



**Eupatorieae Cass. e Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Reserva do Patrimônio Particular
Natural Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil**

Mestranda: Márcia Santos de Castro

Orientador: Prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima



**Eupatorieae Cass. e Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Reserva do Patrimônio Particular
Natural Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil**

Mestranda: Márcia Santos de Castro

Orientador: Prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

C355e
2017 Castro, Márcia Santos de, 1985
 Eupatorieae Cass. e Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Reserva do
 Patrimônio Particular Natural Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil
 [recurso eletrônico] / Márcia Santos de Castro. - 2017.

 Orientador: Jimi Naoki Nakajima.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal.
 Modo de acesso: Internet.
 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.842>
 Inclui bibliografia.
 Inclui ilustrações.

 1. Biologia vegetal. 2. Compostas. 3. Serra do Caraça - Quadrilátero
 Ferrífero (MG). 4. Flora dos cerrados. I. Nakajima, Jimi Naoki, (Orient.)
 II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
 Biologia Vegetal. III. Título.

CDU: 581



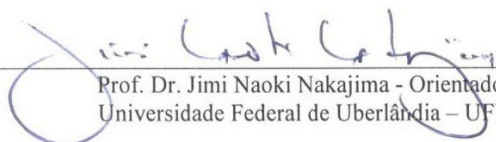
Eupatorieae Cass. e Vernonieae Cass. (Asteraceae) na Reserva do Patrimônio

Particular Natural Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil

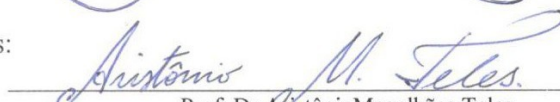
Márcia Santos de Castro


COMISSÃO EXAMINADORA

Presidente:


Prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima - Orientador
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Examinadores:


Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles
Universidade Federal de Goiás - UFG


Prof. Dra. Rosana Romero
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Dissertação aprovada em: 22 / 02 / 2017



Desde que se começa a subir a Serra do Caraça, cresce a beleza da paisagem e do alto descobre-se vastíssimo horizonte e depois uma das mais belas cascatas que eu conheço, que forma lençóis e tanques e corre em fundo vale, estreitando pelas montanhas. Nunca admirei lugar mais grandiosamente pitoresco. O caminho passa por cima da cascata que parece sumir-se de repente. Continuei como anteriormente por dentro da mata e por cima das pedras... Não posso descrever tamanha beleza!"

Auguste de Saint-Hilaire

Dedico a minha vovó (*in memória*), que
me ensinou a ver a beleza das flores, ela
que tinha muito orgulho da neta “que foi
pra esse centro de mundo, ali nas minas e
nos gerais!”

Agradecimentos:

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal pelo o suporte necessário para tornar este trabalho possível.

À CAPES pela concessão da bolsa de mestrado e à FAPEMIG (PPM VIII - Processo CRA-PPM-00385) pelo auxílio financeiro.

A RPPN Santuário do Caraça nas pessoas de Pe. Lauro Palú e da bióloga Aline Abreu, pela concessão da licença para realização deste trabalho.

A Klei Santos pelas belíssimas ilustrações.

Ao *Herbarium Uberlandense* da Universidade de Federal de Uberlândia, toda a estrutura e o suporte disponibilizados foram fundamentais para concretização deste trabalho.

A meu orientador Jimi Nakajima, minha gratidão pela eterna gentileza, respeito e confiança; por ter me aceitado prontamente, quando escrevi-lhe com o desejo de vir prestar a seleção, agradeço ainda a dedicação e disponibilidade na elaboração desse trabalho. Obrigada por acreditar em mim, por todos os ensinamentos científicos, pela orientação, que me proporcionou crescimento; agradeço ainda a paciência, a compreensão e as inúmeras oportunidades oferecidas e por coletar comigo na Serra do Caraça; saiba que para mim é um orgulho ser sua aluna.

À prof. Dra. Rosana Romero, pela inspiração de como ser uma excelente professora, admiro sua postura e sua capacidade de estimular as pessoas a sua volta; por me fazer acreditar que, apesar de tudo, a educação ainda é saída. Obrigada pelas dicas durante o estágio de docência, pela oportunidade de ir coletar na Serra do Cabral, agradeço ainda os ensinamentos em campo, o convívio, as conversas, a amabilidade, a amizade, a boa disposição em todos os momentos e por aceitar fazer parte da minha banca.

Ao prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles por aceitar participar da minha banca e pelas valiosas sugestões na correção desse manuscrito.

À prof. Dra. Juliana Marzinek por aceitar ser membro suplente da minha banca e pelo incentivo a seguir para o doutorado.

À prof. Dra. Livia Echternacht Andrade por me hospedar em sua casa durante a visita ao herbário HUFOP; agradeço também a amizade, o carinho e o apoio dispensado.

À prof. Dra. Silvana Ferreira pelas sugestões, para melhoria de minha dissertação e pelo incentivo de sempre e prontidão à transmissão dos conhecimentos das Asteraceae.

À prof. Dra. Gracineide de Almeida, pelo o incentivo e apoio, pela amizade e carinho e por toda confiança depositada em mim. Por me contagiar com seu entusiasmo no mundo da taxonomia. Sem dúvida, o seu apoio foi essencial, para que eu chegasse até aqui.

Aos professores do PPGBioveg, em especial a Ivan Schiavini, Jimi Naoki Nakajima, Juliana Marzinek, Livia Echternacht Andrade, Marcelo Henrique Ongaro Pinheiro, Maria Cristina Sanches, Orlando Cavallari de Paula e Rosana Romero, com os quais tive a oportunidade de cursar disciplinas, pelos ensinamentos, pelas sugestões e pelo convívio.

