, proeminentes. Flores com corola 6,5-7,5mm, infundibuliforme, base dilatada, tubo 2,5-3mm, longo setoso, com tricomas glandulares, fauce com tricomas glandulares, lobos 1mm, lanceolados, externamente com tricomas glandulares, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, ápice truncado, colar com base alargada, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base alargada, ápice atenuado, externamente papilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2,5-4mm, 5-costadas, com tricomas glandulares, nervuras setosas, proeminentes. Papilho 7-8mm, 2-seriado, cerdas mais de 30.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em cerrado ou campo limpo, ocasionalmente em campo rupestre.

Esta espécie possui tipicamente folhas oblongas com ápice obtuso, ambas as faces com tricomas glandulares, coflorescência com eixos estriados, brácteas foliáceas, anteras com apêndice oblongo, ápice truncado e filetes planos. A espécie mais semelhante é *Mikania triphylla* Spreng. que difere por esta apresentar folhas lanceoladas com ápice agudo, face abaxial densamente glanduloso pontuada, coflorescência com eixos costados, brácteas menores, anteras com apêndice lanceolado, ápice agudo e filetes cilíndricos.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata**, J.N.Nakajima et al. 1934, 09.vii.1996; **Entrada da estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 2875, 27.ix.1995; **Cachoeira dos Rolinhos, próximo da mata**, R.Romero et al. 4450, 21.viii.1997; **Estrada para o Vale dos Cândidos**, J.N.Nakajima et al. 2710, 22.viii.1997; **3km da Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2896, 17.x.1997; R.Romero et al. 2740, 24.ix.1995; **Próximo da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1449, 06.xii.1994.

12. ***Mikania officinalis*** Mart., Reise bras. 1: 283. 1820.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 62.

Ervas 0,3-0,5m, eretas ou levemente decumbentes, ramificadas na base, com xilopódios. Ramos angulosos, costados, acastanhados, adpresso estrigosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas opostas, patentes, pecíolod 1-3mm, estrigosod, glanduloso-pontuados, lâmina 5-15x3,5-20mm, membranácea, deltóide-sagitada, ápice agudo, margem inteira a denteada, ciliada, base sagitada, face adaxial densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, nervuras esparso estrigosas, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxa, panícula-corimbiforme, eixos angulosos, estriados, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas 1,5-1,75x0,5mm, linear-subuladas, estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 3-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4,5x0,75-1,25mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, internas hialinas, superiormente ciliada, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado, purpurascentes. Receptáculo piloso. Flores com corola 2-4mm, campanulada, tubo 0,75-1,5mm, base alargada, setosa, glanduloso-pontuada, fauce densamente glanduloso-pontuada, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente setosos, glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, base alargada, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, com tricomas glandulares, longo papilosos, externamente papilosos, estilopódio cilíndrico, papiloso. Cipselas 1-2,5mm, 5-costadas, densamente glanduloso-pontuadas, basalmente setosas, nervuras setosas. Papilho 2,5-4,5mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, geralmente após queimada, ocasionalmente também em campo sujo.

Mikania officinalis é facilmente identificada por seu caule levemente decumbente, glabrescente, folhas deltóide-sagitada, margem inteira a denteada, face abaxial glabra, densamente glanduloso pontuada, capítulo sem bráctea subinvolucral, brácteas involucrais lanceoladas, acuminadas, e cipselas setosas, densamente glanduloso-pontuadas. Esta espécie é semelhante a *Mikania decumbens* Malme devido ao hábito, que no entanto se distingue principalmente pelo caule esparso tomentoso, folhas com face abaxial adpresso tomentosa, glanduloso pontuada, capítulos com brácteas subinvolucrais, brácteas involucrais oblanceoladas, longo acuminadas, e cipsela glanduloso pontuada. Apesar de todas estas diferenças, o estudo dos espécimes da Serra da Canastra mostrou uma variação e sobreposição dos caracteres diferenciais destas duas espécies, sugerindo possivelmente que podem tratar-se da mesma espécie.

Exemplares examinados: **2km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 516, 15.x.1994; **2km após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1331, 18.x.1994; **3km antes da entrada da Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 4643, 16.x.1997; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4930, 10.i.1998; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4590, 14.x.1997; **Fazenda da Zagaia**, R.Romero et al. 3701, 25.ix.1996.

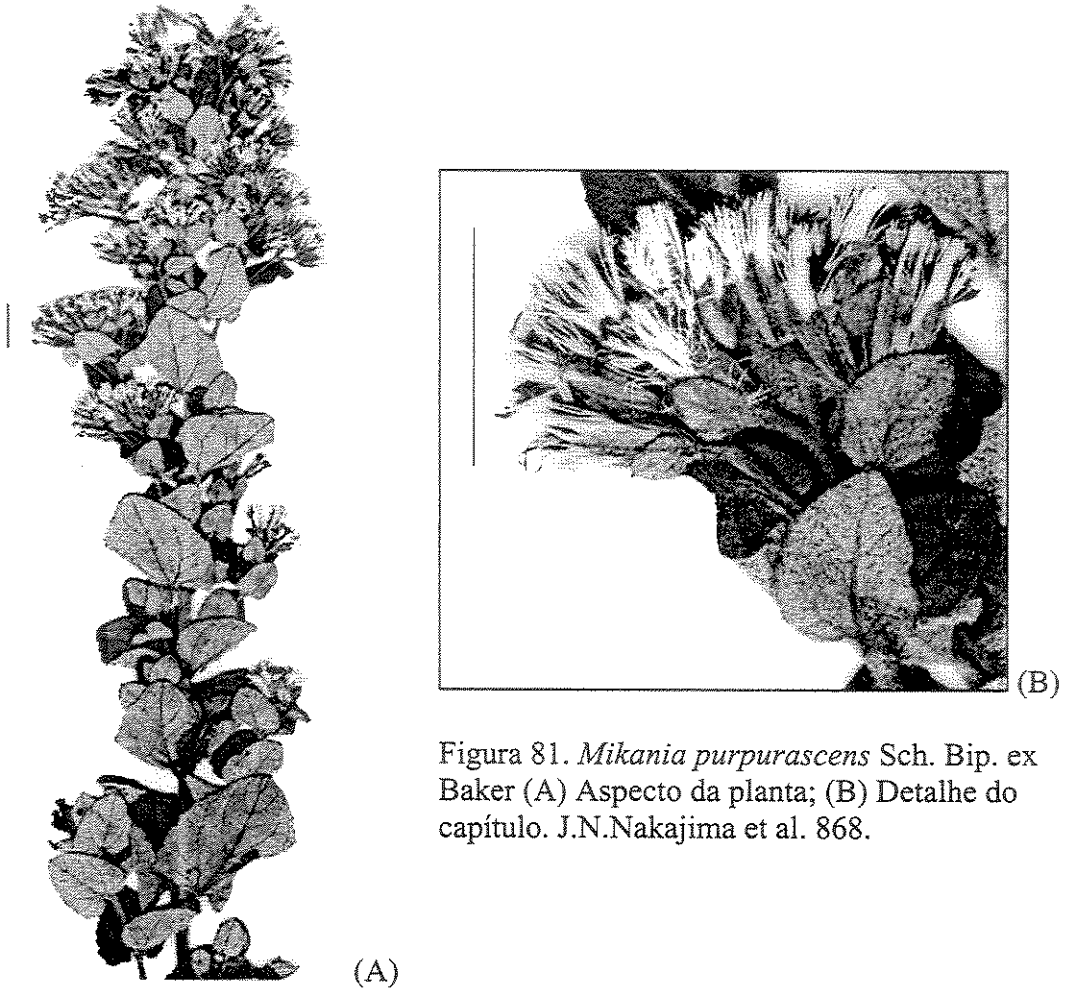
13. ***Mikania purpurascens*** (Baker) R.M.King & H.Rob., Phytologia 47: 126. 1980. *Kanimia purpurascens* Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 371. 1876.

Figura 81.

Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, estriados, ferrugíneos, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, posteriormente híspidos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas, patentes, pecíolos 1-5mm, ferrugíneos, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, lâmina 5-44x4-42mm, cartácea, cordiforme a oval, ápice obtuso, mucronado, margem revoluta, crenada, base cordiforme a truncada, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada principalmente nas nervuras, face abaxial densamente gríseo tomentosa, glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras reticulads proeminentes, ferrugíneas. Coflorescência tirsóidea-paniculiforme, capítulos congestos, eixos cilíndricos, densamente híspido tomentosos, glanduloso-pontuados, ferrugíneos, brácteas foliáceas, 5-6x1,5-2mm, ovais, oval-oblongas ou obovais, densamente híspido tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 1mm. Invólucro 6-7mm, campanulado, brácteas involucrais 5,5-6,5x1,75-2,5mm, escariosas, oblongas, ápice agudo, ciliado, margem ciliada, face abaxial tomentoso, esparso glanduloso-pontuado, multinervadas, ferrugíneas. Receptáculo glabro. Flores com corola 5-6mm, hipocrateriforme, tubo 2-3mm, cilíndrico, setoso, fauce campanulada, glabra, lobos 1-2mm, lanceolados, revolutos, ápice agudo, externamente adpresso estrigoso-tomentosos, internamente papilosos. Antera com apêndice oval-lanceolado, base sagitada, colar alargado, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base longo papilosa, ápice papiloso, estilopódio cilíndrico. Cipselas 3-3,5mm, 10-costadas, glanduloso-pontuadas, nervuras proeminentes, setosas, carpopódio com ápice setoso. Papilho 5-6,5mm, 2-seriado, cerdas mais de 30, bases espessadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, litólico, ou em vertente de córrego.

Esta é uma das espécies descritas anteriormente no gênero *Kanimia* Gardner cujas espécies foram transferidas por King & Robinson (1980b) para *Mikania*. Por suas características vegetativas e reprodutivas *Mikania purpurascens* (Baker) R.M.King & H.Rob. deve ser posicionada dentro da seção *Thyrsigerae* Robinson (Barroso 1959a). As espécies mais semelhantes são *Mikania neurocaula* DC. e *Mikania nummularia* DC., entretanto ambas diferem de *M. purpurascens* por apresentarem receptáculo piloso, corola com tubo glabro ou glanduloso-pontuado, lobos eretos, cipsela 5-costada e carpopódio glabro.



(A) (B)

Figura 81. *Mikania purpurascens* Sch. Bip. ex Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 868.

Exemplares examinados: **14km da sede administrativa**, R.Romero et al. 680, 22.ii.1994; **Após o Curral de Pedras,** J.N.Nakajima et al. 868, 18.iii.1995; **Morro em frente a Garagem de Pedras,** R.Romero et al. 3408, 22.iii.1996; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1632, 09.i.1995.

14. ***Mikania ramosissima*** Gardner, London J. Bot. 5: 483. 1846.

Iconografia: Barroso, G.M. 1959. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 5.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos angulosos, costados, marrom-purpurascentes, esparso estrigosos, posteriormente glabros. Folhas opostas, patentes, pecíolos 5-12mm, flexuosos, costados, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, lâmina 32-62x12-24mm, cartácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem revoluta, inteira, base atenuada, face adaxial esparso glanduloso-pontuada a glabra, face abaxial esparso glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras reticuladas proeminentes, esparso estrigosas. Coflorescência laxa, racemoso-paniculiforme, eixos espiciformes, cilíndricos, estriados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas 1x0,5mm, elíptico-ovais, margem ciliada, faces estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos sésseis. Invólucro 3-4mm, campanulado, brácteas involucrais 3,5-4x0,5-0,75mm, escariosas, oblongo-lanceoladas, ápice

agudo, margem hialina, superiormente ciliada, face abaxial esparso estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, patentes, caducas. Receptáculo piloso. Flores com corola 2,25-2,5mm, campanulada, tubo 1mm, glabro, fauce esparsamente com tricomas glandulares, lobos 0,25-0,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, colar alargado na base, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base com tricomas glandulares, externamente mamilosos, estilopódio alargado. Cipselas 2,5mm, 5-costadas, setosas, ápice glanduloso-pontuado, nervuras proeminentes, glabras. Papilho 2-2,5mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, ápice agudo.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de capão e afloramentos rochosos, solo hidromórfico.

Esta espécie possui tipicamente caule glabro, estriado, folhas lanceoladas, ápice acuminado, face adaxial glabra, face abaxial esparso glanduloso-pontuado, nervuras reticuladas proeminentes, e coflorescências com eixos racemiformes, capítulos curto pedunculados, esparso tomentosos, brácteas linear-lanceoladas, esparso tomentosas, brácteas involucrais lanceoladas, esparso glanduloso-pontuadas. Estas características distinguem esta espécie de todas as mais semelhantes tais como *Mikania schenkii* Hieron., que possui ramos com tricomas glandulares, folhas linear-lanceoladas, longo acuminadas, capítulos pedunculados, com tricomas glandulares, brácteas ovais, glabras, brácteas involucrais oval-lanceoladas, glabras; *Mikania ligustrifolia* DC., que distingue-se pelos ramos viscosos, folhas linear-lanceoladas, longo acuminadas, capítulos pedunculados, com tricomas glandulares, e brácteas lanceoladas, com tricomas glandulares; e *Mikania vauthieriana* Baker, que pode ser reconhecida por suas folhas glabras, capítulos pedunculados, e brácteas involucrais oblongas. Outra espécie semelhante é *Mikania acuminata* DC., mas distingue-se principalmente pelas folhas oval-lanceoladas a oval-elípticas, nervuras principais evidentes, capítulos sésseis, brácteas ovais, ciliadas, e brácteas involucrais oblongas, obtudas.

Exemplares examinados: **Nascente do córrego do Barboro**, R.Romero et al. 4266, 25.vi.1997; J.N.Nakajima et al. 2768, 24.viii.1997; **Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 3555, 20.ix.1996; J.N.Nakajima et al. 2568, 24.vi.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1158, 14.vii.1995.

15. ***Mikania sessilifolia*** DC., Prodr. 5: 188. 1836.

Iconografia: Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. p. 654. Est. 156.

Subarbustos 0,4-1m, eretos, levemente decumbentes ou volúveis, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, obscuramente estriados, densamente gríseo-tomentosos ou ferrugíneo-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas opostas ou alternas, patentes, discolores, pecíolos 1-4mm, densamente estrigoso-tomentosos, deflexos, glanduloso-pontuados, lâmina 7-40x4-30mm, subcoriácea,

cordiforme, oval ou oval-deltóidea, ápice agudo ou obtuso, margem revoluta, crenada, base cordiforme, truncada ou atenuada, face adaxial escábrido-estrigosa, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa, principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência laxa, racemoso-paniculiforme, eixos espiciformes, cilíndricos, estriados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas, membranáceas, 2-2,5x0,5mm, elípticas, lanceoladas a linear-lanceoladas, margem ciliada, densamente estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 3-4x1-1,25mm, lanceoladas ou oblanceoladas, ápice agudo, margem hialina, ciliada, face abaxial longo estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, 3-nervadas. Receptáculo piloso. Flores com corola 2,5-3,25mm, hipocrateriforme, tubo 0,75-1,5mm, base alargada, com tricomas glandulares, fauce glabra ou glanduloso-pontuada, lobos 0,5-0,75mm, lanceolados, revolutos, externamente glanduloso-pontuados, ápice setoso, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar alargado, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base com tricomas glandulares, externamente papilosos, estilopódio alargado. Cipselas 1-2mm, 5-costadas, ápice setoso, glanduloso-pontuadas, principalmente no ápice, nervuras proeminentes, glabras. Papilho 2,5-3mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MG, BA, SP, PR. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em borda de mata de galeria, campo limpo, campo sujo e ocasionalmente em campo rupestre, geralmente em solo hidromórfico.

Esta espécie apresenta ampla distribuição geográfica e é muito polimórfica principalmente quanto ao hábito e forma das folhas, mas possui tipicamente indumento glanduloso-pontuado nas folhas, eixos da coflorescência, brácteas, bractéolas, brácteas involucrais, corola e cipsela, que permite distingui-la das demais espécies do gênero. Devido ao seu polimorfismo pode ser confundida com *Mikania nummularia* DC., mas esta distingue-se principalmente pela coflorescência tirsóideo-paniculiforme (*Mikania* sect. *Thyrsigerae* Robinson), além de possuir folhas orbiculadas e sésseis, enquanto que *M. sessilifolia* possui adicionalmente coflorescência racemoso-paniculiforme (*Mikania* sect. *Spicato-racemosae* Baker), e folhas pecioladas.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1003, 10.v.1995; **Nascente do córrego dos Peixes**, R.Romero et al. 4057, 16.iv.1997; **Próximo ao vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 255, 17.iv.1994; **Estrada do Chapadão Diamante**, J.N.Nakajima et al. 829, 18. iii.1995; **Estrada para o Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 981, 20.iv.1994; **Trilha para a guarita de baixo, Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1966, 10.vii.1996.

16. ***Mikania smilacina*** DC., Prodr. 5: 192. 1836.

Iconografia: Barroso, G.M. 1959. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XVI: Foto 51.

Lianas lenhosas, ramificadas. Ramos cilíndricos, costados, glabrescentes, glanduloso-pontuados, viscosos, avermelhados. Folhas opostas, pecíolos 3-8mm, esparso adpresso setosos, glanduloso-pontuados, lâmina 18-86x9-42mm, coriácea, oval-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, espessada, crenulada, base obtusa, ambas as faces esparso adpresso setosas a glabrescentes, esparso glanduloso-pontuadas, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência paniculiforme, eixos secundários glomeruliformes, cilíndricos, folhosos, adpresso setosos, esparso glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, bractéolas 3-3,25x1-1,25mm, ovais, ápice obtuso, margem ciliada, face abaxial glanduloso-pontuada. Capítulos sésseis. Invólucro 4-5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 3,5-4x1-1,5mm, escariosas, oblongas, ápice obtuso, margem inteira, ápice ciliado, face abaxial setosa, glanduloso-pontuada. Flores com corola 4-4,5mm, infundibuliforme, tubo 1,25-1,5mm, glabro, lobos 0,75-1mm, lanceolados, ápice setoso. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, base alargada. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2mm, 5-costadas, glabras. Papilho 4-4,5mm, cerdas mais de 20, ápice espessado, caducas.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em mata de encosta.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida principalmente pelas folhas glabras, 2 pares de nervuras acródromas basais, e nervuras reticuladas conspícuas. A espécie mais semelhante é *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker, que diferencia-se por possuir folhas com ambas as faces estrigoso tomentosas, esparso glanduloso-pontuadas, 1 a 2 pares de nervuras acródromas basais e nervuras reticuladas não conspícuas.

Exemplares examinados: **Guarita da Casca D'Anta, parte de baixo**, J.N.Nakajima et al. 2619, 28.vi.1997.

17. ***Mikania thapsoides*** DC., Prodr. V: 184. 1836.

Iconografia: Cabrera, A.L. 1974. p. 166. Fig. 81.

Ervas perenes, eretas, rizomatosas. Caules simples, estriados, esparso tomentosos a glabrescentes. Folhas opostas, ascendentes, pecíolos alados, 15-30mm, lâmina 80-150x40-80mm, membranácea, deltóide-oval, ápice agudo a obtuso, margem crenado-serreada, base atenuada, face adaxial esparso setosa a glabrescente, face abaxial esparso setosa, 1 par de nervuras acródromas basais. Coflorescência congesta, terminal, panícula-corimbiforme, eixos folhosos, cilíndricos, pilosos, brácteas 15-20mm, ovais, agudas. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, setosos. Invólucro 6-9mm, campanulado, brácteas involucrais 8x2mm, membranáceas, lanceoladas, ápice acuminado, margem hialina, face

abaxial setosa. Flores com corola 7-8mm, infundibuliforme, tubo 2,5-3mm, glabro, lobos 2mm, ápice glanduloso-pontuado. Anteras com apêndice oval, colar cilíndrico, base alargada. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 4-4,5mm, 5-costadas, esparso setosas, glanduloso pontuadas. Papilho 5-7mm, 2-seriado, cerdas mais de 20.

Área de ocorrência: Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil - SP, PR, SC, RS. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo cerrado ou cerrado.

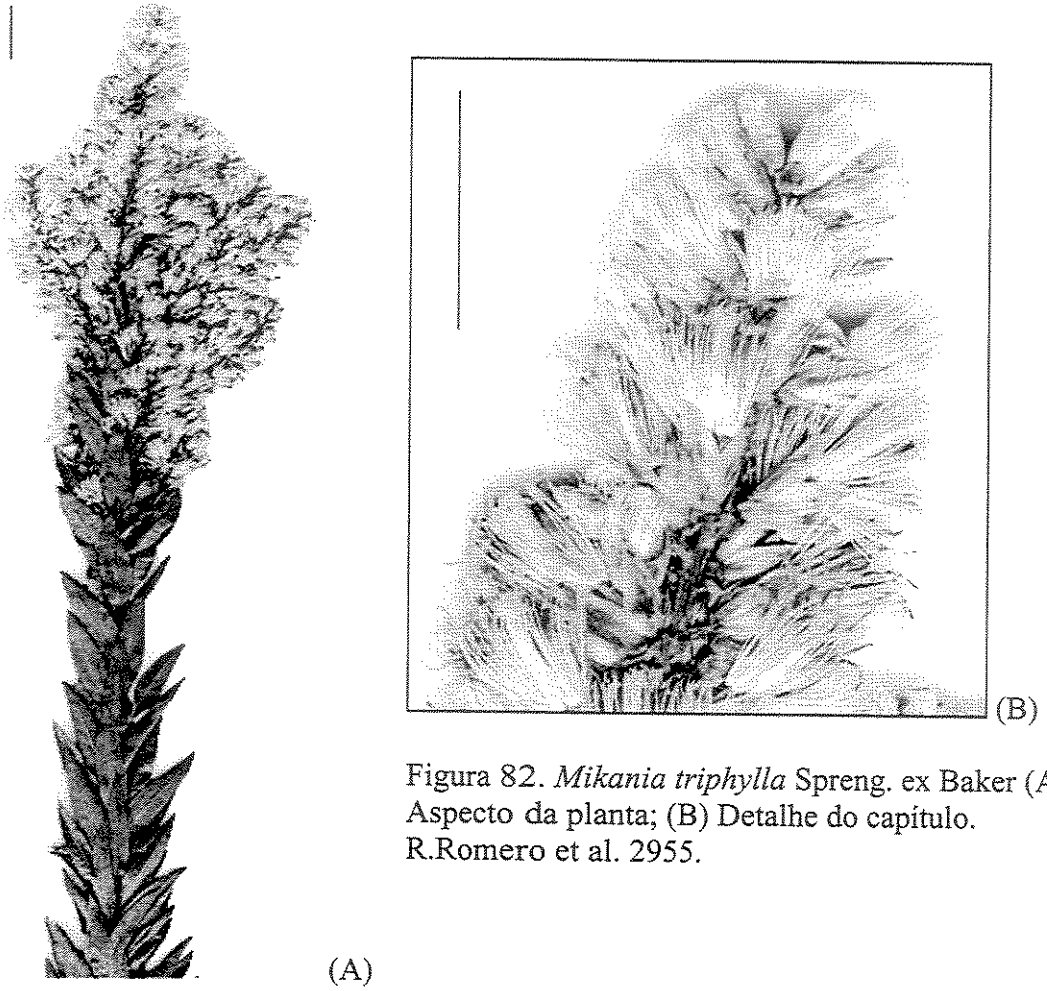
Esta espécie pode ser reconhecida pelo seu hábito herbáceo, folhas opostas com face adaxial glabra, brácteas involucrais membranáceas, acuminadas, e cipselas setosas, glanduloso-pontuadas. A espécie mais semelhante em termos vegetativos é *Mikania ternifolia* DC., que pode ser facilmente distinguida por suas folhas 3-5-verticiladas, ambas as faces híspidas, glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais glabras, com nervura central proeminente, e cipsela apenas glanduloso pontuada.

Exemplares examinados: **Estrada para Cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 4873, 09.i.1998; **10km da guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 2262, 22.ii.1997; **5km da guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4829, 08.i.1998.

18. ***Mikania triphylla*** Spreng. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 263. 1876.

Figura 82.

Subarbustos 0,5-1,5m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, costados, acastanhados, esparso estrigosos, com tricomas glandulares, glabrescentes. Folhas verticiladas, ascendentes, sésseis, lâmina 14-85x3-16mm, coriácea, lanceolada, ápice agudo, margem revoluta, inteira, base aguda, face adaxial esparsamente com tricomas glandulares, glabrescente, face abaxial com tricomas glandulares, densamente glanduloso-pontuada, glabrescente, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência terminal, racemoso-paniculiforme, eixos espiciformes, costados, com tricomas glandulares, brácteas oval-lanceoladas, margem ciliada, com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 1-5mm, com tricomas glandulares. Invólucro 4,5-8mm, campanulado, brácteas involucrais 4-7,5x1,75-2,5mm, escariosas, oval-lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial glanduloso-pontuado, inferiormente estrigoso, multinervadas, acastanhados. Flores com corola 4,5-6,5mm, campanulada, tubo 1,5-3mm, fauce alargada, com tricomas glandulares, lobos 0,5-1,5mm, lanceolados, externamente com tricomas glandulares, internamente papilosos. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico, base alargada. Estilete com ramos cilíndricos, longo papilosos nas margens, externamente papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2,5-3mm, 5-costadas, estrigosas, com tricomas glandulares. Papilho 5,5-8mm, 2-seriado, cerdas mais de 20.



(A) (B)

Figura 82. *Mikania triphylla* Spreng. ex Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 2955.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres ou campos limpos associados a afloramentos rochosos.

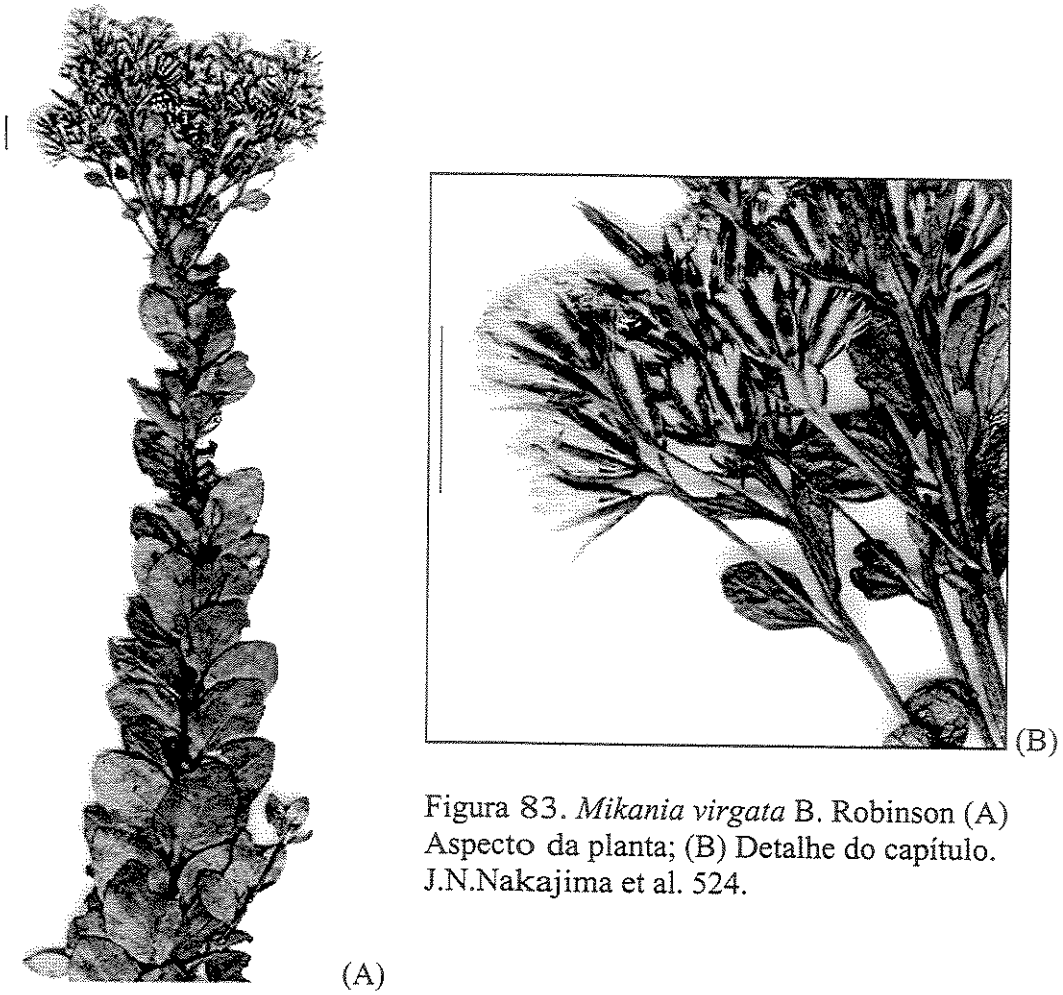
Mikania triphylla é considerada por alguns autores como sinônimo de *Mikania oblongifolia* DC. (Hind, com. pess.) que interpretam suas diferenças como variações morfológicas de uma mesma espécie. Entretanto, existem diversos caracteres descontínuos e constantes conforme já apresentado anteriormente sob *Mikania oblongifolia*, permitindo reconhecê-las como duas espécies distintas concordando-se com Barroso (1959a).

Exemplares examinados: **Morro atrás do centro de visitantes**, J.N.Nakajima et al. 1320, 25.ix.1995; **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 475, 15.x.1994; **Estrada para a Cachoeira da Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1038, 12.v.1995; R.Romero et al. 2955, 28.ix.1995; **Caminho para a Cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 1277, 18.vii.1995.

19. ***Mikania virgata*** B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. 68: 41. 1923.

Figura 83.

Arbustos 0,5-0,6m, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, costados, acastanhados, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, posteriormente glabros. Folhas alternas, ascendentes, pecíolos 1-3mm, costados, glabros, lâmina 14-34x7-21mm, coriácea, oval a oblongo-elíptica, ápice obtuso a agudo, margem revoluta, inteira a crenado-serreada, base atenuada, face adaxial glabra, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras proeminentes em ambas as faces. Coflorescência congesta, terminal, racemoso-paniculiforme, eixos espiciformes, folhosos, cilíndricos, costados, estrigosos, glanduloso-pontuados, brácteas 1,5-4x0,5-1mm, lineares, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-4mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-7mm, campanulado, brácteas involucrais 4,5-6x1,5mm, escariosas, oblongas, ápice agudo, margem ciliada, face abaxial com tricomas glandulares, nervuras proeminentes, acastanhados, patentes quando maduros. Receptáculo piloso, alveolado. Flores com corola 4-4,5mm, hipocrateriforme, tubo 1,75-2mm, com tricomas glandulares, lobos 1-2mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, base sagitada, colar cilíndrico, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base externamente com tricomas glandulares, ápice papiloso, estilopódio levemente alargado. Cipselas 2-2,5mm, 5-8-costadas, com tricomas glandulares, ápice alargado, densamente glanduloso-pontuadas. Papilho 3-4,5mm, 2-seriado, cerdas mais de 20, cilíndricas.



(A) (B)

Figura 83. *Mikania virgata* B. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 524.

Área de ocorrência: Brasil - BA. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campos rupestres.

Esta espécie é caracterizada pelos ramos glabros, folhas ovais a oblongo-elípticas, com face adaxial glabra, face abaxial glanduloso-pontuada, 1 par de nervuras acródromas basais s, coflorescência racemoso-paniculiforme, bractéolas lineares subtendidas no capítulo, brácteas involucrais oblongas, face abaxial com tricomas glandulares, filetes planos, e cipsela 5-8-costada. A espécie mais semelhante é *Mikania macedoi* G.M.Barroso, que diferencia-se por possuir ramos esparso tomentosos, entrenós alongados, folhas oboval-elípticas, 1 par de nervuras acródromas supra basais, bractéolas no meio do pedúnculo, e brácteas involucrais lanceoladas. Outras espécies semelhantes são *Mikania arrojadoi* Mattf. e *Mikania reticulada* Gardner, mas ambas diferenciam-se principalmente por suas coflorescências tirsóide-paniculiformes, além dos ramos estrigoso-tomentosos e folhas com face abaxial esparso serícea, glanduloso-pontuada.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 485, 15.X.1994; **Estrada para o sítio do João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2813, 15.x.1997; **10km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al.

524, 17.X.1994; **Morro depois da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2828, 15.x.1997; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 3124, 20.XI.1995.

20. ***Mikania warmingii*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 242. 1876.

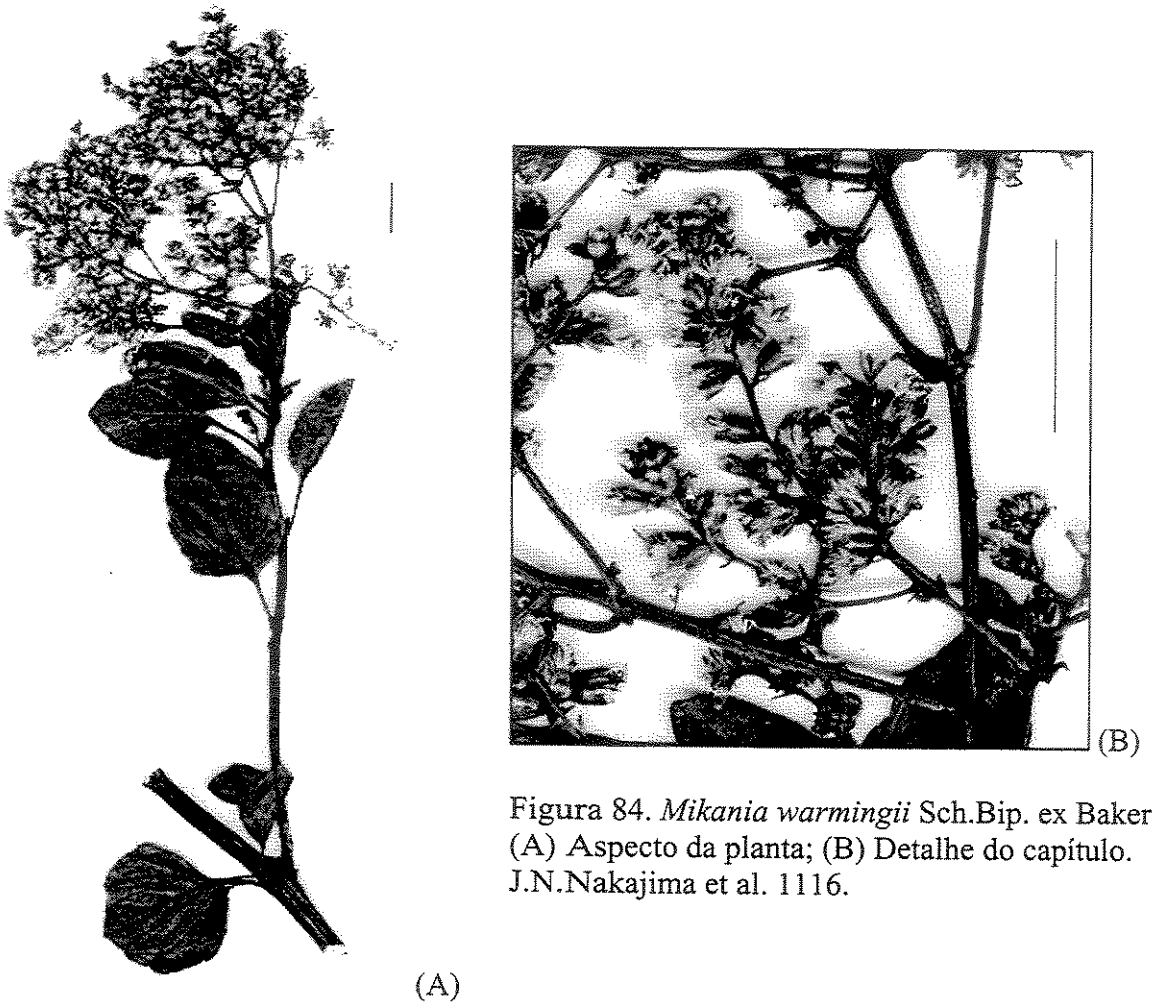
Figura 84.

Subarbustos 0,5-1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, marrom-acastanhados, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, posteriormente glabros. Folhas opostas, patentes, pecíolos 4-17mm, caniculados, glabros, lâmina 12-68x6-50mm, cartácea, oval a deltóidea, ápice obtuso, margem crenado-serrada, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, glabrescentes, viscosas, camptódromas, nervuras imersas. Coflorescência ampla, tirsóide-paniculiforme, eixos cilíndricos, estriados, esparso estrigosos, glanduloso-pontuados, marrom-acastanhados, brácteas 1,5-2,5x0,5-0,75mm, linear-subuladas, margem superiormente ciliada, glabrescentes, viscosas. Capítulos com pedúnculos 1mm, estrigosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 3-3,5mm, campanulado, brácteas involucrais 2,5-3x0,75-1,25mm, escariosas, oblongas, ápice obtuso, margem ciliada, face abaxial glabrescente, viscosa, multinervadas, marrom-acastanhados. Receptáculo levemente convexo, piloso. Flores com corola 2,5-3mm, hipocrateriforme, tubo 1,25-1,5mm, glanduloso-pontuado, fauce com tricomas glandulares, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, margem crassa, externamente glanduloso-pontuados, internamente papilosos. Antera com apêndice oval, colar cilíndrico, filete plano. Estilete com ramos cilíndricos, base glanduloso-pontuado, externamente mamilosos, estilopódio levemente alargado. Cipselas 1,5-2mm, 5-costadas, base e ápice glandulosos. Papilho 2,5-3mm, 2-seriado, cerdas menos de 20, achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, RJ, SP. Na Serra da Canastra esta espécie é encontrada nos campos rupestres, ocorrendo ocasionalmente em cerrado.

Mikania warmingii Sch.Bip. ex Baker possui tipicamente ramos glabros, folhas curto pecioladas, suborbiculadas, margem denteada, face adaxial glabra, face abaxial glanduloso-pontuada, corola glabra, e cipsela com nervuras setosas. As diferenças morfológicas observadas nos exemplares coletados na Serra da Canastra aparentemente são variações normais desta espécie, mas que necessita de uma melhor caracterização.

Esta espécie é semelhante a *Mikania obtusata* DC., mas distingue-se pelos ramos glabros, folhas glabras, corola com lobos glanduloso-pontuados, e cipsela glandulosa-pontuada com nervuras setosas; e de *Mikania fulva* Baker, que possui tipicamente hábito arbustivo, ramos estrigosos, glanduloso-pontuados, folhas ovais a arredondadas, margem crenada, brácteas involucrais glabras, e corola com limbo maior. Outra espécie semelhante é *M. subverticillata* Sch.Bip. ex Baker, mas que é facilmente distinguida por suas folhas verticiladas.



(A) (B)

Figura 84. *Mikania warmingii* Sch.Bip. ex Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1116.

Exemplares examinados: **Estrada da Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 2017, 19.iii.1995; **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 2353, 15.vii.1995; R.Romero et al. 2363, 15.vii.1995; **próximo à Torre de observação**, J.N.Nakajima et al. 1116, 15.v.1995; **Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1667, 21.iii.1996; **Chapadão do Diamante, após a antena**, J.N.Nakajima et al. 1914, 09.vii.1996; **Guaragem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1995, 11.vii.1996; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, J.N.Nakajima et al. 2027, 11.vii.1996; **Chapadão do Diamante**, J.N.Nakajima et al. 2327, 18.iv.1997; R.Romero et al. 4326, 29.vi.1997; **Estrada para o sítio João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 2653, 20.viii.1997; **morro após a nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 2676, 20.viii.1997; R.Romero et al. 2429, 16.vii.1995; **Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4395, 19.viii.1997; J.N.Nakajima et al. 366, 25.vi.1994; J.N.Nakajima et al. 1161, 14.vii.1995.

21. ***Mikania glanduliflora*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

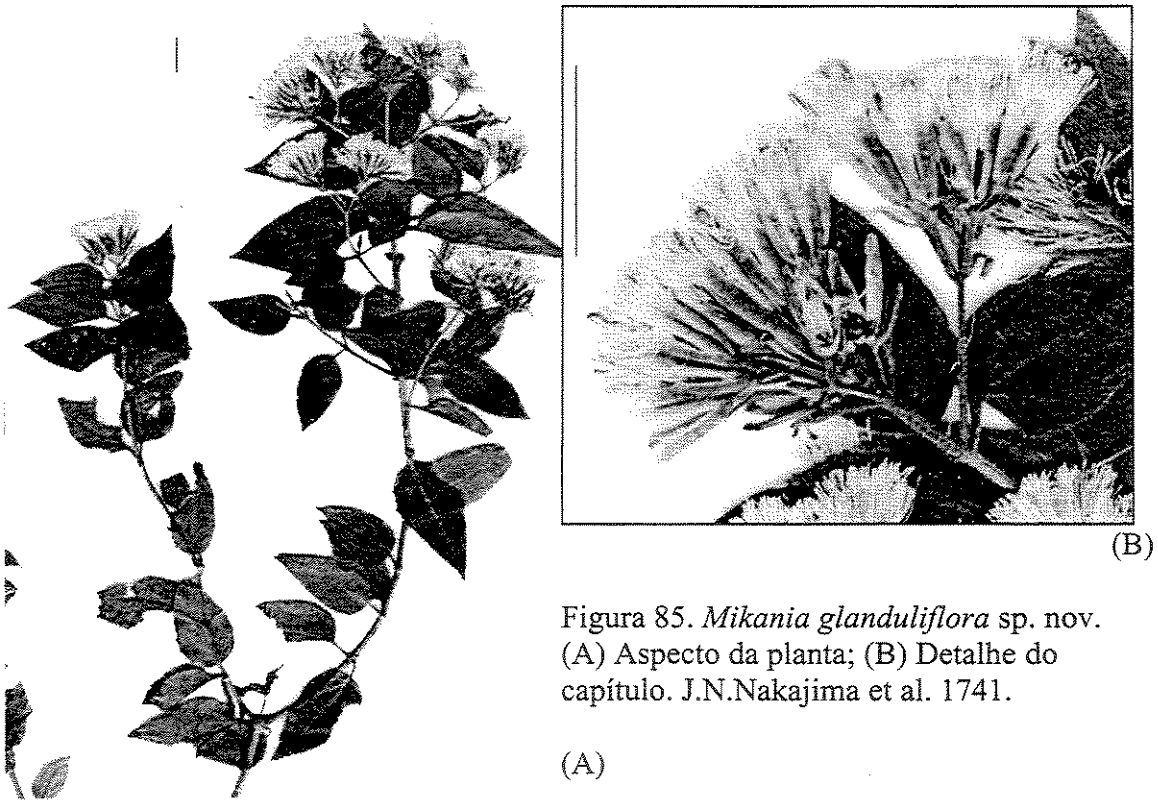
Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra Preta, **J.N.Nakajima et al. 1741**, 23.v.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 85.

Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados desde a base. Ramos cilíndricos, costados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, acastanhados. Folhas opostas nos ramos

jovens, posteriormente caducas, pecíolos 3-5mm, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 11-34x6-17mm, cartácea, oval, ápice agudo a levemente acuminado, margem denteada, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial esparso estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência paniculiforme, eixos corimbiformes, cilíndricos, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas 2-3x0,5-0,75mm, lanceoladas, densamente estrigoso-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-2mm, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, cilíndrico, brácteas involucrais 3,5-4x1,5mm, escariosas, obovais, ápice obtuso, margem ciliada, ápice denso ciliada, face abaxial glabrescente, ápice tomentoso, glanduloso-pontuado. Receptáculo piloso. Flores com corola 3,5mm, campanulada, tubo 1mm, glabro, lobos 0,5mm, triangulares, externamente glabros, ápice setoso. Antera com apêndice oval, colar alargado na base. Estilete com ramos levemente clavados, papilosos, estilopódio cilíndrico. Cipselas 2,75-3mm, 5-costadas, longo tomentosas, principalmente no ápice, glanduloso-pontuadas, carpopódio glabro. Papilho 3,5-4mm, 1-seriado, cerdas mais de 20, caducas, ápice espessado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na região da Serra da Canastra em campo rupestre.



(B)

Figura 85. *Mikania glanduliflora* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1741.

(A)

Esta espécie nova possui caracteristicamente folhas suborbiculares, 1 par de nervuras acródromas basais, brácteas involucrais densamente tomentosas, corola hipocrateriforme, tubo com tricomas glandulares, lobos glandulosos pontuados, anteras com colar cilíndrico, papilho 2-seriado, e cerdas com ápice agudo. Por este conjunto de características não observadas em outras espécies do gênero, esta espécie é um táxon novo ainda não descrito, e apesar de ter sido coletado fora dos limites do Parque Nacional da Serra da Canastra, provavelmente ocorre em áreas limítrofes.

Mikania neurocaula DC. é uma espécie semelhante e afim por possuir também hábito subarbustivo, ereto, ramos densamente tomentosos, coflorescência paniculiforme, com eixos e brácteas densamente tomentosos, corola com dimensões aproximadas, e cipselas glanduloso-pontuadas com nervuras tomentosas. Outras espécies semelhantes são *Mikania phaeoclados* Mart. ex Baker e *Mikania erioclada* DC., sendo que ambas diferem principalmente pelo hábito volúvel, com ramos bastante flexuosos.

12. ***Praxelis*** Cass., Dict. sci. nat. 43: 261. 1826.

Ervas anuais ou perenes, ou subarbustos, eretos ou decumbentes, pouco ramificados. Ramos cilíndricos, leve a fortemente estriados, glabros ou pubescentes. Folhas opostas ou verticiladas, sésseis ou pecioladas, lâmina oval a elíptica ou estreito linear, margem inteira a serrada, face abaxial glanduloso-pontuadas ou não, hifódromas ou 1 par de nervuras acródromas basais ou supra basais. Coflorescência laxa, tirsóide ou densamente corimbiforme, ou capítulos isolados. Capítulos com longos pedúnculos, cilíndricos, pubescentes e/ou glanduloso-pontuados. Invólucro geralmente cilíndrico-campanulado, imbricado, brácteas involucrais 15-25, 3-4-seriadas, escariosas, desiguais, totalmente caducas, ápice agudo a acuminado, face abaxial 4-6-costadas, glabras a esparso pilosas. Receptáculo fortemente cônico, glabro, epaleáceo, foveolado. Flores 25-30, alvas, azuladas ou lavândula, corola estreito funeiforme ou cilíndrica, externamente lisa, esparso glandulosa, lobos ovais a oblongos, externamente curto setosos no ápice, internamente densamente longo papilosos. Antera com apêndice geralmente com ápice denteado, base obtusa, colar cilíndrico ou alargado na base. Estilete com ramos estreito lineares, base alargada, densamente longo papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas leve a fortemente obcomprimidas, 3-4-costadas, nervuras esparso setosa, carpopódio fortemente assimétrico, anular, glabro. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 40, persistentes, escabras, ápice levemente espessados ou não, agudo ou subagudo.

Referência: King, R.M. & Robinson, H. 1970c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. Phytologia 20: 193-195.

O gênero *Praxelis* Cass., que é um dos mais facilmente reconhecíveis dentro da tribo, foi reestabelecido por King & Robinson (1970c) a partir de *Eupatorium* sect. *Praxelis* (Cass.) Benth. ex Baker, com base nos caracteres como brácteas involucrais facilmente caducas, receptáculo cônico e papilho com numerosas cerdas capilares. Outros caracteres que delimitam este gênero são os capítulos geralmente longo pedunculados, invólucro geralmente cilíndrico-campanulado, e cipsela obcomprimida com carpopódio assimétrico (King & Robinson 1987). Apesar de sua semelhança com algumas espécies de *Chromolaena* DC., este gênero é próximo de *Eupatoriopsis* Hieron. e *Eitenia* G.M.Barroso, que também possuem receptáculo cônico ou colunar e carpopódio assimétrico, mas que são distintos de *Praxelis* por terem papilho reduzido (King & Robinson 1970c).

Praxelis Cass. possui 14 espécies distribuídas principalmente no Brasil nas regiões sudeste e centro-oeste, com algumas ocorrendo também no Paraguai, norte da Argentina e leste da Bolívia, e duas ocorrendo em outros países da América do Sul (King & Robinson 1987). Na Serra da Canastra foram encontradas duas espécies.

1. Caule hirsuto-tomentoso, sem pontuações glandulosas, folhas hirsuto-estrigosas, capítulos com mais de 30 flores, anteras com colar alargado na base (pr. 6N), papilho com cerdas levemente planas, unidas na base ..... 1. ***P. grandiflora***
1. Caule estrigoso-tomentoso, glanduloso-pontuado, folhas estrigoso-tomentosas, capítulos com mais de 20 flores, anteras com colar cilíndrico, papilho com cerdas cilíndricas, livres ..... 2. ***P. kleinioides***

1. ***Praxelis grandiflora*** (DC.) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 22-24: 254. 1866. *Ooclinium grandiflorum* DC., Prodr. 5: 134. 1836.

Eupatorium variegatum (DC.) Malme, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. iii 12(2): 46. 1933.

Figura 86.

Ervas 0,4m, eretas, não ramificadas. Caule simples, cilíndrico, levemente estriado, base densamente hirsuto-tomentoso, ápice esparso hirsuto. Folhas opostas, ascendentes, sésseis, lâmina 14-58x3-17mm, membranácea, inferiores elípticas, superiores lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margem denteada, base atenuada, face adaxial longo estrigoso-hirsuta, diminuto glanduloso-pontuada, glabrescente, face abaxial densamente estrigoso-hirsuta, diminuto glanduloso pontuada, glabrescente, exceto nas nervuras, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência ampla, paniculiforme, eixos cilíndricos, estriados, esparso hirsutos, brácteas linear-lanceoladas, hirsutas,

glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-subuladas, hirsutas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 4-53mm, hirsutos. Invólucro 6-9mm, cilíndrico, brácteas involucrais menos de 15, 5-seriadas, escariosas, caducas, margem hialina, multinervadas, glabras, esverdeadas, externas 3,5-4,5x1-1,5mm, ovais, ápice acuminado, purpurascente, margem serreada, internas 6-8x1,5-2mm, oblongas, ápice obtuso, fimbriado, esparso setoso. Flores mais de 30, corola 5-5,5mm, infundibuliforme, levemente zigomorfa, glabra, lobos 0,5-0,75mm, oblongos, externamente glabros, internamente longo papilosos, margem espessada. Antera com apêndice lanceolado, colar alargado na base. Estilete com ramos clavado, papilosos. Cipselas achatadas, 2,25-2,5mm, 4-costadas, ápice constrito, esparso setosas, principalmente nas nervuras. Papilho 4,5-5mm, cerdas menos de 15, reflexas, levemente planas, unidas na base.



Figura 86. *Praxelis grandiflora* (DC.) Sch. Bip. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 296.

Área de ocorrência: Brasil - SP, PR. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo e campo sujo, latossolo, geralmente em áreas degradadas.

Esta espécie é muito semelhante à *Praxelis kleinioides* (Kunth) Sch.Bip., e pode ser reconhecida principalmente pelo indumento hirsuto-tomentoso nos ramos e folhas, além de um capítulo maior, com mais de 30 flores e invólucro turbinado-campanulado, 5-seriado. Entretanto, estes caracteres não são totalmente descontínuos entre estas duas espécies devido a uma grande variação morfológica, o que pode levar muitas vezes a identificações incorretas. Somente um estudo taxonômico envolvendo estas duas espécies poderá esclarecer definitivamente seus limites específicos.

Exemplares examinados: **13km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 296, 19.iv.1994; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1688, 21.iii.1996; **Próximo ao Córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2228, 13.v.1995.

2. ***Praxelis kleinioides*** (Kunth) Sch.Bip., Jahresber. Pollichia 22-24: 254. 1866. *Eupatorium kleinioides* Kunth, Nov. gen. 4: 120. 1818.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 90; Barroso, G.M. 1950. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro X: Foto 17; Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 306. Foto 44.

Ervas 0,25-0,8m, eretas, pouco ramificadas na base. Caule simples, cilíndrico, levemente estriado, base estrigoso-tomentosa, ápice esparso tomentoso, glanduloso-pontuado. Folhas opostas, ascendentes, sésseis, lâmina 10-77x1-18mm, membranácea, inferiores obovais, superiores lanceoladas a linear-lanceoladas, ápice agudo, margem superiormente ciliado-serreada, base atenuada, face adaxial esparso tomentosa a glabrescente, face abaxial estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada a glabrescente, exceto nas nervuras, 1 par de nervuras acródromas supra basais. Coflorescência laxa, dicásio-corimbiforme, eixos cilíndricos, levemente estriados, glabrescentes, brácteas linear-subuladas, esparso tomentoso-glandulosas, bractéolas linear-subuladas, tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 2-94mm, glabros, purpurascentes. Invólucro 7-10mm, cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais menos de 20, 4-seriadas, margem inteira, multinervadas, glabrescentes, púrpuras, externas 2-3x1,25-1,5mm, deltóides, ápice mucronado, intermediárias oblongas, ápice agudo, internas 6,5-7x1,75-2mm, oval-oblongas, ápice obtuso. Flores mais de 20, corola 5,25-6,25mm, infundibuliforme, glabra, lobos 0,5-1mm, ovais, externa e internamente papilosos. Antera com apêndice lanceolado, colar cilíndrico. Estilete com ramos levemente clavados, papilosos. Cipselas 2-2,5mm, 2-4-costadas, nervuras longo setosas. Papilho 5-5,5mm, cerdas 20-30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Brasil - MT, GO, MG, SP, ES. Esta espécie na Serra da Canastra é típica de campos rupestres.