À Nívia Mara, secretária da Pós-Graduação, pelo convívio, pela amizade e pela facilidade na documentação do mestrado. Agradeço também, pelas nossas conversas, que não foram poucas, por todas as vezes que cheguei triste à sua sala e saí mais alegre e/ou esperançosa. Obrigada pelas palavras de incentivo, pelos abraços nos momentos difíceis. Foi um prazer conhecê-la.

Aos curadores, técnicos e funcionários dos herbários BHCB, BHZB, HPUC-MG, HUFU, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF e UEC pela atenção dispensada, pelos empréstimos e doações de material coletado.

A Danilo Marques que, mesmo longe fisicamente durante quase todo o mestrado, me ajudou e me consolou inúmeras vezes; obrigada pela amizade, pelo carinho, por compartilhar seu

conhecimento sobre as Vernonieae e pelas discussões sobre otimização do meu trabalho, entre outros assuntos não menos interessantes. Obrigada pela parceria, pelo convívio, pelas palavras de apoio e desejo de sucesso sempre. Você foi uma das pessoas que mais gostei de conhecer nesse mundo de Sinanterólogos.

À Fernanda Contro, pela amizade, pelo carinho, paciência e convívio e por ter me ajudado muito com as Eupatorieae, em especial com as *Mikania* e *Chromolaena*. Obrigada por dividir comigo as angústias e alegrias, ouvir minhas bobagens e por tornar meus dias em UDI menos saudosos, com os nossos passeios. É sempre bom poder contar com você, sua linda.

À Lilian Flávia pela amizade, pelo companheirismo, pelo carinho e paciência; obrigada pelas inúmeras ajudas, por me salvar todas as vezes que aconteceu alguma coisa comigo aqui em UDI. Por me visitar todas as vezes que eu estive doente, pelos inúmeros almoços com sua família, principalmente, em datas comemorativas e por tornar meus dias em UDI menos saudosos. Saiba que com suas conversas eu me tornei uma pessoa melhor. Obrigada por tudo!

À Isabel, Paula, Vinícius e Jean, amigos da taxonomia, pelos bons momentos compartilhados no herbário, pelas conversas e trocas de informações e confirmações de características morfológicas. Agradeço a amizade, o carinho e a generosidade que sempre tiveram comigo. Jean, nunca me esquecerei da carreta furacão e das nossas dancinhas, se não arrasamos na taxonomia, na dança sem dúvidas! Bel e Paulinha obrigada pelas vezes que levaram bolo, pães e doces, para o nosso “papo sempre científico”. É como dizem: - o dinheiro não compra felicidade, mas compra bolo e ninguém que come bolo é infeliz, e se for de milho ainda, não é mesmo Bel e Paulinha?! Agradeço a Bel ainda o auxílio na otimização e formatação do manuscrito, espero um dia retribuir.

Aos amigos do HUFU, Bia, Cida, Lilian Flávia, Lilian, Carol, Nicole, Douglas, Jean, Luana, Gabriela, Ângelo, Karina, Larissa, Claiton, João Vitor, Márcia, Paula, Isabel, Pacheco,

Vinícius, Rafael, Rodolfo, pela amizade e companheirismo. Sentirei saudades de todos vocês e dos momentos compartilhados.

À Cida e Bia, pelos intermináveis desabafos e contagem de dias que faltavam, para eu ir visitar minha família e pela partilha dos bons momentos, pelo auxílio com os materiais de empréstimo e coleta, pelos cafês, pelos abraços e pelos carinhos dispensados.

Aos colegas da Pós-Graduação Ana Maria, Annelise, Fernanda, Isabel, Manu, Mariana, Mariane, Mateus, Pamella, Paula, Roberta, Taynara, Thaís, Vitor e Vinícius pelo convívio durante as disciplinas e momentos que passamos juntos.

À Manu e Pamella companheiras e amigas, pelo carinho imensurável e alegria contagiante. Agradeço também por me terem apresentado o mundo da anatomia e terem feito vê muito mais do que imaginei durante as disciplinas; além dos nossos papos científicos e outros assuntos não menos interessantes, durante nossos cafês, de como não somos obrigada hahaha, dos almoços nos sábados e domingos.

À Ana Paula Caetano, Pamella e Rafael por terem-me ajudado com o tema da minha qualificação. Muito obrigada!

À Ana Cláudia, Ana Flávia (e seus amigos), Bruno e Éric Hattori por terem me hospedado durante as visitas que fiz aos herbários de BHCB e UEC.

A Caetano Oliveira e Éric Hattori, pelo auxílio na identificação e confirmação do material botânico.

À pessoas do pensionato, lugar este que foi minha casa durante 2 anos. Em especial a D. Ivone, agradeço a amizade e o carinho sempre dispensado.

À Livia Grilo e Maclei Damasceno, amigas, companheiras, agradeço o tempo disponibilizado para que meus dias fossem menos saudosos e para que eu tivesse dias melhores em UDI. Obrigada pelo o apoio, a amizade, a torcida, o orgulho e o carinho, qualquer coisa que eu diga será pouco para expressar o quanto eu sou grata por ter vocês como amiga-irmãs. Obrigada!

À amiga Catrine de Almeida, pela amizade, pelo apoio, pelo carinho, pela torcida e o companheirismo desde a graduação. Obrigada pelas conversas animadoras e pelo incentivo durante toda essa jornada de taxonomia.

À família de Bem em especial, ao Sr. Carlos por todas as vezes que foi me buscar no aeroporto, olhe que foram muitas, agradeço a atenção e disponibilidade dispensada. À D. Bela, obrigada por toda a atenção, o carinho e a amizade. Às minhas cunhadas Carla e Cláudia, pela amizade, pela atenção e pelas conversas.

Aos meus familiares que sempre torceram por mim, em especial as tias, Mãezinha e Vivi, as primas Magali e Milena.

A meu bem, Cleber, amigo, companheiro, pelo apoio, por ser tão importante na minha vida. Obrigada por estar a meu lado, me fazendo acreditar que posso ir mais longe do que imagino. Obrigada pela paciência e por ter suportado em vários momentos a minha ausência e claro por ter suportado os meus muitos momentos também. Por isso tudo, este trabalho pôde ser concretizado. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

À minha irmã Iolanda (Iii) pelos momentos de alegria e sofrimento, pelas boas palavras de apoio quando os momentos se tornaram difíceis. Obrigada por ser uma pessoa tão incrível, alegre e divertida. Agradeço ainda pela amizade sincera, pela torcida, pelo carinho, pelo apoio e pelo orgulho. Agradeço também ao meu cunhado Paulo, pela amizade, pelo carinho e por cuidar da minha irmã em vários momentos difíceis em que eu estive ausente.

À minha mãe Madalena, pelo amor com que me mostrou a direção correta e me ensinou a ter fé na vida, pelo exemplo, por sempre me conceder sabedoria nas escolhas dos melhores caminhos, apoio nos estudos, coragem para acreditar, força para não desistir e proteção para me amparar; e por compartilhar todas as alegrias e tristezas comigo.

E finalizo meus agradecimentos por DEUS, já que colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria conseguido realizar esta dissertação.

Sumário

	Página
Resumo	01
Abstract	02
Introdução geral.....	03
Referências	10
Capítulo 1: A tribo Vernoniaceae na RPPN Santuário do Brasil, Minas Gerais, Brasil	
Resumo	14
Introdução	15
Materias e Métodos.....	17
Resultados e discussão	20
Vernoniaceae	20
<i>Chronopappus bifrons</i> (DC. ex Pers.) DC.	28
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob.	30
<i>Echinocoryne holosericea</i> (Mart.) H. Rob.	31
<i>Echinocoryne schwenkiiifolia</i> (Mart.) H. Rob.	32
<i>Eremanthus crotonoides</i> (DC.) Schultz-Bip.	34
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) McLeish	35
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	36
<i>Heterocoma albida</i> (DC. ex Pers.) DC.	38
<i>Hololepis pedunculata</i> (Pers.) DC.	39
<i>Lepidaploa argyrottricha</i> (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob.	40
<i>Lepidaploa eriolepis</i> (Gardner) H. Rob.	42
<i>Lepidaploa gnaphalioides</i> (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob.	43
<i>Lepidaploa remotiflora</i> (L.C. Rich.) H. Rob.	44
<i>Lepidaploa salzmännii</i> (DC.) H. Rob.	45
<i>Lepidaploa vauthieriana</i> (DC.) H. Rob.	46
<i>Lessingianthus linearifolius</i> (Less.) H. Rob.	47
<i>Lessingianthus tomentellus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	48
<i>Lessingianthus vepretorum</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	49
<i>Lychnophora passerina</i> (Mart. ex DC.) Gardn.	50
<i>Lychnophora pinaster</i> Mart.	51
<i>Piptocarpha axillaris</i> Baker	52
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker.	54
<i>Piptolesis ericoides</i> (Less.) Sch. Bip.	55
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob.	57
<i>Vernonanthura mariana</i> (Mart. ex Baker) H. Rob.	58
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Spreng.) Vega & Dematt	59
<i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H. Rob.	60
Agradecimentos	63
Referências	64
Lista de Exsicatas	70
Capítulo 2: A tribo Eupatoriaceae na RPPN Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil	
Resumo	73
Abstract.....	74
Introdução	76
Materiais e Métodos.....	78
Resultados e discussão	89
Eupatoriaceae	89
<i>Adenostemma brasilianum</i> (Press.) Cass	90
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	91
<i>Ageratum fastigiatum</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.	92
<i>Ageratum myriadenum</i> (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob.	93
<i>Austrocritonia velutina</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.	95