Esta espécie é semelhante a *Praxelis basifolia* (Malme) R.M.King & H.Rob., que se distingue por seu hábito sub-escaposo, caule e ramos glabros, folhas rosuladas basais, lanceoladas, ambas as

faces glabras, poucos capítulos, invólucro campanulado, brácteas involucrais de ápice obtuso, e cipselas esparso seríceas.

Exemplares examinados: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3862, 19.ii.1997; R.Romero et al. 1649, 10.i.1995; R.Romero et al. 1666, 10.i.1995; R.Romero et al. 1927, 17.iii.1995; R.Romero et al. 1932, 17.iii.1995; R.Romero et al. 2370, 15.vii.1995; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1019, 10.v.1995; **Estrada para a Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1780, 26.v.1996; **Trilha para a cachoeira da Casca D'Anta, Guarita 3**, R.Romero et al. 3191, 22.xi.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 4906, 10.i.1998; R.Romero et al. 2639, 19.vii.1995; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, Serra da Goela**, J.N.Nakajima et al. 1757, 23.v.1996.

13. ***Pseudobrickellia*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 74. 1972.

Subarbustos a arbustos, eretos, geralmente com ramificação fasciculada. Ramos geralmente cilíndricos, inferiormente com cicatrizes foliares, pubescentes. Folhas alternas, densamente espiraladas, sésseis ou curto pecioladas, lâmina filiforme a estreito-linear, sem nervuras laterais evidentes, glabras. Coflorescência terminal, densamente corimbiforme a levemente tirsóide, eixos folhosos. Capítulos curto pedunculados, glabros ou esparso pubescentes. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais 12-18, 3-4-seriadas, desiguais, persistentes, deflexas quando maduras, oblongo ou lanceoladas, geralmente estramíneas ou marrom-avermelhadas, fracamente estriadas. Receptáculo plano, epaleáceo, às vezes páleas marginais, glabro. Flores 2-4(-8), alvas a creme-esverdeadas, corola levemente funeiforme, glabra, lobos oblongos, eretos, lisos. Antera com apêndice amplo oval, colar amplo cilíndrico. Estilete com ramos clavados, achatados na superfície interna, base mamilosa, ápice liso, estilopódio alargado, hirsuto, tricomas flexuosos. Cipselas 5-10-costadas, distintamente setosas, carpopódio curto anular. Papilho cerdoso, 2-seriado, cerdas 35, persistentes, escabras, algumas cerdas externas mais curtas.

Referências: Robinson, B.L. 1917. A monograph of the genus *Brickellia*. Mem. Gray Herb. 1: 3-151; King, R.M. & Robinson, H. 1972f. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXXXIII. The genus, *Pseudobrickellia*. Phytologia 24: 74-76.

O gênero *Pseudobrickellia*, com duas espécies endêmicas do Brasil, foi segregado a partir de *Brickellia* Elliot e de uma espécie de *Eupatorium* L. "s.l." por King & Robinson (1972f) com base na presença de capítulos com 2-4 flores e receptáculo epaleáceo, além de possuir tipicamente hábito arbustivo com folhas lineares de disposição densamente espiraladas. Este gênero difere de *Brickellia* e *Austrobrickellia* R.M.King & H.Rob. pelo hábito arbustivo com folhas sem disposição densamente espiralada, estilopódio com tricomas curtos, contortos, e papilho com cerdas congestas em duas séries (King & Robinson 1987). A disposição das folhas densamente espiralada também é encontrado em outros gêneros da tribo, mas *Pseudobrickellia* pode ser reconhecida também por suas flores com corola creme, tubo e fauce cilíndricos, estilete com ramos amplos e estilopódio pubescente (King & Robinson

1987). Provavelmente os gêneros mais próximos são *Goyazianthus* R.M.King & H.Rob. e *Leptoclinium* Benth., dois gêneros monotípicos e também endêmicos do Brasil, mas diferenciam-se pelo papilho com cerdas de dois tamanhos e cerdas caducas, respectivamente, enquanto que *Pseudobrickellia* possui papilho com cerdas persistentes de tamanho aproximadamente idêntico (King & Robinson 1987).

As espécies deste gênero ocorrem nos estados de Goiás e Minas Gerais, geralmente associado aos cerrados ou regiões de altitude. Na Serra da Canastra foram encontradas duas espécies, das quais uma é nova, aumentando até o presente momento o número de espécies do gênero para três.

1. Subarbusto ramificado somente na base, ramos glabros sem pontuações glandulosas, folhas esparso setosas a glabras, sem pontuações glandulosas, coflorescência corimbiforme, pedúnculo glabro, capítulos com 2-4 flores, cipselas densamente setosas, carpopódio glabro ..... 1. ***P. brasiliensis***
1. Subarbusto densamente ramificado desde a base, ramos tomentosos, glanduloso-pontuados, folhas somente glanduloso-pontuadas, coflorescência paniculiforme, pedúnculo tomentoso, com tricomas glandulares, capítulos com 9-18 flores, cipselas setosas nas nervuras, com tricomas glandulares, carpopódio setoso (pr. 6H) ..... 2. ***Pseudobrickellia rosanae*** sp. nov.

1. ***Pseudobrickellia brasiliensis*** (Spreng.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 75. 1972. *Eupatorium brasiliense* Spreng., Syst. veg. fl. peruv. chil. 3: 417. 1826. *Brickellia brasiliensis* (Spreng.) B.L.Robinson, Proc. Amer. Acad. Arts 47: 199. 1911.

Brickellia pinifolia (Gardner) A.Gray, Pl. Wright. 1: 84. 1850.

Pseudobrickellia irwinii R.M.King & H.Rob., Phytologia 24: 75. 1972.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 101; King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 255. Pl. 98.

Subarbustos 0,4-0,8m, eretos, ramificados na base. Ramos cilíndricos, costados, avermelhados, superiormente folhosos, glabros. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 4-25x0,5-0,75mm, subcoriácea, filiforme, subulada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, ambas as faces esparso setosas, glabrescentes, hifódromas. Coflorescência corimbiforme, eixos cilíndricos, glabros, ebracteados. Capítulos com pedúnculos 2-9mm, glabros. Invólucro 7-9mm, cilíndrico, brácteas involucrais 12-14, 4-seriadas, escariosas, ápice agudo, margem inteira, glabras, avermelhadas, externas 1-1,5x0,5-0,75mm, ovais, internas 4,5-5x1-1,5mm, oblongas. Receptáculo epaleáceo, levemente foveolado. Flores 2-4, corola 3,5-5mm, estreito infundibuliforme, glabra, lobos 0,25-0,5mm, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, base obtusa. Estilete com ramos obtusos,

papilosos. Cipselas 2,5-3mm, 5(-8)-costadas, densamente setosas principalmente nas nervuras, ápice constrito, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 4-5,25mm, cerdas menos de 20, unidas na base, levemente achatadas.

Área de ocorrência: Brasil - GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo sujo, cerrado e campo cerrado.

Esta espécie possui tipicamente folhas filiformes a subuladas, ambas as faces esparso setosas, brácteas involucrais avermelhadas e papilho com menos de 20 cerdas, diferenciando-se da espécie mais semelhante, *Pseudobrickellia angustissima* (Spreng. ex Baker) R.M.King & H.Rob., por esta possuir principalmente folhas linear-lanceoladas, brácteas involucrais estramíneas e papilho com mais de 40 cerdas.

Exemplares examinados: **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2488, 16.vii.1995; **Próximo a entrada de São João Batista**, R.Romero et al. 4540, 23.viii.1997; **ca. de 45km da sede administrativa**, R.Romero et al. 2926, 27.ix.1995; **3km da Guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 4432, 19.viii.1997; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1832, 08.vii.1996; R.Romero et al. 4400, 19.viii.1997.

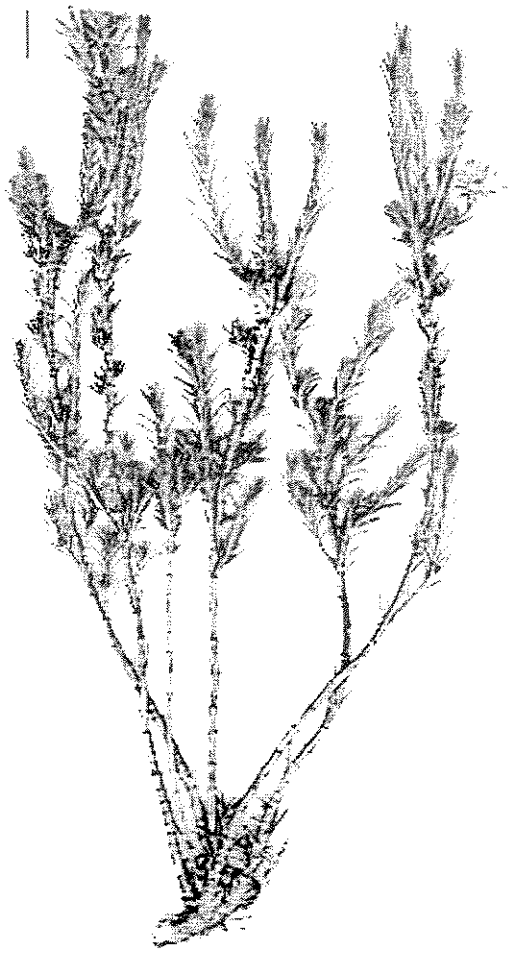
2. ***Pseudobrickellia rosanae*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Garagem de Pedras, **R.Romero et al. 1762**, 21.i.1996 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

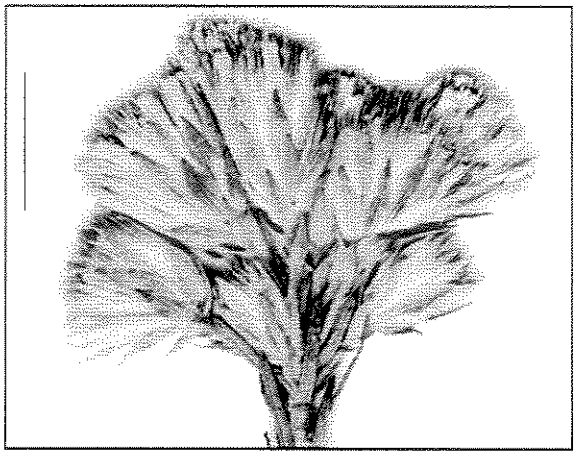
Figura 87.

Subarbustos, 0,2-0,6m, eretos, ramificados desde a base, com xilopódios. Ramos cilíndricos, superiormente folhosos, costados, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas ascendentes, sésseis, lâmina 5-20x0,75-1mm, coriácea, linear-subulada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, hifódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência laxa, paniculiforme, capítulos condensados, eixos racemo-corimbiformes, densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas linear-subuladas, densamente tomentosas, com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 2-9mm, densamente tomentosos, com tricomas glandulares. Invólucro 7-9mm, cilíndrico, brácteas involucrais 12-17, 3-4-seriadas, escariosas, fortemente multinervadas, ápice acuminado, margem superiormente serreada, castanho-avermelhadas, externas 3-4,5x1-1,75mm, ovais, internas 5,5-8x1-1,75mm, oblongo-lanceoladas. Receptáculo levemente convexo, foveolado. Flores 9-18, corola 6,5-8mm, infundibuliforme, glabra, lobos 0,5-1mm, oblongos, eretos, glabros, ápice papilosos. Antera com apêndice amplo-oblongo, base obtusa, colar cilíndrico, longo, proeminente, articulado no filete, filete crasso. Estilete com ramos clavados, base mamilosa. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, com tricomas glandulares, setosas nas nervuras, carpopódio levemente assimétrico, setoso apicalmente. Papilho 5-8,5mm, cerdas 25-35, unidas na base, estramíneas, ápice avermelhado.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie na Serra da Canastra é típica de campos rupestres.



(A)



(B)

Figura 87. *Pseudobrickellia rosanae* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1762.

Esta espécie nova pode ser reconhecida dentro do gênero por inúmeras características, tais como hábito subarbustivo de pequeno porte, densamente ramificado, ramos, eixos da coflorescência, brácteas e pedúnculos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, folhas glanduloso-pontuadas, invólucro 3-4-seriado, brácteas involucrais multinervadas, ápice acuminado, receptáculo levemente convexo, glabro, lobos da corola com ápice papilosos, anteras com apêndice amplo oblongo, estilete com ramos alongados clavados, cipselas com tricomas glandulares, nervuras setosas, carpopódio com ápice setoso, e papilho com cerdas avermelhadas no ápice. As duas outra espécies deste gênero, *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M.King & H.Rob. e *Pseudobrickellia angustissima* (Spreng. ex Baker) R.M.King & H.Rob., diferenciam-se desta nova espécie pelos ramos glabros, folhas não glanduloso-pontuadas, coflorescência corimbiforme, eixos glabros, ebracteados, capítulos com 2-4 flores, pedúnculo glabro, brácteas involucrais glabras, semi-caducas, e cipselas setosas.

A ilustração de *Brickellia coridifolia* (DC.) B.L.Robinson (basiônimo *Carphephorus coridifolius* DC.) é muito semelhante em termos vegetativos com esta espécie nova. King & H.Rob. (1987) comentam que esta espécie possivelmente deveria ser uma *Pseudobrickellia*, mas não conseguiram localizar e examinar o único exemplar existente que é o holótipo para fazer a devida transferência (Robinson com. pess.). Entretanto, uma característica única e típica desta espécie que consta de sua descrição é a presença de um receptáculo paleáceo, que não é típico de *Pseudobrickellia* R.M.King & H.Rob., e nem ocorre nesta espécie nova.

Parátipos: **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 2355, 15.vii.1995; **Estrada para o retiro do João Domingos**, J.N.Nakajima et al. 1938, 09.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 2636, 20.viii.1997; **Chapadão do Diamante, próximo ao ribeirão da Mata**, J.N.Nakajima et al. 1923, 09.vii.1996; J.N.Nakajima et al. 391, 27.vi.1994; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2581, 19.vii.1995; **Garagem de Pedras**, R.Romero et al. 2632, 19.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1992, 11.vii.1996; **Estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2695, 22.viii.1997.

14. ***Raulinoreitzia*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 22: 113. 1971.

Subarbustos a arbustos, eretos, pouco ramificados. Ramos cilíndricos, levemente estriados, glabros. Folhas opostas, distintamente pecioladas, lâmina linear a elíptica, margem serreada, base cuneada. Coflorescência tiróidea-paniculiforme. Capítulos com pedúnculos cilíndricos, pubescentes. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais ca. 15-20, ca. 4-seriadas, desiguais, externas deflexas, glabras. Receptáculo levemente convexo, glabro. Flores 5, corola estreito funeiforme, lobos ovais, internamente lisos. Antera com apêndice triangular, colar estreito cilíndrico. Estilete com ramos lineares, curto papilosos a densamente mamilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-5-costadas, geralmente glabras, carpopódio cilíndrico a anular, superiormente setuloso. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas 30, persistentes, escábridas, ápice espessado, células arredondadas.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971g. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LIII. The genus, *Raulinoreitzia*. Phytologia 22: 113-114.

O gênero *Raulinoreitzia* R.M.King & H.Rob. pode ser diferenciado de todos os outros dentro da tribo pela combinação dos seguintes caracteres: capítulos com 5 flores, estilopódio glabro, e papilho com cerdas de ápice espessado e células arredondadas (King & Robinson 1971g). Este gênero foi delimitado e reconhecido a partir de uma espécie erroneamente descrita como *Baccharis* L., e de duas espécies descritas como *Eupatorium* L. e *Symphyopappus* Turcz. (King & Robinson 1987). *Raulinoreitzia* R.M.King & H.Rob. é semelhante em termos de hábito com *Acantostyles* R.M.King & H.Rob., mas este diferencia-se por possuir folhas dissectas e ramos do estilete longamente lineares e papilas estigmáticas longas (King & Robinson 1987).

As três espécies de *Raulinoreitzia* R.M.King & H.Rob. ocorrem na Bolívia, Paraguai, Uruguai, Argentina e no Brasil, nas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma espécie.

1. ***Raulinoreitzia crenulata*** (Spreng.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 22(2): 114. 1971. *Baccharis crenulata* Spreng., Syst. veg. 3: 466. 1826.

Iconografia: King, R.M. & Robinson, H. 1987. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22: 76. Pl. 9.

Subarbustos 1,8m, ramificados desde a base. Ramos superiormente folhosos, glanduloso-pontuados, acastanhados. Folhas com pecíolos 6-17mm, rugosos, glabros, lâmina 20-90x6-45mm, cartácea, elíptica, ápice agudo, margem crenado-serreada, base aguda, ambas as faces glanduloso-pontuadas, posteriormente glabras, 1 par de nervuras acródromas supra basais, nervuras prominentes, acastanhadas. Coflorescência terminal, tirsóideo-paniculiforme, eixos espiciformes, cilíndricos, costados, esparso glanduloso-pontuados, brácteas elípticas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1mm, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, campanulado, brácteas involucrais 12-14, 3-seriadas, escariosas, internas caducas, externas 1-1,5x1-1,25mm, ovais, ápice agudo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentosa, glanduloso-pontuada, internas 3-4x1-1,75mm, oblongas, ápice agudo, margem hialina, fimbriada, face abaxial levemente vinosa, 5-nervada. Receptáculo convexo, epaleáceo, foveolado. Flores com corola 2,5-3mm, funeiforme, tubo 1,25mm, esparsamente com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25mm, ovados, externamente com tricomas glandulares, internamente papilosos. Antera com apêndice oblongo, base obtusa. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos. Cipselas 1,25-1,5mm, 5-costadas, glabras, carpopódio assimétrico. Papilho 2,5-2,75mm, cerdas menos de 20, levemente achatadas, base espessada.

Área de ocorrência: Peru, Argentina, Bolívia, Paraguai, Brasil. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em capão ao longo de vertente rochosa.

As três espécies deste gênero podem ser reconhecidas entre si basicamente pelas folhas. *Raulinoreitzia crenulata* possui folhas elípticas, com ambas as faces glanduloso-pontuadas, enquanto que a espécie mais semelhante, *Raulinoreitzia leptophlebia* (B.L.Robinson) R.M.King & H.Rob., diferencia-se por suas folhas lanceoladas, com ambas as faces diminuto glanduloso-pontuadas, e base longamente atenuada. A outra espécie *Raulinoreitzia tremula* (Hook. & Arn.) R.M.King & H.Rob., possui folhas linear-lanceoladas, face adaxial glabra e face abaxial esparso glanduloso-pontuada.

Exemplares examinados: **Parte de cima da Cachoeira Casca D'Anta, beira do rio São Francisco**, R.Romero et al. 4148, 17.iv.1997.

15. ***Stevia*** Cav., Icon. 4: 32. 1797.

Ervas anuais ou perenes, subarbustos, mais raramente arbustos, geralmente eretos, esparsos a densamente ramificados, rizomatosos. Ramos cilíndricos a levemente hexagonais, levemente estriados, glabros a variadamente pubescentes, às vezes víscidos ou glandulosos ou ambos. Folhas geralmente opostas, sésseis a distintamente pecioladas, lâminas membranáceas a cartáceas, geralmente lanceoladas ou ovais, ambas as faces geralmente pubérulas, glanduloso-pontuadas, às vezes com tricomas glandulares. Coflorescências laxas, paniculiformes, ou densa, corimbiformes. Capítulos sésseis ou pedunculados. Invólucro cilíndrico, eximbricado, brácteas involucrais 5, 1-seriada, iguais a desiguais, lineares a elípticas, membranáceas a cartáceas, glabras ou com tricomas glandulares, ou glanduloso-pubérulas. Receptáculo plano a levemente convexo, glabro, epaleáceo, foveolado. Flores 5, alvas ou lavanda a púrpuras, corola estreitamente funeiforme, geralmente pubescente ou glanduloso pontuada, fauce internamente com tricomas setosos, lobos triangulares ou oblongo-ovais, externamente lisos, internamente densamente pilosos. Antera com apêndice geralmente oval a oboval ou oblongo-lanceolado, margem superiormente proeminentemente crenulada, base obtusa, colar cilíndrico ou base expandida. Estilete com ramos filiformes, base levemente alargada, densamente longo papilosos, às vezes com tricomas glandulares na porção estigmática, às vezes glabras ou papilosas. Cipselas estreito funeiformes a prismáticas, fortemente 5-costadas, glabras, híspidas ou glandulosas, carpopódio levemente assimétrico, anular. Papilho aristado, 1-30 aristas, escabras, e/ou paleáceo, páleas livres ou unidas, geralmente 1 ou 2 cipselas com papilho reduzido ou ausente.

Referências: Monteiro, R. 1982. Estudos taxonômicos em *Stevia* série *Multiaristatae* no Brasil. Revta. Brasil. Bot. 5: 5-15; Nakajima, J.N. 1991 Taxonomia fenética das séries *Paleaceoaristatae* e *Pauciaristatae* de *Stevia* Cav. (Asteraceae, Eupatorieae). Dissertação de mestrado. IB, UNESP, Rio Claro. 202p.

O gênero *Stevia* Cav. também é um dos mais distintos e naturais dentro da tribo Eupatorieae, pois todas as suas espécies possuem capítulos com cinco brácteas e cinco flores, bem como corola com fauce internamente denso pubescente, e antera com apêndice oboval a elíptico com margem crenulada (King & Robinson 1987). Apesar desta uniformidade nos capítulos e na estrutura das flores, este gênero exibe a maior variação morfológica no papilho dentro da tribo quanto ao número, forma e comprimento das cerdas entre as cipselas de um mesmo capítulo (Nakajima 1991). Esta variação também conhecida como heterocarpia foi utilizada por diversos autores como base para a classificação infragenérica, principalmente para as espécies sul-americanas. Porém para as espécies brasileiras esta característica é bastante variável e rompe com os limites estabelecidos por Baker (1876) para as três séries (Nakajima 1991). Desta maneira, apesar de existir uma revisão para as espécies de uma das

séries (Monteiro 1982), ainda é necessário uma revisão taxonômica para todas as espécies brasileiras (Nakajima 1991).

Stevia Cav., com suas 230 espécies, está amplamente distribuído pelo sudoeste dos EUA até o México e América Central, ocorrendo em quase todos os países extra-amazônicos e andinos até a região central da Argentina. No Brasil ocorrem cerca de 33 espécies distribuídas principalmente nas áreas montanhosas e de altitude das regiões sul, sudeste e centro-oeste. Na Serra da Canastra foram levantadas quatro espécies, das quais uma conhecida apenas pelo exemplar-tipo, e a outra é uma espécie nova.

1. Folhas disposta na base do caule, coflorescência terminal, capítulos com pedúnculos glanduloso-pontuados, corola tomentosa, glanduloso pontuada, colar das anteras com base alargada, cipsela setosa, ápice com tricomas glandulares..... 1. ***S. heptachaeta***
1. Folhas ao longo do caule e ramos, coflorescência no ápice dos ramos ou axilares, capítulos com pedúnculos com tricomas glandulares, corola setosa, glanduloso pontuada ou com tricomas glandulares, colar das anteras cilíndricas, cipsela setosa, não glandulosa (pr. 6B).
   2. Folhas sésseis a subsésseis, oblongo-elípticas a linear lanceoladas, flores levemente zigomorfas, disco nectarífero colunar ..... 4. ***Stevia arenicola*** sp. nov.
   2. Folhas pecioladas, ovais a elípticas, flores actinomorfas, disco nectarífero anular.
      3. Folhas inferiores alternas, face adaxial esparso tomentosa, glanduloso pontuada, brácteas involucrais esparso tomentosas, glanduloso-pontuadas e com tricomas glandulares, papilho com aristas de base plana ..... 2. ***S. hilarii***
      3. Todas as folhas opostas, face adaxial glanduloso pontuada e com tricomas glandulares, brácteas involucrais glanduloso-pontuadas e com tricomas glandulares, papilho com aristas cilíndricas ..... 3. ***S. myriadenia***

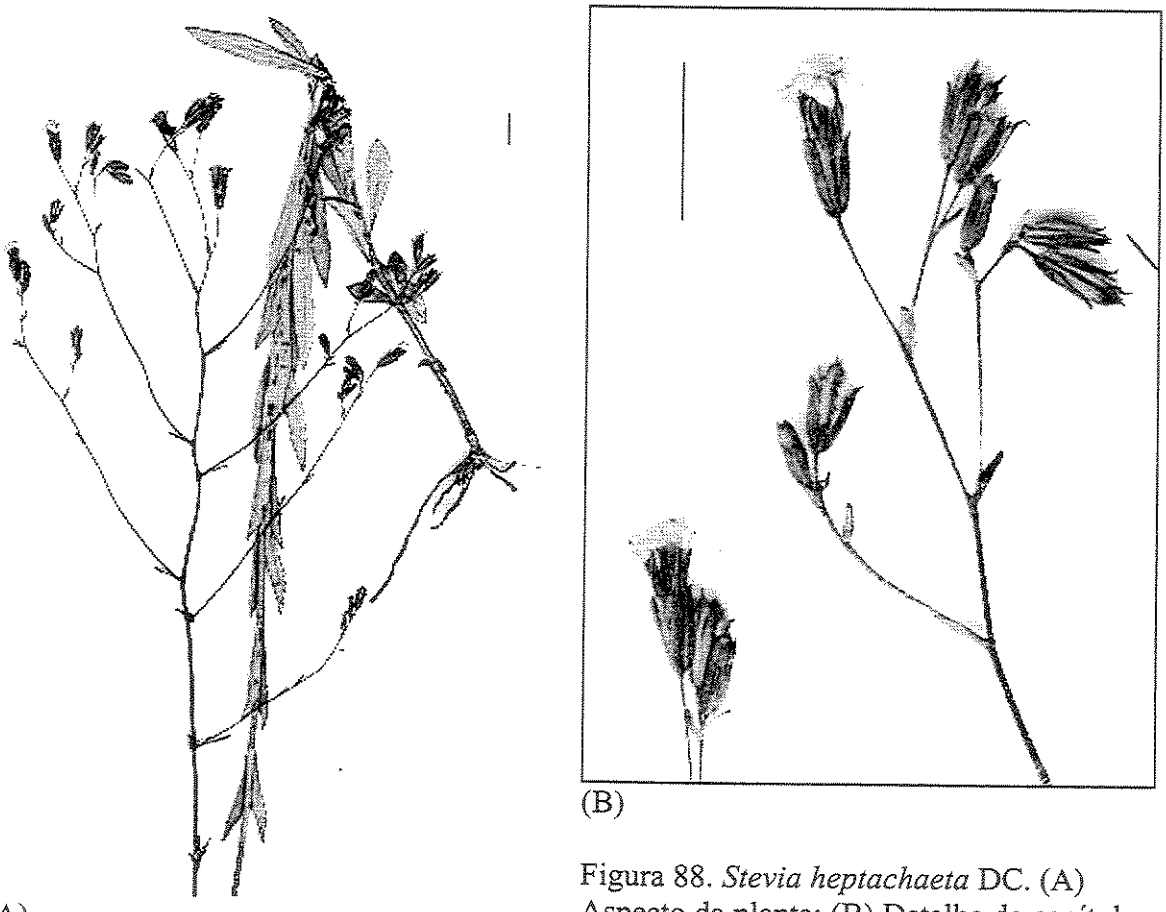
1. ***Stevia heptachaeta*** DC., Prodr. V: 122. 1836.

Figura 88.

Ervas 0,4-0,8m, anuais, eretas, raízes fibrosas. Caule simples, cilíndrico, obscuramente estriado, base tomentosa, glanduloso-pontuada, com tricomas glandulares, acastanhados, ápice glabrescente, avermelhados. Folhas dispostas na base, ascendentes, sésseis, lâmina 8-45x2-13mm, subcoriácea, oblanceolada a lanceolada, ápice agudo, margem levemente revoluta, superiormente crenado-serrada, base atenuada, face adaxial densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, longo tomentosa principalmente nas nervuras, 1 par de nervuras acródromas basais, nervuras

proeminentes. Coflorescência terminal, laxa, paniculiforme, eixos cilíndricos, com tricomas glandulares, tomentosos, purpurascentes, brácteas lanceoladas, margem com tricomas glandulares, faces densamente glanduloso-pontuadas, esparso tomentosas. Capítulos com pedúnculos 4-18mm, densamente adpresso tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 6-7mm, brácteas involucrais 4,5-7,5x1-1,5mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, hialina, superiormente ciliada, face abaxial densamente com tricomas glandulares, glanduloso-pontuado, esparso tomentoso, purpurascentes principalmente no ápice. Receptáculo levemente convexo. Flores com corola 7-8mm, levemente zigomorfa, tomentosa, glanduloso-pontuada, lobos 1-2mm, lanceolados, externamente tomentosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oblanceolado, ápice truncado, colar com base alargada. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, base com tricomas glandulares, ápice papiloso, estilopódio glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 3,5-5mm, homocárpicas, densamente setosas, ápice com tricomas glandulares, carpopódio glabro. Papilho paleáceo-aristado, páleas 2-3, oblongas, aristas 6-10, 5-7mm, base achatada.

Área de ocorrência: Brasil - GO, DF, MG, SP. Na Serra da Canastra esta espécie é típica de campos limpos, campos sujos e cerrados.



(A) (B)

Figura 88. *Stevia heptachaeta* DC. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 922.

Esta espécie pode ser reconhecida por suas folhas dispostas na base do caule ou ramos, linear-lanceoladas, flores levemente zigomorfas, cipselas com tricomas glandulares, e papilho aristado com poucas páleas entre as aristas. A espécie mais semelhante é *Stevia oligocephala* DC. que também possui folhas lineares, mas estas são dispostas ao longo do caule ou ramos, além das flores serem actinomorfas, cipselas glabras e papilho paleáceo, com apenas 2-3 aristas.

O espécime R.Romero et al. 1084 possui algumas características diferentes que não se enquadram completamente com a descrição da espécie, mas que podem ser apenas variações morfológicas, tais como caule esparso tomentoso, face adaxial densamente tomentosa a glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial glanduloso-pontuada, coflorescências com eixos helicóides, eixos e pedúnculos esparso com tricomas glandulares, brácteas involucrais esparsamente com tricomas glandulares, e cipselas esparso setosas.

Exemplares examinados: **Próximo ao Curral de Pedras**, R.Romero et al. 922, 18.iv.1994; **23km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 303, 19.iv.1994; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2478, 16.vii.1995; R.Romero et al. 4328, 29.vi.1997; **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 2373, 18.iv.1997; **Estrada para a Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1783, 26.v.1996; J.N.Nakajima et al. 1784, 26.v.1996; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2202, 11.v.1995; R.Romero et al. 2222, 13.v.1995; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1084, 29.vi.1994; R.Romero et al. 4221, 21.iv.1997.

2. ***Stevia hilarii*** B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. 96: 07. 1931.

Figura 89.

Subarbustos 0,5-0,8m, eretos, ramificados desde a base, raízes fibrosas. Ramos cilíndricos, levemente estriados, inferiormente denso tomentoso-hirsutos, com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados, superiormente esparso tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, avermelhados. Folhas inferiores alternas, superiores opostas, fasciculadas, patentes, pecíolos 1-7mm, tomentoso-hirsutos, densamente glanduloso-pontuados, lâmina 6-38x3-23mm, subcoriácea, oval, oval-lanceolada a elíptica, ápice agudo ou obtuso, margem levemente revoluta, crenado-serrada, ciliada, base atenuada, fortemente decorrente, face adaxial esparso tomentosa, ambas as faces densamente glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras proeminentes, esparso tomentosas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos escorpióides, cilíndricos, levemente estriados, esparso tomentoso-hirsutos, densamente com tricomas glandulares, brácteas lineares a elípticas, margem com tricomas glandulares, faces densamente glanduloso-pontuadas, com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 2-11mm, esparso tomentosos, densamente com tricomas glandulares. Invólucro 6-8mm, brácteas involucrais 5,5-7x0,75-1,25mm, 2-seriadas, oblongas, a oblongo-lanceoladas, ápice agudo, levemente deflexo, margem inteira, superiormente ciliada, face abaxial esparso tomentoso, densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuado, esverdeadas a purpurascentes, 3-nervadas.

Receptáculo levemente convexo. Flores com corola 5,5-9mm, tubo densamente setoso, com tricomas glandulares, fauce esparso a densamente com tricomas glandulares, glanduloso-pontuada, lobos 1-3,5mm, lanceolados, retrorsos, externamente setosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oboval a lanceolado, ápice obtuso ou truncado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, papilosos, às vezes base com tricomas glandulares, estilopódio glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 3,5-4,5mm, homocárpicas ou heterocárpicas, nervuras setosas, carpopódio glabro. Papilho paleáceo-aristado, páleas 1-6, oblongas, aristas 1-8, 5,5-6,5mm, cilíndricas, base achatada, fimbriada.



(A)



(B)

Figura 89. *Stevia hilarii* B. Robinson (A) Detalhe do capítulo; (B) Aspecto da planta. R.Romero et al. 2205.

Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres, às vezes em campos limpos, litólicos.

Stevia hilarii até o presente estudo era conhecida apenas pelo exemplar-tipo coletado por Saint-Hilaire (Robinson 1913). Esta espécie possui tipicamente ramos axilares reduzidos, conferindo uma disposição fasciculada para as folhas, lâmina oval a elíptica, coflorescência ampla, laxa, paniculiforme, brácteas involucrais oblongas a oblongo-lanceoladas, tomentosas, glanduloso-pontuadas e com tricomas glandulares, cipselas setosas e papilho paleáceo-aristado, com aristas planas na base. A

espécie mais semelhante é *Stevia vernonica* DC. que distingue-se pelas folhas totalmente opostas ao longo dos ramos, oval-rombóideas, brácteas involucrais lanceoladas, cipselas glabras, e papilho com 15-20 aristas longas, cilíndricas.

Exemplares examinados: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 1025, 26.vi.1994; R.Romero et al. 1038, 26.vi.1994; R.Romero et al. 1053, 26.vi.1994; R.Romero et al. 866, 16.iv.1994; J.N.Nakajima et al. 986, 18.iii.1995; **3km da sede administrativa**, J.N.Nakajima et al. 1007, 10.v.1995; **Nascente do córrego dos Peixes**, R.Romero et al. 4053, 16.iv.1997; R.Romero et al. 4060, 16.iv.1997; **Nascente do Rio São Francisco**, R.Romero et al. 2408, 15.vii.1995; **Serra atrás da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1881, 09.vii.1996; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 4080, 16.iv.1997; **Trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3899, 21.ii.1997; R.Romero et al. 2542, 17.vii.1995; J.N.Nakajima et al. 1076, 12.v.1995; R.Romero et al. 4103, 17.iv.1997; **Após a entrada para a cachoeira Casca D'Anta**, J.N.Nakajima et al. 861, 18.iii.1995; **Paredão da cachoeira da Casca D'Anta**, R.Romero et al. 957, 20.iv.1994; **Morro próximo ao córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 2205, 11.v.1995; **Estrada para a Fazenda do Fundão**, R.Romero et al. 2264, 13.v.1995; **Fora dos limites do Parque, Delfinópolis, estrada da represa dos Peixotos, após a ponte**, R.Romero et al. 3411, 22.v.1996.

3. ***Stevia myriadenia*** Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 206. 1876.

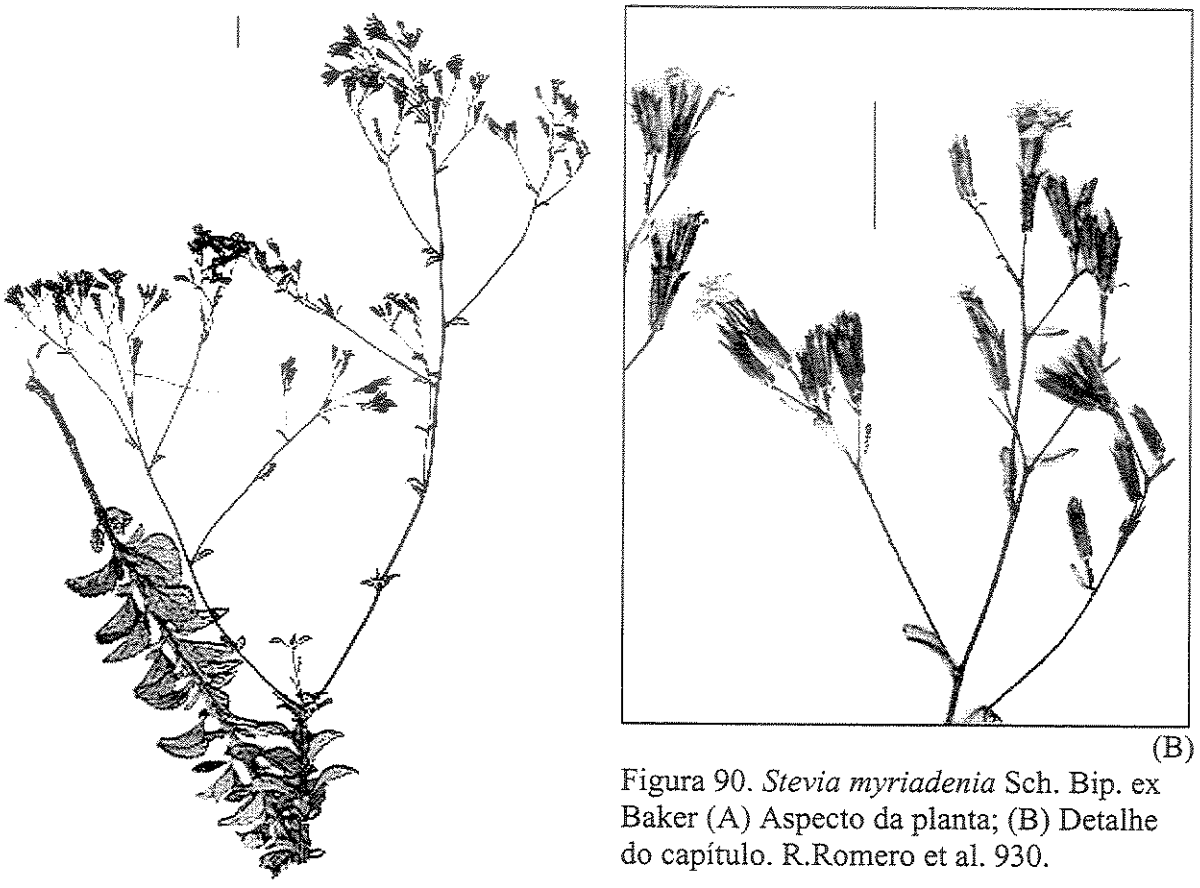
Figura 90.

Subarbustos 0,4-0,6m, eretos, ramificados desde a base, raízes fibrosas. Ramos cilíndricos, levemente estriados, base densamente com tricomas glandulares, ápice esparsamente com tricomas glandulares, avermelhados. Folhas patentes, pecíolos 4-8mm, densamente com tricomas glandulares, lâmina 10-34x5-21mm, subcoriácea, oval-rombóidea a oval-lanceolada, ápice agudo, margem serrada, base atenuada, decorrente, face adaxial densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras com tricomas glandulares, reticuladas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos corimbiformes, cilíndricos, com tricomas glandulares, purpurascentes, brácteas linear-lanceoladas, faces densamente com tricomas glandulares. Capítulos com pedúnculos 2-7mm, densamente com tricomas glandulares. Invólucro 5-7mm, brácteas involucrais 4-6x0,75-1,25mm, oblongo-lanceoladas, ápice curto acuminado, margem inteira, face abaxial densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuado, purpurascentes. Receptáculo levemente convexo. Flores com corola 5-7mm, tubo setoso, glanduloso-pontuado, fauce glanduloso-pontuada, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, externamente setosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oboval, ápice truncado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, papilosos, estilopódio glabro, disco nectarífero anular. Cipselas 2,5-3,5mm, homocárpicas, nervuras e ápice setosos, carpopódio glabro. Papilho paleáceo-aristado, páleas 2-3, oblongas, aristas 6-10, 4-6mm, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - SP, PR, SC, RS. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, ocasionalmente em campos rupestres.

Stevia myriadenia possui tipicamente folhas oval-rombóideas a oval-lanceoladas, distintamente pecioladas, lâminas densamente glanduloso-pontuadas, coflorescência paniculiforme, brácteas

involucrais glanduloso-pontuadas e com tricomas glandulares, e papilho paleáceo-aristado, com 2-3 páleas e 6-20 aristas. A espécie mais semelhante é *Stevia claussenii* Sch.Bip. ex Baker, mas que diferencia-se principalmente pelas folhas glabrescentes, coflorescência corimbiforme, e papilho coroniforme, com 2-4 aristas.



(A) (B)

Figura 90. *Stevia myriadenia* Sch. Bip. ex Baker (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 930.

Exemplares examinados: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 1948, 17.iii.1995; J.N.Nakajima et al. 1014, 10.v.1995; **Serra atrás da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 1883, 09.vii.1996; **Curral de Pedras**, R.Romero et al. 930, 18.iv.1994; **Após o Curral de pedras**, J.N.Nakajima et al. 871, 18.iii.1995; **Estrada para o Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2198, 11.v.1995.

4. ***Stevia arenicola*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada São Roque de Minas - Sacramento, 19km da sede administrativa, **R.Romero et al. 1064**, 28.iv.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 91.

Subarbustos 0,3-0,6m, eretos, ramificados desde a base, raízes fibrosas. Ramos cilíndricos, estriados, adpresso estrigoso tomentosos, glanduloso-pontuados, posteriormente glabrescentes, ápice

esparso estrigoso tomentoso, glanduloso-pontuados, avermelhados. Folhas opostas, às vezes alternas, patentes ou ascendentes, sésseis a pecíolos 1mm, esparso estrigoso tomentosos, lâmina 2-16x0,75-8mm, subcoriácea, oblongo-elíptica, menores com lâmina linear-lanceolada, ápice obtuso, margem revoluta, crenado-serrada, às vezes esparso tomentosa, base atenuada, face adaxial esparso tomentosa, densamente glanduloso-pontuada, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, nervuras esparso tomentosas, camptódromas, nervura principal proeminente, nervuras secundárias imersas. Coflorescência terminal, laxa, paniculiforme, eixos cilíndricos, levemente estriados, esparso tomentosos, densamente com tricomas glandulares, avermelhado-purpurascentes, brácteas linear-subuladas, faces densamente glanduloso-pontuadas, esparso estrigoso tomentosas. Capítulos com pedúnculos 4-15mm, densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuados. Invólucro 5-6mm, brácteas involucrais 4-6x0,75-1mm, oblanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a curto acuminado, levemente deflexo, margem inteira, hialina, superiormente ciliada, face abaxial glanduloso-pontuado, estrigoso tomentoso, esparso a densamente com tricomas glandulares, purpurascentes. Receptáculo levemente convexo. Flores com corola 5,5-7mm, levemente zigomorfa, tubo setoso, glanduloso-pontuado, fauce densamente glanduloso-pontuada, purpurascente, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, externamente glanduloso-pontuados, ápice setoso. Antera com apêndice oblongo a oboval, ápice truncado, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos, agudos, papilosos, estilopódio glabro, disco nectarífero colunar. Cipselas 2,5-4mm, homocárpicas, nervuras setosas, carpopódio glabro ou ápice setoso. Papilho 4,5-5,5mm, aristado, aristas 6-11, base achatada, fimbriada, ou paleáceo-aristado, páleas 4, oblongas, aristas 2-3, base achatada.

Área de ocorrência: Brasil - MG, Serra da Canastra. Esta espécie ocorre tipicamente em campo limpo, solo arenoso, e em campos rupestres, solo arenoso.

Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pelo seu hábito subarbustivo, densamente ramificado, perene, folhas sésseis a subsésseis, pequenas, linear-lanceoladas a oblongo-elípticas, margem revoluta, ambas as faces densamente glanduloso-pontuadas, coflorescência laxa, paniculiforme, com brácteas lineares, densamente glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais estrigoso tomentoso, glanduloso-pontuado e densamente com tricomas glandulares, flores levemente zigomorfas, fauce densamente glanduloso pontuada. As espécies mais semelhantes são *Stevia claussenii* Sch.Bip. ex Baker e *Stevia myriadenia* Sch.Bip. ex Baker, mas ambas diferem principalmente por possuirem hábito subarbustivo, pouco ramificado, folhas maiores, lâminas ovais a oval-rombóideas, margem plana, faces com pontuações glandulosas mais esparsas, e flores actinomorfas.

Parátipos: **Morro próximo a sede administrativa**, R.Romero et al. 705, 24.ii.1994; R.Romero et al. 871, 16.iv.1994; **Trilha para o sítio João Domingos**, R.Romero et al. 3342, 20.iii.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 1990, 17.iii.1995; **Morro após a nascente do rio São Francisco**, R.Romero et al. 2173,

11.v.1995; R.Romero et al. 906, 18.iv.1994; R.Romero et al. 916, 18.iv.1994; R.Romero et al. 3353, 20.iii.1996; R.Romero et al. 3878, 19.ii.1997; **Trilha do córrego da Fazenda**, R.Romero et al. 4083, 16.iv.1997; **Chapadão do Diamante**, R.Romero et al. 2176, 11.v.1995; J.N.Nakajima et al. 833, 18.iii.1995; J.N.Nakajima et al. 2317, 18.iv.1997; J.N.Nakajima et al. 390, 27.vi.1994; **Cachoeira da Casca D'Anta, trilha para a guarita de baixo**, J.N.Nakajima et al. 1059, 12.v.1995.



(A)



(B)

Figura 91. *Stevia arenicola* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 1064.

16. ***Stomatanthes*** R.M.King & H.Rob., Phytologia 19: 430. 1970.

Ervas perenes ou subarbustos, ramificados. Ramos cilíndricos, estriados. Folhas opostas, alternas ou ternadas, curto pecioladas, lâmina elíptica, oblanceolada a oval ou orbicular, margem inteira a fortemente denteada. Coflorescência geralmente tirsóidea-paniculiforme, às vezes corimbiforme. Capítulos sésseis ou pedúnculos curtos, cilíndricos. Invólucro eximbricado a fracamente subimbricado, brácteas involucrais 4-12, 2-3-seriadas, estreito oblongas ou lanceoladas, iguais ou desiguais, externas deflexas, ápice agudo ou obtuso. Receptáculo levemente convexo, glabro, epaleáceo, foveolado. Flores 4-11, alvas, corola funeiforme ou cilíndrica, glabra ou esparso setosa ou glandulosa, lobos triangulares, externamente às vezes com estômatos, internamente lisos. Antera com apêndice reduzido, oval ou mais largo que longo, colar geralmente cilíndrico, filete reduzido, espesso, reto. Estilete com ramos lineares a filiformes, papilosos, ou com ápice clavado, liso, estilopódio

cilíndrico, piloso. Cipselas 5-8-costadas, base atenuada, densamente setosas, às vezes glandulosas, carpopódio distinto, anular. Papilho cerdoso, 1-seriado, cerdas persistentes, escabras, ápice agudo ou obtuso.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1970d. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIV. The genus, *Stomatanthes*. Phytologia 19: 429-430; Robinson, H. 1970. South American species of *Stomatanthes* (Eupatorieae, Compositae). Phytologia 20: 334-338.

O gênero *Stomatanthes* possui caracteristicamente anteras com filetes reduzidos, espessos, e estilopódio pubescente, e além disto nas espécies brasileiras os lobos da corola geralmente têm estômatos e os ramos do estilete são espessados no ápice (King & Robinson 1987). Este gênero foi segregado de *Eupatorium* "s.l." para acomodar uma espécie africana (King & Robinson 1970d), sendo posteriormente adicionadas mais outras duas espécies africanas (King & Robinson 1975b), e 12 espécies brasileiras das quais uma também ocorre na Bolívia e Uruguai (Robinson 1970). A distribuição disjunta deste gênero é explicada como o resultado de uma introdução única no passado a partir da América do Sul (King & Robinson 1987).

Os gêneros mais próximos de *Stomatanthes* são *Eupatorium* L. "s.str." e *Austroeupatorium* R.M.King & H.Rob. e podem ser diferenciados por seus filetes cilíndricos e cipselas somente com glândulas, enquanto que *Hatschbachiela* R.M.King & H.Rob., outro gênero próximo, pode ser diferenciada pelos filetes cilíndricos, flexuosos (King & Robinson 1987).

As 12 espécies de *Stomatanthes* que ocorrem no Brasil distribuem-se principalmente nas regiões sul e sudeste. Na Serra da Canastra foram encontradas quatro espécies, das quais uma espécie é nova.

1. Folhas opostas, discolores, receptáculo levemente convexo, ramos do estilete cilíndricos ou levemente alargados ..... 1. ***S. corumbensis***

1. Folhas alternas, concolores, receptáculo plano, ramos do estilete com ápice clavado.
   2. Folhas lobadas, anteras com apêndice oblongo, ápice obtuso, papilho com cerdas unidas na base ..... 3. ***S. pinnatipartitus***
   2. Folhas inteiras, anteras com apêndice oval ou amplo-oblongo, ápice truncado, papilho com cerdas livres.
      3. Folhas conduplicadas, invólucro subimbricado, 3-seriado, brácteas involucrais 7-9, flores 5, corola com lobos glanduloso-pontuados, anteras com colar arredondado, cipsela 5-7-costada, carpopódio glabro ..... 2. ***S. dictyophyllus***

3. Folhas planas, invólucro eximbricado, 2-seriado, brácteas involucrais 12-19, flores 20-25, corola com lobos setosos, glanduloso-pontuados, anteras com colar cilíndrico, cipsela 7-costada, carpopódio cerdoso (pr. 6X) ..... 4. ***Stomatanthes reticulatus*** sp. nov.

1. ***Stomatanthes corumbensis*** (B.L.Robinson) H.Rob., Phytologia 20(6): 336. 1970. *Eupatorium corumbense* B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. n.s. 104: 15. 1934.

Figura 92.

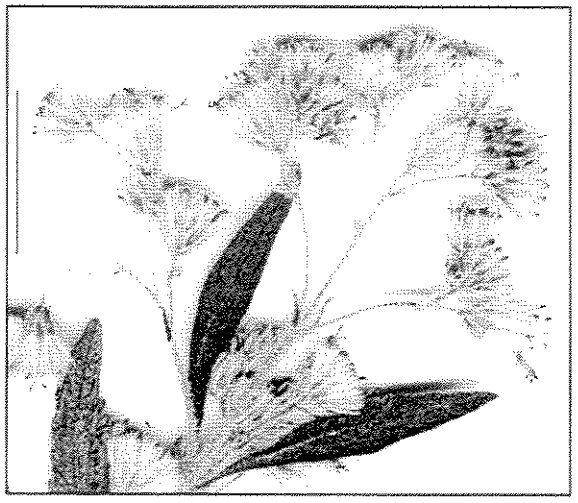
Arbustos 1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos suberosos, superiormente folhosos, densamente híspido-tomentosos, glabrescentes, marrom-escuros a acastanhados. Folhas opostas, discolores, sésseis, lâmina 10-34x3-12mm, membranácea, lanceolada, ápice obtuso, margem levemente revoluta, inteira a profundamente serreada, base cuneada, face adaxial densamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente albo-tomentosa, exceto nas nervuras, glanduloso-pontuadas, camptódromas, nervuras reticuladas. Coflorescência laxa, paniculiforme, eixos cilíndricos, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, ambas as faces tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, densamente hirsuto-tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-6mm, densamente hirsuto-tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 3-4mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais 9-10, 3-seriadas, membranáceas, externas 1,5-2x0,75-1mm, ovais, ápice agudo, margem fimbriada, face abaxial densamente hirsuto-tomentosa, glanduloso-pontuada, internas 2,5-3x0,75-1mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem ciliada, face abaxial hirsuto-tomentosa, glanduloso-pontuada, 3 nervuras glabras, proeminentes. Receptáculo levemente convexo. Flores ca. 6, corola 2,5-3mm, infundibuliforme, tubo esparso com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oblongo, base obtusa, colar cilíndrico. Estilete com ramos cilíndricos ou levemente alargados, ápice clavado, mamilosos. Cipselas 1,25-1,5mm, 5-costadas, nervuras setosas, carpopódio assimétrico, glabro. Papilho 2,5-3mm, cerdas menos de 20, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MT. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo associado com afloramentos rochosos.