<i>Austroeupatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M.King & H. Rob	96
<i>Barrosoa betoniciformis</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	97
<i>Barrosoa organensis</i> R.M. King & H. Rob	98
<i>Chromolaena adenolepis</i> (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob.....	99
<i>Chromolaena barbacensis</i> (Hieron) R.M. King & H. Rob	100
<i>Chromolaena congesta</i> (Hook & Arn.) R.M. King & H. Rob	101
<i>Chromolaena cylindrocephala</i> (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob.....	102
<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob	103
<i>Chromolaena multiflosculosa</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	104
<i>Chromolaena pedalis</i> (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob	105
<i>Grazielia gaudichaudiana</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	106
<i>Grazielia intermedia</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	108
<i>Grazielia serrata</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob	109
<i>Heterocondylus alatus</i> (Vell. Conc.) R.M. King & H. Rob	110
<i>Heterocondylus macrocephalus</i> H. Rob.....	111
<i>Heterocondylus pumilus</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.....	112
<i>Koanophyllon adamantium</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob	113
<i>Koanophyllon thysanolepis</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob	114
<i>Mikania acuminata</i> DC.	119
<i>Mikania buddleiaefolia</i> DC.	120
<i>Mikania camporum</i> B. Robinson	121
<i>Mikania clematidifolia</i> Dusén.	122
<i>Mikania conferta</i> Gardner	123
<i>Mikania decumbens</i> Malme.....	124
<i>Mikania glauca</i> Mart. ex Baker	125
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.....	126
<i>Mikania lasiandrae</i> DC.....	127
<i>Mikania leiolaena</i> DC	128
<i>Mikania lindbergii</i> Baker.....	129
<i>Mikania micrantha</i> Kunth	130
<i>Mikania microdonta</i> DC	131
<i>Mikania microphylla</i> Sch. Bip. ex Baker	132
<i>Mikania oblongifolia</i> DC.....	133
<i>Mikania obtusata</i> DC	134
<i>Mikania officinalis</i> Mart.....	135
<i>Mikania phaeoclados</i> Mart.....	136
<i>Mikania pohliana</i> Sch. Bip. ex Baker.....	137
<i>Mikania pseudogracilis</i> R.M. King & H. Rob.....	138
<i>Mikania ramosissima</i> Gardner	139
<i>Mikania retifolia</i> Sch. Bip. ex Baker	140
<i>Mikania rufescens</i> Sch. Bip. ex Baker	141
<i>Mikania schenckii</i> Hieron.....	142
<i>Mikania sessilifolia</i> DC.....	143
<i>Mikania ternata</i> (Vell.) B.L. Rob	144
<i>Mikania trichophylla</i> DC.....	145
<i>Mikania triphylla</i> Spreng. ex Baker	146
<i>Mikania trinervis</i> Hook. & Arn.	147
<i>Mikania warmingii</i> Sch. Bip. ex Baker.....	148
<i>Praxelis decumbens</i> (Gardner) A. Teles & R. Esteves	149
<i>Pseudobrickellia angustissima</i> (Spreng. ex Baker) R.M. King & H. Rob	150
<i>Pseudobrickellia brasiliensis</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob	151
<i>Stevia urticaefolia</i> Thunb	152
<i>Symphyopappus brasiliensis</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.....	153
<i>Symphyopappus compressus</i> (Gardner) B.L. Rob	154
<i>Symphyopappus cuneatus</i> (DC.) Sch. Bip.....	155
<i>Trichogonia hirtiflora</i> (DC.) Sch. Bip ex Baker	156
<i>Trichogonia villosa</i> Sch. Bip. ex Baker.....	157
<i>Trichogoniopsis adenantha</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	163
<i>Vittetia orbiculata</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	164
Agradecimentos	165

Referências.....	168
Lista de Exsicatas.....	172
Capítulo 3: <i>Chromolaena lineata</i> (Asteraceae: Eupatorieae): uma nova combinação para Brasil	
Resumo	175
Abstract.....	175
Introdução	176
Resultados e discussão	178
Taxonomia.....	178
Distribuição geográfica	179
Habitat.....	179
Status de Conservação	178
Agradecimentos	182
Referências.....	183
Considerações Finais	185

Lista de figuras

Página

1: Mapa de localização do Quadrilátero Ferrífero	04
2: Formação do campo rupestre ocorrentes na RPPN Santuário do Caraça	07
3: Formação florestais ocorrentes na RPPN Santuário do Caraça	08
4: Mapa de localização da RPPN Santuário do Caraça.....	18
5: Ilustração de características diagnósticas Vernonieae	56
6: Ilustração de características diagnósticas Eupatorieae.....	107
7: Ilustração <i>Chromolaena lineata</i>	180
8: <i>Chromolaena lineata</i>	181
9: Distribuição geográfica de <i>Chromolaena lineata</i>	181

Resumo

O Quadrilátero Ferrífero é uma região montanhosa do estado de Minas Gerais, conhecida mundialmente pelas jazidas de minério de ferro. As diversas condições físico-químicas desta região criam ambientes singulares que explicam a riqueza da sua flora. A Serra do Caraça é uma das serras que fazem parte do Quadrilátero Ferrífero, conhecida pela beleza e imponência de seus picos. Esta serra faz parte da segunda maior unidade de conservação particular de Minas Gerais, denominada de Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, que abriga uma rica fauna e flora característica da região. A família Asteraceae se destaca na flora mundial, com 43 tribos, 1.901 gêneros e aproximadamente 30.000 espécies. No Brasil, a família está representada por 280 gêneros e 2.069 espécies. As tribos Eupatorieae e Vernonieae são as maiores em número de espécies (82 gêneros e 609 espécies e 129 gêneros e 1.100 espécies, respectivamente). A partir da compilação de dados na literatura e em bancos de dados de herbários, foram registrados mais de 136 gêneros e 618 espécies de Angiospermas para a Serra do Caraça, das quais 200 espécies pertencem às Asteraceae. Este número representa 1/3 da riqueza na área, confirmando a sua importância para este conjunto orográfico. Em virtude do grande número de espécies e a ausência de estudos taxonômicos de Asteraceae para esta região, este trabalho tem como objetivo realizar o tratamento sistemático das espécies das tribos Eupatorieae e Vernonieae (Asteraceae) na RPPN Santuário do Caraça. As descrições dos táxons foram baseadas nos exemplares provenientes da Serra do Caraça que estão depositados nos herbários BHCB, BHZB, HPUC-MG, HUFU, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF e UEC e em coletas próprias realizadas na área de estudo. Na RPPN Santuário do Caraça foram encontrados 26 gêneros e 90 espécies de Eupatorieae e Vernonieae, que representam mais da 1/2 das espécies de Asteraceae compiladas para a região. A tribo Eupatorieae foi a mais rica em número de espécies (16 gêneros e 63 espécies), enquanto que Vernonieae está representada por 10 gêneros e 27 espécies. *Mikania* Willd. se destaca por ser o gênero com maior riqueza (30 espécies), *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob. apresenta endemismo restrito à Serra do Caraça, *Vernonanthura discolor* é um novo registro para a serra. Para as espécies de cada tribo são apresentadas, chaves de identificação, comentários taxonômicos e ilustrações de características dos táxons pouco representados na literatura. *Chromolaena lineata* é uma combinação nova para o Brasil, com distribuição geográfica nas Serra do Caraça e Serra da Canastra, e para esta é apresentada ilustração, prancha fotográfica, mapa de distribuição geográfica e comentários taxonômicos.