Stomatanthes corumbensis é uma espécie facilmente reconhecida principalmente por suas folhas densamente tomentosas, capítulo com 6 flores e papilho com cerdas cilíndricas de ápice agudo. *Stomatanthes hirsutus* H.Rob. é uma espécie semelhante, mas esta pode ser reconhecida pelo seu papilho com cerdas de ápice espessado. Outra espécie semelhante é *Stomatanthes dentatus* (Gardner) H.Rob., que possui folhas com tricomas finos e capítulos com apenas 4 flores.



(A)



(B)

Figura 92. *Stomatanthes corumbensis* (B. Robinson) R. King & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. R.Romero et al. 3963.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3963, 23.ii.1997.

2. ***Stomatanthes dictyophyllus*** (DC.) H.Rob., Phytologia 20: 336. 1970. *Eupatorium dictyophullum* DC., Prodr. 5: 153. 1836.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 89.

Subarbustos 0,8-1,2m, eretos, ramificados desde a base. Ramos levemente estriados, acastanhados, densamente tomentosos, principalmente nas estrias, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, inteiras, patentes, conduplicadas, pecíolos 1-5mm, tomentosos, glanduloso-pontuados, lâmina 8-49x5-37mm, subcoriácea, oboval a elíptica, ápice agudo, margem denteada, base cuneada, face adaxial densamente tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente vilosa, glanduloso-pontuada, grísea, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência densa, tirsóidea-paniculiforme, eixos cilíndricos, densamente tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas elípticas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-3mm, tomentoso-híspidos, glanduloso-pontuados. Invólucro 6-7mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais 7-9, 3-seriadas, escariosas, externas 3-4x1-1,5mm, internas 5-7x1,5-2mm, lanceoladas, ápice acuminado,

margem ciliada, face abaxial glabro, superiormente glanduloso-pontuado, nervuras proeminentes. Receptáculo plano. Flores 5, corola 4,5-5,5mm, infundibuliforme, setosa, com tricomas glandulares, tubo 1,5-2mm, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval, ápice truncado, base obtusa, colar arredondado. Estilete com ramos clavados, papilosos. Cipselas 2-3mm, 5-7-costadas, setosas, com tricomas glandulares, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 5-6mm, cerdas 25-30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Bolívia, Brasil - MT, GO, MG. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campos rupestres ou campo limpo, litólico.

Stomatanthes dictyophyllus (DC.) H.Rob. é uma das espécies com as maiores distribuições geográficas do gênero, e pode ser reconhecida principalmente por suas folhas conduplicadas, densamente tomentoso-vilosa, coflorescência tirsóide-paniculiforme, capítulo com 5 flores, e brácteas involucrais glabras, glanduloso-pontuadas. Esta espécie é semelhante a *Stomatanthes warmingii* (Baker) H.Rob. que diferencia-se pelas suas folhas e brácteas involucrais esparso tomentosas. Outras espécies semelhantes são *Stomatanthes dentatus* (Gardner) H.Rob., que se distingue por suas folhas lanceoladas; e *Stomatanthes trigonus* (Gardner) H.Rob., que se diferencia por suas folhas obovais, face adaxial glabrescente, e coflorescência corimbiforme, condensada.

Exemplares examinados: **Estrada para a cachoeira dos Rolinhos**, R.Romero et al. 2823, 26.ix.1995; R.Romero et al. 2838, 26.ix.1995; **Estrada para Cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 2956, 28.ix.1995; **Vale dos Cândidos**, R.Romero et al. 4706, 16.x.1997; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4778, 18.x.1997; **Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos**, R.Romero et al. 3634, 23.ix.1996; **Serra das Sete Voltas**, R.Romero et al. 3732, 25.ix.1996.

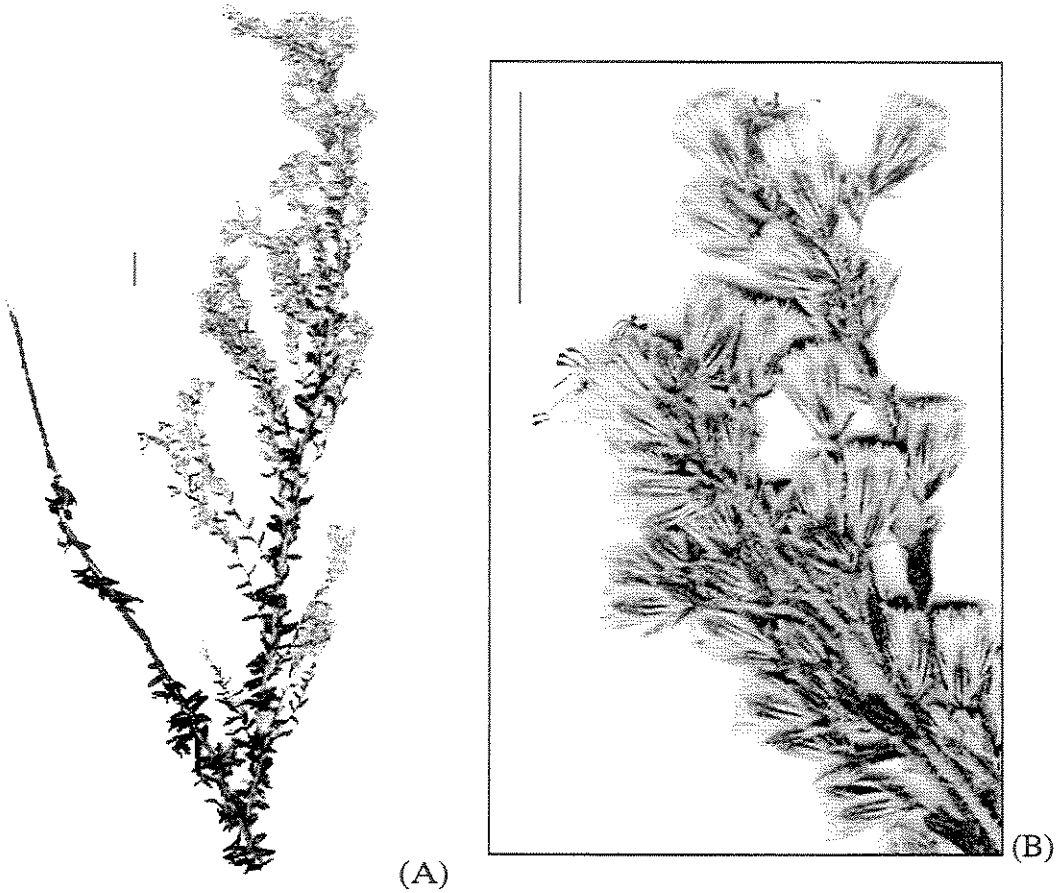
3. ***Stomatanthes pinnatipartitus*** (Sch.Bip. ex Baker) H.Rob., Phytologia 20(6): 337. 1970. *Eupatorium pinnatipartitum* Sch.Bip. ex Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 338. 1876.

Figura 93.

Subarbustos 0,5-1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos acastanhados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, fortemente lobadas a pinatífidas, patentes, sésseis, lâmina 3-14x1-3mm, membranácea, linear-lanceolada a oblongo-rombóidea, ápice agudo, margem revoluta, 3-7-lobada, lobos lanceolados, base obtusa, face adaxial estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigosa, glanduloso-pontuada, camptódromas. Coflorescência ampla, racemoso-paniculiforme, eixos densamente tomentosos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, tomentosas, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-subuladas, tomentosas, glanduloso-pontuadas. Capítulo com pedúnculos 1-5mm, tomentosos, glanduloso-pontuados. Invólucro 4-5mm, subimbricado, campanulado, brácteas involucrais 7-9, 3-seriadas, membranáceas, externas 1,5-2x1-1,5mm, ovais, ápice agudo, margem hialina, ciliada, face abaxial densamente estrigoso,

glanduloso-pontuado, internas 3,5-4x1-1,5mm, oblongas, ápice agudo, estrigoso, glanduloso-pontuado, margem ciliada, face abaxial glabrescente, 5-nervado. Receptáculo plano. Flores 4-5, corola 3-3,25mm, infundibuliforme, tubo setoso, com tricomas glandulares, fauce glabra, lobos 0,25-0,5mm, triangulares, externamente denso glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oblongo, base obtusa. Estilete com ramos de ápice clavados, papilosos. Cipselas 1,25-2mm, 5-costadas, com tricomas glandulares, nervuras setosas, glabro. Papilho 3-3,25mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, unidas na base.

Área de ocorrência: Brasil - MT, MG, SP. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo limpo, campo cerrado e campo rupestre.



(A) (B)

Figura 93. *Stomatanthes pinnatipartitus* (Sch. Bip. ex Baker) R. King & H. Robinson (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al. 1205.

Esta espécie é bem distinta dentro do gênero devido as suas folhas serem pinatífidas ou profundamente lobadas. Esta característica ocorre somente em espécies de outros gêneros, como por exemplo *Hatschbachiella polyclada* (Dusén ex Malme) R.M.King & H.Rob., que diferencia-se principalmente pelos filetes cilíndricos, e *Gyptis pinnatifida* Cass. (= *Eupatorium tannacetifolium* Gillies) que possui estilopódio cilíndrico, glabro.

Exemplares examinados: **Estrada para o Retiro de Pedras**, J.N.Nakajima et al. 1217, 18.vii.1995; **Guarita de Sacramento, próximo da captação de água**, J.N.Nakajima et al. 1853, 08.vii.1996; **Próximo a guarita de Sacramento**, R.Romero et al. 1087, 29.vi.1994; **Guarita de Sacramento**, J.N.Nakajima et al. 1205, 14.vii.1995.

4. ***Stomatanthes reticulatus*** J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)

Tipo: MG, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada São Roque de Minas - Sacramento, 3 km da sede administrativa, **J.N.Nakajima et al. 513**, 15.x.1994 (Holótipo HUFU; Isótipos SPF, UEC, US).

Figura 94.

Subarbustos 0,3-0,4m, eretos, ramificados na base, com xilopódios. Ramos simples, costados, acastanhados, densamente estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. Folhas alternas, inteiras, ascendentes, sésseis, lâmina 14-74x5-20mm, coriácea, oblanceolada a lanceolada, ápice agudo, margem superiormente serreada, ciliada, levemente revoluta, base aguda, face adaxial esparso estrigosa, glanduloso-pontuada, glabrescente, esparso glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa principalmente nas nervuras, glanduloso-pontuada, posteriormente esparso estrigosa, glanduloso pontuada, camptódromas, nervuras reticuladas proeminentes. Coflorescência panícula corimbiforme, eixos densamente tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas lanceoladas, estrigosas, densamente glanduloso-pontuadas, bractéolas lineares, densamente estrigosas, glanduloso-pontuadas. Capítulos com pedúnculos 1-9mm, tomentoso-hirsutos, glanduloso-pontuados. Invólucro 6-9mm, eximbricado, campanulado, brácteas involucrais 12-19, 2-seriadas, membranáceas, ápice agudo a acuminado, margem ciliada, face abaxial estrigoso, glanduloso-pontuado, externas 4,5-6,5x0,5-1mm, linear-lanceoladas, internas 5,5-7x1-1,25mm, lanceoladas, nervuras proeminentes. Receptáculo plano. Flores 20-25, corola 4,5-4,75mm, infundibuliforme, tubo 2-2,75mm, cilíndrico, setoso, com tricomas glandulares, fauce setosa, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente setosos, glanduloso-pontuados. Antera com apêndice amplo oblongo, ápice truncado, emarginado, base sagitada, colar cilíndrico. Estilete com ramos de ápice clavado, papilosos. Cipselas 2-3mm, 7-costadas, densamente setosas, carpopódio cerdoso apicalmente. Papilho 3-4mm, 2-seriadas, cerdas mais de 30, cilíndricas.

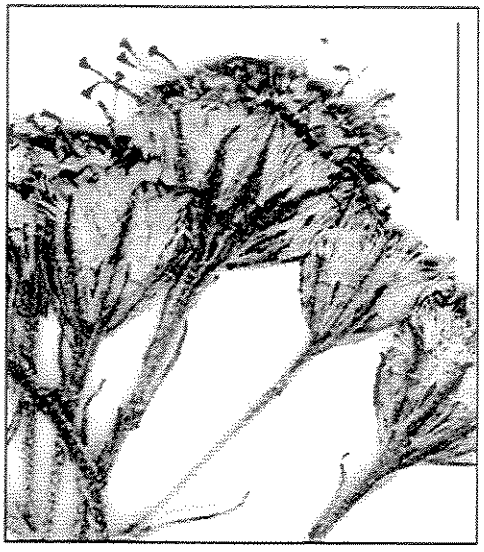
Área de ocorrência: Brasil - MG. Esta espécie é endêmica da Serra da Canastra, onde ocorre em campo limpo e campo sujo, às vezes em campo úmido, geralmente florescendo após queimada.

Esta espécie é distinta dentro do gênero por seu hábito subarbustivo, folhas alternas, invólucro eximbricado, 2-seriado, brácteas linear-lanceoladas a lanceoladas, longas, flores mais de 20, ramos do estilete com ápice fortemente clavado, cipsela 7-costada, e papilho bisseriado. *Stomatanthes dictyophyllus* (DC.) H.Rob. é a espécie mais semelhante, e esta distingue-se pelas folhas geralmente

conduplicadas, densamente tomentosas, glanduloso-pontuadas, invólucro subimbricado, 3-seriado, brácteas lanceoladas, flores 5, corola com lobos glanduloso-pontuados, e cipsela 5-costada.



(A)



(B)

Figura 94. *Stomatanthes reticulatus* sp. nov. (A) Aspecto da planta; (B) Detalhe do capítulo. J.N.Nakajima et al.513.

Parátipos: **3km da sede administrativa**, R.Romero et al. 3787, 20.xi.1996; **Vale da nascente do rio São Francisco**, J.N.Nakajima et al. 686, 07.xii.1994; **Base do morro após o Curral de Pedras**, R.Romero et al. 1495, 08.xii.1994; **Morro após o córrego dos Passageiros**, R.Romero et al. 4925, 10.i.1998; R.Romero et al. 4936, 10.i.1998; **Estrada São Roque - Sacramento, após a Torre de observação**, R.Romero et al. 4781, 18.x.1997; **Estrada para a Serra da Chapada**, R.Romero et al. 4592, 14.x.1997.

17. ***Symphyopappus*** Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 21: 583. 1848.

Arbustos ou arvoretas, eretos, moderadamente ramificados, geralmente viscidos. Ramos cilíndricos, estriados, pubescentes. Folhas opostas, às vezes superiormente alternas, subsésseis a curto pecioladas, lâmina oval-lanceolada, margem serrada, nervura central proeminente em ambas as faces. Coflorescência densamente corimbiforme. Capítulos geralmente subtendidos por uma ou mais brácteas lineares, longas, estreitas, avermelhadas ou enegrecidas, pedúnculos glabros, fortemente costados, viscosos. Invólucro subimbricado, brácteas involucrais ca. 15, 3-4(-5)-seriadas, geralmente persistentes, às vezes totalmente caducas, desiguais, palhetes. Receptáculo plano a levemente convexo, glabro ou piloso, tricomas curtos. Flores 5, alvas, róseas ou púrpuras, corola cilíndrica, fauce

levemente alargada, raramente funeiforme, lobos triangulares ou oblongo-triangulares, ápice externamente papiloso, geralmente glanduloso-pontuado, internamente lisos. Antera com apêndice triangular, base aguda, colar cilíndrico. Estilete com ramos lineares, curto papiloso, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas 4-5-costadas, glabras ou esparso glandulosas, micropontuações em bandas transversais, carpopódio curto cilíndrico, procurrente ao longo das nervuras. Papilho cerdoso, geralmente 2-seriado, geralmente caduco, cerdas 40, escabras, base fundida em calo, ápice agudo ou obtuso.

Referências: King, R.M. & Robinson, H. 1971h. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LIV. The genus, *Symphyopappus*. Phytologia 22: 115-117; King, R.M. & Robinson, H. 1978. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXXIX. Notes on the genus *Symphyopappus*. Phytologia 39: 132-135.

O gênero *Symphyopappus* Turcz. era definido quase que exclusivamente pela presença de papilho bisseriado com as cerdas totalmente fundidas na base, sendo caducas como uma única unidade. Entretanto, diversas espécies de *Eupatorium* s.l. também possuem as cerdas do papilho com algum grau de fusão na base, o que levou Steyermark (1953) a colocar *Symphyopappus* como sinônimo de *Eupatorium* s.l. Posteriormente King & Robinson (1971h) reestabelecem este gênero ao delimitá-lo com base em outras características além do papilho, tais como planta geralmente viscosa, coflorescências com eixos glabros, viscosos, pedúnculos fortemente costados, glabros, viscosos, e presença de brácteas subinvolucrais estreitas, o que permite distingui-lo dos gêneros mais próximos, tais como *Disynaphia* R.M.King & H.Rob. e *Grazielia* R.M.King & H.Rob. (King & Robinson 1987). Finalmente King & Robinson (1978) transferem três espécies de *Symphyopappus* para outros gêneros, e incluem mais uma espécie, redelimitando *Symphyopappus* como um gênero tipicamente com 5 flores por capítulo.

Este gênero é exclusivamente brasileiro, possuindo 11 espécies que ocorrem principalmente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste (King & Robinson 1987). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma única espécie.

1. ***Symphyopappus compressus*** (Gardner) B.L.Robinson, Contr. Gray Herb. 80: 12. 1928. *Eupatorium compressus* Gardner, London J. Bot. 5: 473. 1846.

Symphyopappus polystachyus (DC.) Baker in Mart., Fl. bras. 6(2): 368. 1876.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 98; Matzenbacher, N.I. 1979. Dissertação de mestrado. p. 284. Foto 22.

Arbustos a subarbustos 0,8-1,5m, eretos, ramificados desde a base. Ramos às vezes apenas superiormente folhosos, enternós menores que as folhas, marrom-avermelhados, esparso estrigosos a

glabrescentes. Folhas opostas, às vezes superiormente sub-opostas a alternas, pecíolos 2-15mm, estriados a caniculados, estrigosos ou glabros, vernicosos, lâmina 14-125x5-34mm, cartácea a subcoriácea, estreito linear-lanceolada, lanceolada a oblanceolada ou oval a oval-lanceolada, ápice agudo ou longo acuminado, margem curtamente serreada, às vezes com tricomas glandulares, base aguda a levemente atenuada ou longo atenuada, face adaxial glanduloso-pontuada ou glabra, vernicosa, face abaxial densamente glanduloso-pontuada, vernicosa, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência condensada, cimoso-corimbiforme, eixos angulosos, puberulento-glandulosos, vernicosos, brácteas foliáceas, linear-lanceoladas a estreito-linear ou lanceoladas, vernicosas, bractéolas lineares, vernicosas, avermelhadas. Capítulos sésseis ou pedúnculos 1-3mm, angulosos, vernicosos. Invólucro 6-9mm, cilíndrico-campanulado, brácteas involucrais 14-16(-19), 4-5-seriadas, escariosas, caducas, amarelo-avermelhadas a róseas, face abaxial puberulento-glandulosa, vernicosa, 3-5-nervadas, ápice obtuso ou agudo, margem hialina, ciliada, externas 1-2,5x0,75-1,5mm, ovais, internas 6,5-8x1,75-2mm, oblongo-lanceoladas, às vezes apendiculadas, glandulosas. Receptáculo plano ou levemente convexo, epaleáceo, glabro ou piloso, tricomas setosos multisseriados, levemente foveolado. Flores com corola 3,5-5,5mm, glabra, lobos 0,5-0,75mm, triangulares, externamente glanduloso-pontuados. Antera com apêndice oval ou lanceolado, ápice emarginado, base obtusa. Estilete com ramos obtusos. Cipselas 2-2,5mm, 5-costadas, glabras, às vezes esparsamente com tricomas glandulares, carpopódio levemente assimétrico, glabro. Papilho 4-5,5mm, cerdas mais de 30, cilíndricas.

Área de ocorrência: Brasil - MG, SP, PR, SC, RS. Esta espécie ocorre na Serra da Canastra em campo rupestre ou campo limpo, litólico, ocasionalmente em campo sujo.

Esta espécie é amplamente distribuída e pode ser facilmente reconhecida dentro do gênero por suas folhas com nervação camptódroma. *Symphypappus itatiayensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob. é a espécie mais semelhante, mas diferencia-se por suas folhas membranáceas, oval-lanceoladas, moderadamente viscosas, e brácteas involucrais lineares a lanceoladas. Outra espécie semelhante é *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M.King & H.Rob., mas esta possui folhas oblongo-lanceoladas, invólucro 3-seriado, brácteas involucrais coriáceas, e cipsela escábrida.

Os exemplares coletados na Serra da Canastra exibem algumas variações morfológicas em relação a descrição original da espécie, tais como folhas linear-lanceoladas, ápice longo acuminado, base longo atenuada, coflorescência com eixos puberulento, glanduloso-pontuados, brácteas involucrais com 3-5 nervuras conspícuas, receptáculo levemente convexo, piloso, cipsela com tricomas glandulares, demonstrando que existe ainda a necessidade de estudos taxonômicos mais amplos para estabelecer as variações morfológicas para cada espécie.

Exemplares examinados: **Morro próximo a entrada do parque**, J.N.Nakajima et al. 184, 23.ii.1994; **Morro próximo à sede administrativa**, R.Romero et al. 3824, 19.ii.1997; **Morro antes da nascente do Rio São Francisco**, R.Romero et al. 4846, 09.i.1998; **Entrada para a estrada do Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 3290, 12.i.1996; **Estrada para Retiro de Pedras**, R.Romero et al. 4880, 09.i.1998; **Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque**, R.Romero et al. 3961, 23.ii.1997; **Estrada da Cachoeira dos Rolinhos**, J.N.Nakajima et al. 1693, 21.iii.1996; **Trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca D'Anta**, R.Romero et al. 3906, 21.ii.1997; R.Romero et al. 3296, 13.i.1996.

18. ***Trichogonia*** (DC.) Gardner, London J. Bot. 5: 459. 1846.

Ervas ou subarbustos, perenes, eretos, pouco ramificados acima da base. Ramos cilíndricos, costados, curto pubescentes, geralmente com tricomas glandulares. Folhas alternas, às vezes inferiores opostas, pecioladas, lâmina linear a amplo cordada, margem geralmente crenada a crenulada. Coflorescência laxa ou densa, cimosa ou corimbo-paniculiforme. Capítulos curto a longo pedunculados. Invólucro eximbricado, brácteas involucrais 10-25, 2-seriadas, iguais a desiguais. Receptáculo plano a levemente convexo, glabro, epaleáceo, foveolado. Flores 10-60, róseas, púrpuras ou alvas, corola estreito funeiforme, fauce campanulada, densamente pubescente, lobos triangulares, externamente denso hirtelos, esparso glanduloso-pontuados, internamente lisos. Antera com apêndice de ápice obtuso ou retuso, colar estreito cilíndrico. Estilete com ramos lineares, densamente mamilosos ou papilosos, estilopódio cilíndrico, glabro. Cipselas prismáticas, 5-costadas, base curto ou longo estipitada, setosas pelo menos nas nervuras, carpopódio curto cilíndrico. Papilho plumoso, 1-seriado, cerdas 14-30, persistentes, ápice agudo ou subagudo, às vezes ausente.

Referências: Barroso, G.M. 1951. Estudo das espécies brasileiras de *Trichogonia* Gardner Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XI: 7-17; King, R.M. & Robinson, H. 1972g. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). XCII. The genus, *Trichogonia*. Phytologia 24: 176-179; King, R.M. & Robinson, H. 1980c. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXXXVII. Additions to *Trichogonia* and *Trichogoniopsis*. Phytologia 45: 105-123.

O gênero *Trichogonia* foi descrito com base principalmente na presença de papilho plumoso, sendo que posteriormente este conceito foi ampliado para incluir outras espécies que não apresentam este tipo de papilho, mas que eram semelhantes em outras características (Barroso 1951). Desta maneira, este táxon passou a conter espécies morfologicamente bastante diversas, o que levou a uma nova redelimitação por King & Robinson (1972), baseado principalmente na presença de corola com lobos densamente pubescentes. O gênero mais próximo e semelhante é *Trichogoniopsis* R.M.King & H.Rob. que foi segregado a partir de duas espécies de *Trichogonia*, mas que difere pela corola com lobos glabros ou somente glandulosos, e anteras com apêndice emarginado. Outros gêneros semelhantes em termos vegetativos são *Campuloclinium* DC. que difere pela seu receptáculo cônico, corola glabra, carpopódio amplo anular, e cipselas com nervuras proeminentes; e *Platypodanthera*

R.M.King & H.Rob. que difere pelo papilho com cerdas curtas, fimbriadas, receptáculo cônico e corola glabra (King & Robinson 1987).

Trichogonia Gardner contêm 30 espécies, das quais algumas estão distribuídas no Paraguai e Bolívia, duas na Colômbia e Venezuela, e a maioria no Brasil, onde ocorrem particularmente nos estados de MG e BA (Barroso 1951). Na Serra da Canastra foi encontrada apenas uma única espécie.

1. ***Trichogonia salviaefolia*** Gardner, London J. Bot. 5: 460. 1846.

Iconografia: Baker, J.G. 1876. In Mart. Fl. bras. 6(2): Tab. 60; Barroso, G.M. 1951. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro XI: Estampa 12.

Ervas 0,5m, eretas, superiormente pouco ramificadas. Ramos superiormente folhosos, inferiormente com cicatrizes foliares, marrom-acastanhados, densamente com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados, glabrescentes. Folhas opostas, superiores alternas, patentes, pecíolos 2-14mm, densamente com tricomas glandulares, glanduloso-pontuados, lâmina 12-37x2-8mm, membranácea, oval-lanceolada, ápice agudo, margem levemente revoluta, profundamente serrado-crenada, base deltóidea, atenuada no pecíolo, face adaxial densamente com tricomas glandulares, glanduloso-pontuada, face abaxial densamente estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, camptódromas, nervuras proeminentes. Coflorescência corimbiforme, eixos densamente com tricomas glandulares, esparso glanduloso-pontuados, brácteas foliáceas linear-lanceoladas, com tricomas glandulares, glanduloso-pontuadas, bractéolas linear-subuladas, glanduloso-pontuadas, margem longo ciliadas. Capítulos com pedúnculos 1-6mm, com tricomas glandulares. Invólucro 3-4mm, campanulado, brácteas involucrais 13-15, membranáceas, externas 3-4x1-1,25mm, internas 3,5-4,5x0,5-1mm, lanceoladas, ápice obtuso, fimbriado, margem ciliada, face abaxial esparso glanduloso-pontuado, nervuras proeminentes. Receptáculo plano. Flores 20-25, corola 3-3,5mm, infundibuliforme, tubo 1,5-2mm, glabro, fauce esparso estrigosa, com tricomas glandulares, lobos 0,25mm, ápice obtuso, externamente estrigoso-tomentosos. Antera com apêndice oblongos, base obtusa. Estilete com ramos de ápice levemente clavados, papilosos. Cipselas 2-2,5mm, glanduloso-pontuadas, base atenuada, nervuras setosas, ápice densamente com tricomas glandulares, carpopódio simétrico, glabro. Papilho 2-3mm, cerdas mais de 20, cilíndricas, bases espessadas.

Área de ocorrência: Brasil - GO. Esta espécie é citada pela primeira vez para o estado de MG, ocorrendo na Serra da Canastra em campo limpo, litólico ou solo hidromórfico, ou em campos rupestres.

Trichogonia grazielae R.M.King & H.Rob. é uma espécie semelhante, mas esta se diferencia pelas folhas lineares a linear-lanceoladas, e brácteas involucrais com ápice agudo, atenuado. Outra

espécie semelhante é *Trichogonia fiebrigii* Mattf., mas esta possui folhas com base atenuada, brácteas involucrais tomentosas, e corola com tubo glanduloso.

Entretanto, os espécimes da Serra da Canastra exibem folhas e brácteas involucrais com formas que são típicas de *Trichogonia salviaefolia* Gardner, enquanto que o indumento é típico de *Trichogonia grazielae* R.M.King & H.Rob., ou seja, lâmina foliar com ambas as faces com tricomas glandulares e brácteas involucrais esparso glanduloso-pontuadas. A presença destas características podem sugerir que ambas as espécies possivelmente são sinônimos, e que devem ser realizados estudos taxonômicos adicionais com estas espécies para que esta sinonimia seja comprovada.

Exemplares examinados: **Próximo da sede administrativa**, R.Romero et al. 604, 20.ii.1994; R.Romero et al. 1661, 10.i.1995; R.Romero et al. 3849, 19.ii.1997; **Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes**, R.Romero et al. 3325, 19.iii.1996.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

SECRETARIA DE PÓS-GRADUAÇÃO I. B.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida pelo (a) candidato a) Jimi Naoki Nakajima
e aprovada pela Comissão Julgadora.
31/5/00
João Semir

JIMI NAOKI NAKAJIMA

A família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.

Volume 2

Tese apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do Título de Doutor em Biologia Vegetal.

Orientador: Prof. Dr. João Semir

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

2000

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

UNIDADE BC
N.º CHAMADA:
T/UNICAMP
N145t
V. 2 Ex. 0
TOMBO BC/ 44443
PROC. 278/00
C [ ] D [X]
PREÇO R$ 11,00
DATA 11-07-00
N.º CPD
CM.00142760-1

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

Justificativas sobre a classificação adotada

Uma vez que a classificação da família Asteraceae tem sido objeto de inúmeras mudanças nos últimos 25 anos em todos os seus níveis hierárquicos, qualquer tratamento sistemático da família ou de seus táxons subordinados necessita apresentar as justificativas para os sistemas de classificação adotados. A principal justificativa a ser dada pelo presente levantamento é que estes sistemas precisam ser mais amplamente conhecidos para que seja possível fazer avaliações criteriosas de suas eficiências taxonômicas. Entretanto, alguns resultados obtidos demonstram a necessidade de estudos e/ou revisões taxonômicas baseados em uma análise morfológica mais ampla possível envolvendo muitos exemplares destes táxons.

O sistema de classificação adotado para a família é o de Bremer (1994), que subdivide a família em três subfamílias e 17 tribos. Um outro sistema de classificação recente é proposto por Jeffrey (1995), com as mesmas três subfamílias, mas com apenas 12 tribos. As principais diferenças em relação ao sistema de Bremer (1994) é que a tribo Inuleae é reconhecida como uma única, englobando as Plucheae e Gnaphalieae, e as tribos Helenieae e Eupatorieae são colocadas como subtribos de Heliantheae, devido a ausência de caracteres exclusivos. Entretanto, o sistema de Jeffrey (1995) ainda é totalmente provisório, pois está baseado em muitos estudos ainda em andamento, principalmente de seqüenciamento de DNA. Uma vez que é um sistema com muito mais questões taxonômicas a serem esclarecidas, não foi adotado no presente levantamento.

A subfamília Barnadesioideae com sua única tribo Barnadesieae, proposta por Bremer & Jansen (1992), foi segregada a partir de Mutisieae, sendo ampla e facilmente aceita por todos os taxonomistas. O trabalho mais recente que trata de espécies deste táxon para uma região do Brasil (Roque 1997) também o aceita como uma subfamília distinta. Esta subfamília e a sua tribo foram registradas na Serra da Canastra, MG, e aceitas no presente tratamento.

A subfamília Cichorioideae está representada na Serra da Canastra, por três tribos, Mutisieae, Lactuceae e Vernonieae. A tribo Mutisieae foi adotada neste levantamento com sua nova circunscrição após a remoção da tribo Barnadesieae (Bremer 1994), e a tribo Lactuceae não apresenta problemas taxonômicos quanto à sua delimitação e classificação (Bremer 1994). Por outro lado, a tribo Vernonieae apresenta grandes divergências de opiniões taxonômicas a respeito das circunscrições e

delimitações de inúmeros gêneros relacionados, mas principalmente aqueles segregados a partir de *Vernonia* Schreb., bem como das circunscrições de inúmeras espécies.

Muitas espécies da tribo Vernonieae ocupam posições genéricas diferentes em *Vernonia, Lychnophora* ou *Eremanthus* de acordo com a opinião dos taxonomistas (Robinson 1980; Coile & Jones 1981; Robinson 1983b; MacLeish 1984a, b; MacLeish & Schumacher 1984; MacLeish 1987; Semir 1991; Hind 1993a, b; Robinson 1992b; 1996b). Isso pode ser explicado principalmente pela ausência de descontinuidades taxonômicas marcantes, onde freqüentemente um único caráter considerado isoladamente é gradualmente modificado de um gênero para outro, sendo isto típico para muitos grupos de táxons relacionados dentro das Asteraceae (Cronquist 1985).

A mesma situação é válida para as seções do gênero *Vernonia* s.l., ou para os gêneros segregados de *Vernonia* por Robinson (1980c; 1987a, b, c; 1988a, b; 1989; 1990; 1992a; 1996a). Todos os trabalhos recentes realizados no Brasil não aceitam os gêneros segregados, devido à opinião corrente de que tratam-se de táxons artificiais delimitados por caracteres não exclusivos ou variáveis (Hind 1993a, b; 1995; Matzenbacher & Mafioleti 1994; Althoff 1998). Entretanto, não existe até o momento um estudo taxonômico detalhado com quaisquer destes gêneros segregados de *Vernonia* s.l., que comprove definitivamente que os caracteres empregados para circunscrevê-los realmente não possuem utilidade taxonômica.

Os exemplares coletados na Serra da Canastra de *Acilepidopsis echitifolia, Chresta romeroi, Hololepis pedunculata, Hololepis* sp. nov. 1 e *Hololepis* sp. nov. 2 (Tabela 4), apresentam características anteriormente não descritas para estes gêneros, enquanto que os exemplares de diversas espécies de *Lessingianthus, Lepidaploa sororia, Lychnophora* sp. nov. e *Vernonanthura rigiophylla* (Tabela 4), apresentam características descritas para outros gêneros. Já os exemplares de *Elephantopus biflorus, E. micropappus, E. riparius, Lessingianthus linearifolius* e *L. virgulatus* (Tabela 4) apresentam características não descritas para estas espécies.

Apesar destes resultados indicarem problemas taxonômicos na delimitação genérica e/ou específica, os sistemas de classificação para a tribo Vernonieae e os gêneros segregados de *Vernonia* s.l. propostos por Robinson (1996a) foram aceitos no presente levantamento, principalmente porque o número de exemplares analisados neste levantamento é pouco representativo para conclusões definitivas, além de fornecer subsídios em futuros estudos taxonômicos envolvendo estes táxons.

A subfamília Asteroideae está representada na Serra da Canastra pelas tribos Plucheae, Gnaphalieae, Astereae, Senecioneae, Heliantheae, Tageteae e Eupatorieae. Todas estas tribos tiveram suas classificações profundamente modificadas nestes últimos anos, sendo que algumas delas ainda estão sujeitas a novas mudanças taxonômicas em um futuro próximo.

Tabela 4. Quadro morfológico comparativo entre as características descritas originalmente para diferentes gêneros e/ou espécies e as observadas nos exemplares coletados na Serra da Canastra, MG.

Espécies	Status	Descrição original	Característica observada
1. *Acilepidopsis echitifolia*	gênero	papilho bisseriado	papilho trisseriado
2. *Chresta romeroi*	espécie	anteras glabras, estilopódio cilíndrico	anteras glandulosas, estilopódio alargado
3. *Elephantopus biflorus*	espécie	caule, folhas, brácteas involucrais e cipselas tomentosas	caule, folhas, brácteas involucrais e cipselas glandulosas
4. *Elephantopus micropappus*	espécie	brácteas involucrais tomentosas, corola com fauce glabra	brácteas involucrais glandulosas, corola com fauce ciliada
5. *Elephantopus riparius*	espécie	folhas não glandulosas	folhas glanduloso-pontuadas
6. *Hololepis pedunculata*	gênero	receptáculo com projeções paleáceas	receptáculo com projeções paleáceas reduzidas
7. *Hololepis* sp. nov. 1	gênero	indumento tomentoso, capítulos solitários e receptáculo com projeções paleáceas reduzidas	indumento albo estrelado-tomentoso, coflorescência racemiforme e receptáculo com projeções paleáceas reduzidas
8. *Hololepis* sp. nov. 2	gênero	estilopódio glabro	estilopódio tomentoso
9. *Lessingianthus compactiflorus*	gênero	corola glabra	corola com tricomas glandulosos
10. *Lessingianthus glabratus*	gênero	cipsela setosa nas nervuras, ápice truncado, papilho bisseriado	cipsela serícea nas nervuras, ápice crasso, estreitado, papilho trisseriado
11. *Lessingianthus linearifolius*	espécie	ramos, folhas, bractéolas e brácteas involucrais não glandulosos	ramos, folhas, bractéolas e brácteas involucrais glanduloso pontuadas
	gênero	corola com lobos glandulosos, às vezes glabros	corola com lobos setosos
12. *Lessingianthus tomentellus*	gênero	corola com tubo glabro	tubo da corola glanduloso

Tabela 4. Continuação.

13. *Lessingianthus virgulatus*	espécie	receptáculo piloso-setoso	receptáculo glabro
	gênero	corola com tubo glabro, estilopódio cilíndrico	corola com tubo setoso, estilopódio alargado
14. *Lessingianthus* sp. nov. 26	gênero	corola glabra	corola glandulosa
15. *Lessingianthus* sp. nov. 27	gênero	corola glabra	corola glandulosa
16. *Lepidaploa sororia*	gênero	anteras glabras	anteras glandulosas
17. *Lychnophora* sp. nov.	gênero	receptáculo glabro	receptáculo laciniado
18. *Vernonanthura rigiophylla*	gênero	corola glabra	corola glandulosa
19. *Baccharis subdentata*	espécie	flores pistiladas com corola glabra, papilho com cerdas de ápice agudo, flores estaminadas com corola tubulosa	flores pistiladas com corola setosa, papilho com cerdas de ápice espessado, flores estaminadas com corola bilabiada
20. *Inulopsis* sp. nov.	gênero	caule e folhas com glanduloso-pontuados, receptáculo glabro, invólucro hemisférico a turbinado e flores do raio setosas	caule e folhas com tricomas glandulosos, receptáculo fimbriado, invólucro campanulado e flores do raio glabras
21. *Calea clausseniana*	espécie	caule glabros ou escabros folhas escabras, pedúnculo estrigoso, brácteas involucrais não glandulosas e cipselas setosas	caule glanduloso-pontuado, folhas glanduloso-pontuadas, pedúnculo hirtelo, brácteas involucrais com tricomas glandulosos e cipselas seríceas
22. *Ichthyothere integrifolia*	espécie	ramos, folhas, páleas do receptáculo, brácteas involucrais, lobos da corola e apêndices glabras, folhas subcoriáceas, apêndices das anteras agudos	ramos, folhas, páleas do receptáculo, brácteas involucrais, lobos da corola e apêndices glandulosos, folhas cartáceas, apêndices das anteras emarginados

Tabela 4. Continuação.

23. *Chromolaena costatipes*	gênero	anteras com colar alargado, cipselas 5-costadas	anteras com colar cilíndrico, cipselas 8-costadas
24. *Chromolaena decumbens*	gênero	receptáculo plano ou levemente convexo	receptáculo cônico
25. *Chromolaena lineatum*	gênero	invólucro 4-6-seriado, brácteas involucrais 18-65, flores 6-75, cipselas 5-costadas	invólucro 2-3-seriado, brácteas involucrais 9-11, flores 5, cipselas 8-costadas
26. *Chromolaena stachyophylla*	gênero	invólucro 4-6-seriado, brácteas involucrais 18-65, flores 6-75, cipselas 5-costadas	invólucro 3-seriado, brácteas involucrais menos de 10, flores 3, cipselas 8-costadas
27. *Mikania decumbens*	espécie	ramos e folhas tomentosos	ramos e folhas tomentosos, glanduloso-pontuados
28. *Stevia heptachaeta*	espécie	caule, folhas, coflorescência, brácteas involucrais não glandulosos, cipselas glabras	caule, folhas, coflorescência, brácteas involucrais glandulosos, cipselas setosas
29. *Symphyopappus compressus*	espécie	coflorescência glabra, brácteas involucrais com 1 nervuras conspícuas, receptáculo cônico, glabro, cipsela glabra	coflorescência glandulosa, brácteas involucrais com 3 nervuras conspícuas, receptáculo levemente convexo, piloso, cipsela glandulosa

A tribo Inuleae Cass. tradicionalmente tem sido considerada como um táxon natural bem delimitado dentro das Asteraceae (Merxmuller et al. 1977; Jeffrey 1995). A heterogeneidade morfológica observada nesta tribo foi utilizada para subdividi-la em várias subtribos, mas de formas bastante diversas (Bentham 1873; Hoffman 1890; Merxmuller, Leins & Roessler 1977). Entretanto, as recentes análises morfológicas e cladísticas têm revelado que esta tribo é um táxon artificial, definido com base em caracteres também encontrados em outras tribos, e sem qualquer característica

diagnóstica para toda a tribo (Bremer 1987; 1994; Anderberg 1989, 1996). Desta maneira, esta tribo foi desmembrada em três tribos, Inuleae s.str., Plucheae e Gnaphalieae, com base nas diferenças dos caracteres macro e micromorfológicos (Anderberg 1989; 1991a, b, c). O reconhecimento destas três tribos está sendo confirmada por outros estudos morfológicos e moleculares (Karis et al. 1992; Karis 1993a; Anderberg 1996; Jansen & Kim 1996). Das três tribos, Gnaphalieae é a mais claramente delimitada, e o seu reconhecimento como uma tribo distinta tem sido cada vez mais aceita. As outras duas tribos, Inuleae s.str. e Plucheae são mais difíceis de serem delimitadas, mas existem diferenças suficientes na morfologia do estilete e na anatomia das cipselas para mantê-las como tribos separadas (Anderberg 1996).

O presente levantamento reconhece estas tribos como distintas, e utiliza as revisões taxonômicas mais recentes, bem como uma listagem das espécies da tribo Gnaphalieae que ocorrem na América do Sul (Dillon & Alva 1991).

A tribo Astereae está sendo intensivamente estudada principalmente para esclarecer a sua classificação supragenérica (Nesom 1994a), bem como para estabelecer limites genéricos mais claros e precisos, principalmente para os gêneros que ocorrem no Novo Mundo (Nesom 1989a, b; 1990; 1994b, c, d). Os gêneros levantados na Serra da Canastra, MG, estão bem delimitados neste sistema de classificação de Nesom (1994a), sendo reconhecidos facilmente. As únicas espécies que apresentaram algum problema de circunscrição foram a espécie nova de *Inulopsis* que possui algumas características (Tabela 4) que não se enquadram perfeitamente dentro da circunscrição proposta por Nesom (1994d), provavelmente por este gênero ter sido revisto com base em poucos exemplares, e *Baccharis subdentata* que possui algumas características não descritas originalmente para esta espécie (Tabela 4).

A tribo Senecioneae também está sendo intensivamente estudada com inúmeros gêneros segregados ou não considerados como sinônimos, principalmente a partir de *Senecio* s.l., que ainda necessita de estudos adicionais para a circunscrição de outros táxons (Nordstram 1978; Jeffrey 1992). Até o momento, existe apenas um trabalho que questiona a segregação e o reconhecimento destes gêneros que foram feitos principalmente com base em caracteres micromorfológicos, que não foram considerados mais consistentes do que os caracteres tradicionais utilizados na delimitação genérica (Wetter 1983). Particularmente para o Brasil, existe uma listagem de todas as espécies, incluindo todas as sinonímias, baseado principalmente em revisões taxonômicas de alguns gêneros da tribo (Hind 1992). Este novo sistema de classificação para as Senecioneae foi aceito no presente levantamento, uma vez que os gêneros desta tribo que ocorrem na Serra da Canastra são bem delimitados e facilmente reconhecíveis, não apresentando portanto nenhum problema taxonômico.

Apesar das tribos Heliantheae e Tageteae serem consideradas como uma única tribo dentro do sistema de classificação de Robinson (1981), que foi adotado por Hind (1995), estudos recentes têm demonstrado que podem ser tratadas como tribos distintas não somente por caracteres morfológicos e fitoquímicos, mas também por caracteres macromoleculares (Jansen & Kim 1996). Desta maneira, o presente levantamento na Serra da Canastra, aceita ambas as tribos como distintas, de acordo com o sistema de Bremer (1994).

De todos os gêneros e espécies destas duas tribos que foram coletadas na Serra da Canastra, apenas duas espécies de dois gêneros distintos apresentaram problemas quanto a circunscrição específica, *Calea clausseniana* e *Ichthyothere integrifolia* (Tabela 4), ou seja, diversos caracteres observados não foram descritos, sendo então necessário ampliar suas circunscrições taxonômicas.

Finalmente, a tribo Eupatorieae também é considerada como distinta da tribo Heliantheae, apesar dos estudos cladísticos e macromoleculares recentes indicarem que possivelmente devam formar um único táxon, como proposto formalmente por Jeffrey (1995). Isso porque as evidências fornecidas por estes estudos ainda não são suficientes, existindo muitos caracteres morfológicos diferenciais entre estas duas tribos que justificam a sua distinção, além de serem amplamente aceitas pelos taxonomistas.

Além disso, a tribo Eupatorieae é a que teve mais mudanças taxonômicas nestes últimos anos, provavelmente em toda a família Asteraceae. O sistema de classificação de King & Robinson (1987), baseado principalmente em caracteres micromorfológicos, reconhece inúmeros gêneros segregados de *Eupatorium* L., e que são monotípicos ou com poucas espécies. Particularmente para o Brasil, os únicos trabalhos até o momento que utilizam o sistema de classificação de King & Robinson (1987) são os levantamentos realizados no Pico das Almas, Bahia (Hind 1995), e em Grão-Mogol, Minas Gerais (Hind com. pess.). Entretanto, é feita apenas a consideração de que trata-se apenas de um bom instrumento de identificação, sem fazer outros comentários taxonômicos. A validade de diversos gêneros segregados por King & Robinson (1987) tem sido questionada, sendo feitas as novas combinações dentro de outros gêneros próximos (Turner 1985), e os poucos estudos taxonômicos destes caracteres micromorfológicos não confirmam totalmente a delimitação de alguns gêneros com base principalmente em caracteres micromorfológicos (Scott 1985; Nakajima 1991).

Como exemplo deste problema, temos no presente levantamento quatro espécies de *Chromolaena* (Tabela 4) com algumas características típicas de outros gêneros próximos, ou até mesmo não descritas na circunscrição genérica, demonstrando novamente a necessidade de estudos taxonômicos amplos para verificar a validade dos inúmeros táxons recentemente reconhecidos nas Eupatorieae. Além disso, três espécies (Tabela 4) apresentaram muitas características não citadas em

suas descrições, mas que foram consideradas no presente levantamento como variações morfológicas destas espécies, uma vez que originalmente foram descritas com base em poucos exemplares.

Este levantamento adota o sistema de King & Robinson (1987) principalmente dentro da perspectiva de que este sistema pode ser adotado para verificar a validade de seus táxons básicos, fornecendo uma melhor compreensão taxonômica de *Eupatorium* s.l., e não somente como uma maneira mais prática de realizar a identificação (Hind 1995), o que pode ser realizada sem muitos problemas com a chave de identificação proposta por Barroso (1951).

Apesar dos inúmeros estudos e revisões taxonômicas que vêm sendo realizados com a família Asteraceae nas últimas duas décadas (Bremer 1994; Hind & Beentje 1996), ainda existem muitas questões taxonômicas para serem esclarecidas em todos os níveis hierárquicos.

O avanço para uma melhor compreensão da sistemática desta família para o Brasil depende necessariamente da solução destas questões por meio de análises taxonômicas amplas, criteriosas e cuidadosas. Além disso, o conhecimento mais profundo de nossas espécies obtidos com os levantamentos florísticos intensivos realizados principalmente em regiões pouco conhecidas, frequentemente revelam não somente a riqueza florística e as espécies novas, mas também as variações morfológicas não descritas anteriormente. Estas variações podem se mostrar taxonomicamente úteis em qualquer nível taxonômico superior dependendo da sua constância dentro e entre os táxons e de sua correlação com as variações de outros caracteres.

Particularmente neste levantamento, o estudo dos exemplares da família Asteraceae coletados na Serra da Canastra revelou que 29 espécies (ca. 14% do total) de 16 gêneros distintos (ca. 24% do total) apresentaram variações morfológicas que vão além das suas circuncrições genéricas e/ou específicas, sendo muitas delas observadas em caracteres considerados micromorfológicos, principalmente a superficie das diversas partes que compõem as plantas, como por exemplo o tipo de indumento.

Uma vez que muitas destas características são geneticamente controladas e que são constantes ontogenetica e ambientalmente (Lane 1985), a sua utilidade como caracteres diagnósticos depende muitas vezes somente de uma correta avaliação taxonômica de sua variabilidade e correlações com outros caracteres. Sendo assim, muitas destas características foram consideradas como variações dentro dos gêneros e/ou espécies, pois não estão correlacionadas com outras características, como é o caso das 28 espécies citadas acima, enquanto que foram consideradas diagnósticas para as muitas das espécies novas quando foram constantes e correlacionadas com outras características morfológicas.

Comparações florísticas e distribuição geográfica das espécies

A família Asteraceae é a que possui o maior número de espécies dentre as cerca de 100 famílias já levantadas neste parque nacional (Romero & Nakajima 1998). A maioria das espécies é característica e representativa das diferentes fisionomias de cerrados e de campos rupestres (Goodland 1979; Giulietti et al., 1987), uma vez que são as suas formações vegetais predominantes.

Este levantamento é o que possui o maior número de espécies quando comparados com os outros estudos recentes que tratam sistematicamente a família como um todo para uma determinada região ou localidade com este tipo de complexo vegetacional (Tabela 5). O Parque Nacional da Serra da Canastra também possui o maior número de gêneros encontrados em uma única localidade (Tabela 5), mesmo se a comparação dos números de gêneros levar em conta os conceitos genéricos tradicionais de classificação utilizado por cada um dos levantamentos.

Tabela 5. Principais levantamentos florísticos para a família Asteraceae realizados nos estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás. Entre parênteses estão os números de gêneros de acordo com os conceitos tradicionais de classificação.

Localidades	gêneros	espécies	comums	Referência
Serra da Canastra	64 (49)	215	-	Nakajima 2000
Serra do Cipó	48 (48)	169	59	Leitão Filho & Semir 1987 [1]
Pico das Almas	56 (39)	132	14	Hind 1995 [2]
Alto Paraíso	47 (38)	125	35	Munhoz & Proença 1998 [3]
Grão-Mogol	35 (28)	70	20	Hind com. pess. [2]
Mucugê	27 (27)	56	3	Harley & Simmons 1986 [1]

[1] Conceitos genéricos tradicionais; [2] Conceitos genéricos para Eupatorieae de King & Robinson (1987); [3] Conceitos genéricos tradicionais e recentes.

A Serra do Cipó é a localidade que possui o maior número de espécies em comum com a Serra da Canastra, 59 espécies, seguida por Alto Paraíso com 35, Grão-Mogol com 20, Pico das Almas com 14 e, finalmente Mucugê com apenas 3 espécies em comum (Tabela 5).

Entretanto, algumas ressalvas devem ser feitas antes de serem realizadas algumas interpretações com base nestas comparações florísticas. As diferenças nos números observados podem não representar a realidade, sendo decorrentes principalmente da metodologia empregada para as amostragens dos diferentes levantamentos. O número de espécies de uma determinada localidade pode variar em função do tamanho da área bem como do esforço da amostragem, ou seja, a duração e peridiocidade das coletas envolvidas no levantamento florístico.

Além destas questões metodológicas freqüentemente citadas que impedem uma melhor comparação florística, existem outras que muitas vezes não são levadas em consideração. A primeira é que qualquer levantamento florístico é pontual, ou seja, os resultados refletem o conhecimento da flora até um determinado momento. Com isso, a comparação das espécies levantadas poderá ser equivocada. A segunda questão é quanto às coleções examinadas, uma vez que a maioria dos levantamentos publicados utilizam coletas realizadas somente por um determinado projeto, e muitas vezes outras coleções importantes para as mesmas localidades não são consultadas. Com isso, as listagens das espécies podem não conter muitas espécies que também ocorrem na área, pois simplesmente não foram levantadas no período daquele determinado projeto.

O levantamento da Serra do Cipó teve início em 1972, com coletas realizadas ao longo da rodovia MG010 entre os km 100 até km 130, sendo que nos últimos 10 anos muitas coletas foram realizadas para as monografias de diversas famílias (Giulietti et al. 1987). A listagem publicada é baseada principalmente na coleção da Serra do Cipó (CFSC) depositadas no herbário do Instituto de Botânica (SP), da Universidade de São Paulo (SPF), e da Universidade Estadual de Campinas (UEC), sendo que em alguns casos foram acrescentadas outras coleções realizadas por inúmeros botânicos e que foram depositadas em outros herbários, principalmente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Museu Nacional (R), Herbário Bradeanum (HB) e da Universidade Federal de Belo Horizonte (BHCB).

Entretanto, a Serra do Cipó muito provavelmente conta com um número maior de espécies, tendo em vista que após a publicação da listagem (Leitão Filho & Semir, 1987), foram realizadas diversas outras coletas nesta área em função principalmente da continuidade dos estudos florísticos e monográficos das famílias, além da implantação do próprio Parque Nacional que delimitou uma nova área de amostragem. A análise somente das exsicatas de Asteraceae da coleção CFSC depositadas no herbário SPF possibilitou identificar mais 17 espécies em comum com a Serra da Canastra, ou seja, um

acréscimo de 28% com base na listagem publicada, elevando assim o número de espécies em comum para 76 espécies (Tabela 6).

Tabela 6. Levantamentos florísticos para a família Asteraceae realizados nos estados de Minas Gerais e Bahia, indicando os números de espécies em comum com a Serra da Canastra, MG.

Localidades	Serra do Cipó	Alto Paraíso	Grão-Mogol	Pico das Almas	Mucugê
Em literatura	59	35	20	14	3
Nos herbários	17	-	6	13	7
Total em comum	76	35	26	27	10

Em Alto Paraíso, o levantamento foi realizado por meio de coletas mensais durante os meses de fevereiro a dezembro de 1994, em quinze pontos distintos (Munhoz & Proença 1998), além de incluir espécies depositadas nos herbários da Universidade de Brasília (UB), da Reserva Ecológica do IBGE (IBGE) e da Universidade Federal de Goiás (UFGO). Infelizmente não foi possível examinar as coleções destes herbários para verificar a ocorrência de outras espécies em comum com a Serra da Canastra além das 35 espécies publicadas neste levantamento (Tabela 6).

O levantamento de Grão-Mogol, localizado na porção norte da Cadeia do Espinhaço, foi baseado em coletas realizadas a partir de 1981, mas que foram intensificadas no início dos anos 90. Hind (1993b) indica que o número de espécies levantadas é baixo em relação ao número coletado na Serra do Cipó, provavelmente em função do tamanho reduzido do maciço amostrado, mas que com certeza com novas coletas o número de espécies pode chegar a aproximadamente 100. Já a flora do Pico das Almas, realizada em uma área de 170 km^2, conta com coletas realizadas em 12 expedições entre os anos de 1974 a 1994, a maioria concentrada nos meses de novembro a fevereiro, e uma coleta intensiva realizada no final do ano de 1988. O número de espécies levantadas, bem como de espécies novas descritas para esta localidade são altos, revelando a grande diversidade da família Asteraceae nesta localidade (Harley 1995).

Os números de espécies destas duas localidades que são comuns com a Serra da Canastra (Tabela 6), além de indicarem claramente que suas composições florísticas são bastante distintas, poderiam demonstrar um gradiente decrescente em direção ao norte, sendo que a maioria das espécies em comum são aquelas que possuem uma ampla distribuição geográfica na região sudeste do Brasil. Entretanto, as consultas de outras coleções aumentam consideravelmente os valores de semelhança já apresentados, e os totais não indicam mais o gradiente no número de espécies. Para Grão-Mogol foram

identificadas mais 6 espécies em comum com a Serra da Canastra totalizando 26 espécies (30% de aumento), enquanto que para o Pico das Almas foram identificadas mais 13 espécies, ou seja, um acréscimo de quase 100% no número de espécies semelhantes, elevando assim o total para 27 espécies.

Quanto ao levantamento florístico de Mucugê, BA (Harley & Simmons 1986), os baixos valores para o número total de espécies e o de espécies em comum de Asteraceae com a Serra da Canastra com certeza são devido ao esforço de amostragem, e a listagem desta flora não revela a verdadeira composição florística desta região.

Apesar de todos estes problemas quanto à comparação florística, todos eles servem para demonstrar a grande importância relativa das Asteraceae na composição da vegetação de diferentes localidades geográficas. Isso pode ser explicado pelo fato de que esta é uma das famílias mais ricas no Brasil (Barroso et al. 1991), e a maior dentre todas as angiospermas (Bremer 1994). Uma abordagem que pode contornar em parte estes problemas é uma análise da distribuição geográfica das espécies com base nas revisões taxonômicas, levantamentos e exsicatas depositadas em herbários. A análise da ocorrência das espécies em outras localidades ou estados podem revelar algumas tendências gerais de semelhança florística.

O total de espécies que ocorrem em outras localidades no estado de MG é de 166 espécies (Tabela 7), das quais 116 ocorrem ao longo da Cadeia do Espinhaço e 50 espécies ocorrem em outras localidades, principalmente do sul do estado. Esta análise foi possível por meio da consulta principalmente à coleção flora de campos rupestres (CFCR) coletadas em Minas Gerais e depositada no herbário SPF.

Tabela 7. Ocorrência geográfica das espécies que foram levantadas no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, com base na literatura e em exsicatas de herbários.

Estados	MT	GO	MG	BA	RJ	ES	SP	PR	SC	RS
Totais em comum	66	124	166	53	43	23	122	78	52	37

A ocorrência das espécies levantadas na Serra da Canastra nos demais estados (Tabela 7) indica que 124 espécies ocorrem no estado de Goiás, 122 espécies no estado de São Paulo, 116 espécies na Cadeia do Espinhaço e 76 espécies ocorrem na Serra do Cipó. Os números de espécies que se distribuem ao leste de Goiás, nos estados de MT ou MS, ou ao sul de São Paulo, nos estados do sul do Brasil, diminuem consideravelmente, evidenciando as mudanças na composição florística destas regiões. Este mesmo padrão é observado em relação ao número de espécies que se distribuem ao norte

ou oeste de Minas Gerais, nos estados da Bahia, Rio de Janeiro e Espírito Santo. O detalhamento destas tendências nos estados poderiam revelar padrões de distribuição geográfica interessantes.

O presente levantamento indica que a Serra da Canastra é uma região com uma flora de Asteraceae distinta, uma vez que das 215 espécies levantadas, 49 espécies estão sendo citadas pela primeira vez como ocorrendo no estado de Minas Gerais, incluindo as 27 espécies novas. O levantamento da distribuição das espécies novas indica até o momento que 19 são endêmicas (Tabela 8), assim como três espécies descritas anteriormente para esta mesma localidade, *Calea brittoniana* Pruski, *Viguiera hilairei* S.F.Blake e *Stevia hilarii* B.L.Robinson.

Tabela 8. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.

Aspilia decumbens J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Calea pruskiana J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Campuloclinium purpureum J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Chionolaena canastrensis J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Chromolaena franciscoana J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Chrysolaena glandulosa J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Hololepis stellata J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Hololepis tomentella J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Ichthyothere prostrata J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Inulopsis fimbriata J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Lessingianthus hermogenesiana J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Lessingianthus radiatus J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Lessingianthus rupestris J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)
Lychnophora semiriana J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Mikania glanduliflora J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Senecio albus J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Stevia arenicola J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Stomatanthes reticulatus J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Wedelia claussenii Sch.Bip. ex J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)
Calea brittoniana J.F. Pruski
Viguiera hilairei Blake
Stevia hilarii B. Robinson

Cinco outras espécies novas encontradas possuem distribuição somente em localidades do sul e sudoeste de Minas Gerais e áreas limítrofes com o estado de São Paulo, sendo que esta mesma distribuição geográfica é exibida também por outras sete espécies já descritas (Tabela 9). Estas espécies podem ser, portanto, consideradas como de distribuição geográfica restrita desta região.

Tabela 9. Espécies exclusivas da região sul e sudoeste de Minas Gerais (MG) e regiões limitrofes com São Paulo (SP).

Espécie	MG	SP
Actinoseris campestris Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
Chresta romeroi J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
Lessingianthus bellidioides J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
Pseudobrickellia rosanae J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
Xerxes robinsoniana J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
Chromolaena costatipes (B. Robinson) R.M.King. & H.Rob.	X	
Eremanthus seidellii MacLeish & Schumacher	X	
Mikania mosenii Malme	X	
Wedelia macedoi H.Rob.	X	
Chromolaena lineatum (Sch.Bip. ex Baker) J.N.Nakajima	X	X
Mikania triphylla Spreng. ex Baker	X	X
Senecio emiliopsis C. Jeffrey	X	X
Viguiera discolor Baker	X	X

Um padrão de distribuição geográfica interessante é o das espécies que se distribuem no estado de Goiás e na Serra da Canastra, não sendo encontradas em outra localidade de Minas Gerais. As espécies geralmente se localizam em regiões de altitude em Goiás, passando neste estado por Cristalina e por um conjunto de serras ao noroeste de MG, alcançando o Parque Nacional da Serra da Canastra. Duas espécies novas, *Actinoseris petiolata* e *Lessingianthus* sp. nov. (aff. *L. virgulatus*), além de outras 11 espécies descritas anteriormente exibem este padrão (Tabela 10). Além disso, todas estas espécies não haviam sido coletadas até o momento para Minas Gerais, sendo citadas pela primeira vez pelo presente levantamento.

Enquanto que estas espécies exibem uma distribuição geográfica mais restrita e localizada, outras espécies são de ocorrência somente no estado de Minas Gerais, em outras localidades ao leste do estado particularmente na Cadeia do Espinhaço. Uma outra espécie nova, *Lessingianthus* sp. nov. (aff. *L. psyllophyllus*), se distribui desde a Serra da Canastra até a Cadeia do Espinhaço, passando pelas serras do sul de MG, sendo que este padrão de distribuição é típica para outras 11 espécies (Tabela 11). Uma das espécies é *Eremanthus elaeagnus* que era citada como ocorrendo apenas para a Cadeia do Espinhaço (MacLeish 1987), mas o presente levantamento estende os seus limites para o oeste do estado de MG, e recentemente foi coletada na região do município de Estreito em São Paulo (Semir com. pess.).

Estes quatro padrões de distribuição geográfica (1) endêmico da Serra da Canastra, (2) sul e sudoeste de Minas Gerais e limites com São Paulo, (3) Goiás e oeste de Minas Gerais, e (4) exclusivos de Minas Gerais, são típicos de 58 espécies. Todas as espécies novas levantadas se enquadram em um

destes padrões, mas a maioria das espécies possuem padrões diferentes que indicam outros relacionamentos florísticos para a vegetação deste parque.

Tabela 10. Espécies que ocorrem no estado de Goiás (GO) e na Serra da Canastra, não sendo citadas para outras localidades de Minas Gerais.

Espécie	GO
Actinoseris petiolata Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X
Lessingianthus sulcatus J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)	X
Actinoseris amplexifolia (Gardn.) N.Roque	X
Bidens flagellaris Baker	X
Chresta souzae H.Rob.	X
Chromolaena vindex (DC.) R.M.King. & H.Rob.	X
Dimerostemma humboldtianum (Gardn.) H.Rob.	X
Lessingianthus argyrophyllus (Less.) H.Rob.	X
Lessingianthus irwinii (Barroso) H.Rob.	X
Mikania purpurascens Sch. Bip. ex Baker	X
Mikania smilacina DC.	X
Vernonanthura rigiophylla (Kuntze) H.Rob.	X
Vernonanthura viscidula (Less.) H.Rob.	X

Tabela 11. Espécies que ocorrem na Serra da Canastra e outras serras exclusivas do estado de Minas Gerais (MG).

Espécie	MG
Calea graminifolia Sch. Bip. ex Kraschen	X
Heterocondylus deciens (Baker) R.M.King. & H.Rob.	X
Heterocondyus pandurifolius (Baker) R.M.King. & H.Rob.	X
Viguiera macrocalyx Blake	X
Chromolaena xylorhiza (DC.) R.M.King & H.Rob.	X
Lessingianthus aff.. *psilophyllus* (DC.) H.Rob.	X
Calea clausseniana Baker	X
Chromolaena barbacensis (Hieron.) R.M.King. & H.Rob.	X
Eremanthus elaeagnus (Mart. ex DC.) Sch. Bip.	X
Hololepis pedunculata (DC. ex Pers.) DC.	X
Lychnophora syncephala (Sch.Bip.) Sch.Bip.	X
Mikania neurocaula DC.	X

Devido à ausência quase completa de coletas anteriores na Serra da Canastra, a maioria dos estudos ou revisões taxonômicas envolvendo táxons brasileiros de Asteraceae não incluíam esta região como parte da distribuição geográfica das espécies tratadas. A Serra da Canastra apresenta algumas espécies que são mais representativas de floras regionais distintas, como da região sul, ocorrendo

exclusivamente nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tabela 12), ou da região sudeste, indo de Minas Gerais para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, e para os estados do sul, com algumas espécies ocorrendo nos países limítrofes (Tabela 13).

Tabela 12. Espécies que se distribuem nos estados de MG, SP, PR, SC e RS.

Espécie	MG	SP	PR	SC	RS	OUTROS
Lepidaploa psilostachya (DC.) H.Rob.	X	X	X			
Wedelia subvelutina DC.	X	X	X			
Baccharis pentziifolia Sch. Bip. ex Baker	X	X	X	X		
Holocheilus brasiliensis (L.) Cabr.	X	X	X	X	X	Uru, Arg
Calea myrtifolia Benth. & Hook. f.	X	X	X	X	X	
Mikania laevigata Sch.Bip. ex Baker	X	X	X	X	X	
Mikania thapsoides DC.	X	X	X	X	X	Arg Par Uru

Tabela 13. Espécies com distribuição em MG, SP, RJ, ES, BA, e/ou sul do Brasil (PR, SC e RS) e países limítrofes. As siglas representam K&R. - R.M.King & H.Rob.; M&S. - MacLeish & Schumacher; A - Argentina; B - Bolívia; P - Paraguai; U - Uruguai.

Espécie	MG	SP	PR	SC	RS	BA	RJ	ES	OUTROS
Viguiera tenuifolia Gardn.	X						X		
Lessingianthus linearifolius (Less.) H.Rob.	X					X			
Chromolaena decumbens Gardn.	X	X							
Lessingianthus roseus (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X							
Chromolaena campestris (DC.) K&R.	X	X							
Koanophyllum adamantium (Gardn.) K&R.	X	X				X		X	
Eremanthus erythropappus (Sch. Bip.) M&S.	X	X					X	X	
Mikania warmingii Sch.Bip. ex Baker	X	X					X		
Mikania nummularia DC.	X	X	X				X		
Baccharis tarchonanthoides DC.	X	X	X				X		
Barrosoa betonicaeformis (DC.) K&R.	X	X	X	X			X		
Aspilia reflexa Baker	X	X	X	X			X		
Hypochaeris gardneri Baker	X	X		X			X		
Grazielia gaudichaudiana (DC.) K&R.	X	X	X	X	X		X		
Mikania dentata Spreng.	X	X	X	X	X		X		A P
Piptocarpha axillaris (Less.) Baker	X	X	X	X	X		X	X	
Senecio brasiliensis Spreng. Ex Baker	X	X	X	X	X		X	X	A P U
Baccharis calvescens DC.	X	X	X	X		X	X	X	
Baccharis trimera DC.	X	X	X	X	X	X	X		B A P U
Lucilia lycopodioides (Less.) S.E. Freire	X	X	X	X	X	X	X		B A
Baccharis rufescens Spreng.	X	X	X	X	X	X			A P U
Mikania lindbergii Baker	X	X	X			X			
Baccharis aphylla DC.	X	X	X			X			
Gochnatia paniculata (Less.) Cabr.	X	X	X			X	X		
Mikania virgata B.L.Robinson	X		X			X			

Este último tipo de distribuição geográfica típica da região sudeste já havia sido detectado para *Aspilia reflexa* (Santos 1992). Outras espécies tratadas nesta mesma revisão (Santos 1992), tais como

Aspilia riedellii e *Aspilia foliacea* exibem distribuições que demonstram a transição entre floras distintas do centro-oeste e do sudeste e sul, passando pela região da Serra da Canastra, mas também não foram citadas como um padrão de distribuição geográfica distinto e interessante.

Além disso, a falta de conhecimento sobre a flora da região da Serra da Canastra também pode ter levado a outras considerações sobre alguns padrões de distribuição geográfica. Giulietti & Pirani (1988) citam que o padrão de distribuição geográfica das espécies que ocorrem na Cadeia do Espinhaço e nas Serras de Goiás pode mostrar que em épocas remotas as floras destas duas regiões estariam em contato devido a um mesmo tipo de paleoclima. Mais recentemente, Pirani et al. (1994) citam que este padrão de distribuição, entre as serras da Cadeia do Espinhaço e da Bahia com as de Goiás, aparentemente disjunto é difícil de ser avaliado, mas que pode ser explicado principalmente por falta de coletas nas áreas intermediárias.

Inúmeras espécies de Asteraceae coletadas na Serra da Canastra ocorrem nos estados de MT, MS, GO, incluindo DF e, se estendem para o leste e nordeste de Minas Gerais, atingindo o Rio de Janeiro, Espírito Santo ou Bahia (Tabela 14). Este padrão demonstra que a Serra da Canastra faz parte da distribuição geográfica destas espécies, e que o padrão aparentemente disjunto (Giulietti & Pirani 1988) seria uma conseqüência direta da falta de coletas na região da Serra da Canastra, confirmando assim a explicação dada por Pirani et al. (1994).

A espécie *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker é citada como tendo uma distribuição disjunta por Roque (1995), mas que o presente levantamento e observações pessoais demonstram que esta espécie pode ser encontrada ao longo das regiões de altitude do sul e sudeste de Minas Gerais, inclusive nos limites do estado de São Paulo.

Roque (1995) ainda comenta que *Trixis vauthieri*, *Gochnatia paniculata* e *Dasyphyllum sprengelianum* possuem distribuições amplas pelas regiões sudeste, incluindo Bahia, e centro-oeste, mas os seus mapas de distribuição exibem uma lacuna na região da Serra da Canastra. Estas três espécies foram coletadas na Serra da Canastra comprovando novamente que esta região pode fazer parte da distribuição das espécies que ocorrem no planalto central e região sudeste brasileira.

A espécie *Lepidaploa sororia* (sin. *Vernonia coulonii*) é citada como um outro exemplo de distribuição disjunta entre GO e RJ (Althoff 1998), mas que foi coletada não somente na Serra da Canastra, como em outras localidades de MG, BA e ES. Além desta espécie, *Lessingianthus irwinii* é citada como endêmica do DF, mas que foi coletada na Serra da Canastra (Tabela 11), ampliando seus limites geográficos. Diversas outras espécies levantadas por Althoff (1998) também ocorrem na Serra da Canastra, mas os mapas de distribuição geográfica apresentados revelam que esta região realmente não possui coletas depositadas nos herbários CEN, UB, IBGE, HEPH e GA. A ausência de coletas na

região da Serra da Canastra pode ser verificada ainda em outras revisões e monografias realizadas no Brasil, onde as espécies possuem distribuições com um grande intervalo nesta região, como por exemplo *Lessingianthus lacunosus* (Jones 1982) e *Chresta plantaginifolia* (MacLeish 1985).

Tabela 14. Espécies que ocorrem nos estados de MT, MS, GO, DF, e SP, e que se estendem em direção aos estados ao leste e nordeste de MG. As siglas correspondem SB - Sch.Bip. ex Baker; MB - Mart. ex Baker; K&R. - R.M.King & H.Rob.; A - Argentina

Espécie	MT	GO	MG	SP	BA	RJ	ES	OUTROS
Aspilia laevissima Baker		X	X					
Calea multiplinervia Less.		X	X					
Chresta plantaginifolia (Less.) Gardn.		X	X					
Lessingianthus warmingianus (Baker) H.Rob.		X	X					
Mikania ramosissima Gardner		X	X					
Calea fruticulosa Benth. & Hook.f.		X	X		X			
Senecio pohlii Sch. Bip. ex Baker		X	X	X		X		
Mikania microcephala DC.		X	X	X		X	X	
Austrocritonia velutina (Gardn.) K&R.		X	X	X		X	X	
Wunderlichia mirabilis Riedel ex Baker		X	X				X	
Lepidaploa sororia (DC.) H.Rob.		X	X		X	X	X	
Chromolaena cinereo-viridis (SB.) K&R.		X	X		X		X	
Chromolaena cylindrocephala (SB.) K&R.		X	X		X			
Echynocoryne schwenkiaefolia (Mart. ex DC.) H.Rob.		X	X		X			
Lessingianthus linearis (Spreng.) H.Rob.		X	X		X			
Echynocoryne stricta (Gardn.) H.Rob.		X	X	X	X			
Hoehnephyton trixioides (Gardn.) Cabr.		X	X	X	X			
Trixis glutinosa D. Don		X	X	X	X			
Aspilia riedelii Baker		X	X	X	X	X		CE
Baccharis varians Gardn.	X	X	X	X	X			A PE
Chresta sphaerocephala DC.	X	X	X	X	X			
Trichogonia salviaefolia Gardn.	X	X	X	X	X			
Chromolaena chasea (B. Robinson) K&R.	X	X	X	X	X			
Baccharis humilis Sch. Bip. ex Baker	X	X	X					
Dimerostemma vestitum (Baker) Blake	X	X	X					
Lessingianthus compactiflorus (MB.) H.Rob.	X	X	X					
Lessingianthus lacunosus (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X	X					
Viguiera grandiflora Gardner	X	X	X					
Disynaphia halimifolia (DC.) K&R.	X	X	X					
Dimerostemma asperatum Blake	X	X	X					
Lessingianthus buddleiifolius (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X	X		X			RO
Pseudobrickellia brasiliensis (Spreng.) K&R.	X	X	X		X			PA, RO
Lessingianthus pulverulentus (Baker) H.Rob.	X	X	X		X			
Dasyphyllum sprengelianum (Gardn.) Cabr.	X	X	X	X	X			
Elephantopus riparius Gardn.	X	X	X	X	X			
Eremanthus glomerulatus Less.	X	X	X	X	X			
Lepidaploa barbata (Less.) H.Rob.	X	X	X	X	X			
Lessingianthus desertorum (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X	X	X	X			
Porophyllum angustissimum Gardn.	X	X	X	X	X			
Lepidaploa rufogrisea (St. Hil.) H.Rob.	X	X	X	X	X	X	X	
Clibadium armanii (Balb.) Sch. Bip. ex O E. Schulz	X	X	X	X	X	X		
Mikania banisteriae DC.	X		X			X		

Outro padrão de distribuição é dado pelas espécies que se distribuem no planalto central em direção também para os estados do sudeste e sul do Brasil (Tabela 15). Como um exemplo destas espécies que distribuem-se desde o estado de Goiás até o sul do Brasil, temos *Trixis nobilis* (Katinas 1996), *Pterocaulon rugosum* (Cabrera & Ragonese 1978) e *Piptocarpha oblonga* (Smith 1984). Nas revisões dos respectivos gêneros, estas espécies possuem uma distribuição disjunta em Goiás, uma vez que não existiam registros de ocorrência no sudoeste de Minas Gerais até o presente levantamento. Desta maneira, esta distribuição demonstra que a Serra da Canastra faz parte da distribuição de algumas espécies que ocorrem nos estados do sul e do centro-oeste brasileiro.

Além de esclarecer parcialmente estes padrões de distribuição aparentemente disjuntos, este estudo na Serra da Canastra levantou espécies que apresentam uma distribuição que também indica a região como uma zona de transição entre as floras do planalto central e do sul do Brasil (Tabela 16).

Finalmente, este estudo levantou 12 espécies que são amplamente distribuídas no Brasil e América do Sul como um todo, sendo a maioria delas consideradas como espécies ruderais (Tabela 17).

A distribuição geográfica das espécies que ocorrem na Serra da Canastra, MG, evidenciam a importância dos levantamentos em áreas pouco conhecidas para uma melhor compreensão e interpretação dos padrões geográficos.

A distribuição das espécies que estão restritas ao sul e sudeste de Minas Gerais aparentemente pode estar correlacionada com a ocorrência das escarpas e maciços modelados em rochas pré-cambrianas do complexo cristalino nesta região, conhecida como Planalto Sul de Minas (Moreira & Camelier 1977). A distribuição das espécies que ocorrem no estado de Goiás até a Serra da Canastra, ou nos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul até os estados da região sudeste, aparentemente também estão correlacionados com o mesmo tipo morfoestrutural de rochas pré-cambrianas do complexo cristalino, por meio do Arco da Canastra que liga o Maciço Goiano com os maciços do sudeste brasileiro (Moreira 1977). A mesma correlação pode ser aplicada para as espécies que ocorrem no Maciço Goiano e nos maciços do sudeste, e que atingem os estados do sul e do nordeste.

Por outro lado, a distribuição das espécies que ocorrem na Serra da Canastra e na Cadeia do Espinhaço e Serra Geral, ambas pertencentes a outro domínio morfoestrutural das altas superfícies modeladas em rochas proterozóicas (Moreira & Camelier 1977), ou que ocorrem nas regiões de altitude dos estados do Centro-Oeste e do Sudeste, passando pelas serras do Arco Canastra, aparentemente estão correlacionadas com a altitude e não com a geomorfologia, podendo ser portanto espécies com uma menor amplitude ecológica.

Tabela 15. Espécies com distribuições geográficas envolvendo os estados das regiões centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, incluindo alguns estados no nordeste e países limítrofes. As siglas correspondem K&R. - R.M.King & H.Rob.; A - Argentina; B - Bolívia; C - Colômbia; G - Guianas; P - Paraguai; Pe - Peru; U - Uruguai.

Espécie	MT	GO	MG	SP	PR	SC	RS	BA	RJ	ES	OUTROS
Baccharis gracilis DC.		X	X	X	X				X		
Baccharis schultzii Baker		X	X	X	X				X		
Vernonanthura westiana (Less.) H.Rob.		X	X	X	X	X			X		
Pterocaulon rugosum Malme		X	X	X	X	X			X		C P A
Dasyphyllum flagellare (Casar) Cabr.		X	X	X	X	X			X		
Heterocondylus alatus (Vell. Conc.) K&R.		X	X	X	X	X			X	X	
Mikania lasiandrae DC.		X	X	X	X	X	X		X		
Trixis nobilis (Vell.) Katinas		X	X	X	X	X	X		X		P U A
Baccharis ligustrina DC.		X	X	X	X	X	X	X			
Mikania oblongifolia DC.		X	X	X	X	X	X	X			
Baccharis brachylaenoides DC.		X	X	X	X	X	X	X	X		C Pe G
Baccharis helychrysoides DC.	X		X	X	X	X	X		X		
Baccharis subdentata DC.	X	X	X	X	X	X			X		
Senecio adamantinus Bang.	X	X	X	X	X	X			X		
Chromolaena stachyophylla (Sprengel) K&R.	X	X	X	X	X			X			
Lessingianthus bardanioides (Less.) H.Rob.	X	X	X	X	X			X			AM
Chrysolaena herbacea (Vell.) H.Rob.	X	X	X	X	X			X	X		B Pe
Viguiera robusta Gardn.	X	X	X	X	X			X	X		
Vernonanthura phosphorica (Vell.) H.Rob.	X	X	X	X	X			X	X	X	
Praxelis kleinioides (H.B.K.) Sch. Bip.	X	X	X	X	X			X		X	C Pe B
Elephantopus micropappus Less.	X	X	X	X	X					X	
Lessingianthus simplex (Less.) H.Rob.	X	X	X	X	X	X		X			
Mikania officinalis Mart.	X	X	X	X	X	X		X			
Mikania sessilifolia DC.	X	X	X	X	X	X		X	X		
Piptocarpha oblonga Baker	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Grazielia intermedia (DC.) K&R.	X	X	X	X	X	X	X		X		

Tabela 16. Espécies que se distribuem no planalto central e no sul do Brasil. As siglas correspondem A - Argentina; B - Bolívia; P - Paraguai; Pe - Peru.

Espécie	MT	GO	MG	SP	PR	SC	RS	OUTROS
Ichthyothere mollis Baker	X		X	X				
Stomatanthes pinnatipartitus (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob.	X		X	X				
Praxelis grandiflora (DC.) Sch. Bip.	X		X	X	X			
Calea uniflora Less.	X		X	X	X	?	X	
Ichthyothere integrifolia (DC.) Baker	X	X	X	X				
Lessingianthus pumilla (Vell.) H.Rob.	X	X	X	X				
Stomatanthes corumbensis (B. Robinson) R.M.King & H.Rob.	X	X	X	X				
Stomatanthes dictyophyllus (DC.) R.M.King & H.Rob.	X	X	X	X				
Elephantopus biflorus (Less.) Sch. Bip.	X	X	X	X				
Strophopappus speciosus (Less.) R.Esteves	X	X	X	X				B
Vernonanthura membranacea (Gardn.) H.Rob.	X	X	X	X				RO
Lessingianthus virgulatus (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X	X	X				
Dasyphyllum velutinum (Baker) Cabr.	X	X	X	X				
Campuloclinium hirsutum Gardn.	X	X	X	?	X			
Campuloclinium megacephalum (Mart. ex Baker) K&R.	X	X	X	X	X			
Lessingianthus grandiflorus (Less.) H.Rob.	X	X	X	X	X			
Calea cuneifolia DC.	X	X	X	X	X			
Aspilia foliacea (Spreng.) Baker	X	X	X	X	X	?	X	
Acilepdopsis echitifolia (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X	X	X	X	X	X	B P A
Lessingianthus glabratus (Less.) H.Rob.	X	X	X	X	X	X	X	
Raulinoreitzia crenulata (Spreng.) R.M.King & H.Rob.	X	X	X	X	X	X	X	Pe A B P
Isostigma megapotamicum (Spreng.) Sherff	X	X	X	X	X	X	X	
Bidens graveolens Mart.		X	X	X				
Chresta scapigera (DC.) Gardn.		X	X	X				
Lessingianthus cephalotes (DC.) H.Rob.		X	X	X				
Lychnophora ericoides Mart.		X	X	X				
Stenocephalum tragiaefolia (DC.) Sch. Bip.		X	X	X				
Wedelia puberula DC.		X	X	X				
Calea ramosissima Baker		X	X	X				
Lessingianthus ligulifolius (DC.) H.Rob.		X	X	X				
Inulopsis camporum (Gardn.) Nesom		X	X	X				
Lessingianthus tomentellus (Mart. ex DC.) H.Rob.		X	X	X				

Tabela 16. Continuação.

Espécie	MT	GO	MG	SP	PR	SC	RS	OUTROS
Stevia heptachaeta DC.		X	X	X				
Bidens segetum Mart.		X	X	X	X			
Grazielia dimorpholepis (Baker) K&R.		X	X	X	X			
Podocoma bellidioides Baker		X	X	X	X			
Baccharis erigeroides DC.		X	X	X	X	X	X	
Mikania decumbens Malme		X	X	X	X	X	X	
Stenocephalum megapotamicum (Spreng.) Sch. Bip.		X	X	X	X	X	X	
Actinoseris radiata (Vell.) Cabr.		X	X	X	X	X	X	
Stevia myriadenia Sch. Bip. ex Baker		X	X	X	X	X	X	

Tabela 17. Espécies amplamente distribuídas no Brasil e América do Sul.

Espécie	MT	GO	MG	SP	PR	SC	RS	BA	RJ	ES	OUTROS
Trixis vauthieri DC.		X	X	X	X	X	X	X		X	PI
Symphyopappus compressus (Gardn.) B. Robinson		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Baccharis dracunculifolia DC.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Chaptalia integerrima (Vell.) Burkart	X	X	X	X	X	X	X		X		
Tagetes minuta Linn.	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Acanthospermum australe (Loefl.) O Ktze.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Achyrocline alata DC.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Achyrocline satureoides DC.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ageratum fastigiatum (Gardn.) K&R.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ayapana amygdalina (Lam.) K&R.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Centratherum punctatum Cass.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Conyza primulaefolia (Lam.) Cuatrecassas & Louteig	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Esta mesma associação com localidades de altitude pode explicar a distribuição das espécies que ocorrem em MG, passando por SP até atingir os estados do sul, acompanhando a ocorrência dos campos de altitude destes estados. Este padrão geográfico foi denominado como Padrão Paranaense por Longhi-Wagner & Zanin (1998) para algumas espécies de *Stipa* (Poaceae).

Finalmente, embora existam poucos estudos fitogeográficos com as espécies brasileiras da família Asteraceae (Rambo 1952; Mondin 1996; Stuessy et al. 1996), a distribuição geográfica das tribos possui as seguintes tendências gerais:

1) As tribos Barnadesieae e Mutisieae estão concentradas no estado de Minas Gerais;
2) As tribos Vernonieae e Eupatorieae são representativas de quase todos os estados brasileiros, particularmente os gêneros *Vernonia* s.l. e *Eupatorium* s.l. Por outro lado, as espécies arbustivas eretas de *Mikania* possuem uma distribuição quase que exclusiva das regiões serranas, particularmente dos campos rupestres brasileiros;
3) As tribos Plucheae, Gnaphalieae, Astereae (*Baccharis*) e Senecioneae (*Senecio*) estão concentradas mais no sul do Brasil, com pouca representação nos estados da Bahia e do nordeste;
4) A tribo Heliantheae s.l. está concentrada particularmente em São Paulo e planalto central brasileiro;
5) As demais tribos, como por exemplo Cichorieae, possuem poucos representantes brasileiros.

Ocorrência das espécies no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.

A maior parte do Parque é coberta por vegetação campestre representada pelos campos limpos e campos rupestres. Os campos limpos que ocorrem em latossolos ácidos e mal drenados podem ser considerados como um subtipo de cerrado, e se localizam principalmente ao longo do Chapadão do Zagaia, em altitudes médias de 900 - 1.000 metros, ou como manchas esparsas em outras áreas do Parque. Os campos limpos também ocorrem em solos rasos e litólicos e estão associados aos campos rupestres.

Os campos rupestres são facilmente reconhecidos por seus afloramentos rochosos com solos rasos e litólicos, ocorrendo em pequenas ou grandes extensões de todas as serras em altitudes que variam de 1000 a 1500 metros. Além disso, possuem um mosaico bastante diversificado de microambientes, propiciando uma composição florística rica e com muitas espécies endêmicas. Estas serras predominam na porção leste do Parque ao longo da Serra da Canastra e sudoeste na Serra das Sete Voltas, Serra do Cemitério e Serra do Tabuão.

Os cerrados e as florestas montanas de encosta ocorrem em menor escala quando comparados com as formações campestres. O lado oeste e sudoeste do Parque é marcado pela presença de manchas de cerrado, campo cerrado e campo sujo, que se desenvolvem sobre latossolos arenoso-argilosos. Estas formações vegetais também são encontradas nas encostas dos entornos do Parque, podendo estar associadas com os campos rupestres, formando uma zona de transição.

Já as florestas ao longo dos maiores cursos d'água formam as matas de galeria como as matas do rio São Francisco próximo a cachoeira Casca d'Anta, córrego do Bárbaro, nascentes do rio das Velhas (mais adiante denominado rio Araguari), ribeirão da Mata e córrego do Coelho. Nos córregos menores, vertentes d'água e enclaves rochosos, as florestas formam pequenas manchas ou capões isolados, tais como as da nascente do rio São Francisco, do córrego do Quilombo, córrego dos Passageiros e cachoeira dos Rolinhos.

Os campos hidromórficos ocorrem em solos arenoso-argilosos das vertentes dos riachos e córregos e das bordas de capões, onde o relevo é suave e ondulado ou com declividade ligeiramente acentuada. Nestes locais o lençol freático é superficial e aflora durante o ano todo, e a vegetação

formada por um estrato herbáceo denso, muitas vezes atinge 1,5m de altura. Os campos hidromórficos também estão associados aos campos rupestres em solos arenosos e litólicos, podendo ser permanentes ou perenes de acordo com o nível do lençol freático. Freqüentemente a vegetação é formada por espécies ervas de porte delicado.

As espécies da família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra podem ser exclusivas a determinadas formações, ou podem ser encontradas em mais de um tipo de formação vegetal no Parque como um todo.

Nos campos rupestres, e/ou campos limpos com solos rasos, litólicos (Tabela 18), ocorrem no total 85 espécies exclusivas, das quais 20 são espécies novas. Do total de espécies, apenas 21 ocorrem somente nos campos litólicos, enquanto que 23 ocorrem exclusivamente em campos rupestres, e as demais 41 espécies ocorrem em ambos os tipos de ambientes.

Tabela 18. Ocorrência das espécies de Asteraceae nas diferentes formações vegetais do do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. As siglas correspondem K&R. - R.M.King & H.Rob.; CR - campo rupestre; CL - campo limpo, solo litólico.

Espécie	CR	CL
0. *Baccharis rufescens* Spreng.		X
1. *Bidens flagellaris* Baker		X
2. *Calea pruskiana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)		X
3. *Centratherum punctatum* Cass.		X
4. *Chromolaena cylindrocephala* (Sch. Bip. ex Baker) K&R.		X
5. *Conyza primulaefolia* (Lam.) Cuatrecassas & Louteig		X
6. *Dimerostemma vestitum* (Baker) Blake		X
7. *Ichthyothere prostrata* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)		X
8. *Lessingianthus desertorum* (Mart. ex DC.) H.Rob.		X
9. *Lessingianthus grandiflorus* (Less.) H.Rob.		X
10. *Lessingianthus hermogenesiana* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)		X
11. *Lessingianthus lacunosus* (Mart. ex DC.) H.Rob.		X
12. *Lessingianthus pumilla* (Vell.) H.Rob.		X
13. *Mikania mosenii* Malme		X
14. *Porophyllum angustissimum* Gardn.		X
15. *Stomatanthes corumbensis* (B. Robinson) K&R.		X
16. *Trixis nobilis* (Vell.) Katinas		X
17. *Vernonanthura membranacea* (Gardn.) H.Rob.		X
18. *Viguiera hilairei* Blake		X
19. *Viguiera macrocalyx* Blake		X
20. *Viguiera tenuifolia* Gardn.		X
21. *Actinoseris amplexifolia* (Gardn.) Roque	X	
22. *Calea brittoniana* J.F. Pruski	X	
23. *Calea multiplinervia* Less.	X	
24. *Chionolaena canastrensis* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
25. *Chromolaena vindex* (DC.) K&R.	X	
26. *Echynocoryne stricta* (Gardn.) H.Rob.	X	
27. *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC.	X	
28. *Hololepis stellata* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)	X	

Tabela 18. continuação.

Espécie	CR	CL
29. *Hololepis tomentella* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)	X	
30. *Lessingianthus argyrophyllus* (Less.) H.Rob.	X	
31. *Lessingianthus rupestris* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)	X	
32. *Lessingianthus sulcatus* J.N.Nakajima & J.Semir sp. nov. (inédita)	X	
33. *Lessingianthus warmingianus* (Baker) H.Rob.	X	
34. *Lychnophora reticulata* Gardn.	X	
35. *Lychnophora semiriana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
36. *Mikania decumbens* Malme	X	
37. *Mikania glanduliflora* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
38. *Mikania virgata* B. Robinson	X	
39. *Praxelis kleinioides* (H.B.K.) Sch. Bip.	X	
40. *Pseudobrickellia rosanae* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
41. *Trixis vauthieri* DC.	X	
42. *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker	X	
43. *Xerxes robinsoniana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	
44. *Actinoseris campestris* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X
45. *Actinoseris petiolata* Roque & J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X
46. *Ageratum fastigiatum* (Gardn.) K&R.	X	X
47. *Aspilia laevissima* Baker	X	X
48. *Aspilia decumbens* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X
49. *Baccharis gracilis* DC.	X	X
50. *Bidens graveolens* Mart.	X	X
51. *Calea clausseniana* Baker	X	X
52. *Calea fruticulosa* Benth. & Hook. f.	X	X
53. *Calea graminifolia* Sch. Bip. ex Kraschen	X	X
54. *Calea uniflora* Less.	X	X
55. *Chresta romeroi* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X
56. *Chresta souzae* H.Rob.	X	X
57. *Chromolaena barbacensis* (Hieron.) K&R.	X	X
58. *Chromolaena cinereo-viridis* (Sch. Bip. ex Baker) K&R.	X	X
59. *Chromolaena franciscoana* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X
60. *Chromolaena stachyophylla* (Sprengel) K&R.	X	X
61. *Chromolaena xylorhiza* (DC.) R.M.King & H.Rob.	X	X
62. *Dimerostemma humboldtianum* (Gardn.) H.Rob.	X	X
63. *Echynocoryne schwenkiaefolia* (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X
64. *Elephantopus biflorus* (Less.) Sch. Bip.	X	X
65. *Eremanthus erythropappus* (Sch. Bip.) MacLeish & Schum.	X	X
66. *Heterocondylus decipiens* (Baker) K&R.	X	X
67. *Inulopsis camporum* (Gardn.) Nesom	X	X
68. *Koanophyllum adamantium* (Gardn.) K&R.	X	X
69. *Lepidaploa barbata* (Less.) H.Rob.	X	X
70. *Lepidaploa rufogrisea* (St. Hil.) H.Rob.	X	X
71. *Lessingianthus* aff. *psilophyllus* (DC.) H.Rob.	X	X
72. *Lessingianthus exiguus* (Cabrera) H.Rob.	X	X
73. *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H.Rob.	X	X
74. *Lessingianthus linearis* (Spreng.) H.Rob.	X	X
75. *Mikania lasiandrae* DC.	X	X
76. *Mikania triphylla* Spreng. ex Baker	X	X
77. *Senecio adamantinus* Bang.	X	X
78. *Senecio emiliopsis* C. Jeffrey	X	X
79. *Senecio pohlii* Sch. Bip. ex Baker	X	X
80. *Stevia hilarii* B. Robinson	X	X
81. *Stevia myriadenia* Sch. Bip. ex Baker	X	X
82. *Stevia arenicola* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X

Tabela 18. continuação.

Espécie	CR	CL
83. *Stomatanthes dictyophyllus* (DC.) R.M.King & H.Rob.	X	X
84. *Trichogonia salviaefolia* Gardn.	X	X

Por outro lado, nas diversas fisionomias de cerrado ocorrem 56 espécies exclusivas, dentre elas 1 espécie nova (Tabela 19), sendo que a metade, 28 espécies, é exclusiva das fisionomias campestres, tais como campo limpo e campo sujo. Se considerarmos as espécies que ocorrem nestas fisionomias e também nos campos cerrados e cerrados, o número de espécies atinge 52 espécies, ou seja, apenas 4 espécies são exclusivas das fisionomias mais arbóreas de cerrado.

Tabela 19. Ocorrência das espécies de Asteraceae nas diferentes formações vegetais do do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. As siglas correspondem K&R. - R.M.King & H.Rob.; C - campo limpo, latossolo arenoso-argiloso; CS - campo sujo; CC - campo cerrado; CE - cerrado; CH - campo hidromórfico; CA - capão de mata.

Espécie	C	CS	CC	CE	CH	CA
1. *Lessingianthus ligulifolius* (DC.) H.Rob.				X		
2. *Mikania dentata* Spreng.				X		
3. *Viguiera discolor* Baker				X		
4. *Mikania thapsoides* DC.			X	X		
5. *Chresta sphaerocephala* DC.		X	X	X		
6. *Ichthyothere mollis* Baker		X	X	X		
7. *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M.King & H.Rob.		X	X	X		
8. *Vernonanthura rigiophylla* (Kuntze) H.Rob.		X	X			
9. *Eremanthus glomerulatus* Less.	X	X	X			
10. *Stenocephalum megapotamicum* (Spreng.) Sch. Bip.	X		X			
11. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.	X		X	X		
12. *Lessingianthus simplex* (Less.) H.Rob.	X		X	X		
13. *Strophopappus speciosus* (Less.) R.Esteves	X		X	X		
14. *Aspilia reflexa* Baker	X			X		
15. *Grazielia intermedia* (DC.) K&R.	X			X		
16. *Ichthyothere integrifolia* (DC.) Baker	X			X		
17. *Isostigma megapotamicum* (Spreng.) Sherff	X			X		
18. *Lessingianthus bardanioides* (Less.) H.Rob.	X			X		
19. *Lessingianthus compactiflorus* (Mart. ex Baker) H.Rob.	X			X		
20. *Lessingianthus irwinii* (Barroso) H.Rob.	X			X		
21. *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H.Rob.	X			X		
22. *Mikania oblongifolia* DC.	X			X		
23. *Viguiera robusta* Gardn.	X			X		
24. *Baccharis subdentata* DC.	X	X		X		
25. *Calea cuneifolia* DC.	X	X		X		
26. *Dimerostemma asperatum* Blake	X	X		X		
27. *Stevia heptachaeta* DC.	X	X		X		
28. *Wedelia macedoi* H.Rob.	X	X		X		
29. *Lessingianthus pulverulentus* (Baker) H.Rob.		X				
30. *Achyrocline satureoides* DC.	X					

Tabela 19. continuação.

Espécie	C	CS	CC	CE	CH	CA
31. *Baccharis dracunculifolia* DC.	X					
32. *Clibadium armanii* (Balb.) Sch. Bip. ex O E. Schulz	X					
33. *Lepidaploa psilostachya* (DC.) H.Rob.	X					
34. *Lessingianthus bellidioides* J.N.Nakajima sp. nov.	X					
35. *Podocoma bellidioides* Baker	X					
36. *Pterocaulon rugosum* Malme	X					
37. *Senecio brasiliensis* Spreng. Ex Baker	X					
38. *Tagetes minuta* Linn.	X					
39. *Acanthospermum australe* (Loefl.) O Ktze.	X	X				
40. *Baccharis erigeroides* DC.	X	X				
41. *Baccharis pentziifolia* Sch. Bip. ex Baker	X	X				
42. *Campuloclinium hirsutum* Gardn.	X	X				
43. *Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart	X	X				
44. *Chromolaena campestris* (DC.) K&R.	X	X				
45. *Chromolaena lineatum* comb. nov.	X	X				
46. *Chrysolaena herbacea* (Vell.) H.Rob.	X	X				
47. *Disynaphia halimifolia* (DC.) K&R.	X	X				
48. *Elephantopus micropappus* Less.	X	X				
49. *Lessingianthus cephalotes* (DC.) H.Rob.	X	X				
50. *Lessingianthus roseus* (Mart. ex DC.) H.Rob.	X	X				
51. *Lucilia lycopodioides* (Less.) S.E. Freire	X	X				
52. *Mikania officinalis* Mart.	X	X				
53. *Praxelis grandiflora* (DC.) Sch. Bip.	X	X				
54. *Stenocephalum tragiaefolia* (DC.) Sch. Bip.	X	X				
55. *Wedelia puberula* DC.	X	X				
56. *Wedelia claussenii* Sch.Bip. ex J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)	X	X				
57. *Acilepdopsis echitifolia* (Mart. ex DC.) H.Rob.					X	
58. *Baccharis schultzii* Baker					X	
59. *Barrosoa betonicaeformis* (DC.) K&R.					X	
60. *Hypochaeris gardneri* Baker					X	
61. *Inulopsis fimbriata* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)					X	
62. *Senecio albus* J.N.Nakajima sp. nov. (inédita)					X	
63. *Calea ramosissima* Baker					X	X
64. *Grazielia gaudichaudiana* (DC.) K&R.					X	X
65. *Heterocondylus alatus* (Vell. Conc.) K&R.					X	X
66. *Lessingianthus glabratus* (Less.) H.Rob.					X	X
67. *Calea myrtifolia* Benth. & Hook. f.						X
68. *Baccharis calvescens* DC.						X
69. *Holocheilus brasiliensis* (L.) Cabr.						X

Nos campos hidromórficos e/ou bordas de capões onde o solo é bastante encharcado e argiloso, ocorrem exclusivamente 13 espécies, das quais 2 são espécies novas (Tabela 19). Do total de espécies, 6 estão restritas aos campos hidromórficos, que necessariamente não possuem estrato arbustivo-arbóreo em sua parte mais baixa, enquanto que outras três são exclusivas de borda de capão. As demais espécies ocorrem tanto nos campos hidromórficos quanto nas bordas de capões.

Já no interior destes capões e/ou das florestas de encosta ou matas mesófilas ocorrem 10 espécies exclusivas, e no dossel destas matas foram levantadas 6 espécies de trepadeiras ou de lianas (Tabela 20).

Tabela 20. Ocorrência das espécies de Asteraceae nas diferentes formações vegetais do do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. As siglas correspondem K&R. - R.M.King & H.Rob.; CA - capão de mata; FL - floresta montana de encosta.

Espécie	CA	FL
1. *Baccharis ligustrina* DC.		X
2. *Baccharis tarchonanthoides* DC.		X
3. *Elephantopus riparius* Gardn.		X
4. *Mikania microcephala* DC.		X
5. *Mikania smilacina* DC.		X
6. *Piptocarpha oblonga* Baker		X
7. *Raulinoreitzia crenulata* (Spreng.) R.M.King & H.Rob.		X
8. *Wedelia subvelutina* DC.		X
9. *Dasyphyllum flagellare* (Casar) Cabr.	X	X
10. *Mikania banisteriae* DC.	X	X
11. *Mikania laevigata* Sch.Bip. ex Baker	X	X
12. *Austrocritonia velutina* (Gardn.) K&R.	X	
13. *Mikania lindbergii* Baker	X	
14. *Mikania ramosissima* Gardner	X	
15. *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker	X	
16. *Piptocarpha macropoda* DC.	X	

Finalmente, as 45 espécies restantes, dentre as quais duas espécies novas (Tabela 21), ocorrem em mais de um tipo de formação vegetal no Parque. Na maioria das vezes, a ocorrência destas espécies em mais de uma formação vegetal demonstra as transições imperceptíveis na vegetação, como por exemplo, o gradiente entre as diferentes formações de cerrado, ou o mosaico vegetacional exibido pelos campos rupestres com outras formações vegetais entremeadas, como os campos limpos, litólicos, campos hidromórficos, capões ou diferentes tipos de cerrados.

Além da preferência por determinadas formações vegetacionais, as espécies podem estar restritas a determinadas áreas do Parque, ou ainda ocorrerem somente em um único local, sendo estas espécies consideradas como microendêmicas. De acordo com Romero & Nakajima (1999), a distribuição das 45 espécies endêmicas e/ou novas no Parque Nacional da Serra da Canastra, dentre as quais 22 espécies de Asteraceae, permitiram reconhecer 17 áreas de endemismos em todas as fitofisionomias predominantes.

Ainda merece ser destacado um aspecto importante para a conservação e manejo dos recursos florísticos deste Parque que é a ação do fogo. Uma vez que a maior parte do Parque é ocupada por formações campestres, incluindo os campos rupestres, campos limpos litólicos e as formações de cerrado, e que historicamente o fogo atua sobre estes tipos de fitofisionomias, muitas espécies possuem adaptações para sua sobrevivência após a passagem do fogo, tais como raízes tuberosas, xilopódios,

rizomas, partes aéreas dos caules e ramos bastante suberificados, folhas coriáceas, frutos com casca lignificada, etc.

Tabela 21. Ocorrência das espécies de Asteraceae nas diferentes formações vegetais do do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. As siglas correspondem CR - campo rupestre; CL - campo limpo, solo litólico; CH - campo hidromórfico; C - campo limpo, latossolo arenoso-argiloso; CS - campo sujo; CC - campo cerrado; CE - cerrado; CA - capão de mata; FL - floresta montana de encosta.