Palavras chave: Compositae, campo rupestre, florística, Quadrilátero Ferrífero.

Abstract

The Iron Quadrangle is a region of the state of Minas Gerais known worldwide for its iron deposits. The diverse physical and chemical conditions of this region create unique environments that explain the richness of its flora. The Serra do Caraça is one of the mountain ranges that are part of the Quadrilátero Ferrífero, known for the beauty and grandeur of its peaks. This mountain is part of the second largest private conservation unit in Minas Gerais, called the Santuário do Caraça Private Natural Heritage Reserve, which houses a rich fauna and flora characteristic of the region. The Asteraceae family stands out in the world flora, with 43 tribes, 1,901 genera and approximately 30,000 species. In Brazil, the family is represented by 280 genera and 2,069 species. The Eupatorieae and Vernonieae tribes are the largest in number of species (82 genera and 609 species and 129 genera and 1,100 species, respectively). From the compilation of data in the literature and in herbarium databases, more than 136 genera and 618 species of Angiosperms were recorded for the Santuário do Caraça, of which 200 species belong to the Asteraceae. This number represents 1/3 of the wealth in the area, confirming its importance for this orographic set. Due to the large number of species and the absence of Asteraceae taxonomic studies for this region, the objective of this work is to carry out the systematic treatment of the species Eupatorieae and Vernonieae (Asteraceae) in the RPPN Santuário do Caraça. The descriptions of the taxa were based on the specimens from the Serra do Caraça that are deposited in the herbariums BHCB, BHZB, HPUC-MG, HUFU, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF and UEC and in their own collections in the study area. In the RPPN Sanctuary of the Caraça were found 26 genera and 91 species of Eupatorieae and Vernonieae, representing more than 1/2 of the species of Asteraceae compiled for the region. Of the total species studied, 16 are endemic to Minas Gerais, and *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob. DC. is endemic the Serra do Caraça. For the species of each tribe are presented, identification keys, taxonomic comments and illustrations of the characteristics of the taxa not represented in the literature. *Chromolaena lineata* is a new combination for Brazil, with geographic distribution in the Serra do Caraça and Serra da Canastra, and for this is presented illustration, photographic plate, map of geographic distribution and taxonomic comments.

Key words: Compositae, Iron Quadrangle, floristics, rock field.

Introdução Geral

O Quadrilátero Ferrífero (QF) é uma região montanhosa do estado de Minas Gerais, formada por estruturas geológicas do Pré-Cambriano, elevadas em seus quatro lados por erosão diferencial (Barbosa & Rodrigues 1967). Foi assim denominado em virtude do rico depósito de minério de ferro, considerado a segunda maior reserva mundial (Dorr 1969). Em decorrência do grande potencial econômico, a região vem se mostrando uma zona de conflito entre os interesses de ordem extrativista e as medidas mitigadoras conservacionistas (Carmo 2010).

O QF localiza-se na porção centro-sul de Minas Gerais e ocupa uma área aproximada de 7.000 Km² (Ruchkys 2007), que abrange os municípios de Barão de Cocais, Belo Horizonte, Belo Vale, Betim, Brumadinho, Caeté, Catas Altas, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Ibirité, Igarapé, Itabira, Itabirito, Itatiaiaçu, Itaúna, Jeceaba, João Monlevade, Mariana, Mário Campos, Mateus Leme, Moeda, Nova Lima, Ouro Branco, Ouro Preto, Raposos, Rio Acima, Rio Manso, Rio Piracicaba, Sabará, Santa Bárbara, Santa Luzia, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Joaquim de Bicas e Sarzedo (Fig. 1) (Borsali 2012).

O QF foi considerado muitas vezes como a porção sul da Cadeia do Espinhaço, em decorrência da proximidade geográfica e da semelhança fisionômica (Almeida-Abreu 1995; Renger & Knauer 1995). Contudo, dados geológicos mostram que apenas o nordeste do QF possui rochas com a mesma composição do Supergrupo do Espinhaço, enquanto que nas demais regiões afloram rochas do Supergrupo Minas (Almeida-Abreu 1995; Oliveira 2010).

A grande diversidade de características hidrológicas, pedológicas, topográficas, geológicas, geomorfológicas, bem como a inserção nos Domínios de Cerrado e Mata Atlântica do QF, criam condições suficientes para explicar a riqueza da flora e endemismo restrito das espécies na região (Drummond et al. 2005; Ruchkys 2007; Borsali 2012).

A região do QF reúne as serras que compõem suas quatro bordas, a norte, a Serra do Curral, ao sul, a Serra do Ouro Branco, ao oeste, a Serra da Moeda, e a leste, o conjunto formado pela Serra do Caraça e pela ponta sul da Serra do Espinhaço (Ruchkys 2007).