Espécie	CR	CL	CH	C	CS	CC	CE	CA	FL
1. *Gochnatia paniculata* (Less.) Cabr.					X	X	X	X	
2. *Bidens segetum* Mart.				X			X	X	
3. *Baccharis trimera* DC.				X				X	
4. *Baccharis helychrysoides* DC.			X	X				X	
5. *Lessingianthus buddleiifolius* (Mart. ex DC.) H.Rob.			X	X		X	X		
6. *Mikania neurocaula* DC.		X		X			X		
7. *Actinoseris radiata* (Vell.) Cabr.		X	X						
8. *Chromolaena costatipes* (B. Robinson) K&R.		X	X						
9. *Mikania purpurascens* Sch. Bip. ex Baker		X	X						
10. *Achyrocline alata* DC.		X	X					X	
11. *Stomatanthes reticulatus* J.N.Nakajima sp. nov.		X	X	X					
12. *Chresta plantaginifolia* (Less.) Gardn.		X	X		X				
13. *Dasyphyllum sprengelianum* (Gardn.) Cabr.	X							X	
14. *Eremanthus elaeagnus* (Mart. ex DC.) Sch. Bip.	X						X		
15. *Eremanthus seidellii* MacLeish & Schumacher	X						X		
16. *Mikania warmingii* Sch.Bip. ex Baker	X						X		
17. *Dasyphyllum velutinum* (Baker) Cabr.	X					X	X		
18. *Trixis glutinosa* D. Don	X					X	X		
19. *Mikania nummularia* DC.	X			X	X	X			
20. *Chromolaena chasea* (B. Robinson) K&R.	X			X	X				
21. *Aspilia foliacea* (Spreng.) Baker	X			X			X		
22. *Campuloclinium megacephalum* (Baker) K&R.	X			X			X		
23. *Grazielia dimorpholepis* (Baker) K&R.	X			X			X		
24. *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H.Rob.	X								X
25. *Baccharis brachylaenoides* DC.	X		X					X	
26. *Lepidaploa sororia* (DC.) H.Rob.	X		X					X	
27. *Vernonanthura westiana* (Less.) H.Rob.	X		X		X				
28. *Campuloclinium purpureum* J.N.Nakajima sp. nov.	X		X						
29. *Lessingianthus radiatus* J.N.Nakajima & J.Semir	X		X						
30. *Chromolaena decumbens* Gardn.	X	X						X	
31. *Aspilia riedelii* Baker	X	X					X		
32. *Ayapana amygdalina* (Lam.) K&R.	X	X					X		
33. *Baccharis humilis* Sch. Bip. ex Baker	X	X					X		
34. *Lychnophora ericoides* Mart.	X	X					X		
35. *Hoehnephyton trixioides* (Gardn.) Cabr.	X	X			X	X			
36. *Baccharis varians* Gardn.	X	X			X				
37. *Heterocondyus pandurifolius* (Baker) K&R.	X	X			X				
38. *Symphyopappus compressus* (Gardn.) B. Robinson	X	X			X				
39. *Vernonanthura viscidula* (Less.) H.Rob.	X	X			X				
40. *Chresta scapigera* (DC.) Gardn.	X	X		X	X		X		
41. *Baccharis aphylla* DC.	X	X		X	X				
42. *Stomatanthes pinnatipartitus* (Baker) K&R.	X	X		X					
43. *Mikania sessilifolia* DC.	X	X			X				X
44. *Chrysolaena* sp. nov.	X	X	X						
45. *Viguiera grandiflora* Gardner	X	X	X						

Entretanto, uma das adaptações mais surpreendentes é a floração explosiva de muitas espécies de diversas famílias logo após a passagem do fogo. Das 215 espécies de Asteraceae levantadas, não menos que 46 espécies, dentre as quais 11 espécies novas, florescem no intervalo de dois meses após a passagem do fogo, o que equivale a cerca de 20% do total de espécies. Se considerarmos um período maior, certamente o número de espécies aumentará proporcionalmente, uma vez que durante os quatro anos de coletas no Parque a área atingida pelo fogo ultrapassa 80% do total (Moreira com. pess.).

Por outro lado, o número de espécies que provavelmente não possuem adaptações ao fogo é comparativamente baixo, totalizando apenas 13 espécies. Estas espécies foram coletadas em uma área que não sofre a ação do fogo por mais de cinco anos, que compreende os morros próximos ao retiro Jaguaré, antiga sede administrativa do Parque, e que não ocorrem em outra localidade no Parque, bem como as que foram coletadas no interior das florestas de encosta ou capões. Um outro efeito da ação do fogo é que aparentemente este está atuando contra o estabelecimento de espécies ruderais cujo número não ultrapassa 12 espécies.

Entretando, o fogo também pode estar impedindo o estabelecimento de espécies que ocorrem nos campos hidromórficos ou nas bordas e interiores das florestas de encosta e capões de mata, que com o tempo vem sendo reduzidos de tamanho, desprotegendo desta maneira os mananciais deste importante Parque Nacional, sendo então necessário um controle rigoroso de sua ocorrência nestas formações vegetais em particular.

CONCLUSÕES

A família Asteraceae é a mais rica em número de espécies no Parque Nacional da Serra da Canastra com um total de 215 espécies, pertencentes a 64 gêneros e 11 tribos diferentes.

Os gêneros melhor representados são *Lessingianthus* (27 spp.), *Mikania* (21 spp.), *Baccharis* (16 spp.), *Chromolaena* (12 spp.) e *Calea* (10 spp.), e de acordo com os conceitos tradicionais de classificação da família Asteraceae, os gêneros mais ricos são *Vernonia* Schreb. (46 spp.), *Eupatorium* L. (36 spp.), *Mikania* Willd. (21 spp.) e *Baccharis* L. (16 spp.).

A tribo mais rica é Vernonieae (67 spp.), seguida por Eupatorieae (63 spp.) e Heliantheae (37 spp.), mas em número de gêneros, a tribo Eupatorieae (18 gêneros) é a mais rica, seguida por Vernonieae (16 gêneros) e Heliantheae (10 gêneros).

Neste levantamento foram encontradas 27 espécies novas pertencentes a 19 gêneros e de 7 tribos diferentes. Duas destas espécies, *Lessingianthus bellidioides* J.N.Nakajima e *Wedelia clausseniana* Sch.Bip. ex J.N.Nakajima, são "nomina nuda".

Dez espécies eram conhecidas apenas pelos exemplares tipo, alguns provavelmente destruídos e outros desaparecidos, e foram recoletadas na Serra da Canastra.

As variações morfológicas observadas em diferentes espécies indicam que são necessários estudos taxonômicos amplos para verificar os limites genéricos e específicos dos atuais sistemas de classificação de diferentes tribos.

O Parque Nacional da Serra da Canastra possui o maior número de espécies tratados sistematicamente para uma única localidade no Brasil quando comparadas com a Serra do Cipó e Serra de Grão-Mogol em Minas Gerais, e Pico das Almas e Mucugê na Bahia.

A flora de Asteraceae da Serra da Canastra é distinta com 22 espécies endêmicas, 12 espécies com distribuição restrita à região sul e sudoeste de Minas Gerais e áreas limítrofes com o estado de São Paulo, e 13 espécies que ocorrem somente no estado de Goiás.

Das 215 espécies encontradas, apenas 12 são amplamente distribuídas no Brasil ou nas Américas.

A ocorrência das espécies na Serra da Canastra permite caracterizar as principais formações vegetais, bem como identificar áreas de endemismo que devem ser enquadradas como zonas de preservação permanente.

A coleta de pelo menos 46 espécies que florescem em um intervalo de dois meses após a ocorrência de queimada, bem como a coleta de pelo menos 13 espécies que ocorrem em áreas que não sofrem a ação de queimadas, revela a importância deste fenômeno para a manutenção da flora nativa, e que é necessário e urgente um estudo adequado para o seu controle.

A análise da distribuição geográfica das espécies levantadas indica que o Parque Nacional da Serra da Canastra possui uma relação florística mais próxima com os estados de Goiás e São Paulo do que com a Cadeia do Espinhaço e Serra Geral, no próprio estado de Minas Gerais, provavelmente devido a uma forte correlação com a história geomorfológica do Arco da Canastra e os Maciços Goiano e do Sudeste.

Além disso, foi possível detectar que este parque está localizado em uma área de transição de diferentes regiões florísticas do Brasil, e que faz parte de um padrão de disjunção pontual de algumas espécies anteriormente citadas como amplamente disjuntas entre localidades dos estados de Goiás e Minas Gerais.

Finalmente, a continuidade do projeto "Caracterização florística das unidades ecológicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG", sob a coordenação conjunta com a Profa.Dra. Rosana Romero, prevê uma nova etapa de coletas periódicas e intensivas em locais pouco visitados e/ou áreas não amostradas até o momento. Com isso, provavelmente outras espécies serão coletadas contribuindo desta maneira para um melhor conhecimento da rica flora deste importante parque nacional brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Althoff, K.C. 1998. O gênero *Vernonia* Schreb. (Compositae) no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de mestrado. Brasília: Universidade de Brasília. 335p.

Anderberg, A.A. 1989. Phylogeny and reclassification of the tribe Inuleae (Asteraceae). Canad. J. Bot. 67:2277-2296.

Anderberg, A.A. 1991a. Taxonomy and phylogeny of the tribe Inuleae (Asteraceae). Pl. Syst. Evol. 176:75-123.

Anderberg, A.A. 1991b. Taxonomy and phylogeny of the tribe Plucheae (Asteraceae). Pl. Syst. Evol. 176:145-177.

Anderberg, A.A. 1991c. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). Opera Bot. 104:5-187.

Anderberg, A.A. 1996. "Inuleae" - A paraphyletic assemblage. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 569-573.

Anderberg, A.A. & Freire, S. 1989. A transfer of two species from *Anaphalis* DC. to *Chionolaena* DC. (Asteraceae, Gnaphalieae). Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 46:37-41.

Anderberg, A.A. & Freire, S. 1991. A cladistic and biogeographical analysis of the *Lucilia* group (Asteraceae - Gnaphalieae). J. Linn. Soc., Bot. 6:173-198.

Anderson, L.C. 1972. A monograph of the Mexican and Central American species of *Trixis* (Compositae). Mem. New York Bot. Gard. 22:1-68,

Baker, J.G. 1873. Compositae I Vernoniaceae. In C.P. von Martius & A.W. Eichler. Eds. Fl. brasil. 6(2):1-179.

Baker, J.G. 1876. Compositae II Eupatoriaceae. In C.P. von Martius & A.W. Eichler. Eds. Flora brasil. 6(2):181-374.

Baker, J.G. 1882. Compositae III Asteroideae, Inuloideae. In C.P. von Martius & A.W. Eichler. Eds. Flora brasil. 6(3):1-134.

Baker, J.G. 1884. Compositae IV Helianthoideae-Mutisiaceae. In C.P. von Martius & A.W. Eichler. Eds. Flora brasil. 6(3):138-398.

Barroso, G.M. 1947. Um gênero novo da família "Compositae". Revista Brasil. Biol. 7:113-115.

Barroso, G.M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium* L. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 10:13-116.

Barroso, G.M. 1951. Estudo das espécies brasileiras de *Trichogonia* Gardn. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 11:7-18.

Barroso, G.M. 1957. Flora do Itatiaia I. Compositae. Rodriguésia 32:175-179.

Barroso, G.M. 1959a. Mikaniae do Brasil. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 16:239-333.

Barroso, G.M. 1959b. Flora da cidade do Rio de Janeiro (Compositae). Rodriguésia 21/22:69-147.

Barroso, G.M. 1969. Novitates compositarum II. Loefgrenia 36:1-9.

Barroso, G.M. 1975. *Baccharidiopsis* - um gênero novo da subtribo Baccharidinae Hoffmann (tribo Astereae). Sellowia 26:95-101.

Barroso, G.M. 1975-76. Compositae - subtribo Baccharidinae Hoffmann. Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. Rodriguésia 28:3-273.

Barroso, G.M. et al. 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil. vol. 3. Viçosa: Editora Universitária, Universidade Federal de Viçosa. p.237-258.

Barroso, G.M. & Maguire, B. 1973. A review of the genus *Wunderlichia* (Mutisiae, Compositae). Revista Brasil. Biol. 33:379-406.

Bentham, G. 1873. Compositae. In G. Bentham & J.D. Hooker. Gen. plant. 2:163-533.

Blake, S.F. 1917a. Notes on the systematic position of *Clibadium*, with descriptions of some new species. Contr. Gray Herb. 52:1-8

Blake, S.F. 1917b. A revision of the genus *Dimerostemma* Cass. Contr. Gray Herb. 52:8-16.

Blake, S.F. 1918. A revision of the genus *Viguiera*. Contr. Gray Herb. 44:1-205.

Blake, S.F. 1921. Revision of the genus *Acanthospermum*. Contr. U.S. Natl. Herb. 20:383-392.

Bremer, K. 1987. Tribal interrelationships of the Asteraceae. Cladistics 3:210-253.

Bremer, K. 1994. Asteraceae. Cladistics and Classification. Portland: Timber Press. 429p.

Bremer, K. 1996. Major clades and grades of the Asteraceae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 1-7.

Bremer, K. & Jansen, R.K. 1992. A new subfamily of the Asteraceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 79:414-415.

Bremer, K. & Humphries, C.J. 1993. Generic monograph of the Asteraceae - Anthemideae. Bull. Brit. Mus. <Nat. Hist.> Bot. 23:71-177.

Bremer, K. et al. 1992. A review of the phylogeny and classification of the Asteraceae. Nordic J. Bot. 12:141-148.

Bridson, G.D.R. & Smith, E.R. 1991. Botanico-Periodicum-Huntianum / Supplementum. Pittsburgh: Hunt Institute for Botanical Documentation. 1068p.

Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. Author of plant names. Kew: Royal Botanic Gardens. 732p.

Burkart, A. 1944. Estudio del género de Compuestas *Chaptalia* com especial referencia a las especies argentinas. Darwiniana 6:505-594.

Cabrera, A.L. 1937. Compuestas Argentinas nuevas o interesantes. Not. Prelim. Mus. La Plata 2:171-204.

Cabrera, A.L. 1944a. Vernonieas Argentinas (Compositae). Darwiniana 6:265-379.

Cabrera, A.L. 1950. Notes on the Brazilian Senecioneae. Brittonia 7:53-74.

Cabrera, A.L. 1957. El genero *Senecio* (Compositae) en Brasil, Paraguay y Uruguay. Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 15:163-269.

Cabrera, A.L. 1959. Revisión del género *Dasyphyllum* (Compositae). Revta. Mus. La Plata 9:21-100.

Cabrera, A.L. 1961. Observaciones sobre las Inuleae - Gnaphalineae (Compositae) de América del Sur. Bol. Soc. Argent. Bot. 9:359-386.

Cabrera, A.L. 1968. Rehabilitacion del género *Holocheilus* Cassini (Compositae). Revta Mus. La Plata 11(50):1-15.

Cabrera, A.L. 1970. *Actinoseris*, nuevo género de compuestas. Bol. Soc. Argent. Bot. 13:45-52.

Cabrera, A.L. 1971. Revision del género *Gochnatia* (Compositae). Revta Mus. La Plata 12:1-60.

Cabrera, A.L. 1974. Tres Compositae nuevas de Minas Gerais (Brasil). Bol. Mus. Bot. Munic. 15:1-7.

Cabrera, A.L. 1974. Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina). Buenos Aires: INTA. t.6. p.106-554.

Cabrera, A.L. 1977. Mutisieae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 2. London: Academic Press. p.1039-1066.

Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1973. Compostas 1. Tribo Mutisieae. In R. Reitz. Ed. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 124p.

Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1975. Compostas 2. Tribo Senecioneae. In R. Reitz. Ed. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 98p.

Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. Compostas 3 - Tribo Vernonieae. In R. Reitz. Ed. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 186p.

Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1989. Compostas 4 - Tribo Eupatorieae. In R. Reitz. Ed. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 352p.

Cabrera, A.L. & Ragonese, A.M. 1978. Revisión del género *Pterocaulon* (Compositae). Darwiniana 21:185-257.

Cabrera, A.L. & Vittet, N. 1961. Compositae Catharinensis: I - Vernonieae. Sellowia 5:143-193.

Cabrera, A.L. & Vittet, N. 1963. Compositae Catharinensis: II - Eupatorieae. Sellowia 15:149-256.

Carnielli, V.R.F.G. 1983. Morfologia do capítulo como subsídio para estudos taxonômicos e de dispersão na família Compositae no Brasil - Tribo Heliantheae. Dissertação de mestrado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. p.136.

Clonts, J.A. & MacDaniel, S. 1978. *Elephantopus*. N. Amer. Fl. 10:196-202.

Coile, N.C. & Jones, S.B. 1981. *Lychnophora* (Compositae: Vernonieae), a genus endemic to the Brazilian Planalto. Brittonia 33:528-542.

Crisci, J.V. 1974. A numerical-taxonomy study of the subtribe Nassauviinae (Compositae, Mutisieae). J. Arnold Arbor. 55:568-610.

Cronquist, A. 1943. The separation of *Erigeron* from *Conyza*. Bull. Torrey Bot. Club 70:629-632.

Cronquist, A. 1955. Phylogeny and taxonomy of the Compositae. Amer. Midl. Naturalist 53:478-511.

Cronquist, A. 1985. History of generic concepts in the Compositae. Taxon 34:6-10.

Cruden, R.W. & Lloyd, R.M. 1995. Embryophytes have equivalent sexual phonotypes and breeding systems: why not a common terminology to describe them? Amer. J. Bot. 82(6):816-825.

Cuatrecasas, J. & Lourteig, A. 1985. Nomenclatura Plantarum Americanum III. Compositae. Phytologia 58:475-476.

De Candolle, A.P. 1836. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. Vol. 5. Paris: Treuttel & Würtz.

Dillon, M.O & Alva, A.S. 1991. Sinopsis de los generos de Gnaphaliinae (Asteraceae - Inuleae) de Sudamerica. Arnaldoa 1:5-91.

Dubs, B. 1998. Prodromus Florae Matogrossensis. The Botany of Mato Grosso. série B. n° 3. Kusnacht: Betrona-Verlag. 444p.

Eiten, G. 1983. Classificação da vegetação do Brasil. Brasília: CNPq. 305p.

Elias, T.S. 1975. Vernonieae. In R.E. Woodson et al. Eds. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 62:857-888.

Esteves, R.L. 1993. Contribuição ao conhecimento das espécies brasileiras do gênero *Stilpnopappus* Mart. ex DC. (Compositae - Vernonieae) seção *Stilpnopappus*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 124p.

Esteves, R.L. 1994. Restabelecimento do gênero *Strophopappus* DC. (Compositae - Vernonieae) I. Bradea 6:274-279.

Ezcurra, C. 1985. Revisión del género *Chuquiraga* (Compositae - Mutisieae). Darwiniana 26:219-284.

Ferreyra, R. 1995. Flora of Peru. Family Asteraceae: Part VI. Fieldiana, Bot. 35:1-101.

Freire, S. 1986. Revisión del género *Lucilia* (Compositae, Inuleae). Darwiniana 27:431-490.

Freire, S. 1989. *Oligandra* Less. is *Lucilia* Cass. (Compositae, Inuleae). Taxon 38:298-299.

Freire, S. 1993. A revision of *Chionolaena* (Compositae, Gnaphalieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 80:397-438.

Gardner, G. 1845. Contributions towards a flora of Brazil. London J. Bot. 4:113-129.

Gardner, G. 1846. Contributions towards a flora of Brazil. London J. Bot. 5:235-237.

Giangualani, R.N. 1976. Las especies argentinas del género *Achyrocline* (Compositae). Darwiniana 20:549-576.

Giulietti, A.M. & Pirani, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. In P.E. Vanzolini & W.R. Meyer. Eds. Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns. Rio de Janeiro: Acad. Bras. Ciênc. Letras. p.39-69.

Giulietti, A.M. et al. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. Bol. Bot. Univ. São Paulo 9:1-115.

Glaziou, A.F.M. 1909. Liste de plantes du Brésil Central recuillies on 1861-1895. Bull. Soc. Bot. France 56:297-392.

Goodland, R. 1979. Análise ecológica da vegetação do cerrado. In: GOODLAND, R. & FERRI, M. (eds.). Ecologia do cerrado. Belo Horizonte: Livraria Itatiaia Editora Ltda e EDUSP. p. 61-179.

Grant, J.R. 1994. *Xerxes*, a new name to replace *Alcantara* (Asteraceae: Vernonieae). Nordic J. Bot. 14:287-288.

Grau, J. 1977. Astereae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 1. London: Academic Press. p.539-565.

Hansen, H.V. 1990. Phylogenetic studies in the *Gerbera* complex (Compositae, tribe Mutisieae. subtribe Mutisiinae). Nordic J. Bot. 9:469-485.

Hansen, H.V. 1991. Phylogenetic studies in Compositae tribe Mutisieae. Opera Bot. 109:1-50.

Harley, R.M. 1995. Introdução. In B.L. Stannard. Ed. Flora of Pico das Almas - Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew: Royal Botanic Gardens. p.43-78.

Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 34-49.

Hellwig, F.H. 1990. Die Gattung *Baccharis* L. (Compositae - Astereae) in Chile. Mitt. Bot. Staatssamml. München 29:1-456.

Hellwig, F.H. 1993. The genera *Pingraea* Cassini and *Neomolina* Hellwig (Compositae - Astereae). Candollea 48:203-219.

Hellwig, F.H. 1996. Taxonomy and evolution of Baccharidinae (Compositae). In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.575-590.

Heywood, V.H., Harborne, J.B. & Turner, B.L. An overture to Compositae. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 1. London: Academic Press. p.1-20.

Hickey, L.J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. Amer. J. Bot. 60(1):17-33.

Hind, D.J.N. 1992. A checklist of the Brazilian Senecioneae (Compositae). Kew Bull. 48:279-295.

Hind, D.J.N. 1993a. Notes on the Compositae of Bahia, Brazil: I. Kew Bull. 48:245-277.

Hind, D.J.N. 1993b. New Compositae from the Serra do Grão-Mogol (Mun. Grão-Mogol, Minas Gerais, Brazil) and the surrounding area. Kew Bull. 49:511-522.

Hind, D.J.N. 1995. Compositae. In B.L. Stannard. Ed. Flora of Pico das Almas - Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew: Royal Botanic Gardens. p.175-278.

Hind, D.J.N. & Beentje, H.J.. 1996. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.621-626.

Hind, D.J.N. & Semir, J. 1998. Typification of *Wunderlichia* (Compositae: Mutisieae). Kew Bull. 53:1011-1012.

Hoffman, O. 1890. Compositae. In Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Vol.4. A. Engler & K. Prantl. Eds. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann. p.87-391.

Holmes, W.C. 1995. A review preparatory to na infrageneric classification of *Mikania* (Tribe: Eupatorieae). In D.J.N. Hind, C. Jeffrey & G.V. Pope. Eds. Advances in Compositae Systematics. Kew: Royal Botanic Gardens. p.239-254.

Holmes, W.C. 1996. A proposed sectional classification for *Mikania* (Eupatorieae). In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.621-626.

Holmes, W.C. & McDaniel, S. 1982. Genus *Mikania* - Tribe Eupatorieae. In MacBride, J.F. et al. Flora of Peru. Fieldiana, Bot. 9:1-56.

IBDF. 1981. Plano de manejo. Parque Nacional da Serra da Canastra. Brasília, DF. 96p.

Iwasumi, M.A. 1996. Infrageneric classification of *Vernonia* (Vernonieae: Compositae) in West Africa. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.531-544.

Jansen, R.K. & Palmer, J.D. 1987. A cloroplast DNA inversion marks an ancient evolution split in the sunflower family (Asteraceae). Proc. Natl. Acad. U.S.A. 84:5818-5822.

Jansen, R.K. & Kim, K.J. 1996. Implications of chloroplast DNA data for the classification and phylogeny of the Asteraceae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.317-339.

Jeffrey, C. 1966. Notes on Compositae I: the Cichorieae in east tropical Africa. Kew Bull. 21:177-223.

Jeffrey, C. 1988. The Vernonieae in east tropical Africa. Kew Bull. 43:195-277.

Jeffrey, C. 1992. The tribe Senecioneae (Compositae) in the Mascarene Islands with an annotated world checklist of the genera of the tribe. Notes on Compositae: VI. Kew Bull. 47:49-109.

Jeffrey, C. 1995. Compositae systematics 1975-1993 developments and desiderata. In D.J.N. Hind, C. Jeffrey & G.V. Pope. Eds. Advances in Compositae Systematics. Kew: Royal Botanic Gardens. p.3-21.

Johnson, M.F. 1971. A monograph of the genus *Ageratum* L. (Compositae: Eupatorieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 58:6-88.

Johnson, R.R. 1969. Monograph of the plant genus *Porophyllum* (Compositae: Helenieae). Kansas Univ. Sci. Bull. 48:225-267.

Jones, S.B. 1972. A systematic study of the *Fasciculatae* group of *Vernonia* (Compositae). Brittonia 24:28-45.

Jones, S.B. 1973. Revision of *Vernonia* section *Eremosis* (Compositae) in North America. Brittonia 25:86-115.

Jones, S.B. 1977. Vernonieae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 1. London: Academic Press. p.503-521.

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

Jones, S.B. 1979b. Taxonomic revision of *Vernonia* section *Leiboldia* (Compositae: Vernonieae). Castanea 44:229-237.

Jones, S.B. 1980. Tribe Vernonieae. In J.F. MacBride et al. Eds. Flora of Peru. Fieldiana, Bot. 5:22-73.

Jones, S.B. 1981. Revision of *Vernonia* series *Flexuosae* (Compositae: Vernonieae). Brittonia 33:214-224.

Jones, S.B. 1982. Revision of *Vernonia* series *Buddleiifoliae* (Compositae: Vernonieae). Brittonia 34:102-117.

Karis, P.O 1993a. Morphological phylogenetics of the Asteraceae - Asteroideae, with notes on the character evolution. Pl. Syst. Evol. 186:69-93.

Karis, P.O 1993b. Heliantheae sensu lato (Asteraceae), clades and classification. Pl. Syst. Evol. 188:139-195.

Karis, P.O., Källersjö, M. & Bremer, K. 1992. Phylogenetic analysis of the Cichorioideae (Asteraceae) with emphasis on the Mutisieae. Ann. Missouri Bot. Gard. 79:416-427.

Karis, P.O 1996. Phylogeny of the Asteraceae - Asteroideae revisited. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.41-47.

Katinas, L. 1996. Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (Asteraceae, Mutisieae). Darwiniana 34:27-108.

Kim, K.-J. et al. 1992. Phylogenetic implications of rbcL sequence variation in the Asteraceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 79:428-445.

King, R.M. & Robinson, H. 1970. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXX. The genus *Ayapana*. Phytologia 20:210-212.

King, R.M. & Robinson, H. 1970b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. Phytologia 20:196-209.

King, R.M. & Robinson, H. 1970c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXVIII. The genus *Praxelis*. Phytologia 20:193-195.

King, R.M. & Robinson, H. 1970d. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIV. The genus, *Stomatanthes*. Phytologia 19:429-430.

King, R.M. & Robinson, H. 1971. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXXIV. A new genus, *Barrosoa*. Phytologia 21:26-27.

King, R.M. & Robinson, H. 1971b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). XC. The genus, *Campuloclinium*. Phytologia 24:170-172.

King, R.M. & Robinson, H. 1971c. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LI. The Disynaphioid complex. Phytologia 22:109-110.

King, R.M. & Robinson, H. 1971d. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LVII. The genus, *Disynaphia*. Phytologia 22:123-125.

King, R.M. & Robinson, H. 1971e. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LV. The genus, *Dimorpholepis*. Phytologia 22:118-120.

King, R.M. & Robinson, H. 1971f. Studies in the Eupatorieae (Compositae). LXIV. The genus, Koanophyllon. Phytologia 22:147-152.

King, R.M. & Robinson, H. 1971g. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LIII. The genus, *Raulinoreitzia*. Phytologia 22:113-114.

King, R.M. & Robinson, H. 1971. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LIV. The genus, *Symphyopappus*. Phytologia 22:115-117.

King, R.M. & Robinson, H. 1972. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXXXVIII. Additions to the genus *Ageratum*. Phytologia 24:112-117.

King, R.M. & Robinson, H. 1972b. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Barrosoa*. Phytologia 24:184.

King, R.M. & Robinson, H. 1972c. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XCV. Additions to genus *Campuloclinium*. Phytologia 24:404-406.

King, R.M. & Robinson, H. 1972d. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXVII. *Grazielia* nom. nov. for *Dimorpholepis*. Phytologia 23:305-306.

King, R.M. & Robinson, H. 1972e. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LV. The genus, *Heterocondylus*. Phytologia 24:389-392.

King, R.M. & Robinson, H. 1972f. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). LXXXIII. The genus, *Psudobrickellia*. Phytologia 24:74-76.

King, R.M. & Robinson, H. 1972g. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). XCII. The genus, *Trichogonia*. Phytologia 24:176-179.

King, R.M. & Robinson, H. 1975. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXLIII. A new genus *Austrocritonia*. Phytologia 31:115-117. 1975.

King, R.M. & Robinson, H. 1975b. New species of *Stomatanthes* from Africa (Eupatorieae, Compositae). Kew Bull. 30:463-465.

King, R.M. & Robinson, H. 1975b. Eupatorieae. In Woodson, R.E. et al. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 62:888-1004.

King, R.M. & Robinson, H. 1976. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLIX. Additions to the genus *Ayapana*. Phytologia 34:57-66.

King, R.M. & Robinson, H. 1978. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXXIX. Notes on the genus *Symphyopappus*. Phytologia 39:132-135.

King, R.M. & Robinson, H. 1980. Studies in the Eupatorieae (Compositae). CXCIV. Various new species from Brazil. Phytologia 46:295-307.

King & Robinson. 1980b. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CXCVIII. Reduction of the genus *Kanimia*. Phytologia 47:126-127.

King, R.M. & Robinson, H. 1980c. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CLXXXVII. Additions to *Trichogonia* and *Trichogoniopsis*. Phytologia 45:105-123.

King, R.M. & Robinson, H. 1981. Studies in the Eupatorieae (Compositae). CCVII. Additional new combinations. Phytologia 49:3-6.

King, R.M. & Robinson, H. 1987. The genera of the Eupatorieae (Asteraceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 22. St. Louis: Missouri Botanical Garden. 581p.

Kirkman, L.K. 1981. Taxonomic revision of *Centratherum* and *Phyllocephalum* (Compositae: Vernonieae). Rhodora 83:1-24.

Lane, M.A. 1985. Features observed by electron microscopy as generic criteria. Taxon 34:38-43.

Lawrence, G.H.M. 1951. Taxonomy of vascular plants. New York: The Macmillan Company.

Lawrence, G.H.M. et al. 1968. Eds. Botanico-Periodicum-Huntianum. Pittsburgh: Hunt Botanical Library. 1063p.

Leitão Filho, H.F. 1972. Contribuição ao conhecimento taxonômico da tribo Vernonieae no estado de São Paulo. Tese de doutorado. Piracicaba: ESALQ, USP. 217p.

Leitão Filho, H.F. 1981. Uma espécie nova para o gênero *Actinoseris* (Endl.) Cabr. (Compositae - Mutisieae). Revta. Brasil. Bot. 4:1-3.

Leitão Filho, H.F. & Semir, J. 1987. Compositae. In A.M. Giulietti et al. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. Bol. Bot. Univ. São Paulo 9:29-41.

Longhi-Wagner, H.M. & Zanin, A. 1998. Padrões de distribuição geográfica das espécies de *Stipa* L. (Poaceae - Stipeae) ocorrentes no Brasil. Revta. brasil. Bot. 21(2):167-175.

MacLeish, N.F.F. 1984[a]. *Argyrovernonia* and *Paralychnophora*, new names in tribe Vernonieae (Asteraceae). Taxon 33:105-106.

MacLeish, N.F.F. 1984b. Eight new combinations in *Vernonia* (Compositae: Vernonieae). Syst. Bot. 9:133-136.

MacLeish, N.F.F. 1985a. Revision of *Glaziovianthus* (Compositae: Vernonieae). Syst. Bot. 10:347-352.

MacLeish, N.F.F. 1985b. Revision of *Chresta* and *Pycnocephalum* (Compositae: Vernonieae). Syst. Bot. 10:459-470.

MacLeish, N.F.F. 1987. Revision of *Eremanthus* (Compositae: Vernonieae). Ann. Missouri Bot. Gard. 74:265-290.

MacLeish, N.F.F. & Schumacher, H. 1984. Six new species of *Eremanthus* (Vernonieae: Compositae) from Brazil. Syst. Bot. 9:85-95.

Magenta, M. A. G. 1998. As subtribos Ambrosiinae, Galinsoginae e Coreopsidinae (Heliantheae - Asteraceae) no estado de São Paulo. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo. 134p.

Malme, N. 1932a. Die Compositae von der zweiten Regnellschen Reise. I - Rio Grande do Sul. Ark. Bot. 24-A(6):1-89.

Malme, N. 1932b. Die Compositae von der zweiten Regnellschen Reise. II - Mato Grosso. Ark. Bot. 24-A(8):1-66.

Malme, N. 1933. Compositen Paranaenses Dusenianae. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 12:1-122.

Matzenbacher, N. 1979. Estudo taxonômico do gênero *Eupatorium* L. (Compositae) no Rio Grande do Sul - Brasil. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 216p.

Matzenbacher, N.I. & Mafioleti, S.I. 1994. Estudo taxonômico do gênero *Vernonia* Schreb. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Comum. Mus. Ci. P.U.C.R.G.S., Sér. Bot. 1:1-133.

Merxmuller, H., Leins, P. & Roessler, H. 1977. Inuleae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 1. London: Academic Press. p.577-602.

Mondin, C.A. 1996. A tribo Mutisieae Cass. (Asteraceae), sensu Cabrera, no Rio Grande do Sul e suas relações biogeográficas. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 140p.

Monteiro, R. 1982. Estudos taxonômicos em *Stevia* série *Multiaristatae* no Brasil. Revta. Brasil. Bot. 5:5-15.

Moraes, M.D. 1997. A família Asteraceae na planície litorânea de Picinguaba, município de Ubatuba, São Paulo. Dissertação de mestrado. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista. 200p.

Moreira, A.A.N. 1977. Relêvo. In Galvão, M.G. (coord.). Geografia do Brasil. Região Centro-Oeste. Vol. 4. Fundação IBGE. Rio de Janeiro. p. 1-34.

Moreira, A.A.N. & Camelier, C. 1977. Relêvo. In Galvão, M.G. (coord.). Geografia do Brasil. Região Sudeste. Vol. 3. Fundação IBGE. Rio de Janeiro. p. 1-50.

Munhoz, C.B.R. & Proença, C.E.B. 1998. Composição florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer 3:102-150.

Nakajima, J.N. 1991. Taxonomia fenética das séries *Paleaceoaristatae* e *Pauciaristatae* de *Stevia* Cav. (Asteraceae, Eupatorieae). Dissertação de mestrado. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista. 202p.

Nesom, G. 1989a. Infrageneric taxonomy of New World *Erigeron* (Compositae: Astereae). Phytologia 67:67-93.

Nesom, G. 1989b. The separation of *Trimorpha* (Compositae - Astereae) from *Erigeron*. Phytologia 67:61-66.

Nesom, G. 1990. Futher definition of *Conyza* (Asteraceae: Astereae). Phytologia 68:229-233.

Nesom, G. 1990b. Taxonomy of the genus Laennecia (Asteraceae: Astereae). Phytologia 68:205-228.

Nesom, G. 1994a. Subtribal classification of the Astereae (Asteraceae). Phytologia 76:193-274.

Nesom, G. 1994b. *Apopyrus* (Asteraceae: Astereae), a new genus from southern Brazil, Argentina and Paraguay. Phytologia 76:176-184.

Nesom, G. 1994c. Separation of *Neja* (Asteraceae: Astereae) from *Hysterionica*. Phytologia 76:168-175.

Nesom, G. 1994d. *Inulopsis* synopsis (Asteraceae: Astereae). Phytologia 76:115-124.

Nesom, G. 1994e. Taxonomic overview of *Podocoma* (Astereae: Asteraceae), with the incorporation of two species from *Conyza*. Phytologia 76:106-114.

Nordenstam, B. 1978. Taxonomic studies in the tribe Senecioneae (Compositae). Opera Bot. 44:1-83.

Nordenstam, B. 1996. Recent revision of Senecioneae and Calenduleae systematics. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.591-596.

Pereira, R.C.A. 1989. A tribo Heliantheae Cassini (Asteraceae) no estado de Pernambuco - Brasil. Dissertação de mestrado. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Philipson, W.R. 1938. Four new species of Vernonieae collected by Glaziou in Brasil. Bull. Misc. Inform. 7:298-300.

Pirani, J.R. et al. 1994. Checklist and patterns of geographic distribution of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. Revta. Brasil. Bot. 17:133-147.

Pruski, J.F. 1984. *Calea brittoniana* and *Calea kristiniae*: two new Compositae from Brazil. Brittonia 36:98-103.

Pruski, J.F. 1991. Compositae of the Guayana Highland - V. The Mutisieae of the Lost World of Brazil, Colômbia, and Guyana. Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N. S., Bot. 7:335-392.

Pruski, J.F. 1997. Proposal to conserve the name *Acanthospermum* against *Centrospermum* (Compositae, Heliantheae). Taxon 46:805-806.

Pruski, J.F. 1998. Novelties in *Calea* (Compositae: Heliantheae) from South America. Kew Bull. 53:683-693.

Pruski, J.F. & Hind, D.J.N. 1998. Two new species of *Calea* (Compositae: Heliantheae) from Serra do Grão-Mogol and vicinity, Minas Gerais, Brazil. Kew Bull. 53:695-701.

Pruski, J.F. & Urbatsch, L.E. 1988. Five new species of *Calea* (Compositae: Heliantheae) from planaltine Brazil. Brittonia 40:341-356.

Radford, A. 1986. Fudamentals of plant systematics. New York: Harper & Row, Publishers Inc. 498p.

Rambo, B. 1952. Análise geográfica das compostas sul-brasileiras. Anais Bot. Herb. Barbosa Rodrigues 4(4):87-159.

Robinson, B.L. 1913. Revisions of *Alomia*, *Ageratum* and *Oxylobus*. Proc. Amer. Acad. Arts 49:438-491.

Robinson, B.L. 1917. A monograph of the genus *Brickellia*. Mem. Gray Herb. 1:3-151.

Robinson, B.L. 1922. The Mikanias of northern and western South America. Contr. Gray Herb. 64:21-116.

Robinson, B.L. 1931. Records preliminary to a general treatment of the Eupatorieae, IX. Contr. Gray Herb. 96:3-27.

Robinson, H. 1970. South American species of *Stomatanthes* (Eupatorieae, Compositae). Phytologia 20:334-338.

Robinson, H. 1977. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). VIII. Notes on genus and species limits in the genus *Viguiera*. Phytologia, 36(3):201-205.

Robinson, H. 1977b. An analysis of the characters and relationships of the tribes Eupatorieae and Vernonieae (Asteraceae). Syst. Bot. 2:199-208.

Robinson, H. 1979[a]. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XIX. Four new species of *Calea* from Brazil. Phytologia 44:270-279.

Robinson, H. 1979b. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXII. Two new species of *Calea* from Brazil. Phytologia 44:436-441.

Robinson, H. 1980. Notes on the Lychnophorinae genera *Chresta* and *Eremanthus* (Vernonieae: Asteraceae). Phytologia 45:89-100.

Robinson, H. 1980b. New species of Vernonieae (Asteraceae). V. Additions to *Vernonia* from Brazil. Phytologia 45:166-208.

Robinson, H. 1980c. Re-establishment of the genus *Critoniopsis* (Vernonieae: Asteraceae). Phytologia 46:437-442.

Robinson, H. 1980d. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXVII. A new species of *Calea* from Brazil. Phytologia 47:261-263.

Robinson, H. 1981. A revision of the tribal and subtribal limits in the Heliantheae (Asteraceae). Smithsonian Contr. Bot. 51:1-102.

Robinson, H. 1981b. *Episcothamnus* and *Bishopalea*, two new genera of Vernonieae (Asteraceae) from Brazil, and the ressurrection of *Sipolisia*. Phytologia 48:209-217.

Robinson, H. 1983. A generic review of the tribe Liabeae (Asteraceae). Smithsonian Contr. Bot. 54:1-69.

Robinson, H. 1983b. Five new species of *Lychnophora* from Bahia, Brazil (Vernonieae: Asteraceae). Phytologia 53:169-184.

Robinson, H. 1984. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXI. Additions to the genus *Dimerostemma*. Proc. Biol. Soc. Wash. 97:618-626.

Robinson, H. 1984b. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXII. New species of *Wedelia* from Brazil. Phytologia 55:389-414.

Robinson, H. 1984c. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXIII. New species of *Aspilia* from South America. Phytologia 55:415-423.

Robinson, H. 1984. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXIV. Redelimitation of the genus *Angelphytum*. Proc. Biol. Soc. Wash. 97:961-969.

Robinson, H. 1987[a]. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). I. The genus *Stenocephalum* Sch.Bip. Proc. Biol. Soc. Wash. 100:578-583.

Robinson, H. 1987b. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). II. A new genus, *Echinocoryne*. Proc. Biol. Soc. Wash. 100:584-589.

Robinson, H. 1987c. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). III. Two new genera, *Cyrtocymura* and *Eirmocephala*. Proc. Biol. Soc. Wash. 100:844-855.

Robinson, H. 1988[a]. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). IV. The new genus, *Lessingianthus*. Proc. Biol. Soc. Wash. 101:929-951.

Robinson, H. 1988b. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). V. The new genus *Chrysolaena*. Proc. Biol. Soc. Wash. 101:952-958.

Robinson, H. 1989. *Acilepidopsis*, a new genus of Vernonieae from South America (Asteraceae). Phytologia 67:289-292.

Robinson, H. 1990. Studies of the *Lepidaploa* Complex (Vernonieae: Asteraceae). VII. The genus *Lepidaploa*. Proc. Biol. Soc. Wash. 103:464-498.

Robinson, H. 1992a. A new genus *Vernonanthura* (Vernonieae: Asteraceae). Phytologia 73:65-73.

Robinson, H. 1992b. Notes on Lychnophorinae from Minas Gerais, Brazil - a synopsis of *Lychnophoriopsis* Sch.Bip., and the new genera *Anteremanthus* and *Minasia* (Vernonieae: Asteraceae). Proc. Biol. Soc. Wash. 105:640-652.

Robinson, H. 1992c. The Asteraceae of the Guianas, III. Vernonieae and restoration of the genus *Xiphochaeta*. Rhodora 94:348-361.

Robinson, H. 1992d. Two new species of *Chrysolaena* from Brazil (Vernonieae: Asteraceae). Proc. Biol. Soc. Wash. 105:657-663.

Robinson, H. 1992e. New combinations in *Elaphandra* Strother (Ecliptinae - Heliantheae - Asteraceae). Phytologia 72:144-151.

Robinson, H. 1995. New combinations and new species in American Vernonieae (Asteraceae). Phytologia 78:384-399.

Robinson, H. 1996a. The status of generic and subtribal revisions in the Vernonieae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.511-529.

Robinson, H. 1996b. The *Paralychnophora* group of Eremanthus (Vernonieae: Asteraceae). Rhodora 98:85-93.

Robinson, H. 1996c. Recent studies in the Heliantheae and Eupatorieae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.627-653.

Robinson, H. & Funk, V.A. 1987. A phylogenetic analysis of *Leiboldia*, *Lepidonia*, and a new genus *Stramentopappus* (Vernonieae: Asteraceae). Bot. Jahrb. Syst. 108:213-228.

Robinson, H., Bohlmann, F. & King, R.M. 1980. Chemosystematic notes in the Asteraceae, III: natural subdivisions of the Vernonieae. Phytologia 46:421-436

Romero, R., Nakajima, J.N. & Ferreira, M. 1994. Mapeamento das formações vegetais do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. XLV Congresso Nacional de Botânica, São Leopoldo, RS.

Romero, R. & Nakajima, J.N. 1998. Floristic inventory of Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brasil. VII Congresso Latinoamericano de Botânica, Ciudad del Mexico, México.

Romero, R. & Nakajima, J.N. 1999. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. Revta. Brasil. Bot. (submetido).

Roque, N. 1995. A tribo Mutisieae Cass. (Compositae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo. 217p.

Roque, N. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Compositae - Barnadesieae e Mutisieae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16:151-185.

Roque, N. 1997. A reassessment of *Actinoseris polymorpha* (Less.) Cabrera (Compositae: Mutisieae) with a new combination. Kew Bull. 52:197-204.

Roque, N. 1999. Revisão e recircunscrição de *Actinoseris* (Endl.) Cabrera (Compositae, Mutisieae). Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo. 173p.

Saint-Hilaire, A. 1977. Viagens às nascentes do rio São Francisco. Belo Horizonte: Livraria Itatiaia Editora Ltda. e EDUSP. 405p.

Santos, J.U.M. 1988. *Wedelia hispidula* (Baker) Santos (Compositae - Heliantheae), uma nova combinação para o gênero. Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N. S., Bot. 4:152-157.

Santos, J.U.M. 1984. *Aspilia* Th. (Compositae - Heliantheae). Considerações taxonômicas do gênero no Brasil. Dissertação de mestrado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 187p.

Santos, J.U.M. 1992. O gênero *Aspilia* Thou. (Compositae - Heliantheae) no Brasil. Tese de doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 334p.

Santos, J.U.M. 1996. *Aspilia* Thou. (Asteraceae - Heliantheae). Novas espécies para o estado de Minas Gerais, Brasil. Revta. Brasil. Bot. 19:87-103.

Schiling, E.E. & Jansen, R.K. 1989. Restriction fragment analysis of chloroplast DNA and the systematics of *Viguiera* and related genera (Asteraceae, Heliantheae). Amer. J. Bot. 76:1769-1778.

Schiling, E.E. & Panero, J.L. 1991. Evidence for a close relationship between *Iostephane* and *Viguiera* (Asteraceae: Heliantheae). Amer. J. Bot. 78:1054-1062.

Schultz-Bipontinus, C.H. 1863. Lychnophora Martius und einige benachbarte gattungen. Jahresber. Pollichia 20-21:321-439.

Scott, R.W. 1985. Microcharacters as generic markers in the Eupatorieae. Taxon 34:26-30.

Semir, J. 1991. Revisão taxonômica de *Lychnphora* Mart. (Vernonieae: Compositae). Tese de doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 515p.

Sherff, E.E. 1926. Revision of the genus *Isostigma* Less. Bot. Gaz. 81:241-257.

Sherff, E.E. 1937. The genus *Bidens*. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 16:1-709.

Smith, G.L. 1982. Taxonomic consideration of *Piptocarpha* (Compositae: Vernonieae) and new taxa in Brazil. Brittonia 34:210-218.

Smith, G.L. 1984. Revision of *Piptocarpha* R.Br. Ph.D. Thesis. Athens: University of Georgia. 247p.

Soule, J.A. 1996. Infrageneric systematics of *Tagetes*. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.435-443.

Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. 1976-1988. Taxonomic literature. Vols. 1-7. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema.

Stafleu, F.A. & Mennega, E.A. 1992-1995. Taxonomic literature. Supplements 1, 2 & 3. Königstein: Koeltz Scientific Books.

Stebbins, G.L. 1953. A new classification of the tribe Cichorieae, family Compositae. Madrono 12:65-81.

Steyermark, J.A. 1953. III. Compositae. Fieldiana, Bot. 28:620-678.

Strother, J.L. 1977. Tageteae. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 2. London: Academic Press. p.769-783.

Strother, J.L. 1991. Taxonomy of *Complaya, Elaphandra, Iogeton, Jefea, Wamalchitamia, Wedelia, Zexmenia,* and *Zyzyxia* (Compositae - Heliantheae - Ecliptinae). Syst. Bot. Monogr. 33. 111p.

Stuessy, T.F. 1970. The genus *Acanthospermum* (Compositae - Heliantheae - Melampodinae): taxonomic changes and generic affinities. Rhodora 72:106-109.

Stuessy, T.F. 1973. A systematic review of the subtribe Melampodiinae (Compositae: Heliantheae) Contr. Gray Herb. 203:65-80.

Stuessy, T.F. 1977. Heliantheae - systematic review. In V.H. Heywood, J.B. Harborne & B.L. Turner. Eds. The Biology and Chemistry of the Compositae. Vol. 2. London: Academic Press. p.621-672.

Stuessy, T.F., Sang, T. & DeVore, M.L. 1996. Phylogeny and biogeography of the subfamily Barnadesioideae with implications for early evolution of the Compositae. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics, Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Garden. p.463-490.

Stutts, J.G. 1988. Taxonomic revision of *Vernonia* subsection *Chamaedrys* (Compositae: Vernonieae). Rhodora 90:37-99.

Turner, B.L. 1981. New species and combinations in *Vernonia* sections *Leiboldia* and *Lepidonia* (Asteraceae), with a revisional conspectus of the groups. Brittonia 33:401-412.

Tuner, B.L. 1985. Summing up. Taxon 34:85-88.

Turner, B.L. 1988. New species, names and combinations in *Wedelia* (Asteraceae - Heliantheae). Phytologia 65:348-358.

Turner, B.L. 1992. New names and combinations in New World *Wedelia* (Asteraceae, Heliantheae). Phytologia 73:389-395.

Urbatsch, L.E., Zlotsky, A. & Pruski, J.F. 1986. Revision of *Calea* sect. *Lemmatium* (Asteraceae: Heliantheae) from Brazil. Syst. Bot. 11:501-514.

Urtubey, E. 1999. Revision del género *Barnadesia*. Ann. Missouri Bot. Gard. 86:57-117.

Vincent, P.L.D. 1996. Progress on clarifying the generic concept of *Senecio* based on a extensive world-wide sample of taxa. In D.J.N. Hind & H.J. Beentje. Eds. Compositae: Systematics.

Proceedings of the International Compositae Conference. Vol. 1. Kew: Royal Botanic Gardens. p.591-596.

Wetter, M.A. 1983. Micromorphological characters and generic delimitation of some New World Senecioneae (Asteraceae). Brittonia 35:1-22.

Zardini, E.M. 1974. Sobre la presencia del género *Gerbera* en America. Bol. Soc. Argent. Bot. 16:103-108.

Zardini, E.M. 1975. Una nueva especie de *Actinoseris* (Compositae). Bol. Mus. Bot. Munic. 23:1-3.

Zardini, E.M. 1975b. Revisión del género *Trichocline* (Compositae). Darwiniana 19:618-733.

Zardini, E.M. 1976. Contribuciones para una monografia del género *Conyza* Less. I. Darwiniana 17:31-46.

Zardini, E.M. 1979. Una nueva especie del género *Senecio* L. (Compositae) de Brasil. Bol. Mus. Bot. Munic. 37:1-5.

Zardini, E.M. 1981. Contribuciones para una monografia del género *Conyza* Less. II. rehabilitación del género *Laennecia* Cass. Darwiniana 23:159-169.

Zardini, E.M. & Soria, N. 1994. A new species of *Dasyphyllum* (Asteraceae - Mutisieae) from Paraguay. Novon 4:80-82.

Zhang, X. & Bremer, K. 1993. A cladistic analysis of the tribe Astereae (Asteraceae) with notes on their evolution and subtribal classification. Pl. Syst. Evol. 184:259-283.