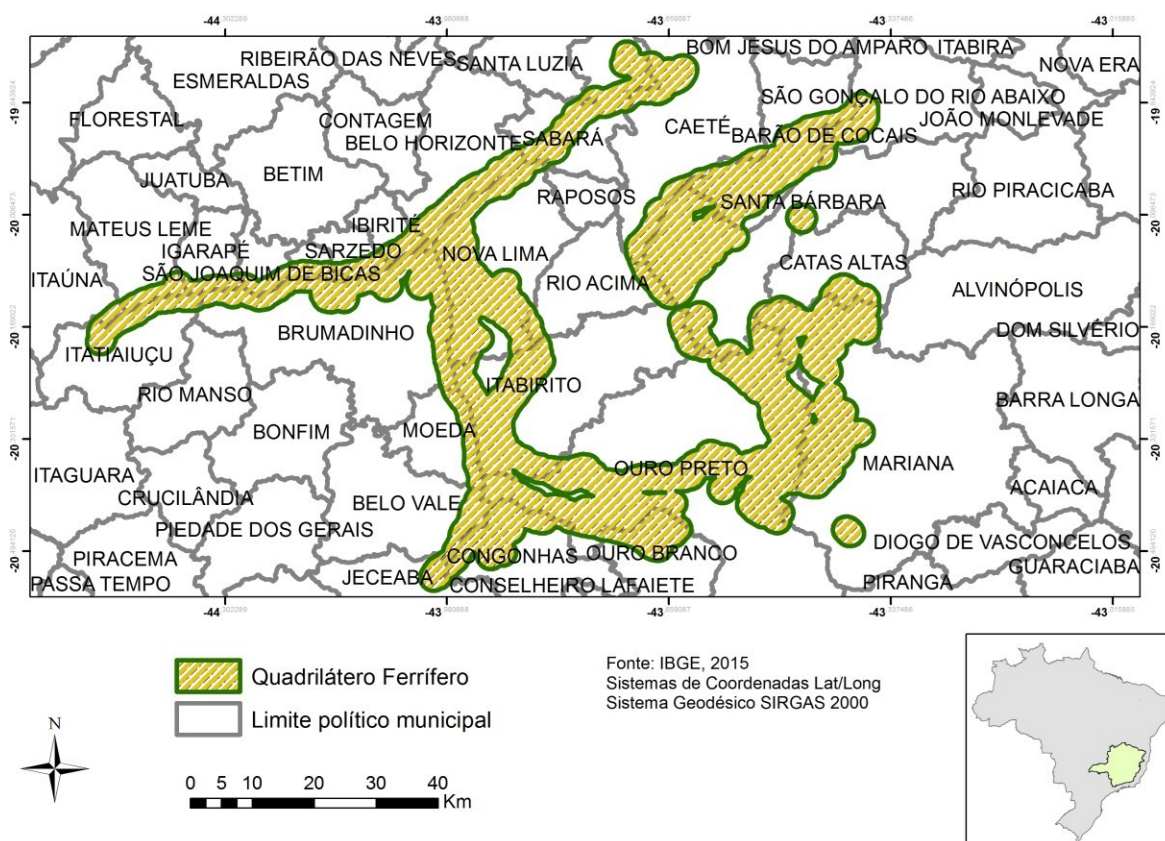


Figura 1 - Mapa de localização do Quadrilátero Ferrífero e área de estudo.

A Serra do Caraça recebeu este nome devido à configuração que a serra apresenta, semelhante ao perfil de uma enorme máscara ou caraça (Silveira 1924; Pabst & Strang 1975). A serra é formada por um conjunto de montanhas com gradiente altitudinal, que varia entre 750 a 2072 m. É a segunda maior Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de Minas Gerais, com 10.187,89 ha, e pertence à Província Brasileira da Congregação da Missão, razão pela qual é denominada de RPPN Santuário do Caraça (Câmara & Murta 2007; ICMBio 2009).

A RPPN Santuário do Caraça localiza-se entre os paralelos 20°03' e 20°12'S e os meridianos 43°16' e 43°33'W, no centro-sul do estado de Minas Gerais, nos municípios de Catas Altas, Santa Bárbara, Mariana e Ouro Preto (PBCM 2013). É uma unidade de conservação de âmbito federal, criada pela Portaria do IBAMA 32/94N (PBCM 2013). Além disso, está inserida entre os Domínios de Cerrado e Mata Atlântica e, por isso, a RPPN integra as Reservas da Biosfera da Serra do Espinhaço Sul e da Mata Atlântica, reconhecidas pela UNESCO em 2005. Ademais, está inscrita na Área de Proteção Ambiental ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte, APA Sul - RMBH (PBCM 2013). E, é ainda um dos divisores de água da bacia hidrográfica do Rio Doce, que encontra-se na porção da sub-bacia do Rio Piracicaba (Deliberação Normativa COPAM nº 09/1994; Ferreira et al. 1994; PIRH-Bacia do Rio Doce 2010; PBCM 2013).

A RPPN Santuário do Caraça é conhecida pela beleza e imponência de seus picos, os quais recebem denominações locais como Pico do Sol (2.072 m a.n.m.), Pico do Inficionado (2.068 m a.n.m.), Pico da Carapuça (1.955 m a.n.m.), Pico do Piçarrão (1.939 m a.n.m.), Pico Canjerana (1.890 m a.n.m.) e Pico da Conceição (1.800 m a.n.m.). Os picos do Sol e do Inficionado são os pontos mais altos do QF (Ottoni, 2012). A flora dos picos é de diferentes formações vegetacionais, no entanto predomina a do campo rupestre (Oliveira 2010).