GUIA PRÁTICO

ASTERACEAE

do

Parque Nacional

da

SERRA DA CANASTRA

Minas Gerais, Brasil

JIMI NAOKI NAKAJIMA

Universidade Federal de Uberlândia
Minas Gerais, Brasil

Com ajuda de:
Robin Foster, Tyana Wachter, Diana Alvira, Grabriela Nuñez, Nina Ingle

Publicação com patrocínio de:
Environmental & Conservation Programs
The Field Museum
Chicago, IL 60605-2496, USA
e
The Andrew Mellon Foudation

1999



Acanthospermum australe

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo rasteiro. Aqênios esverdeados.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1963 DATA: 17/03/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191525

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Actinoseris radiata

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, IARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola branca. Anteras creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1638

DATA: 09/01/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2190945

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Ageratum fastigiatum

PROCEDÊNCIA: Estrada S.Roque-Sacramento, próximo à Torre de observação, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo limpo. Subarbusto, ca. 0,7m. Bracteas esverdeadas. Corola de lilas a branco. Estiletes lilases.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & M.B.ALCANTARA, 1114 DATA: 15/V/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191070

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Aspilia foliacea

PROCEDÊNCIA: Próximo à quarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, um mês após a queimada. Herbáceo, ca. 0,05m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & D.G.SIMÃO, 420

DATA: 19/08/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191520

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Aspilia laevissima

PROCEDÊNCIA: Estrada para a Fazenda do Fundão, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas amarelados. Anteras marrom.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 753

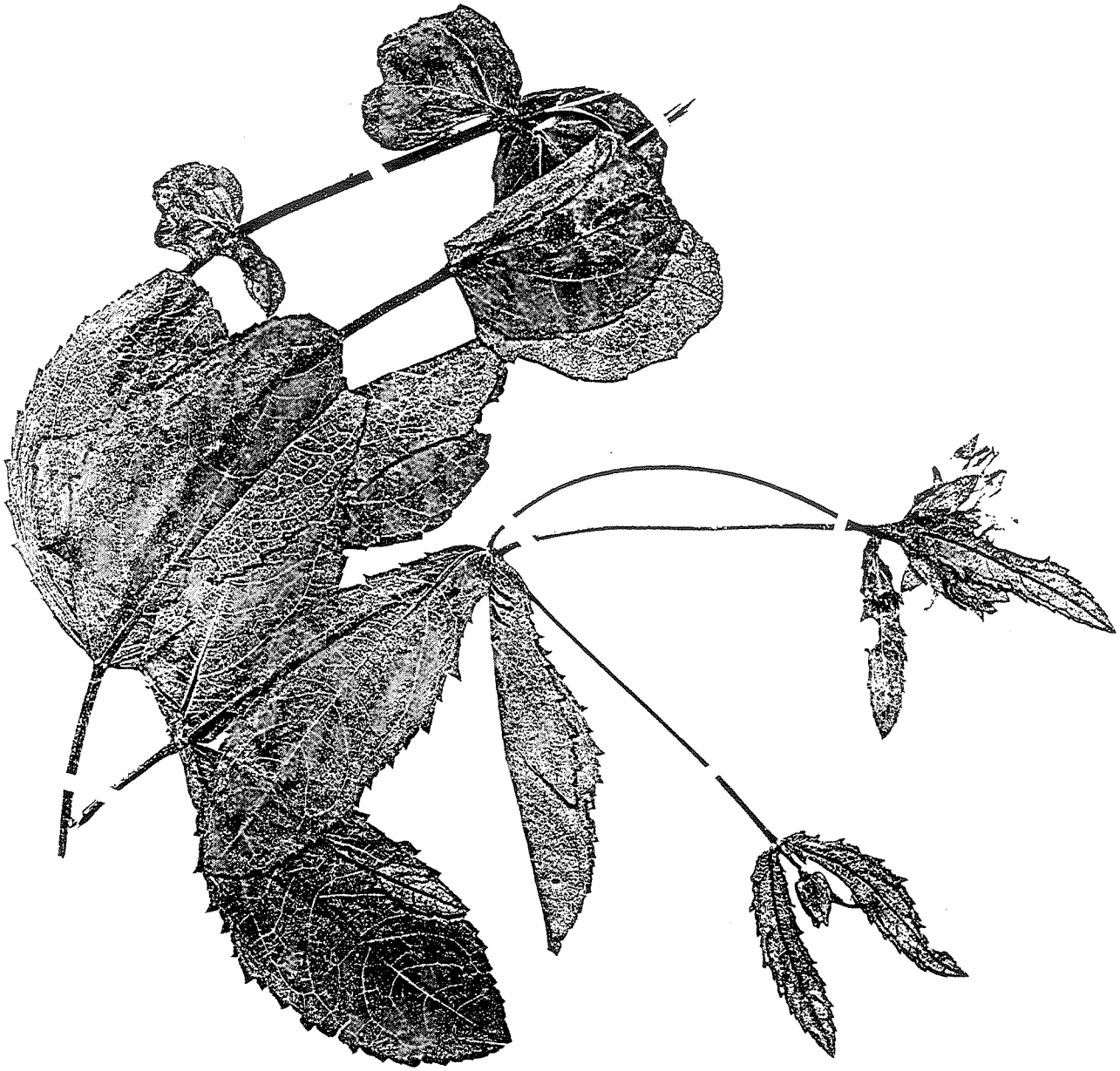
DATA: 09/12/1994

DET.:

DATA:

Nº 2191523

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Aspilia reflexa

PROCEDÊNCIA: Próximo da quarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, borda com cerrado. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom. Estilete e Estigmas amarelados.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1438 DATA: 06/12/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: N.1998

Nº 2191521

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Aspilia riedelii

PROCEDÊNCIA: Após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre, 3 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom. Estilete e Estigmas amarelados.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1745

DATA: 12/01/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191522

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Austrocritonia velutina

PROCEDÊNCIA: Cachoeira dos Rolinhos , Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda do capão de mata de encosta. Arvoreta ca. 3m. Brácteas esverdeadas. Corola e ramos do estilete cremes. Flores odoríferas.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.A.FARINACCIO, A.FURLAN & P.M.M.PRADO, 4463

DATA: 21/VIII/1997

DET.: [illegible]

DATA: IV. [illegible]

Nº 2191128

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Ayapana amygdalina

PROCEDÊNCIA: Morro atras do centro de visitantes, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo rupestre. Herbaceo, ca. 0,6m. Brácteas vinho. Corola e estigmas roseos.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, V.L.G.KLEIN & M.S.ALVANTARA, 1196

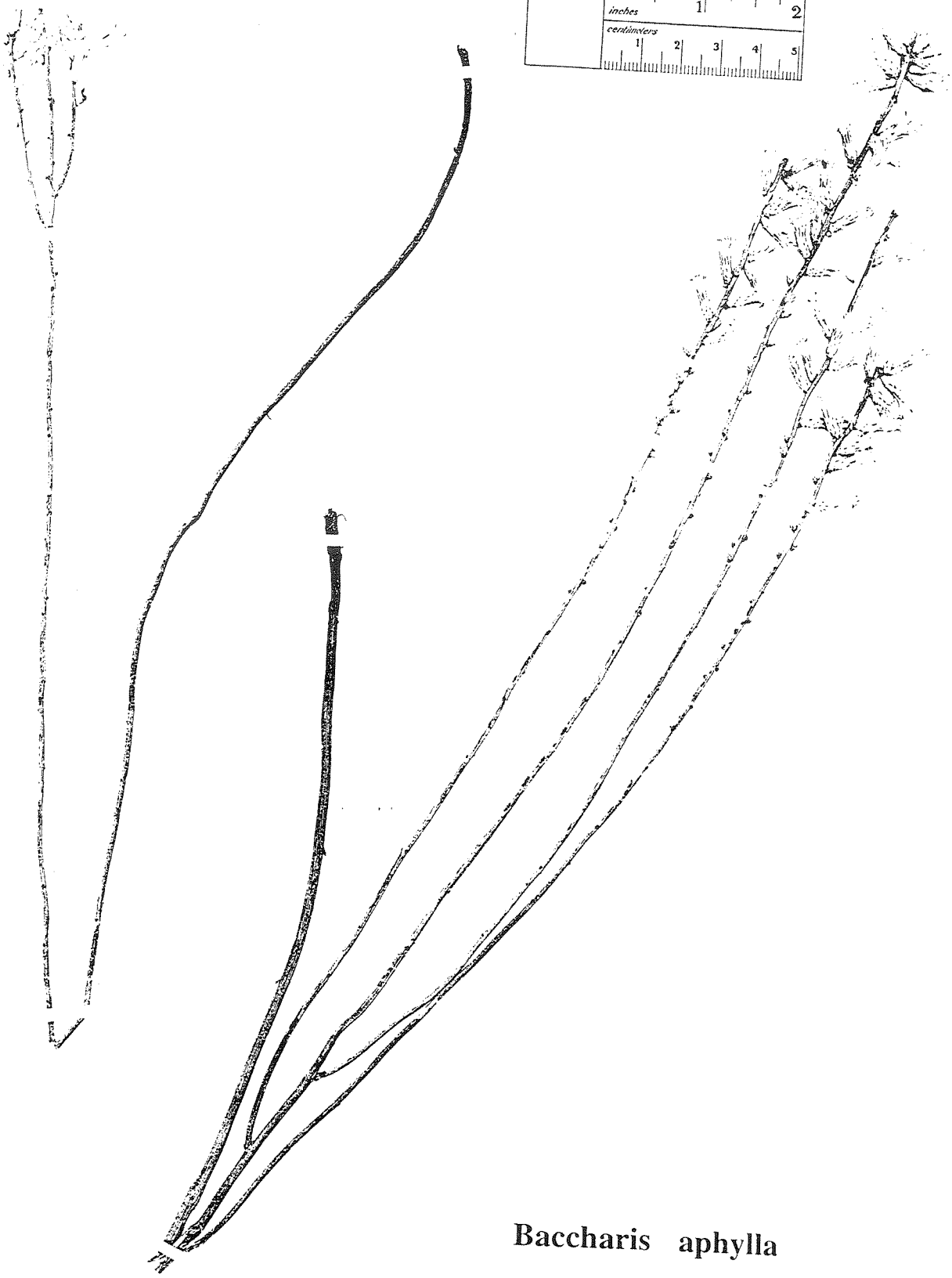
DATA: 20/IX/1995

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]

Nº 2191102

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis aphylla

PROCEDÊNCIA: 20km da sede administrativa, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo limpo. Herbaceo, ca. 0,4m. Bracteas creme. Corola creme.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, A.FURLAN & F.C.P.GARCIA, 573

DATA: 17/10/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: V 1998

Nº 2191103

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis calvescens

PROCEDÊNCIA: Estrada São Roque - Sacramento, nascente do córrego do Barboro , Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de capão de mata. Arvoreta ca. 2m. Planta feminina. Brácteas esverdeadas. Corola e ramos do estilete brancos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.A.FARINACCIO, 4274

DATA: 25/VI/1997

DET.: [illegible]

DATA: IV 1999

Nº 2191555

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis calvescens

PROCEDÊNCIA: Estrada São Roque - Sacramento, nascente do córrego do Barboro , Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

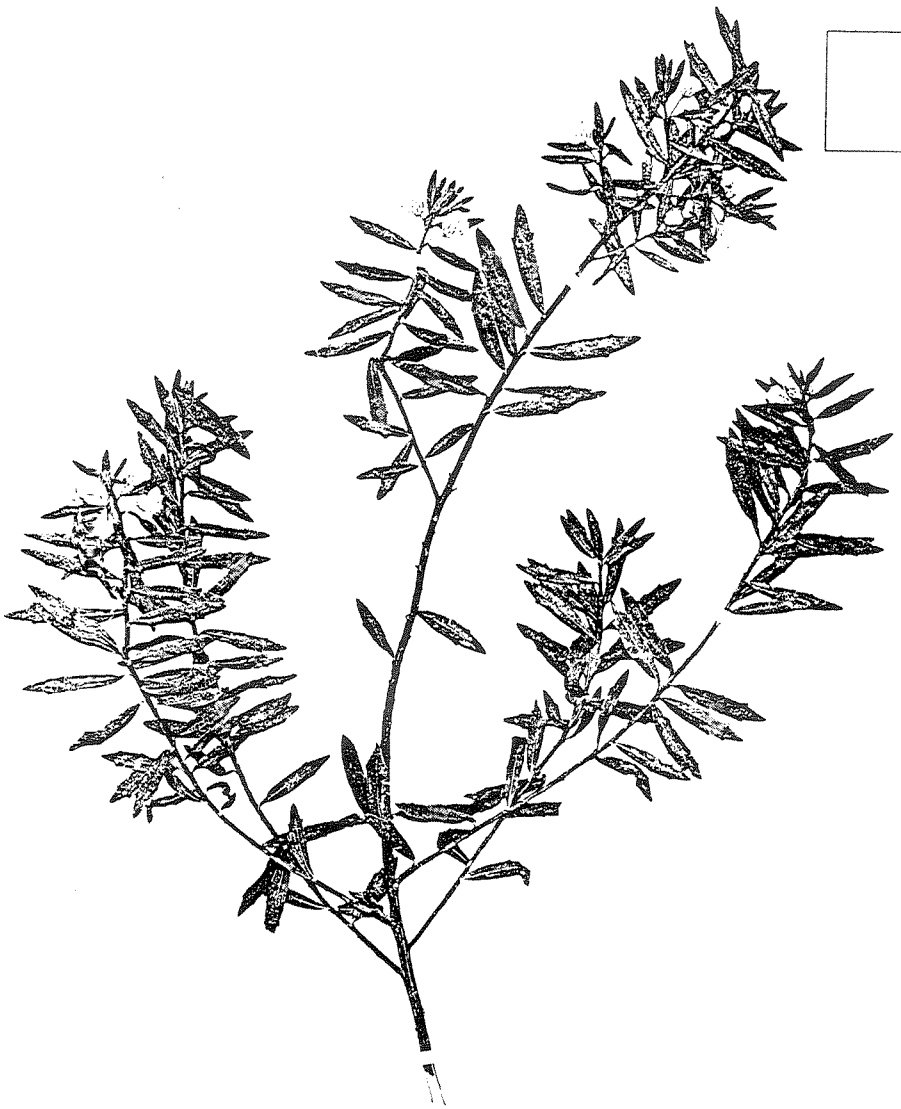
OBSERVAÇÕES: Borda de capão de mata. Arvoreta ca. 1,8m. Planta masculina. Brácteas esverdeadas. Anteras marrom.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.A.FARINACCIO, 4275 DATA: 25/VI/1997

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191554

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis dracunculifolia

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Arbusto, ca. 1m. Brácteas verdes. Corola creme. Ramos do estilete creme. Planta feminina.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 4066 DATA: 16/IV/1997

DET.: J.N. Nakajima DATA: IV/1998

Nº 2191081

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis dracunculifolia

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Arbusto, ca. 1,5m. Brácteas verdes. Corola creme. Estames amarelos. Planta masculina.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 4065

DATA: 16/IV/1997

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1998

Nº 2191082

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis erigeroides

PROCEDÊNCIA: 2km após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estames creme.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1532

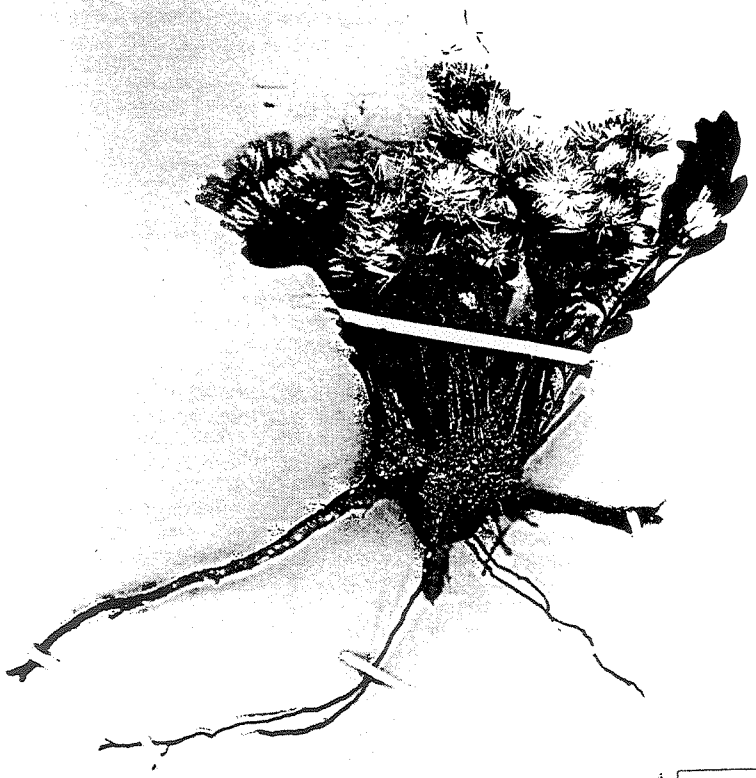
DATA: 08/12/1994

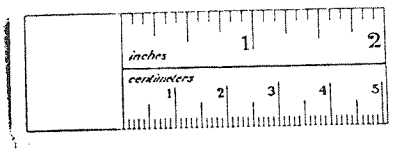
DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191532

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Baccharis humilis

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, Estrada para São Roque de Minas, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Cerrado. Herbáceo, ca. 0,1m. Brácteas esverdeadas. Papilho e Corola brancos.

Nº 2191108

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

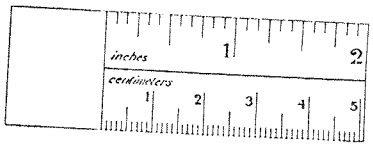
COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, A.FURLAN & F.C.P.GARCIA, 1414

DATA: 18/10/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998





Baccharis humilis

PROCEDÊNCIA: 1km após a torre de observação, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

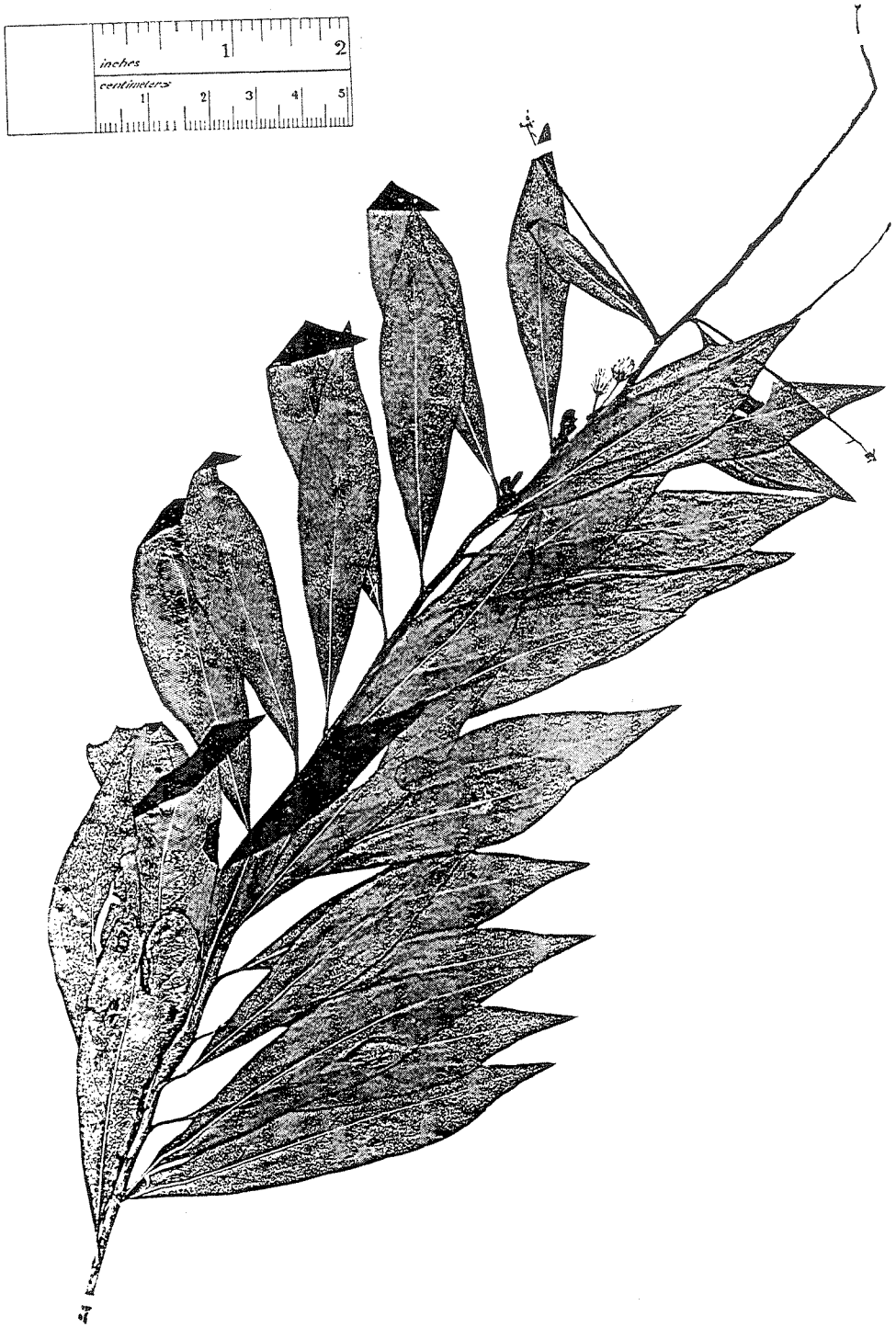
OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 1 mês após a queimada. Herbáceo, ca. 0,1m. Brácteas esverdeadas, ápice vinho. Corola, Estames e Estigmas creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1154 DATA: 23/08/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191107

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis ligustrina

PROCEDÊNCIA: Cachoeira dos Rolinhos, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Mata de encosta. Árvore, ca. 3m. Brácteas esverdeadas. Corola e ramos do estilete creme. Papilho branco.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 2056 DATA: 21/IX/1996

DET.: [illegible] DATA: [illegible]/1998

Nº 2191141

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis rufescens

PROCEDÊNCIA: Estrada para a Serra da Chapada, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo pedregoso, 2 meses após queimada. Herbácea, ca. 0,15m. Brácteas esverdeadas a castanho. Corola e Ramos do estilete creme. Planta feminina.

COLET. R. Romero, C.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Araújo 4547

DATA: 14/X/1997

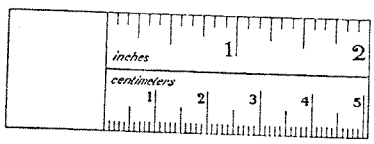
DET.: J.N.Nakajima

DATA: IX.1998

Nº 2191085

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Baccharis rufescens

PROCEDÊNCIA: Estrada para a Serra da Chapada, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo pedregoso, 2 meses após queimada. Herbácea, ca. 0,10m. Brácteas esverdeado-creme. Corola e Estames creme. Papilho branco.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Roque 4568

DATA: 14/X/1997

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1998

Nº 2191086

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis schultzii

PROCEDÊNCIA: Vale dos Cândidos, próximo ao córrego das Posses, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

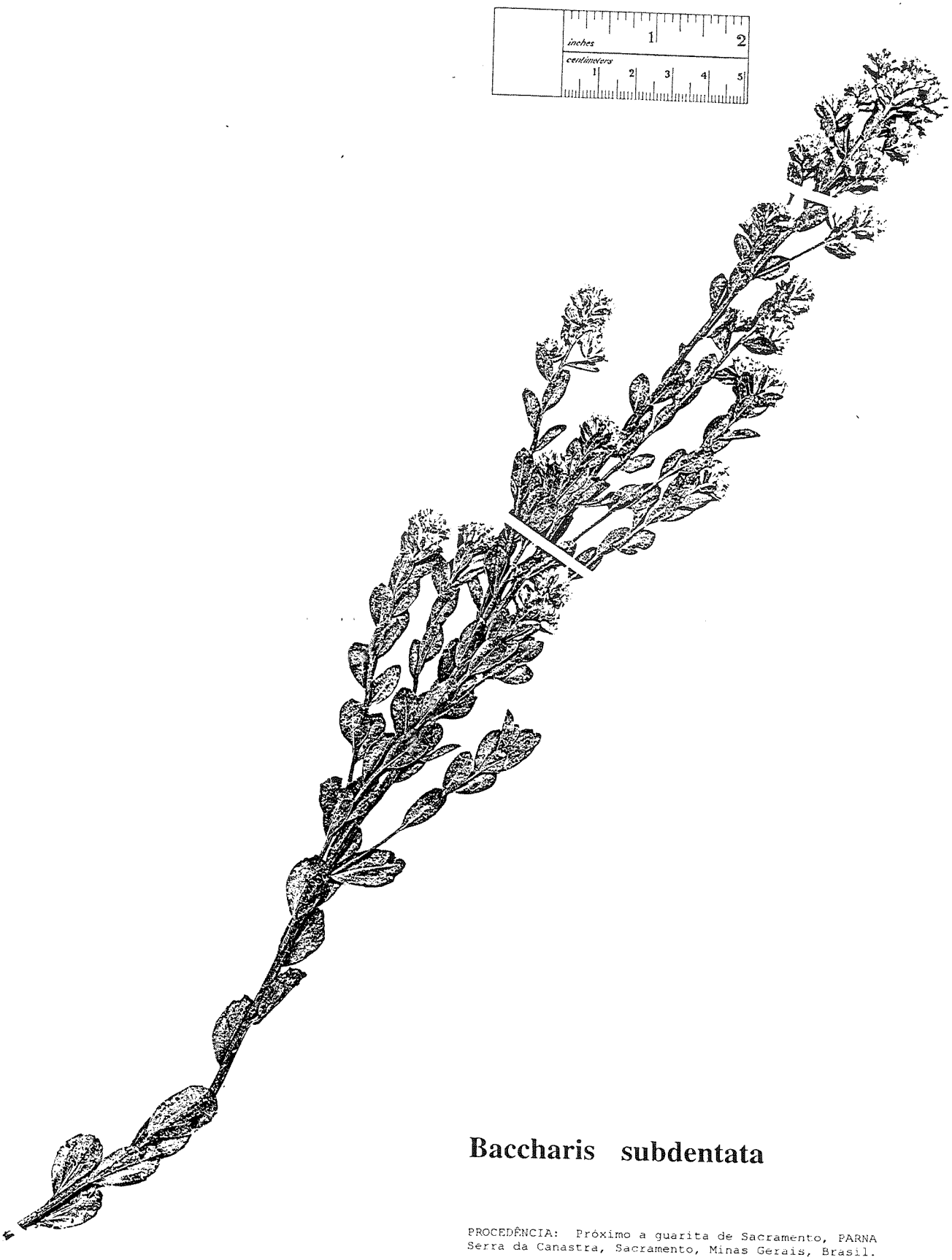
OBSERVAÇÕES: Borda do córrego. Arvoreta ca. 1,8m. Planta pistilada. Brácteas esverdeadas. Corola e Ramos do estilete creme. Anteras marrom.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.A.FARINACCIO, 4313 DATA: 27/vi/1997

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV 1998

Nº 2191142

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis subdentata

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Sérra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de cerrado. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1854

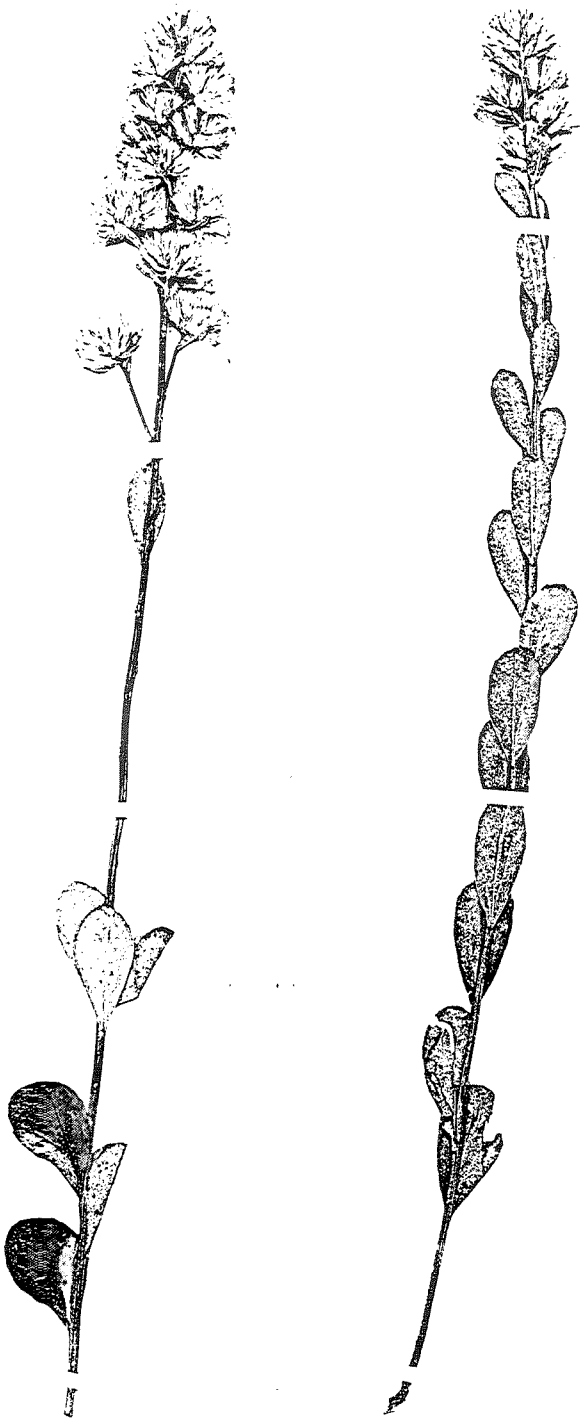
DATA: 16/03/1995

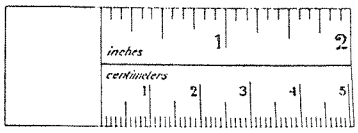
DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191110

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Baccharis subdentata

PROCEDÊNCIA: km10 da sede administrativa, estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e papilho creme.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1057

DATA: 28/06/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191111

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis tarchonanthoides

PROCEDÊNCIA: Vale dos Cândidos, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Mata de galeria, solo rochoso. Subarbusto ca. 1m. Planta pistilada. Brácteas esverdeadas. Corola e ramos do estilete cremes.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, M.A.FARINACCIO, A.FURLAN & P.M.M.PRADO, 2739

DATA: 22/VIII/1997

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]

Nº 2191084

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis tarchonanthoides

PROCEDÊNCIA: Vale dos Cândidos, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

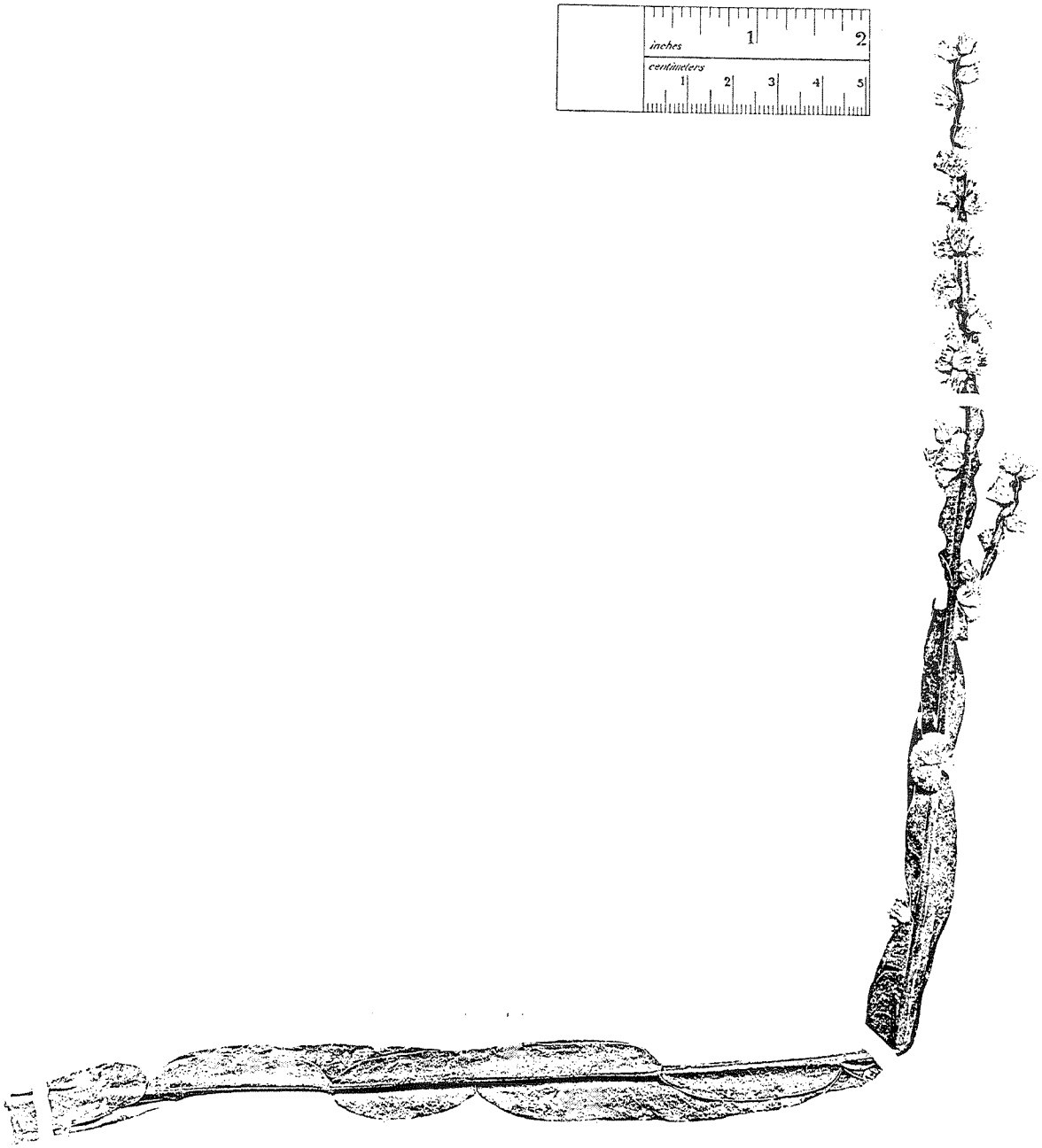
OBSERVAÇÕES: Mata de galeria, solo rochoso. Herbáceo ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola creme. Anteras amareladas.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, M.A.FARINACCIO, A.FURLAN & P.M.M.PRADO, 2743 DATA: 22/VIII/1997

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IX.1998

Nº 2191083

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Baccharis trimera

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Herbácea, ca. 0,6m. Brácteas verdes. Corola branca.

Nº 2191531

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1169 — DATA: 14/VII/1995

DET.: J.N. Nakajima — DATA: IV. 1998



Baccharis varians

PROCEDÊNCIA: Chapadão do Diamante, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Subarbusto, ca. 0,5m. Brácteas, Corola e estames creme. Planta estaminada.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2475

DATA: 16/VII/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191109

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Barrosoa betonicaeformis

Nº 2191127

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.

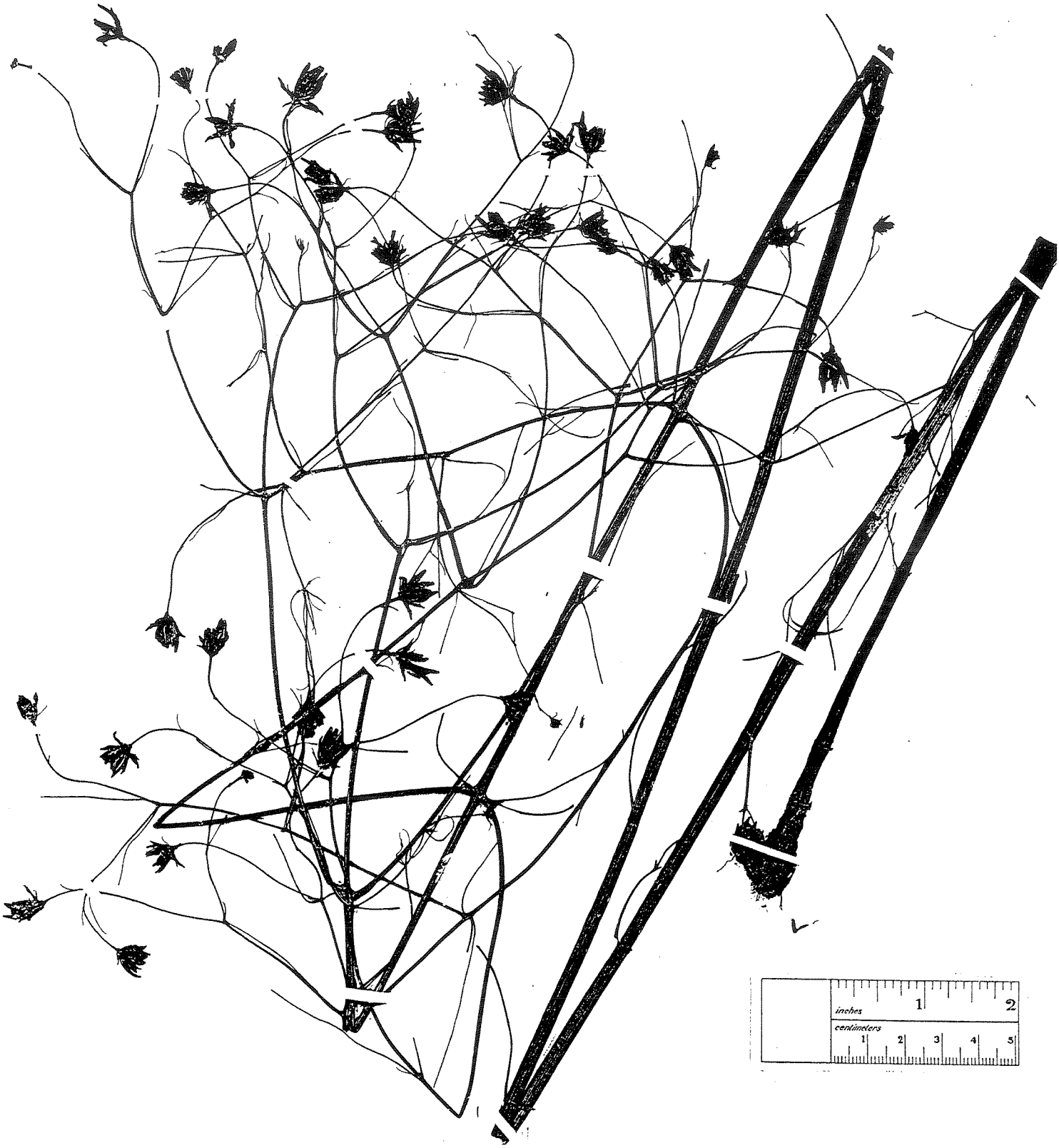
OBSERVAÇÕES: Campo limpo com afloramentos rochosos, beira de córrego. Subarbusto, ca. 0,6m. Brácteas esverdeadas, ápice marrom. Corola púrpura. Ramos do estilete lilás.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, A.Furlan & M.A.Farinaccio 3972

DATA: 23/II/1997

DET. J.N. Nakajima

DATA: IV.1998



Bidens flagellaris

PROCEDÊNCIA: Estrada da Cachoeira dos Rolinhos, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo com afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 1,5m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas amarelados. Anteras marrom.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 1692

DATA: 21/III/1996

DET. J.N.NAKAJIMA

DATA: 01/1998

Nº 2191137

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Bidens graveolens

PROCEDÊNCIA: Base do morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Subarbusto, ca. 2m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom.

Nº 2191515

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1918

DATA: 17/03/1995

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV. 1998



Bidens segetum

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo alterado. Arbusto, ca. 2m. Corola amarelada. Anteras marrom.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 992

DATA: 10/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191517

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea brittoniana

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: CAmpo rupestre. Subarbusto, ca. 1,5m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas amarelados. Anteras alaranjadas.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & F.A.G.GUILHERME, 850 DATA: 16/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191513

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea clausseniana

PROCEDÊNCIA: Curral de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 0,2m. Brácteas verdes. Corola e Estigmas amarelos. Anteras marrons.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 2821 DATA: 26/IX/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191516

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea fruticulosa

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Cerrado. Arbusto, ca. 1,5m. Brácteas esverdead0-amareladas. Corola, Anteras e Estigmas amarelados. Flores perfumadas.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2147

DATA: 09/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191514

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea graminifolia

PROCEDÊNCIA: Estrada da Serra Brava, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas amarelados. Anteras marrom.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, E.ZANINI, D.G.SIMÃO, 1583

DATA: 23/XI/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191080

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea multiplinervia

PROCEDÊNCIA: Chapadão da Zagaia de frente para a Serra das Sete Voltas, após a torre de observação, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.
OBSERVAÇÕES: Campo rupestre, solo pedregoso calcáreo. Herbácea, ca. 0,25m. Brácteas verdes, nervuras escuras. Corola, anteras e Ramos do estilete amarelos. .

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Roque 4748 DATA: 18/X/1997

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191140

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea myrtifolia

PROCEDÊNCIA: Córrego do Bárbaro, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Capão de mata (borda). Herbácea, ca. 0,7m. Brácteas verdes. Corola e Ramos do estilete amarelos. Anteras acinzentadas.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, M.A.Farinaccio & N.Roque 2974

DATA: 19/X/1997

DET.: N.Nakajima

DATA: IV.1998

Nº 2191139

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Calea ramosissima

PROCEDENCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de campo cerrado. Herbáceo, ca. 0,2m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom.

Nº 2191512

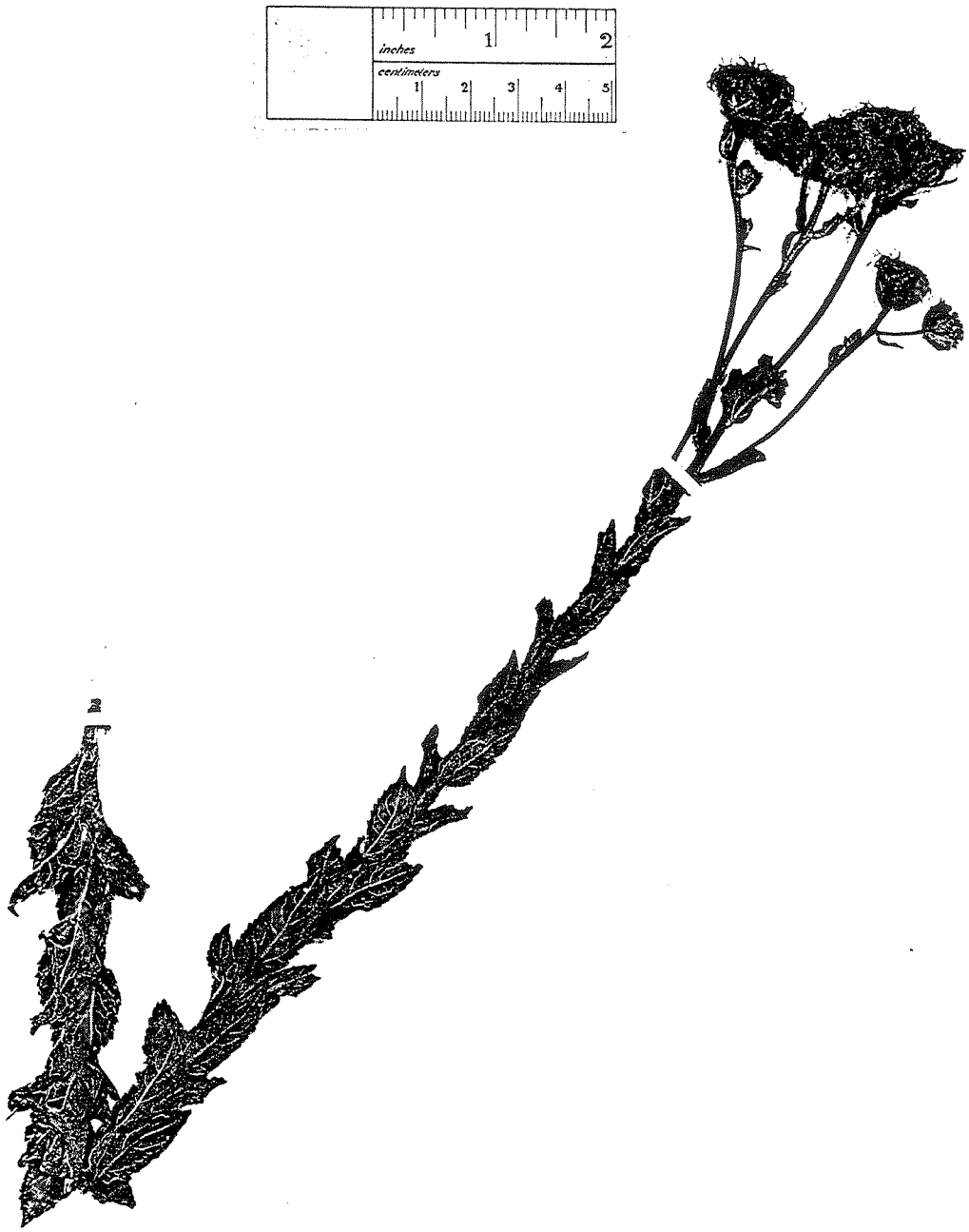
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1603

DATA: 09/01/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV. 1998



Campuloclinium megacephalum

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo, ca. 0,8m. Brácteas esverdeadas, ápice arroxeado. Corola e Estigmas lilás.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1973

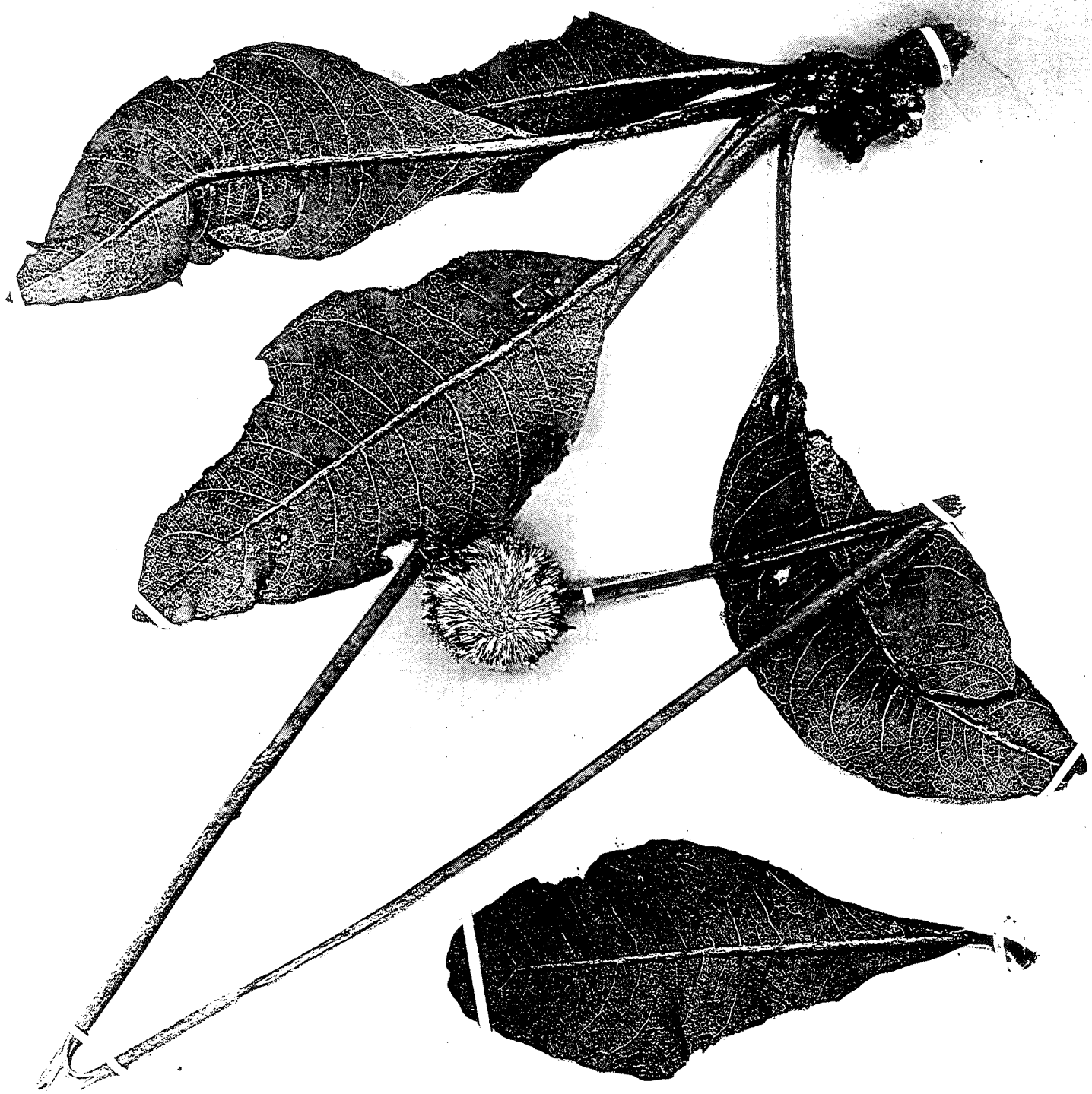
DATA: 17/03/1995

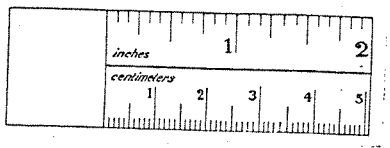
DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV. 1999

Nº 2191049

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Chresta scapigera

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo associado a afloramentos rochosos. Subarbusto, ca. 0,5m. Brácteas verdes. Corola, anteras e estiletes púrpuras.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1195

DATA: 14/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV. 1998

Nº 2190940

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chresta sphaerocephala

PROCEDÊNCIA: Próximo à guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de cerrado. Herbáceo, ca. 1m. Brácteas esverdeadas, ápice púrpura. Corola e Estigmas púrpuras. Estilete rósea.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 375 DATA: 25/06/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191543

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena barbacensis

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 0,5m. Brácteas esverdeadas. Corola lilás. Estigmas brancos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1838

DATA: 16/03/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV 1999

Nº 2191100

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena campestris

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola lilas. Estigmas brancos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & F.A.G.GUILHERME, 891

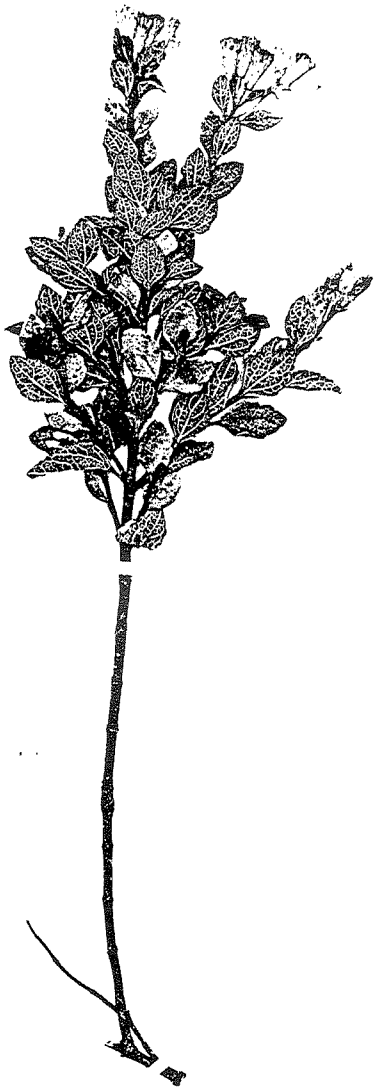
DATA: 16/04/1994

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]

Nº 2191050

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena chasea

PROCEDÊNCIA: Estrada pará Sacramento, 23km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Subarbusto, ca. 0,4m. Brácteas creme. Corola e Estigmas brancos.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & F.A.G.GUILHERME, 305

DATA: 19/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1999

Nº 2191056

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena costatipes

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo associado a afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas verdes. Corola e Estigmas arroxeados.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI, D.G.SIMÃO, 3052

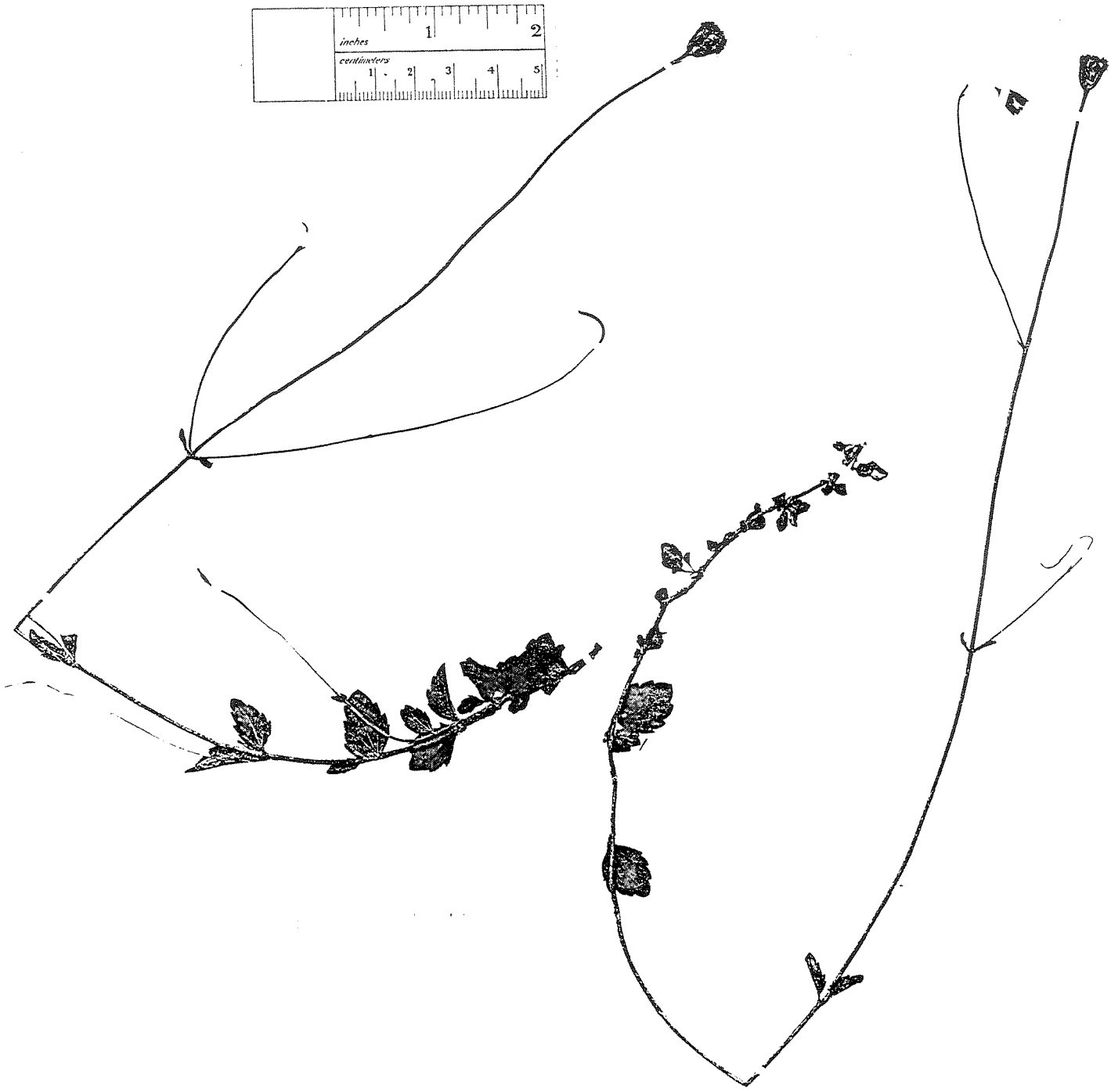
DATA: 18/XI/1995

DET.: G.N. NAKAJIMA

DATA: V.1996

Nº 2191051

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena decumbens

PROCEDÊNCIA: Próximo da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo; solo pedregoso. Herbáceo, ca. 0,2m. Brácteas vinho. Corola e estilete róseos.

Nº 2191053

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 605 DATA: 20/02/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998



Chromolaena stachyophylla

PROCEDÊNCIA: Após a entrada para o Retiro de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 1m. Brácteas esverdeadas. Corola lilás. Estigmas brancos.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1522 DATA: 08/12/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1999

Nº 2191052

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena vindex

PROCEDÊNCIA: Vale da nascente do rio São Francisco, lado das matas, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 1 mês após queimada. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas verdes, ápice vinho. Corola e ramos do estilete rosados. Anteras vinho.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 3767

DATA: 20/XI/1996

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]/1997

Nº 2191129

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chromolaena xylorhiza

PROCEDÊNCIA: Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo hidromórifico. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas lilás.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 3323

DATA: 19/III/1996

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: 04/1998

Nº 2191130

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Chrysolaena herbacea

PROCEDÊNCIA: Próximo a Garagem de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

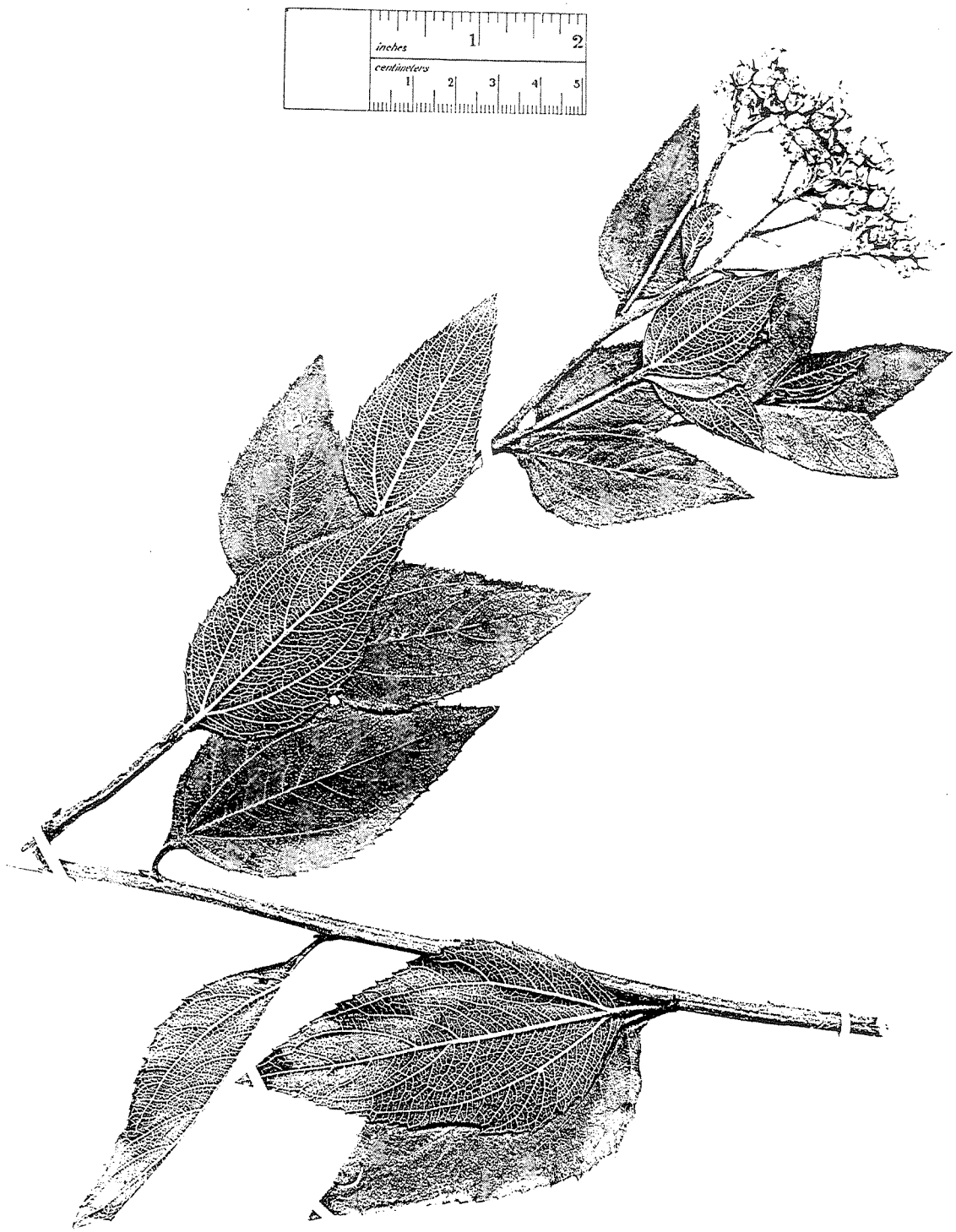
OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 1 mês após a queimada. Herbáceo, ca. 0,5m. Brácteas verde-arroxeadas. Corola e Estames púrpuras. Papilho branco.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, A.FURLAN & F.C.P.GARCIA, 1345 DATA: 18/10/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: 10.1998

Nº 2191552

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Clibadium armanii

Nº 2191136

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

PROCEDÊNCIA: Morro em frente a sede administrativa e ao centro de visitantes, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Beira do córrego, campo hidromórfico Herbáceo, ca. 0,8m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas creme. Anteras marrom.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 3318

DATA: 19/III/1996

DET. [illegible]

DATA: [illegible]



Dasyphyllum flagellare

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: borda de capão. Trepadeira. Brácteas esverdeadas. Corola lilás.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.B.ALCANTARA, 2316 DATA: 14/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191509

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Dasyphyllum sprengelianum

PROCEDÊNCIA: Paredão da Cachoeira dos Rolinhos, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo rupestre. Arvore, ca. 2m. Brácteas marrom. Corola, Anteras e Estilete creme.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 1771

DATA: 26/V/1996

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1997

Nº 2191132

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Dasyphyllum velutinum

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

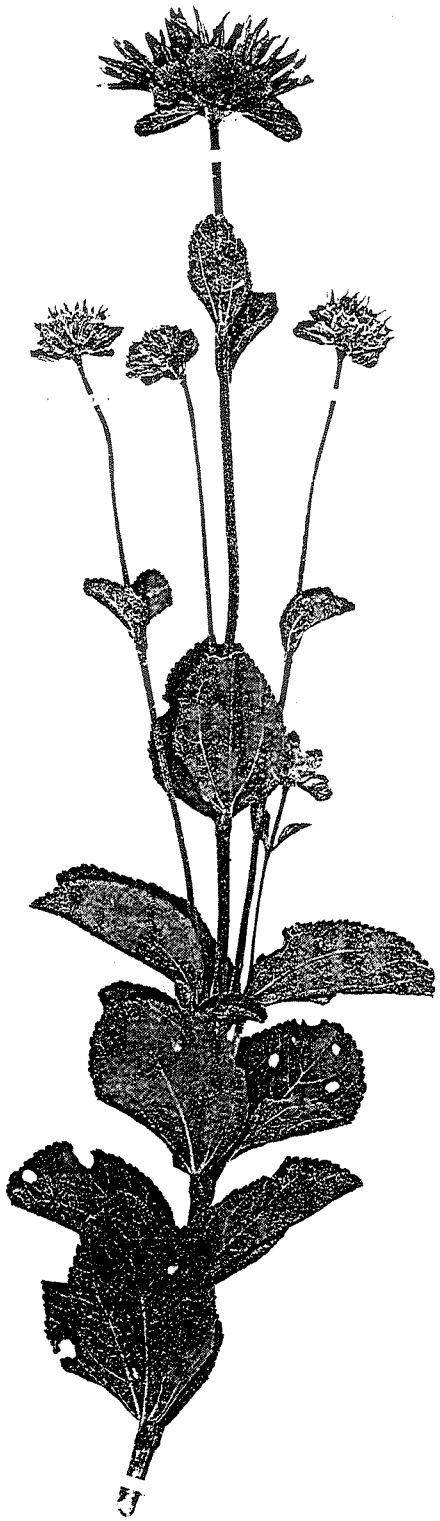
OBSERVAÇÕES: Cerrado. Arbusto, ca. 3m. Bracteas marrom-claro. Corola e Estigmas brancos.

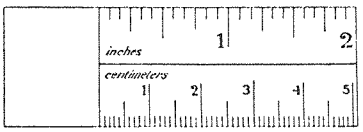
COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1094 DATA: 29/06/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191510

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Dimerostemma asperatum

PROCEDÊNCIA: Garagem de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1773

DATA: 12/01/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1999

Nº 2191116

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Dimerostemma humboldtiana

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos, Parque Nacional da Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

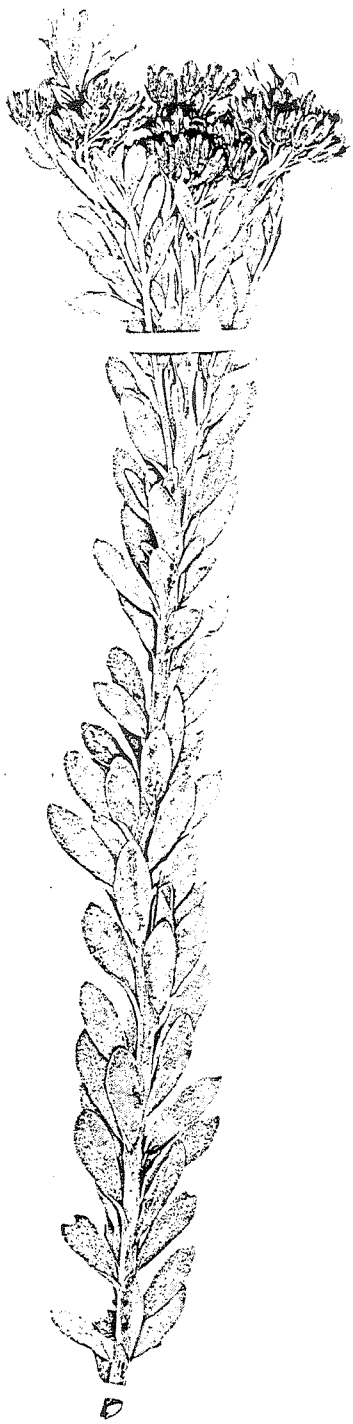
OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 2 meses após queimada. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas verdes. Corola e ramos do estilete amarelos. Anteras marrons.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 3658 DATA: 23/IX/1996

DET.: [illegible] DATA: [illegible]

Nº 2191135

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Disynaphia halimifolia

PROCEDÊNCIA: Estrada S.Roque-Sacramento, Garagem de Pedras., São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo limpo associado a afloramento rochoso. Subarbusto, ca. 0,8m. Bracteas vinho-lanosas. Corola, Anteras e Estigmas vinhos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2258 DATA: 13/v/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191069

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Echynocoryne schwenkiaefolia

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Subarbusto, ca. 1m. Brácteas verdes. Corola creme.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1132

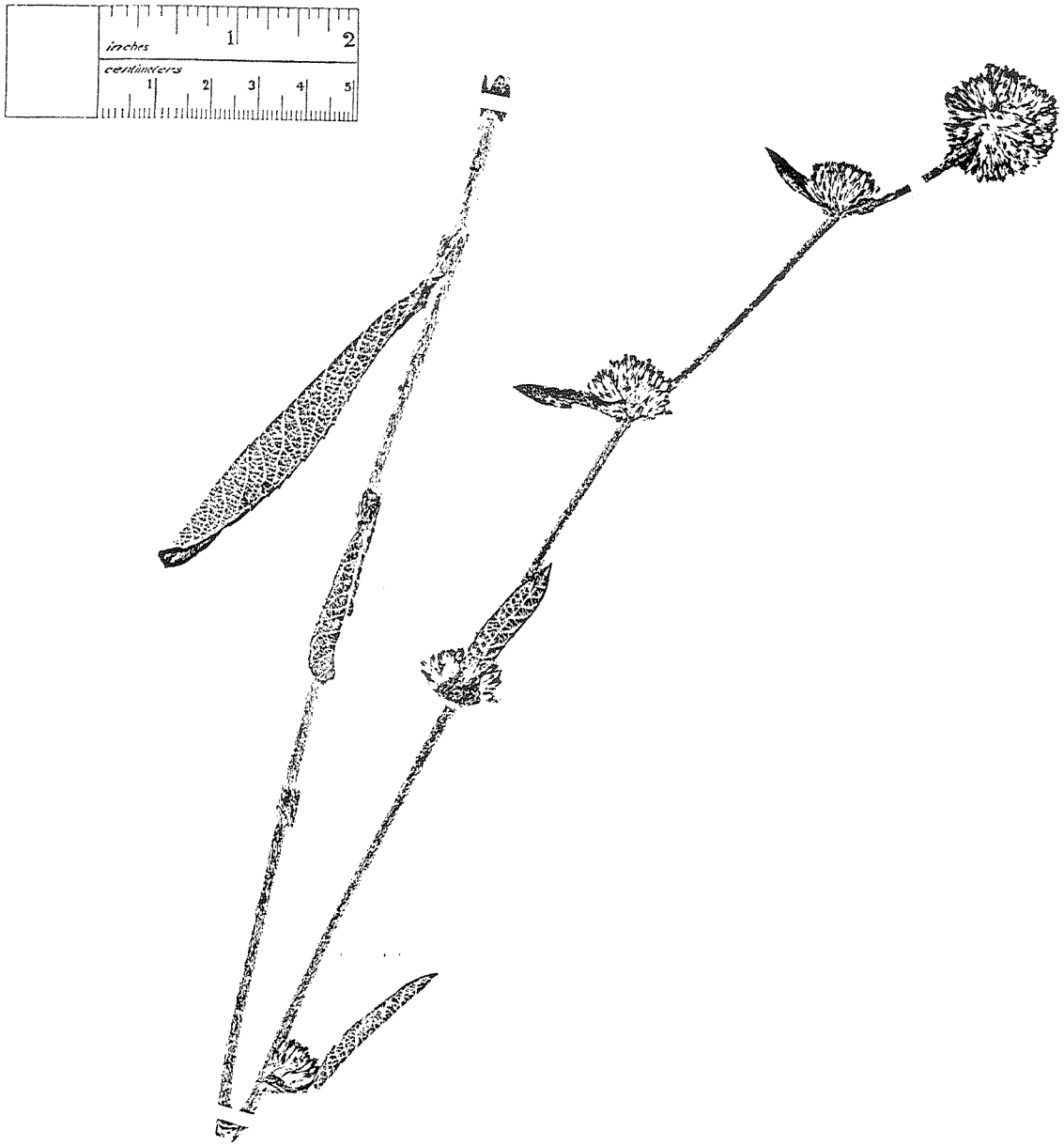
DATA: 14/VII/1995

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]

Nº 2191118

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Elephantopus biflorus

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

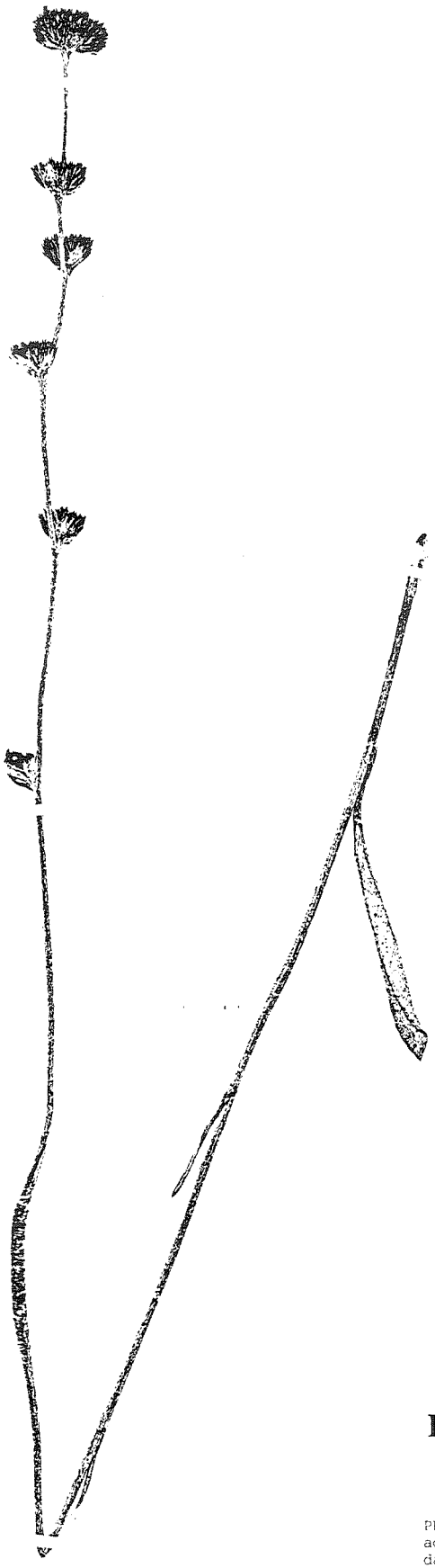
OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 1m. Brácteas marrons. Corola púrpura.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1241 DATA: 18/VII/1995

DET.: J.N. Nakajima DATA: IV.1998

Nº 2191122

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Elephantopus micropappus

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 11km da sede administrativa próximo ao Curral de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo, ca. 0,5m. Cálice vinho. Corola lilás.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & F.A.G.GUILHERME, 931

DATA: 18/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191121

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Eremanthus erythropappus

PROCEDÊNCIA: Cachoeira da Casca D'Anta, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Trilha para a guarita de baixo, encosta da chapada. Transição campo rupestre e cerrado. Arvoreta, ca. 3m. Brácteas verdes. Corola vinho.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2525 DATA: 17/VII/1995

DET.: J.N. Nakajima DATA: IV. 1998

Nº 2199942

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Eremanthus glomerulatus

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo cerrado. Arvoreta, ca. 2m. Brácteas creme. Corola e anteras lilases.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1218

DATA: 18/VII/1995

DET.: J.N. Nakajima

DATA: IV. 1998

Nº 2190943

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Eremanthus seidelii

b Schumacher

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Arvoreta, ca. 2m. Corola lilás. Anteras e Estigmas brancos.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 978

DATA: 10/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV. 1998

Nº 2190941

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Gochnatia paniculata

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: borda de cupão. Herbáceo, ca. 1,5m. Bracteas esverdeadas. Corola creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.B.ALCANTARA, 2318 DATA: 14/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191536

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Gochnatia paniculata

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo cerrado. Subarbusto, ca. 1,5m. Bracteas creme. Corola e Estigma creme.

Nº 2191535

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1211

DATA: 18/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Grazielia dimorpholepis

PROCEDÊNCIA: Morro proximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbaceo, ca. 0,8m. Bracteas esverdeadas. Corola, Anteras e Estigmas brancos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1659

DATA: 10/01/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1995

Nº 2191533

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Heterocondylus alatus

PROCEDÊNCIA: Córrego do Quilombo, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda do capão de mata. Arbusto, ca. 2m. Bracteas verdes. Corola rósea. Estigmas roseos.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2439

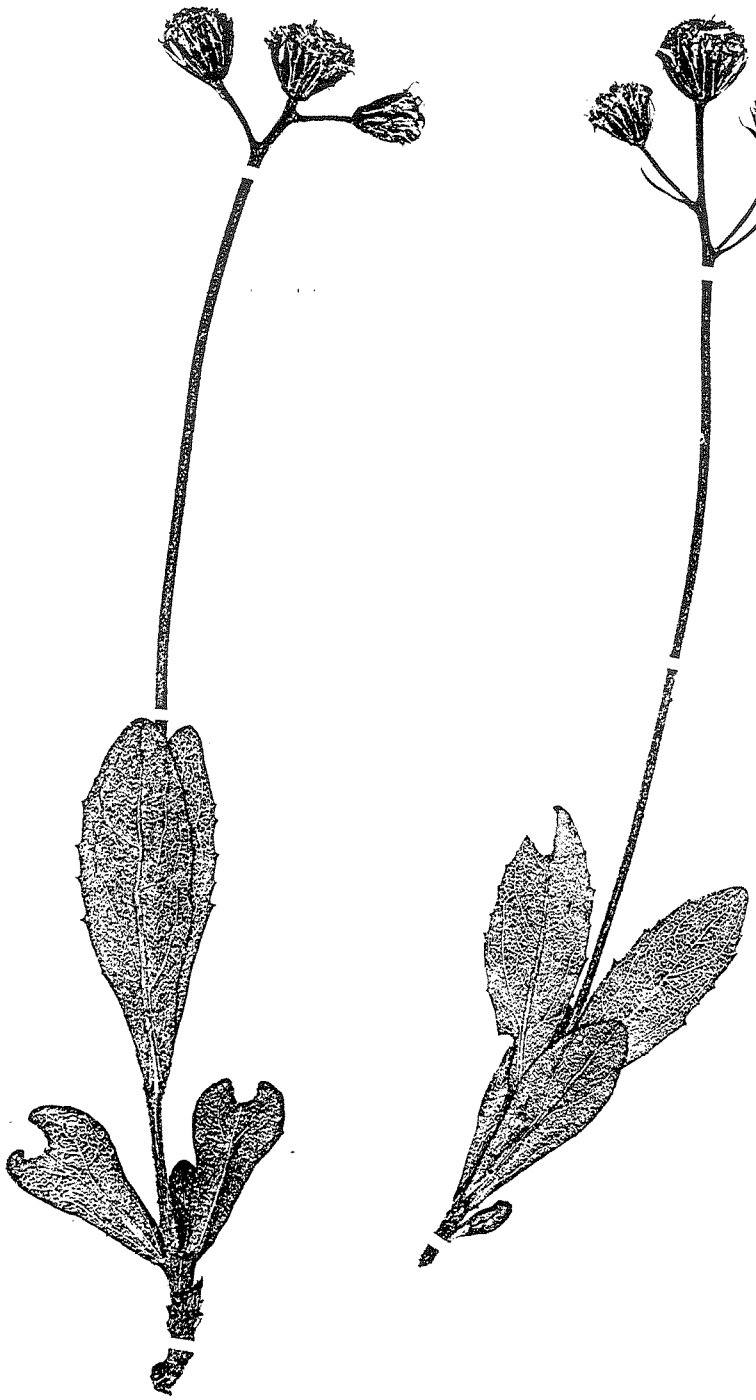
DATA: 16/VII/1995

DET.: [illegible]

DATA: IV. [illegible]

Nº 2191057

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Heterocondylus decipiens

PROCEDÊNCIA: Estrada São Roque - Sacramento, morro após o vale do rio São Francisco, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

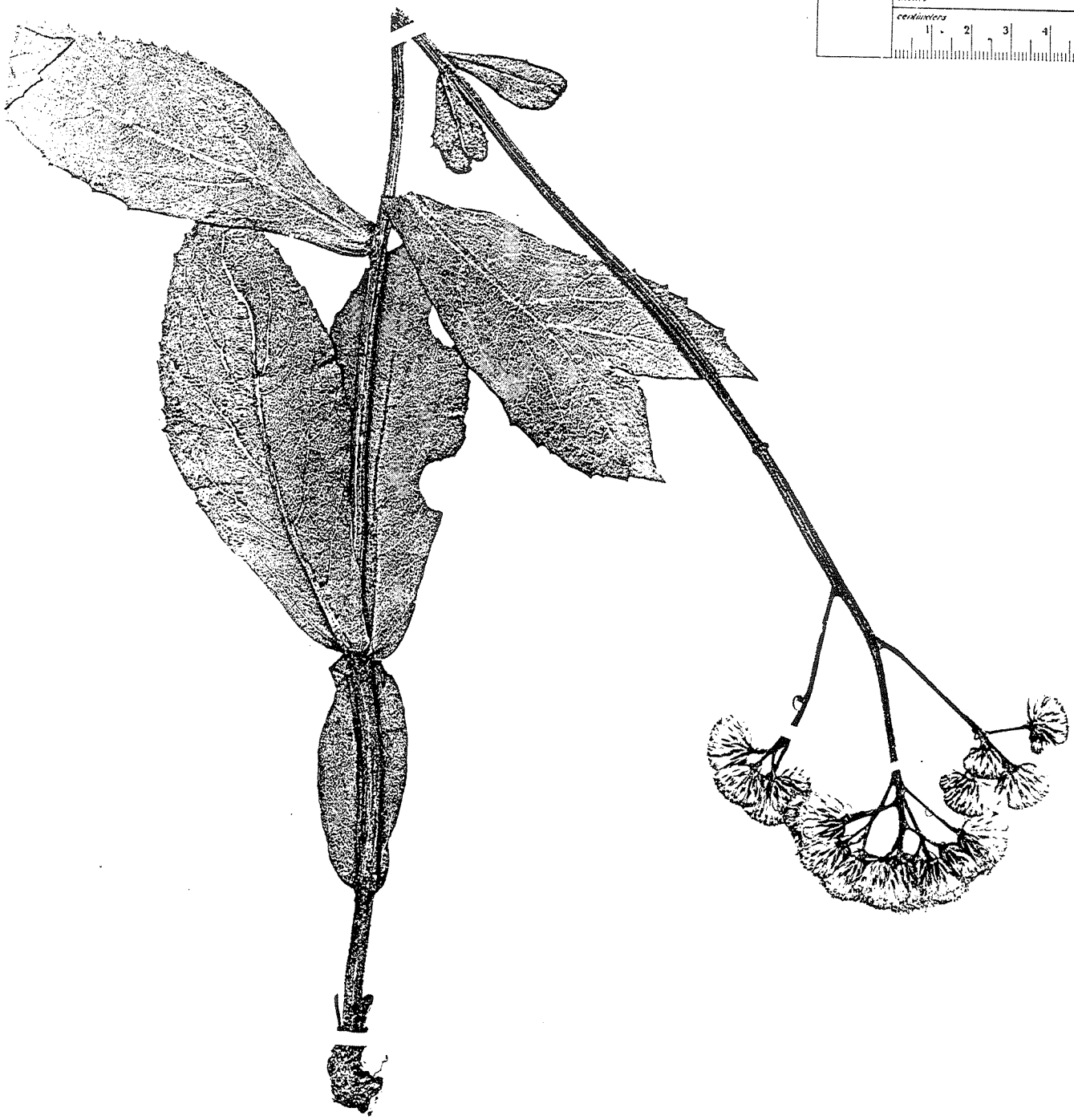
OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbaceo, ca. 0,3m. Brácteas vinho. Corola e Estigmas roseos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, A.CHAUTEMS & M. PEIXOTO, 3256 DATA: 12/01/1996

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1999

Nº 2191058

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Heterocondylus pandurifolium

PROCEDÊNCIA: Base do morro após o Curral de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,6m. Brácteas verde-arroxeadas. Corola, estilete e Estigmas róseos.

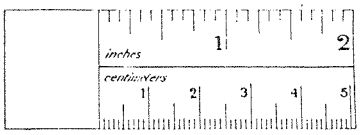
COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1502 DATA: 08/12/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV.1995

Nº 2191097

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Hoehnephytum trixoides

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo cerrado. Subarbusto, ca. 1,5m. Brácteas verdes. Corola creme. Anteras e Estigma marrons.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1222

DATA: 18/VII/1995

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IX.1998

Nº 2191113

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Hololepis pedunculata

PROCEDÊNCIA: Morro atrás do centro de visitantes, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo rupestre. Arvoreta ca. 2m. Brácteas vinho. Corola e Anteras lilases. Estigmas púrpuras.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 1348

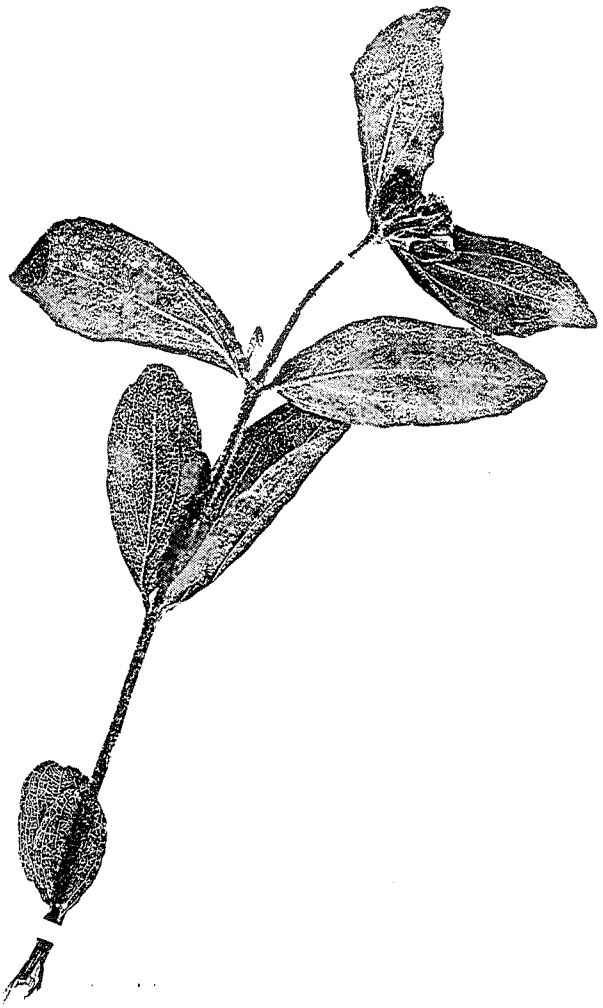
DATA: 25/IX/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV. 1998

Nº 2190939

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Ichthyothere mollis

PROCEDÊNCIA: 3 km da Guarita de Sacramento, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo cerrado. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas, Corola e Estames brancos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 2758

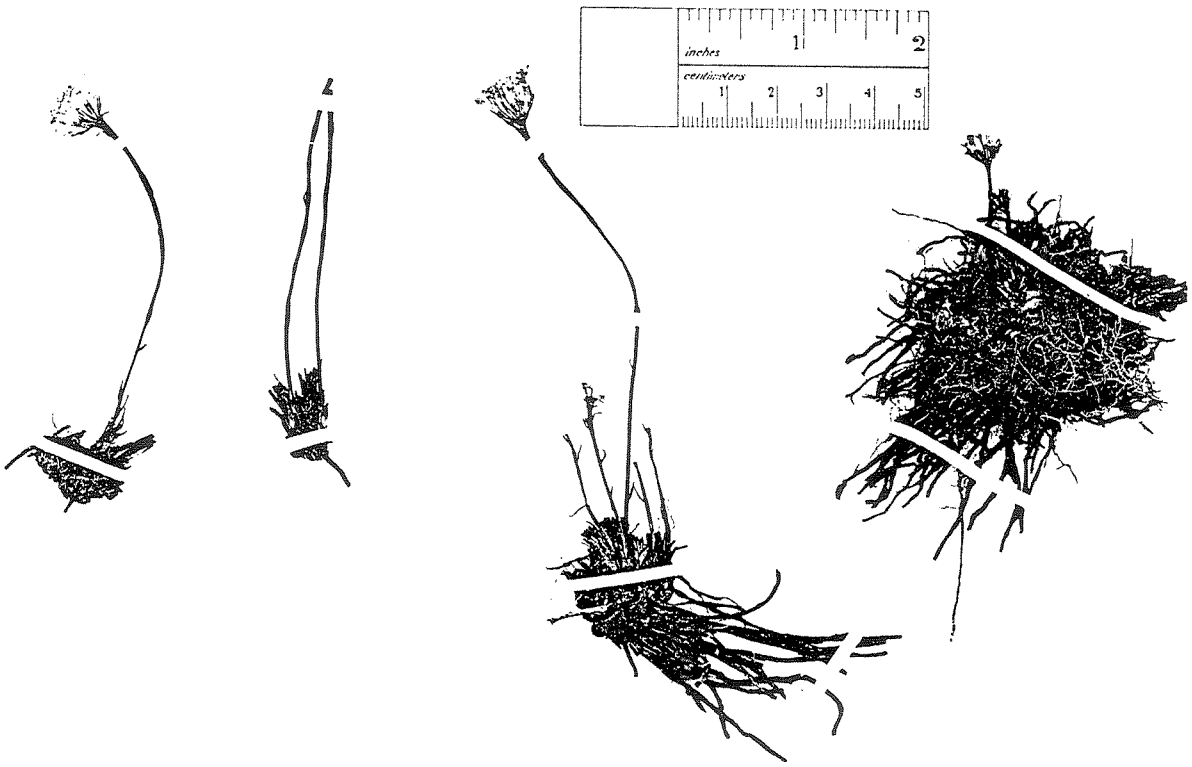
DATA: 24/IX/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IX.1998

Nº 2191524

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Inulopsis camporum

PROCEDÊNCIA: Morro após o Vale do São Francisco, Córrego da Fazenda, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo rupestre, área recém queimada. Herbáceo, ca. 0,15m. Brácteas verdes. Corola branca. Anteras e Estigmas amarelos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.I.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 2782

DATA: 26/IX/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191106

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Isostigma megapotamicum

PROCEDÊNCIA: Estrada para a Fazenda do Fundão, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 3 meses após queimada . Herbácea, ca. 0,8m, tuberosa. Brácteas vinho-avermelhadas. Corola labiada externamente vinho-avermelhadas, internamente branca a lilás. Estilete e ramos vinho. Corola tubulosa, anteras e estigmas vinho-

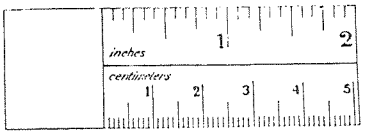
COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 4209 DATA: 19/IV/1997

DET.: J.N. Nakajima DATA: IV.1998

Nº 2191138

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Koanophyllon adamantium

PROCEDÊNCIA: Estrada pára Sacramento, ca. 2km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre, beira da estrada. Arbusto, ca. 1,5m. Brácteas marrons. Corola e Estigma róseos.

Nº 2191046

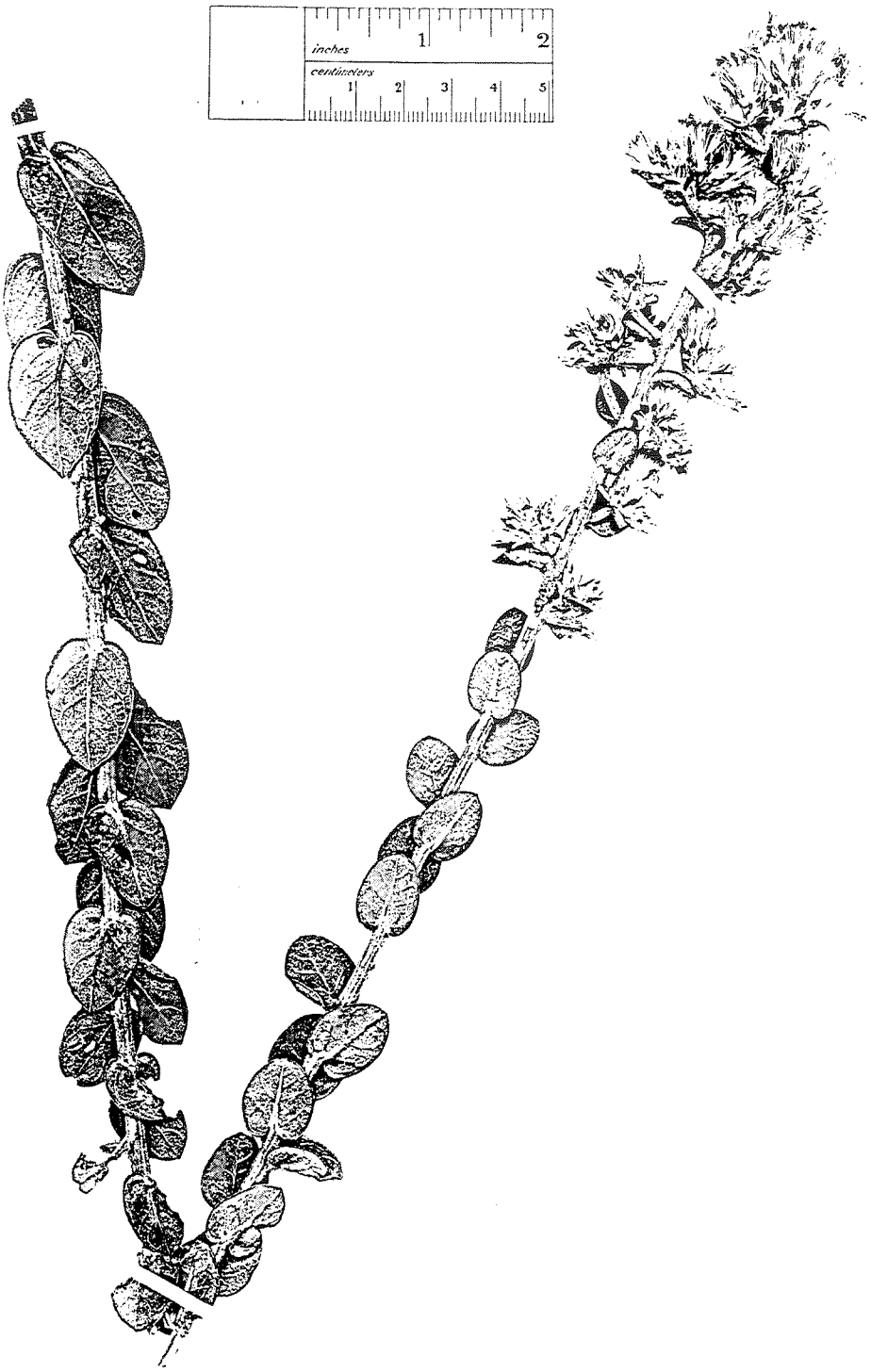
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2418

DATA: 15/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Lepidaploa barbata

PROCEDÊNCIA: Cachoeira dos Rolinhos, próximo da mata, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto ca. 0,6m. Brácteas esverdeadas, ápice avermelhado. Corola e ramos do estilete liláses. Anteras púrpuras. Papilho branco.

Nº 2191067

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.A.FARINACCIO, A.FURLAN & P.M.M.PRADO, 4437 DATA: 21/VIII/1997

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV.1999



Lepidaploa psylostachya

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas arroxeadas. Corola e Estigmas púrpuras.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1889

DATA: 16/03/1995

DET.: [illegible]

DATA: IV.1998

Nº 2191077

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lepidaploa rufogrisea

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 0,7m. Brácteas esverdeadas. Corola e Anteras arroxeadas. Estigmas lilas.

Nº 2191076

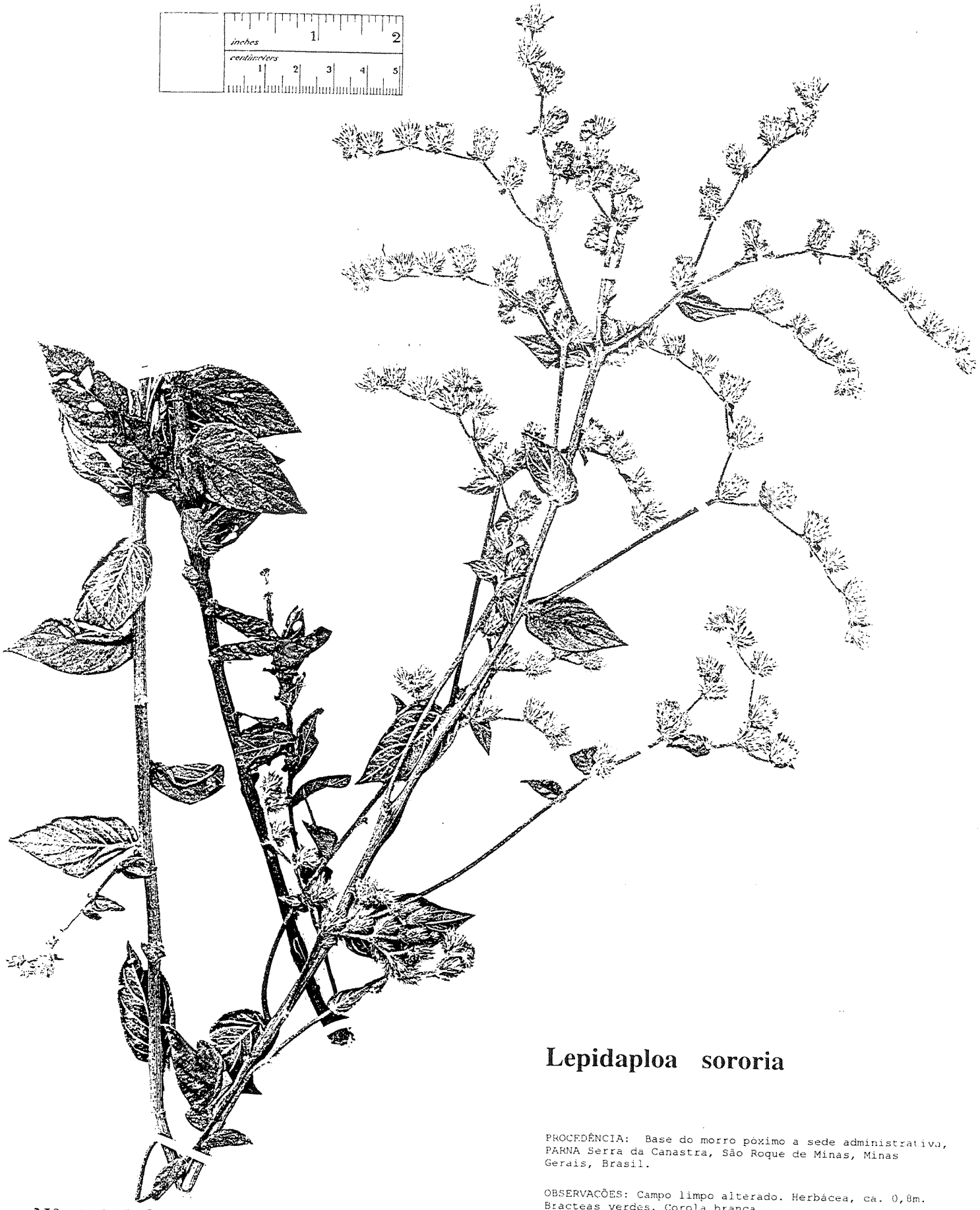
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2156

DATA: 09/v/1995

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]



Lepidaploa sororia

PROCEDÊNCIA: Base do morro póximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo limpo alterado. Herbácea, ca. 0,8m. Bracteas verdes. Corola branca.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2385

DATA: 15/VII/1995

DET.: [illegible]

DATA: IV.1998

Nº 2191078

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus bardanioides

Nº 2191074

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de cerrado. Herbaceo, ca. 0,5m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas arroxeados. Anteras brancas.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1835

DATA: 16/03/1995

DET.: [illegible]

DATA: [illegible]



Lessingianthus buddleiifolius

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 8km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbaceo, ca. 1m. Bracteas esverdeadas. Corola e Estigmas purpuras.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1954

DATA: 17/03/1995

DET.: [illegible]

DATA: IV 1998

Nº 2191073

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus compactiflorus

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de cerrado. Herbáceo, ca. 1m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas lilás. Anteras brancas.

Nº 2199934

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1833

DATA: 16/03/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Lessingianthus desertorum

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, um mês apos a queimada. Herbaceo, ca. 0,1m. Bracteas esverdeadas e lilas. Corola e Estigmas lilas. Anteras brancas.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & D.G.SIMÃO, 412 DATA: 19/08/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: 10.1998

Nº 2190937

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus glabratus

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 4 meses após a queimada. Subarbusto, ca. 1,5m. Brácteas vinho. Corola lilás. Estigmas róseos.

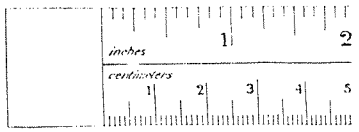
COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1049 DATA: 26/06/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191075

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Lessingianthus grandiflorus

PROCEDÊNCIA: Estrada para a Serra da Chapada, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo pedregoso, 2 meses após queimada. Herbácea, ca. 0,8m. Brácteas verde-vinho. Corola púrpura. Anteras lilases. Ramos do estilete purpúreos.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Roque 4578 DATA: 14/X/1997

DET [illegible] DATA: IV.1998

Nº 2191068

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus lacunosus

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, Garagem de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbáceo, ca. 0,8m. Brácteas esverdeadas. Corola lilás. Estigmas róseos.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, R.CESAR & E.ZANINI, 919

DATA: 20/03/95

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV 1998

Nº 2191072

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus linearifolius

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, Garagem de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramento rochoso. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas púrpuras.

Nº 2191545

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, R.CESAR & E.ZANINI, 902

DATA: 20/03/95

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Lessingianthus linearis

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas e vinho. Corola e Estigmas púrpureos.

Nº 2191548

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 975

DATA: 10/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: iv.1998



Lessingianthus simplex

PROCEDÊNCIA: Próximo a Garagem de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 1 mês após a queimada. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola branco a rósea. Estames e Estigmas róseos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, A.FURLAN & F.C.P.GARCIA, 1354

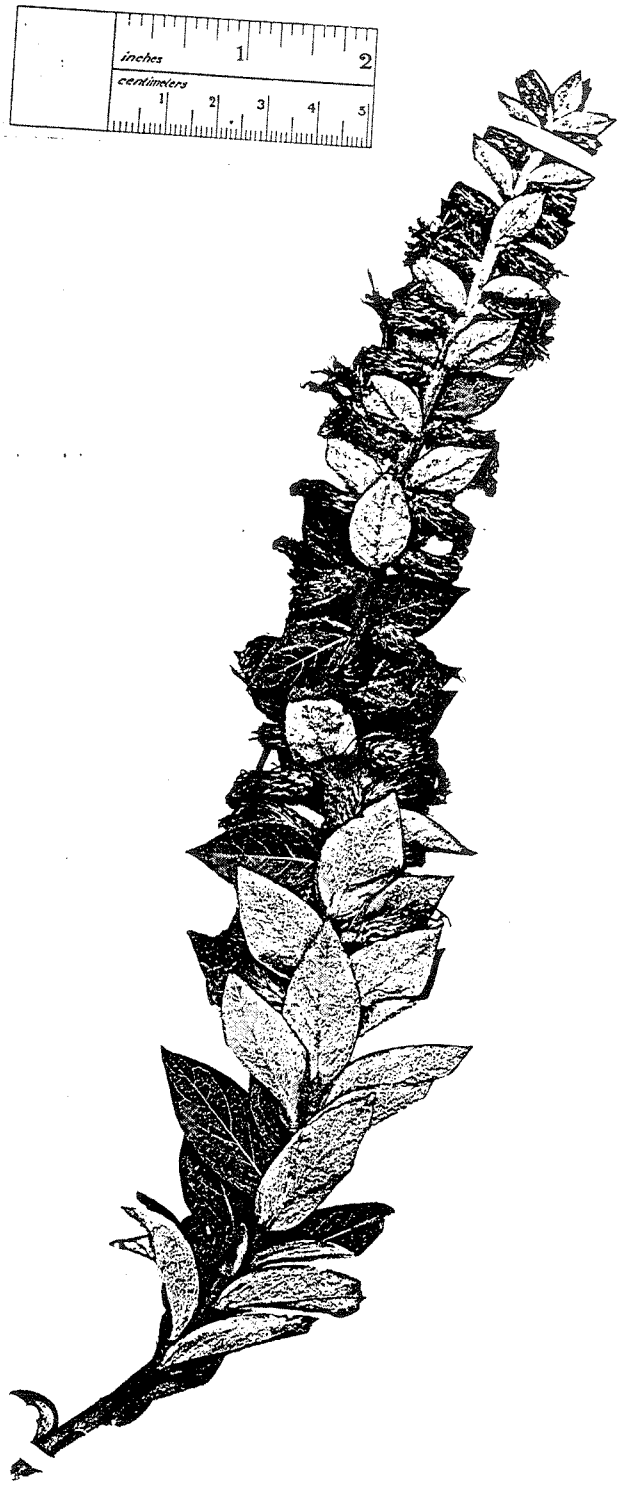
DATA: 18/10/1994

DET.: O.N. NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191550

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus tomentellus

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

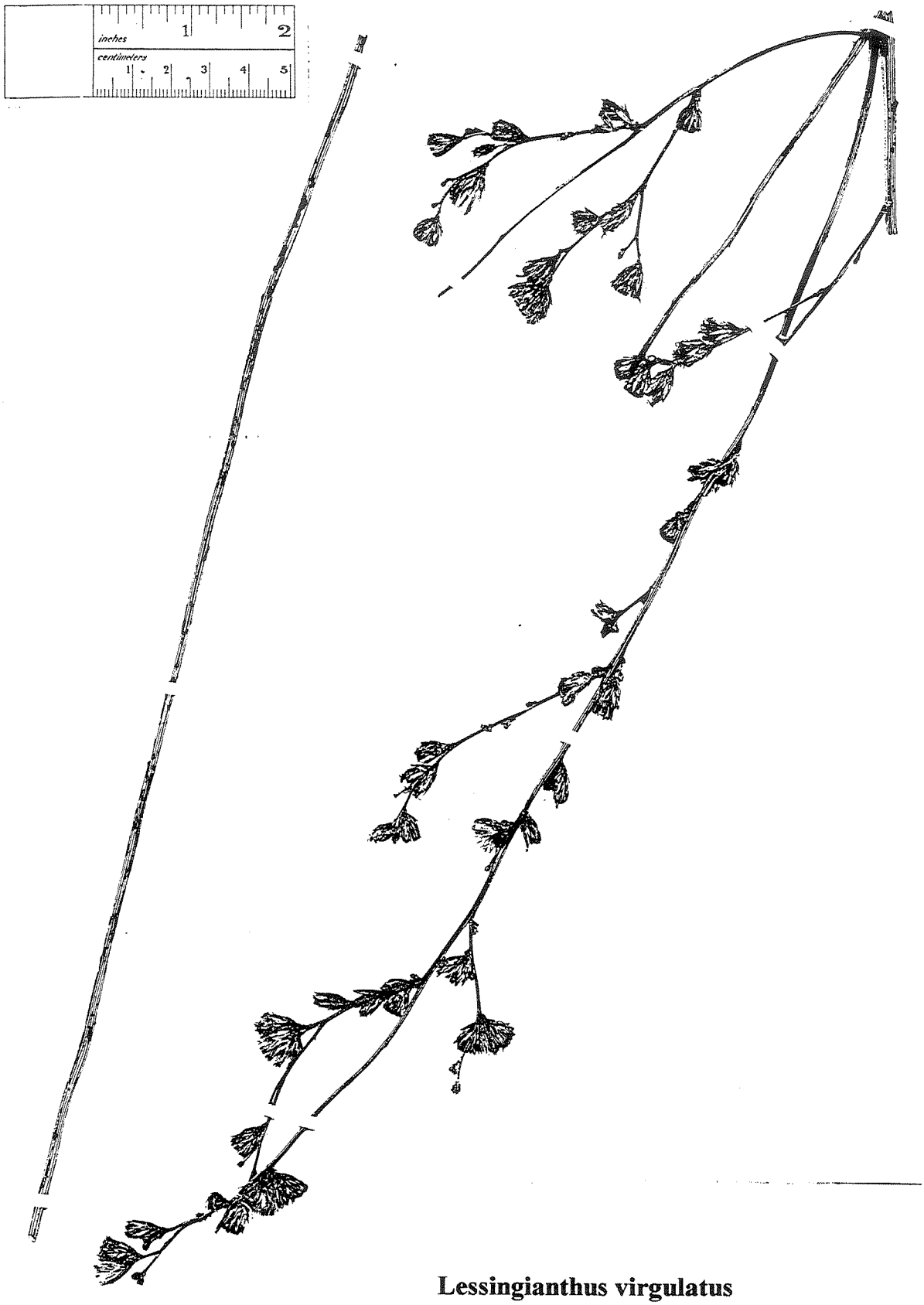
OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 0,8m. Brácteas esverdeadas. Corola, Estames e Estigmas púrpuras.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2142 DATA: 09/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2190935

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus virgulatus

PROCEDÊNCIA: 3 km da Guarita de Sacramento, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo cerrado. Herbáceo, ca. 1,2m. Brácteas róseas. Corola púrpura. Estigmas lilases.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 2746

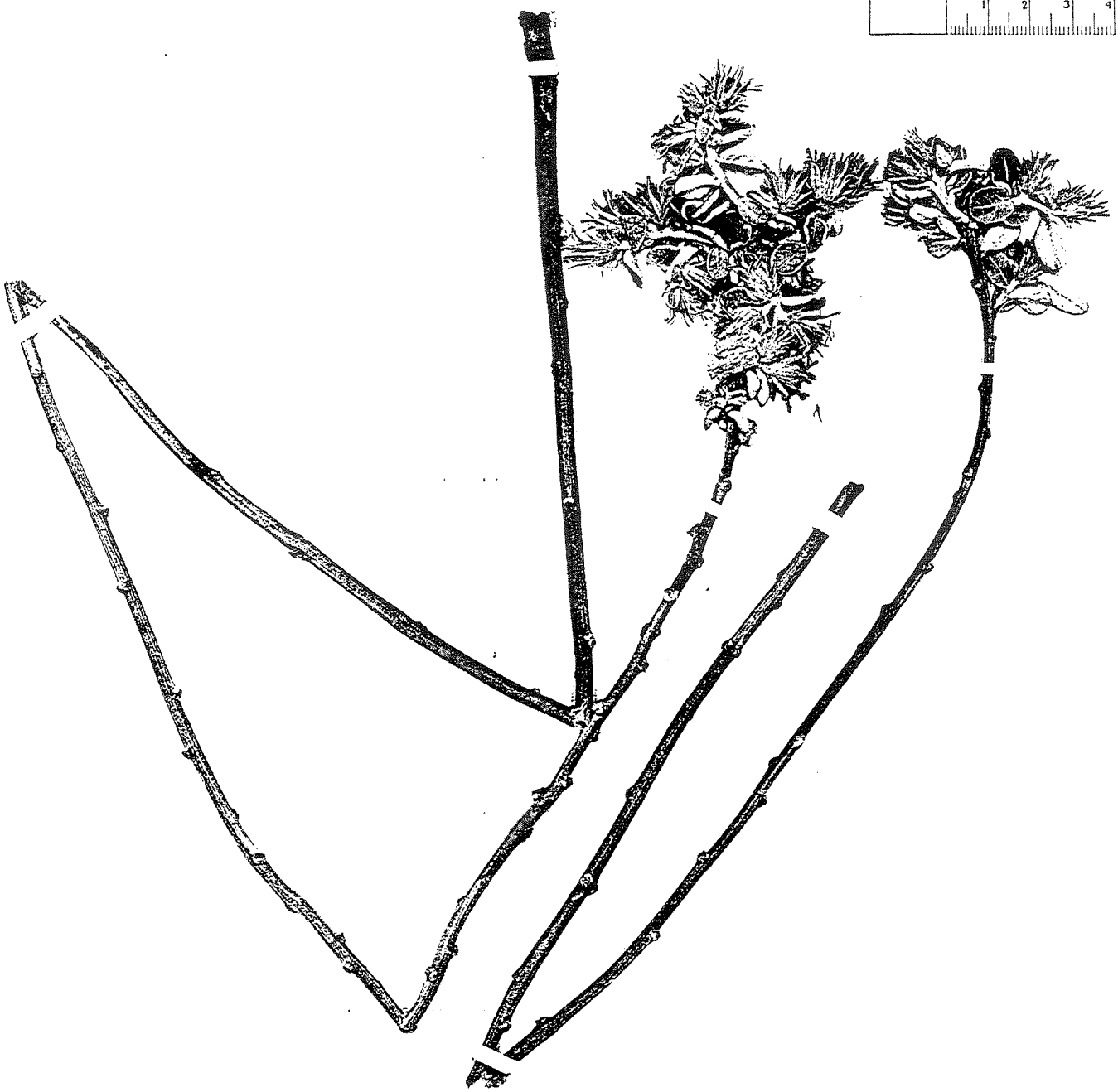
DATA: 24/IX/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2190936

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lessingianthus warmingianus

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo, ca. 1m. Brácteas lanuginosas. Corola e Estigmas lilás. Anteras brancas.