A vegetação predominantemente da Serra do Caraça é as formações campestres, rodeadas pelas formações florestais. O solo da maior parte do campo campestre é representada por exposições rochosas (quartzitos), com intercalações de solos muito rasos (Neossolos Litólicos), num arranjo de serras com cristas em altitudes variadas, onde são encontradas os campos altomantanos, campos limpos, campos úmidos e campos sujos (Fig. 2a-e). As formações florestais exibem solo Cambissolos Háplicos, que apresenta em geral uma textura argilosa, e em faixas estreitas ao longo dos cursos d'água ou sobre algumas

encostas adjacentes a eles, são encontradas as floresta ciliares úmidas, floresta mesofíticas, florestas semidecíduas e floresta nebulares (Fig. 3a-e) (Carvalho-Filho et al. 2010; Oliveira 2010).

Desde o início do século XIX, a composição florística da RPPN Santuário do Caraça é alvo de interesse de muitos botânicos, começando com Saint-Hilaire (1817), Martius (1818) e Silveira (1924). Mais tarde, com os trabalhos de Morais & Lombardi (2006), Mota (2006), Oliveira (2010), Borsali (2012), Augsten (2015). A partir da compilação de dados na literatura e em bancos de dados de herbários foram registrados 120 famílias, 136 gêneros e 618 espécies de Angiospermas (Augsten 2015), das quais 200 espécies são pertencentes às Asteraceae, demonstrando assim, a importância delas para o conjunto orográfico.

A família Asteraceae se destaca por suas espécies serem bem representadas nas regiões montanhosas e savânicas (Hind 1993). É considerada a maior dentre as Eudicotiledôneas e a segunda maior entre as Angiospermas, com 1.901 gêneros e aproximadamente 30.000 espécies, o que equivale a 10% de toda flora fanerogâmica mundial (Funk et al. 2009; The Plant List 2016). No Brasil, está representada por 280 gêneros e 2.069 espécies, destas 1.317 são endêmicas do país; em Minas Gerais ocorrem 185 gêneros e 1.075 espécies, das quais 216 são endêmicas do estado (BFG 2015).

As Asteraceae são reconhecidas pela inflorescência em capítulo, que é um receptáculo circundado por brácteas involucrais, com eixo plano, côncavo ou convexo, de onde saem às flores sésseis, actinomorfas, pentâmeras, com corola tubulosa; o androceu apresenta estames sinânteros e exposição secundária do pólen; o gineceu exibe ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, com um único óvulo basal; e fruto é do tipo cipsela com cálice modificado em pápus, este persistente ou não (Funk et al. 2009).



Figura 2 – a-f. Formação do campo rupestre ocorrentes na RPPN Santuário do Caraça. a. campo úmido; b-e-f campo sujo; c. campo altomontano; d. campo limpo. [Fotos. (A-B-C) Oliveira, C.T 2010; (D) Mota, R.B 2006; (E-F) Castro, M.S.]



Figura 3 – a-f. Formação florestais ocorrentes na RPPN Santuário do Caraça. a-d-e. Floresta ciliar úmida, b. Floresta semidecídua, c. Floresta mesofítica, f. Floresta Nebular [Fotos. (F) Oliveira, C.T. 2010; (B-D) Mota, R.C. 2006; (A-C-E) Castro, M. S.]

Em termos filogenéticos, a família é monofilética e está circunscrita a ordem Asterales, sustentada por sinapomorfias morfológicas e moleculares (APG, 2016). De acordo com a classificação proposta por Funk et al. (2009), a família está dividida em 12 subfamílias e 43 tribos. Eupatorieae e Vernonieae são tribos que se destacam entre as Asteraceae, pelo número de espécies descritas mundialmente, com 182 gêneros reunidos em 2.200 espécies e 129 gêneros e ca. 1.100 espécies, respectivamente (Hind & Robinson 2007; Keeley et al. 2007; Keeley & Robinson 2009).

Apesar das notáveis diferenças morfológicas entre Eupatorieae e Vernonieae, seus táxons são comumente confundidos, uma vez que compartilham características como capítulos discóides, flores com corola rósea, lilás, não amarela e ramos do estilete longo (Bremer 1994). Contudo, os representantes de Eupatorieae exibem folhas geralmente opostas, lobos da corola curtos e ramos do estilete clavados, sem pilosidade abaixo do ponto de bifurcação, enquanto que as Vernonieae apresentam folhas geralmente alternas, lobos da corola longos e ramos do estilete com pilosidade abaixo do ponto de bifurcação (Robinson 1984; Bremer 1994).

As tribos Eupatorieae e Vernonieae são bem representadas em número de espécies no estado de Minas Gerais com 50 gêneros, 310 espécies e 39 gêneros, 264 espécies, respectivamente (BFG 2015). Apesar disto, somente os trabalhos de Almeida (2008), Oliveira (2010), Borsali (2012) e Augsten (2015) foram realizados para a flora da região do QF, que tratam-se, principalmente, de levantamentos florísticos gerais, exceto Almeida (2008), que realizou o tratamento taxonômico.

Os estudos envolvendo as Asteraceae na RPPN Santuário do Caraça são resumidos as "*checklists*" (Oliveira 2010; Augsten 2015), e apesar disto indicam que 1/3 da riqueza da flora da região se deve a família. Tendo em vista o grande número de espécies de Asteraceae e a ausência de estudos taxonômicos, este trabalho tem como objetivo realizar o tratamento

sistemático das espécies das tribos Eupatorieae e Vernonieae (Asteraceae) na RPPN Santuário do Caraça, contribuindo para o conhecimento das Asteraceae na flora da região do Quadrilátero Ferrífero.

Referências

- Alkmim, F.F. & Marshak, S. 1998. Transamazonian Orogeny in the Southern São Francisco Craton Region, Minas Gerais Brazil: Evidence for a Paleoproterozoic collision and collapse in Quadrilátero Ferrífero. *Precamb.* 90: 29-58.
- Almeida, G.S.S. 2008. Asteraceae Dumort. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008. 365p.
- Almeida-Abreu, P.A. 1995. O Supergrupo Espinhaço da Serra do Espinhaço Meridional (Minas Gerais). O Rifte, a Bacia e o Orógeno. *Geonomos* 3(1): 1-18.
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society.* 181: 1-20.
- Augsten, M. 2015. Flora Fanerogâmica da Serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil: composição florística e o paradoxo das áreas exaustivamente coletadas. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Belo Horizonte, Belo Horizonte. 73p.
- Barbosa, G.V. & Rodrigues, D.M.S. 1967. Quadrilátero Ferrífero. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 130p.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Borsali, E.F.A. 2012. Flora vascular endêmica do quadrilátero ferrífero, Minas Gerais, Brasil: Levantamento das espécies e padrões de distribuição geográfica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Minas Gerais. 189p.
- Bremer, K. 1994. Asteraceae: cladistics and classification. Timber Press, Portland, Oregon. 752p
- Câmara, T. & Murta, R. 2007. Quadrilátero Ferrífero: biodiversidade protegida. Belo Horizonte. 199p.
- Carmo, F.F.D. 2010. Importância ambiental e estado de conservação dos ecossistemas decangas no Quadrilátero Ferrífero e proposta de áreas-alvo para a investigação e proteção da biodiversidade em Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 90p.
- Carvalho-Filho, A.; Curi, N. & Shinzato, E. 2010. Relações solo-paisagem no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. *Edgar. Relações solo-paisagem no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. Pesquisa agropecuária brasileira.* [online]. 2010, vol.45, n.8, Pp.903-916. ISSN 0100-204X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2010000800017>. Acesso em 28 de abril 2015.

- Dorr, J.V.N. 1969. Physiographic, stratigraphic and structural development of Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. U.S. Geological Survey Professional Paper 641: 1-110.
- Drummond, G.M.; Martins, C.S.; Machado, A.B.M; Sebaio, F.A. & Antonini, Y. 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. 2a ed. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 222p.
- Ferreira, S.A.D.; Santana, D.P.; Fabris, J.D.; Curi, N.; Nunes filho, E. & Coey, J.M.D. 1994. Relações entre magnetização, elementos traços e litologia de duas sequências de solos do Estado de Minas Gerais. R. Bras. Ci. Solo 18: 167-174.
- Funk, V.A.; Susanna, A.; Stuessy, T.F. & Bayer, R.J. 2009. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Vienna. 965p.
- Hind, D.J.N. 1993. Notes on the Compositae of Bahia: I Kew Bulletin 48: 245-277.
- Hind, D.J.N. & Robinson, H. 2007. Tribe Eupatorieae Cass. In: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.) *Flowering Plants. Eudicots: Asterales*. In: Kubitzki, K. (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Pp. 510-574.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Relatório Resumido das RPPN por estado. 2009. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/rppn/index.php?idmen=73>. Acesso em 01 de fevereiro 2015.
- Keeley, S.C. & Robinson, H. 2009. Vernonieae. In Systematics, evolution and biogeography of Compositae, eds. V. A. Funk, A. Susanna, T. F. Stuessy, and R. J. Bayer. Wien: IAPT. Pp. 439-469.
- Keeley, S.C. & Robinson, H. 2009. Vernonieae. In Systematics, evolution and biogeography of Compositae, eds. V. A. Funk, A. Susanna, T. F. Stuessy, and R. J. Bayer. Wien: IAPT. Pp. 439-469.
- Keeley, S.C.; Forsman, Z.H. & Chan, R. 2007. A phylogeny of the “evil tribe” (Vernonieae: Compositae) reveals Old/New World long distance dispersal: support from separate and combined congruent datasets (trnL-F, ndhF, ITS). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 89-103.
- Moraes, P.O & Lombardi, J.A. 2006. A Família Myrtaceae na Reserva Particular do Patrimônio Natural da Serra do Caraça, Catas Altas, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* 7(1):3-32.
- Mota, R.C. 2006. Orchidaceae na Serra do Caraça, Minas Gerais: Levantamento florístico e o estudo taxonômico da subfamília Epidendroideae. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 310p.
- Oliveira, C.T. 2010. A flora do Complexo rupestre altomontano da serra do Caraça (Minas Gerais) e suas relações fitogeográficas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais. 96p.

Otoni, C.G. F. 2012. Serra do Caraça. Formato. Belo Horizonte, Minas Gerais. Ed. V & M do Brasil. Formato. 254p.

Pabst, G. & Strang, H.E. 1975. Orquídeas na Serra do Caraça. In: Congresso Nacional de Botânica, 26. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 1977. Pp. 435-442.

PIRH-Bacia do Rio Doce. 2010. Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce. Consórcio Ecoplan – Lume. 97p. Disponível em http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2015/01/PARH_Piracicaba.pdf. Acesso em 22 de abril 2015.

PBCM. 2013. Província Brasileira da Congregação da Missão. Plano de ação para a RPPN do Caraça, Minas Gerais. 2013. 356p. Disponível em Acesso em 22 de abril 2015.

Renger, F.E. & Knauer, L.G. 1995. Espinhaço - quo vadis ? (onde está? – aonde vai?) A evolução dos conhecimentos sobre a Cordilheira do Espinhaço Meridional em Minas Gerais entre 1979 e 1995. Geonomos 3(1): 31-39.

Robinson, H. 1984. Style Rotation in the Asteraceae. Taxon 33: 400-404.

Ruchkys, Ú.D.A. 2007. Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a criação de um geoparque da UNESCO. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 211p.

Saint-Hilaire, A. 1830. Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais. In: Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: Edusp. 2000.