Nº 2191546

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, A.FURLAN & F.C.P.GARCIA, 487

DATA: 15/10/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Lucilia lycopodioides

PROCEDÊNCIA: km10 da sede administrativa, estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra , São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

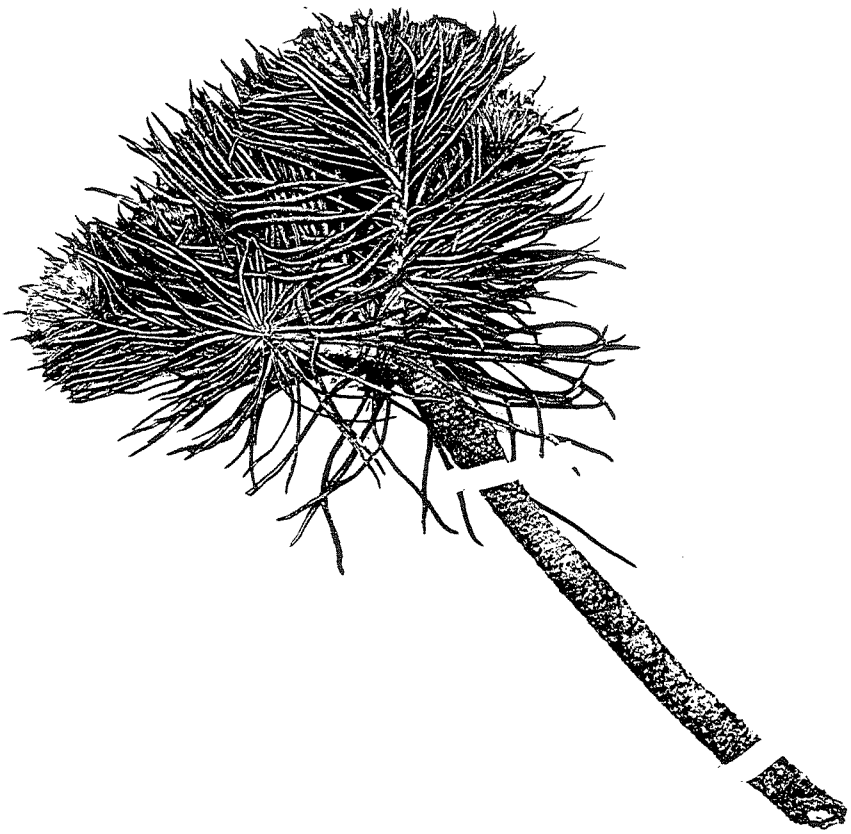
OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbáceo, ca. 0,5m. Bracteas lanosas esverdeadas. Corola e papilho creme.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1056 DATA: 28/06/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IX.1999

Nº 2191114

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lychnophora ericoides

PROCEDÊNCIA: Morro próximo ao córrego dos Passageiros, vertente do corrego, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Arvoreta, ca. 1,5m. Bracteas marrom. Corola e Estigmas lilás. Anteras vinho. Estilete creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2208

DATA: 11/v/1995

DET.: J.N Nakajima

DATA: IV. 1998

Nº 2191540

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Lychnophora syncephala

PROCEDÊNCIA: Vale do rio São Francisco, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 3 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,25m. Brácteas verde-arroxeadas. Corola e Estigmas púrpuras.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & D.G.SIMÃO, 1700 DATA: 10/01/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191181

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania decumbens

PROCEDÊNCIA: Base da colina, próximo a sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo rasteira, ca. 0,8m. Brácteas esverdeadas. Corola e estilete brancos.

Nº 2191059

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 648 DATA: 20/02/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV.1998



Mikania lasiandrae

PROCEDÊNCIA: Morro próximo a sede administrativa, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Trepadeira. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas cremes.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 1737

DATA: 24/III/1996

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: 09/1999

Nº 2191125

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania lindbergii

PROCEDÊNCIA: Cachoeira dos Rolinhos, (Ilhota), Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre com capão de mata, solo rochoso. Trepadeira. Brácteas esverdeadas. Papilho branco. Corola e ramos do estilete creme.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 2352

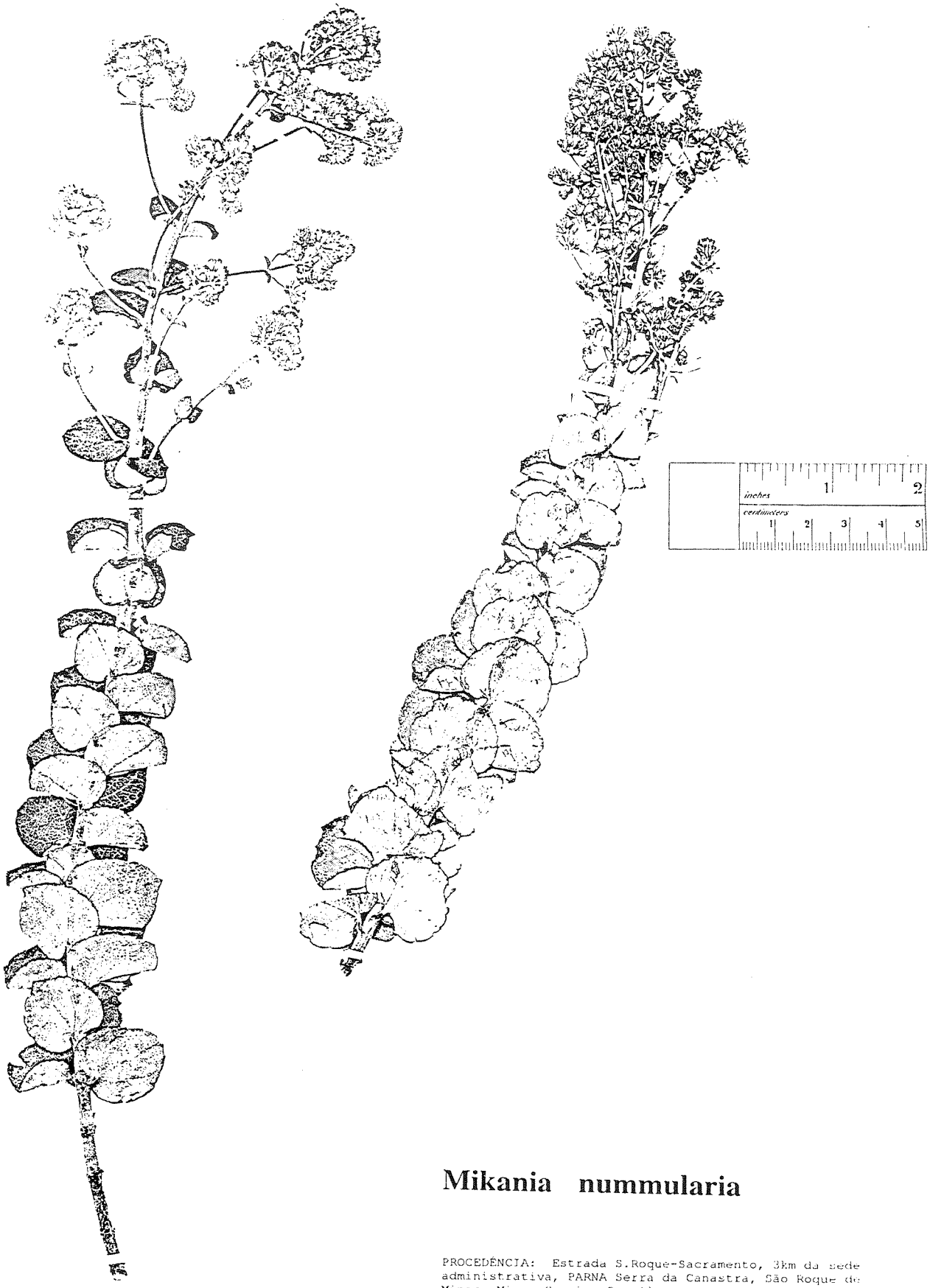
DATA: 18/iv/1997

DET.: J.N.Nakajima

DATA: (1) 10/98

Nº 2191126

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania nummularia

PROCEDÊNCIA: Estrada S.Roque-Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 0,6m. Brácteas e Corola creme.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2401

DATA: 15/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191089

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania oblongifolia

PROCEDÊNCIA: Entrada da estrada para o Retiro de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Subarbusto, ca. 0,5m. Brácteas esverdeadas. Papilho branco. Corola, estilete e Estigmas creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.L.G.KLEIN & M.S.ALCANTARA, 2975

DATA: 27/IX/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IX.1999

Nº 2191087

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania purpurascens

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, após o Curral de Pedras, PARNA da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Vertente do córrego. Subarbusto, ca. 0,4m. Brácteas verdes. Corola e estigmas creme.

Nº 2191061

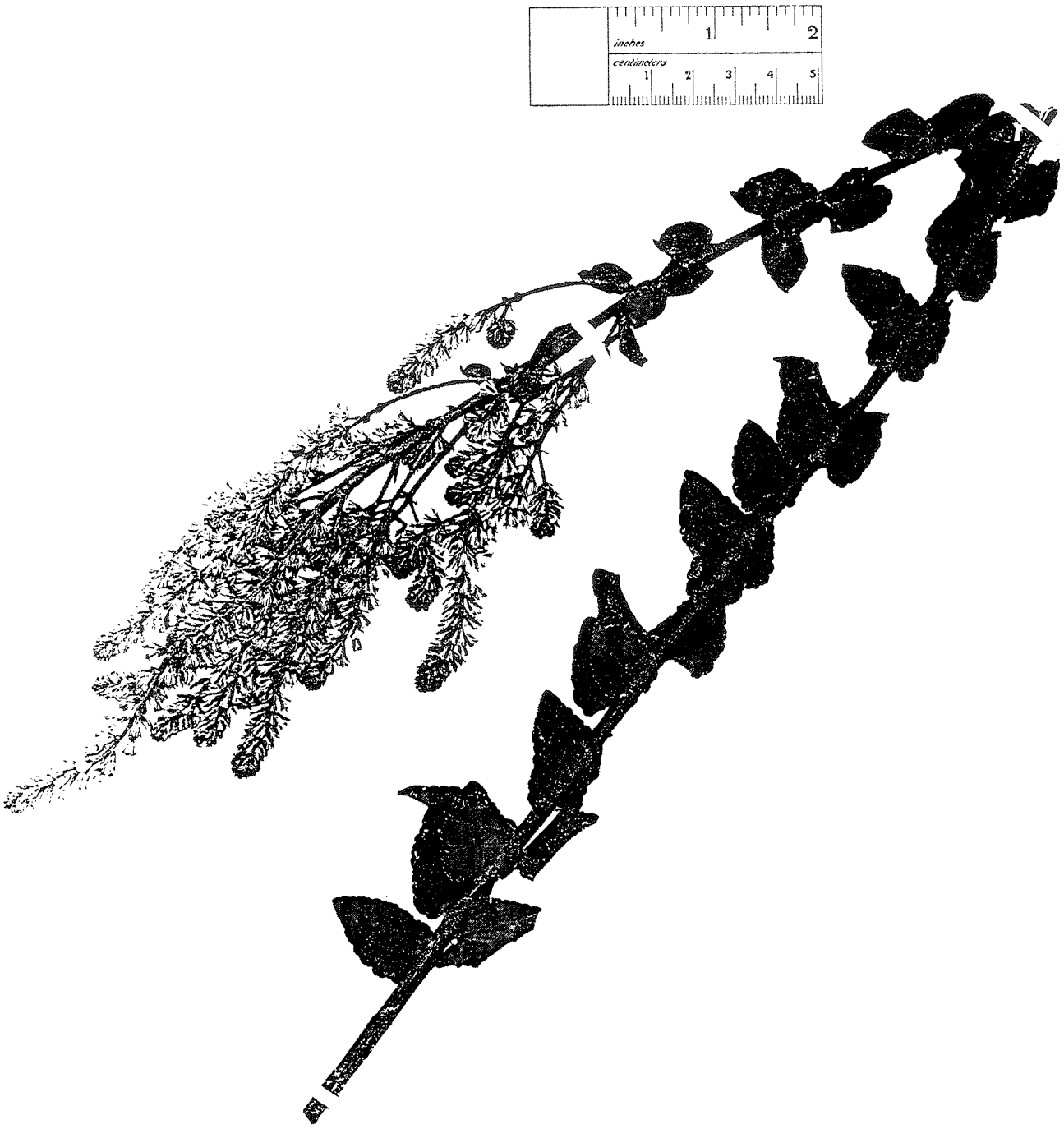
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, R.CESAR & E.ZANINI, 868

DATA: 18/03/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV. 1998



Mikania sessilifolia

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, próximo ao vale da nascente do rio São Francisco, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

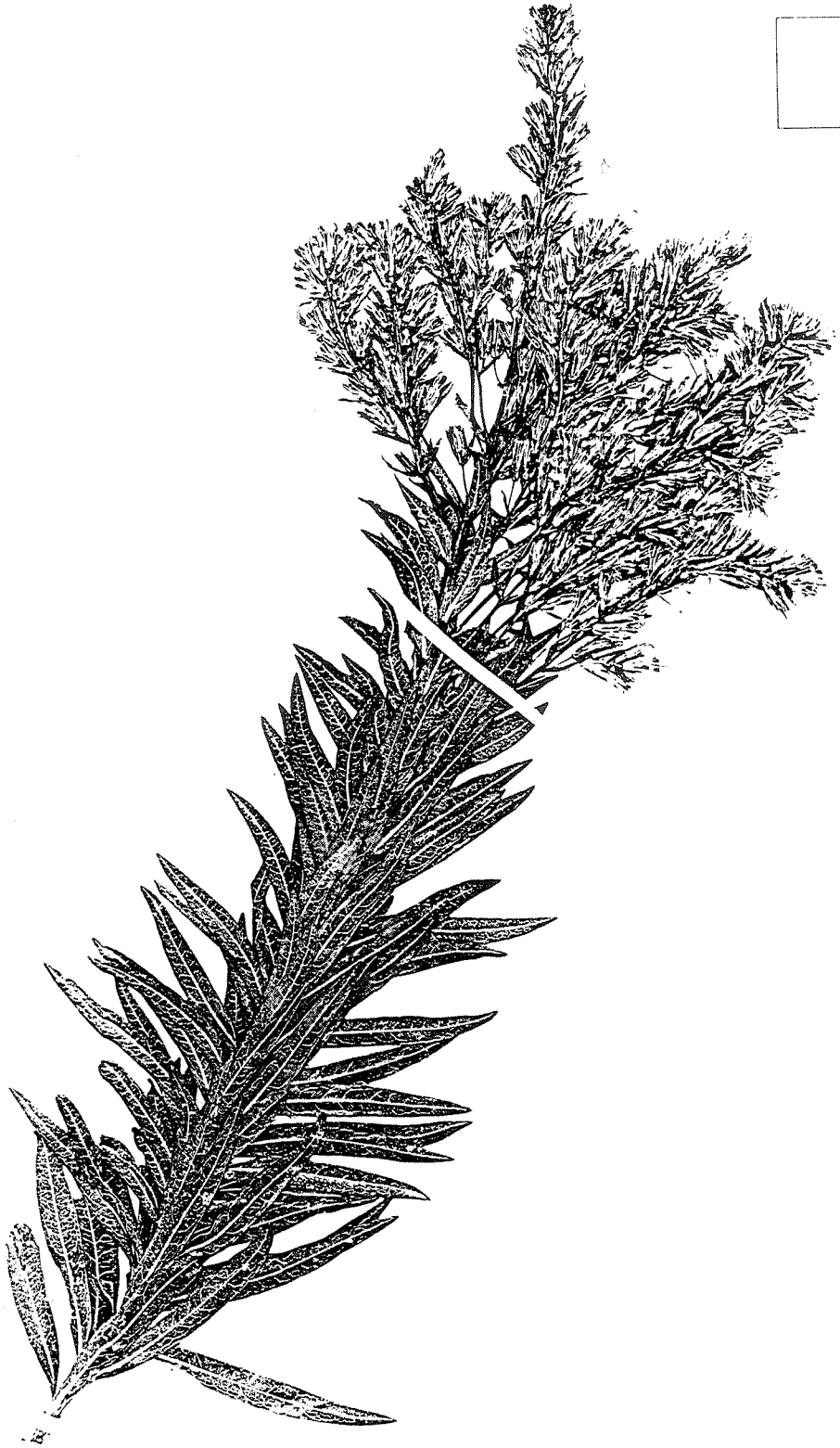
OBSERVAÇÕES: Borda da mata de galeria, campo úmido. Herbáceo, ca. 0,5m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas creme.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & F.A.G.GUILHERME, 255 DATA: 17/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1994

Nº 2191062

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Mikania triphylla

PROCEDENCIA: Caminho para a Cachoeira Casca D'Anta, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Afloramentos rochosos. Subarbusto, ca. 0,6m. Brácteas creme. Corola e Estigma brancos.

Nº 2191088

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 1277

DATA: 18/VII/1995

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1999



Piptocarpha axillaris

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

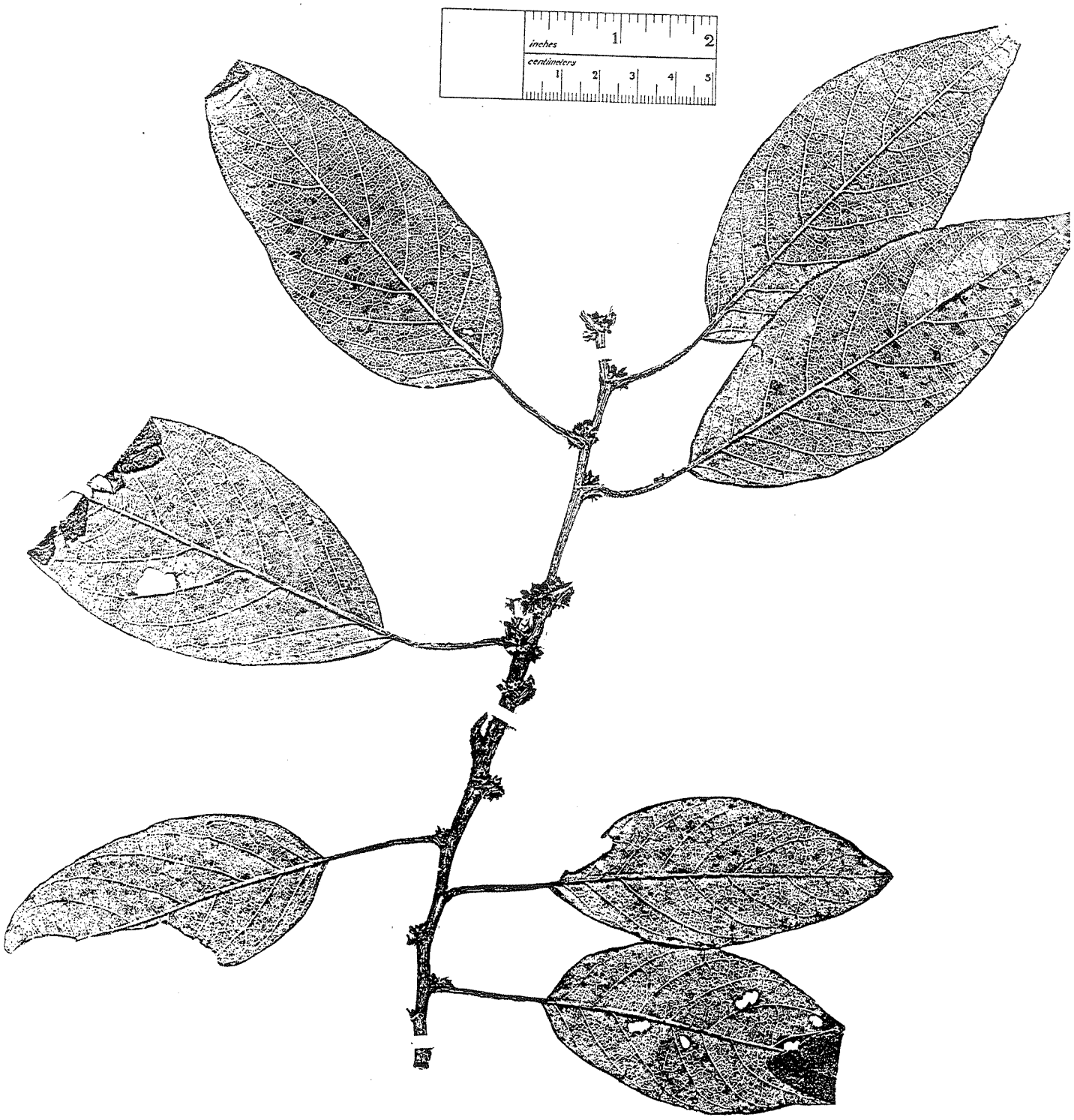
OBSERVAÇÕES: borda de capão. Árvore, ca. 5,0m. Capítulos jovens com Brácteas esverdeadas.

Nº 2191120

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.B.ALCANTARA, 2273 DATA: 14/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998



Piptocarpha macropoda

PROCEDÊNCIA: Cachoeira dos Rolinhos, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

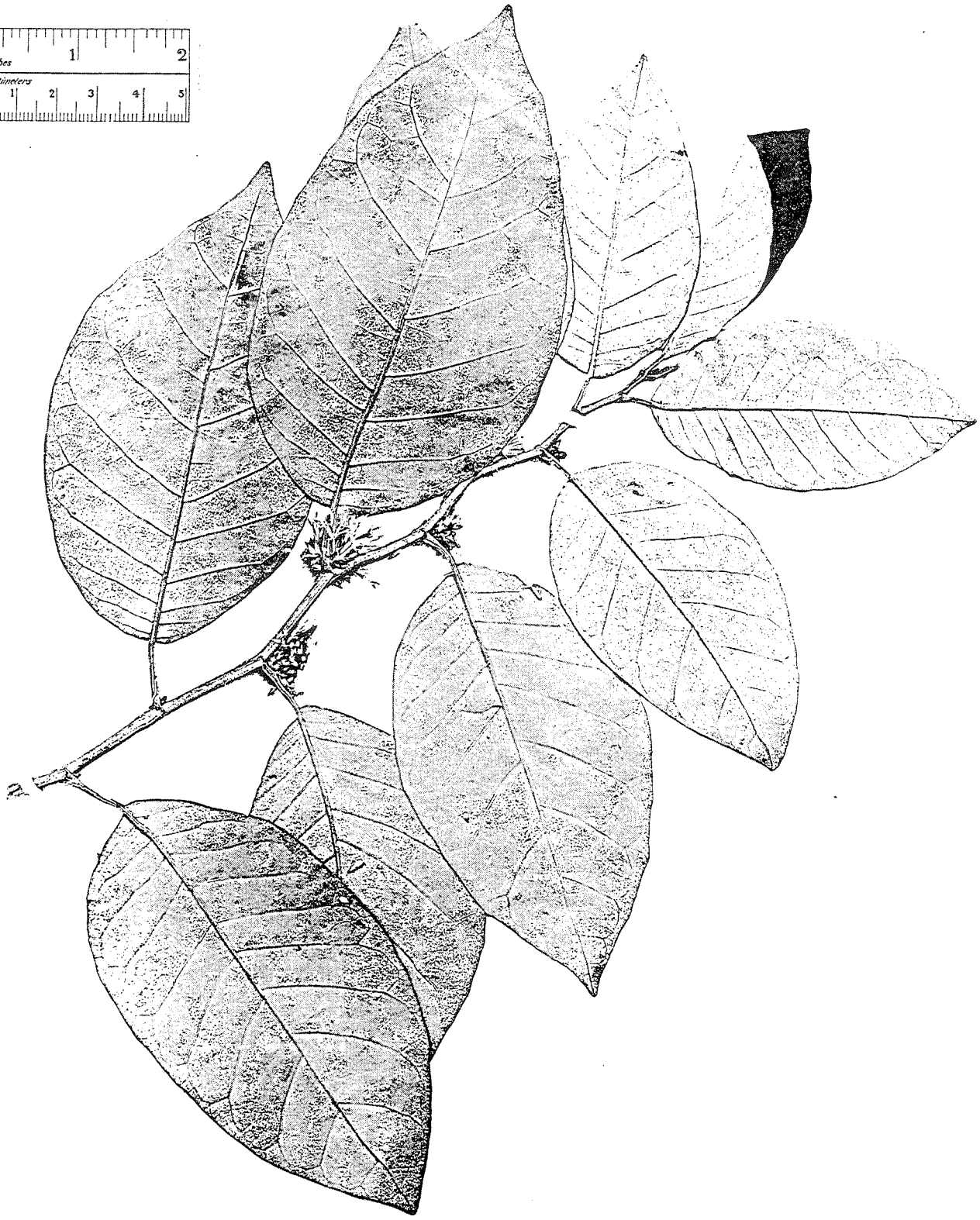
OBSERVAÇÕES: Mata de encosta. Árvore, ca. 8m. Brácteas marrom. Papilho branco. Flores velhas marrons.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 2057

DATA: 21/IX/1996

Nº 2191063

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Piptocarpha oblonga

PROCEDÊNCIA: Retiro de captação de água, Guarita de Sacramento, Parque Nacional da Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Mata de galeria. Árvore, ca. 8m. Brácteas verdes. Papilho branco. Corola e Estames creme.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 3561

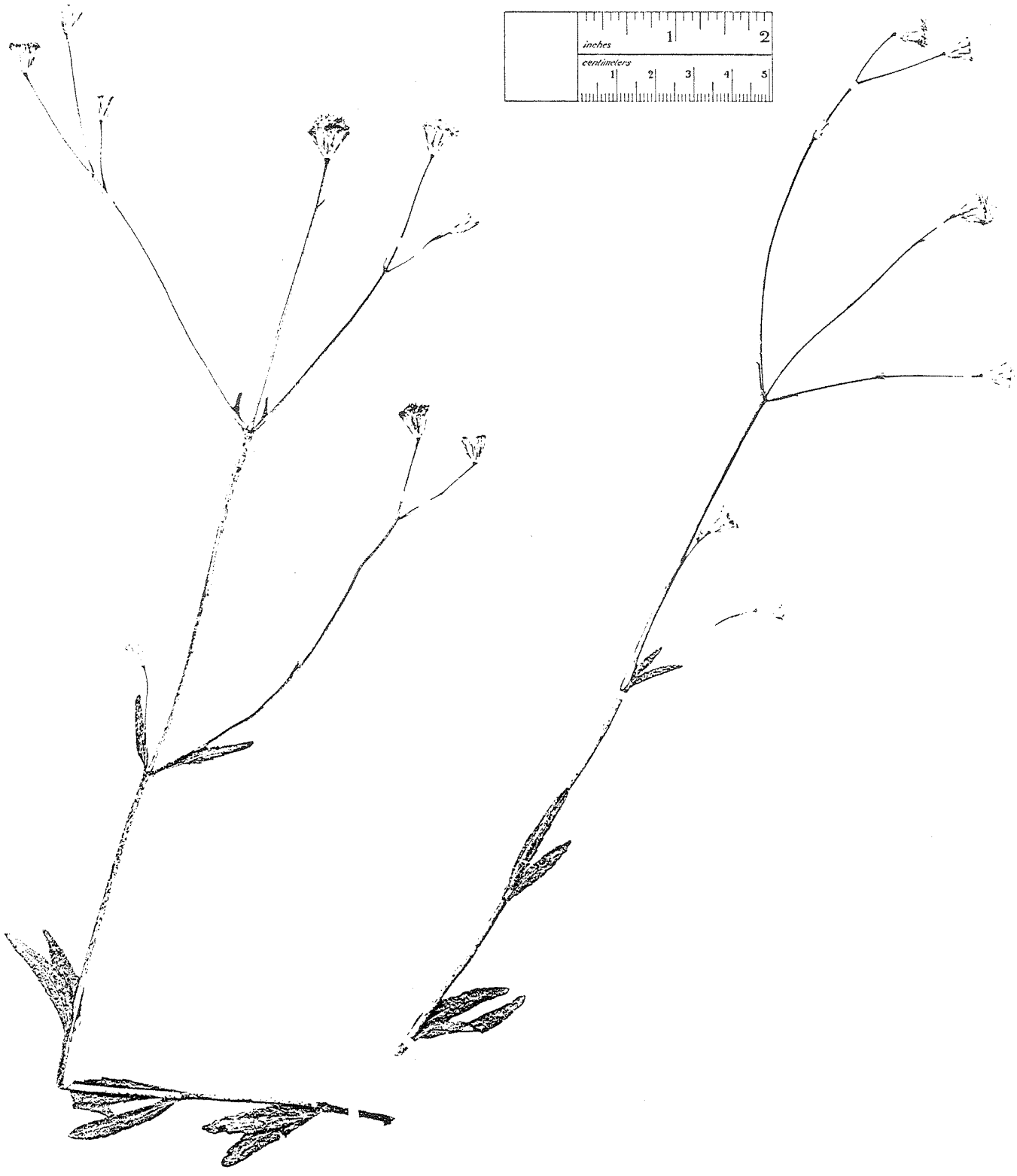
DATA: 20/IX/1996

DET. [illegible]

DATA: [illegible]

Nº 2191123

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Praxelis grandiflora

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 13km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo argiloso (pastagem abandonada). Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola e estilete brancos.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & F.A.G.GUILHERME, 296

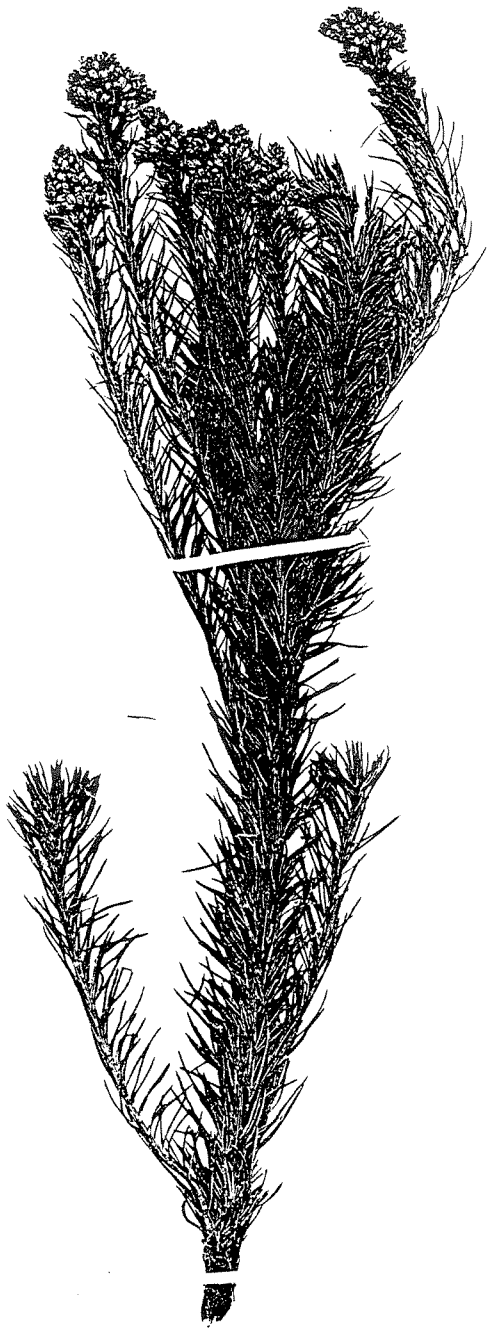
DATA: 19/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1994

Nº 2191054

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Pseudobrickellia brasiliensis

PROCEDÊNCIA: Chapadão do Diamante, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbácea, ca. 0,4m. Brácteas verdes. Corola creme-esverdeada.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2488 — DATA: 16/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA — DATA: IV.1998

Nº 2191055

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Raulinoreitzia crenulata

PROCEDÊNCIA: Parte de cima da Cachoeira Casca D'Anta, beira do rio São Francisco, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Capão de mata. Subarbusto, ca. 1,8m. Brácteas esverdeadas. Corola e Ramos do estilete creme.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 4148 DATA: 17/IV/1997

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV. 1999

Nº 2191124

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Senecio adamantinus

PROCEDÊNCIA: 4km após a entrada para a cachoeira da Casca D'Anta, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo arenoso-pedregoso, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,6m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas amarelados. Anteras marrom.

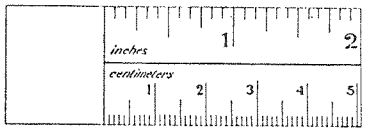
COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 705 DATA: 09/12/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: V.1999

Nº 2191528

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Senecio brasiliensis

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km antes da entrada da cachoeira casca d'Anta, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo com população de Baccharis sp.. Herbácea, ca. 1,8m. Brácteas verdes. Corola, anteras e Ramos do estilete amarelos, posteriormente acastanhados.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, M.A.Farinaccio & N.Roque 4641

DATA: 16/X/1997

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191134

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Senecio emiliopsis

PROCEDÊNCIA: Estrada do Chapadão Diamante, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Herbáceo, ca. 1,5m. Brácteas verdes. Corola e estigmas creme.

Nº 2191530

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, R.CESAR & E.ZANINI, 825

DATA: 18/03/1995

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1998



Senecio pohlii

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo, ca. 0,6m. Brácteas esverdeadas. Corola lilás.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1972 DATA: 17/03/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2191529

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stenocephalum megapotamicum

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

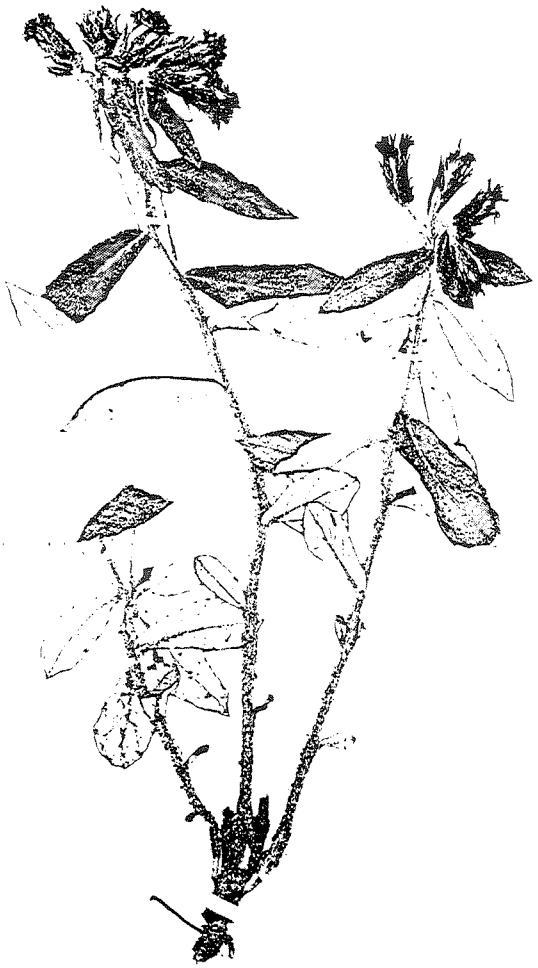
OBSERVAÇÕES: Campo cerrado, após dois meses da queimada. Subarbusto ca. 0,3m. Brácteas arroxeadas. Corola e ramos do estilete púrpura.

COLETOR: J.N.Nakajima, R.Romero, M.A.Farinaccio & V.F.O.Miranda 2383 DATA: 18/iv/1997

DET.: J.N. Nakajima DATA: IV.1998

Nº 2191064

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stenocephalum tragiaefolia

PROCEDÊNCIA: Base do morro após o Curral de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

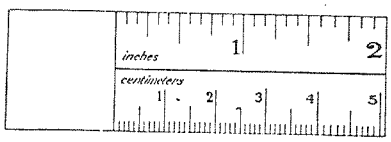
OBSERVAÇÕES: Campo limpo, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,4m. Bracteas verde-arroxeadas. Corola, Anteras e Estigmas purpuras. Papilho branco.

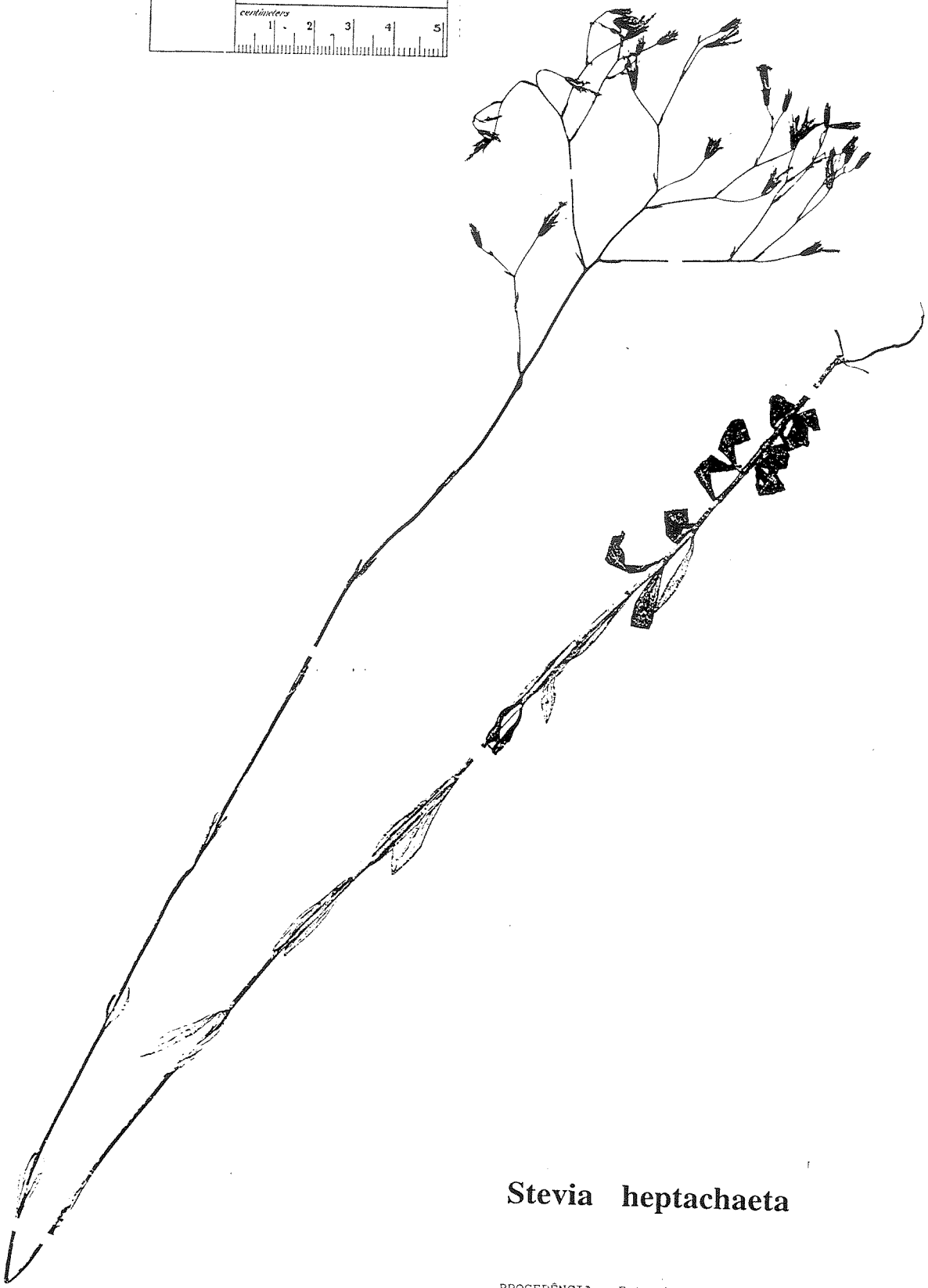
COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1491 DATA: 08/12/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: 10/1996

Nº 2191119

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Stevia heptachaeta

PROCEDÊNCIA: Estrada S.Roque-Sacramento, próximo ao Corrego dos Passageiros., São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: campo sujo. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas com apice vinho. Tubo da Corola vinho, lacinios róseos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2222

DATA: 13/v/1995

DET.: T.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191561

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stevia hilarii

PROCEDÊNCIA: Paredão da cachoeira da Casca D'Anta, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVACÕES: Campo rupestre, 2 meses após a queimada. Herbáceo, ca. 0,8m. Brácteas e Corola com tubo vinho, lacínios branco-rosado.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & F.A.G.GUILHERME, 957

DATA: 20/04/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998

Nº 2191559

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stevia myriadenia

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 3km da sede administrativa, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo, ca. 0,5m. Brácteas púrpuras. Corola e Estigmas róseos.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, E.ZANINI & R.CESAR, 1948

DATA: 17/03/1995

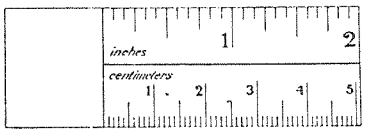
DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: 10.1998

Nº 2191556

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY





Stomatanthes corumbensis

PROCEDÊNCIA: Estrada para Botijo de Pedras, próximo à divisa do Parque, São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo com afloramentos rochosos. Arbusto, ca. 1,5m. Brácteas esverdeadas. Corola e ramos do estilete creme.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, A.Furlan & M.A.Farinaccio 3963

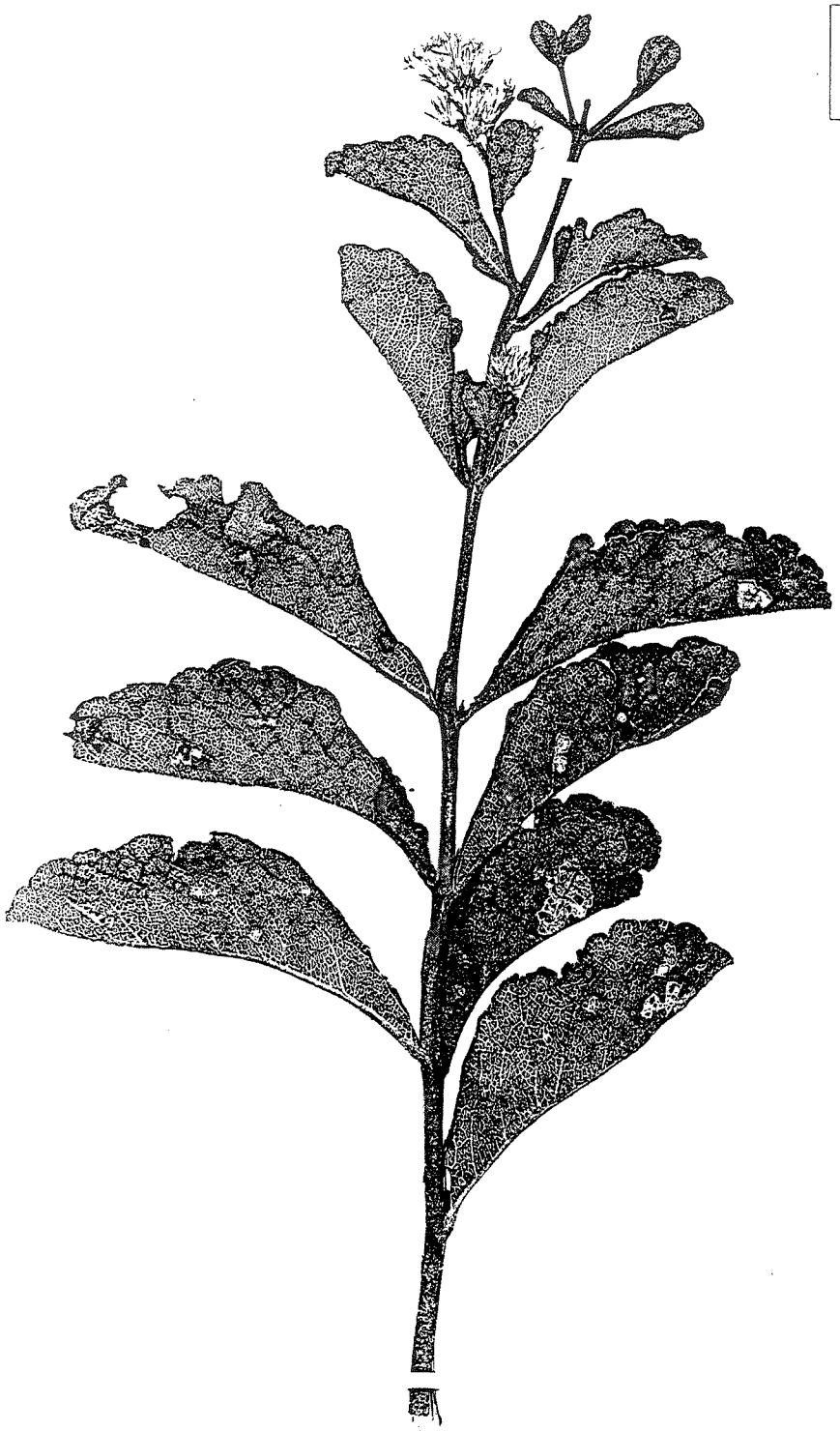
DATA: 23/11/1997

DET.: G. N. Nakajima

DATA: 10.1998

Nº 2191131

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stomatanthes dictyophyllus

PROCEDÊNCIA: Estrada pára a cachoeira dos Rolinhos, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Subarbusto, ca. 1m. Brácteas esverdeadas. Corola e Estigmas creme.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 2838

DATA: 26/IX/1995

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: IV.1997

Nº 2191047

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Stomatanthes pinnatipartitus

PROCEDÊNCIA: Próximo a guarita de Sacramento, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Cerrado. Subarbusto, ca. 1m. Bracteas esverdeadas. Corola e Estigmas creme.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1087

DATA: 29/06/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA

DATA: VI.1994

Nº 2191048

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Trixis glutinosa

PROCEDÊNCIA: Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, Sacramento, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Borda de cerrado. Herbáceo, ca. 0,5m. Corola amarelada. Anteras amareladas.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA, M.B.ALCANTARA & C.A.PRADO LIMA, 2130 DATA: 09/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191507

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Trixis nobilis

PROCEDÊNCIA: Estrada S.Roque-Sacramento, próximo à Torre de observação, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo limpo. Herbáceo, ca. 0,6m. Brácteas esverdeadas. Corola, Anteras e Estigmas amarelos.

Nº 2191508

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO & M.B.ALCANTARA, 1111

DATA: 15/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA

DATA: IV.1998



Trixis vauthieri

PROCEDÊNCIA: Chapadão do Diamante, Parque Nacional da Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Subarbusto ca. 1,2m. Brácteas esverdeadas. Corola e Anteras amareladas. Ramos do estilete esverdeados.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.A.FARINACCIO, 4331 DATA: 29/vi/1997

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: VI.1998

Nº 2191133

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Vernonanthura membranacea

PROCEDÊNCIA: Estrada para a fazenda do Antonio Lopes, beira do rio Santo Antonio, base da Serra Preta (Serra da Goela), Delfinopolis, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo, solo pedregoso. Herbáceo, ca. 1,5m. Brácteas esverdeadas. Corola, Anteras e Estigmas creme-roseos. Flores perfumadas.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 1749 DATA: 23/V/1996

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IX.1997

Nº 2191065

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Vernonanthura viscidula

PROCEDÊNCIA: Estrada para o Retiro de Pedras, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: campo sujo. Subarbusto, ca. 1,0m. Brácteas esverdeadas co ápice vinho. Corola e estilete purpuro.

Nº 2191071

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & M.B.ALCANTARA, 2283 DATA: 14/v/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV. 1998



Vernonanthura westtiniana

PROCEDÊNCIA: Vale da nascente do rio São Francisco, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Subarbusto, ca. 2m. Brácteas vinho. Corola arroxeadas, posteriormente brancas.

Nº 2190933

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

COLETOR: J.N.NAKAJIMA & R.ROMERO, 155 DATA: 21/02/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998



Viguiera hilairei

PROCEDÊNCIA: 19km da sede administrativa, lado direito da estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo úmido após queimada. Subarbusto, ca. 1m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom. Estigmas amarelados.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1068 DATA: 28/06/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191518

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Viguiera robusta

PROCEDÊNCIA: Estrada para Sacramento, 11km da sede administrativa próximo ao Curral de Pedras, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo. Herbáceo, ca. 0,3m. Bracteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom.

COLETOR: R.ROMERO, J.N.NAKAJIMA & F.A.G.GUILHERME, 934

DATA: 18/04/1994

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1998

Nº 2191519

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Viguiera tenuifolia

PROCEDÊNCIA: Morro atrás do centro de visitantes, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo limpo associado a campo rupestre. Herbáceo, ca. 0,7m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom.

COLETOR: J.N.NAKAJIMA, R.ROMERO, V.L.G.KLEIN & M.B.ALCANTARA, 1340

DATA: 25/IX/1995

DET.: J.N.Nakajima

DATA: IV.1998

Nº 2191527

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Wedelia macedoi

OBSERVAÇÕES: Campo sujo com afloramentos rochosos. Herbáceo, ca. 0,3m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada. Anteras marrom-escuro.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1427 DATA: 06/12/1994

DET.: J.N. NAKAJIMA DATA: IV. 1998

Nº 2191526

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Wedelia puberula

PROCEDÊNCIA: Base do morro após o Curral de Pedras, Estrada para Sacramento, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo sujo. Herbáceo, ca. 0,4m. Brácteas esverdeadas. Corola amarelada.

COLETOR: R.ROMERO & J.N.NAKAJIMA, 1506 DATA: 08/12/1994

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2199938

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY



Wunderlichia mirabilis

PROCEDÊNCIA: Morro após a nascente do rio São Francisco, PARNA Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais, Brasil.

OBSERVAÇÕES: Campo rupestre. Arbusto, ca. 1m. Sobre rochas. Anteras cremes. Estigmas creme-amarelados.

COLETOR: R.Romero, J.N.Nakajima, R.Oliveira, P.E.Oliveira & I.Schiavini 2499 DATA: 16/VII/1995

DET.: J.N.NAKAJIMA DATA: IV.1998

Nº 2189946

FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY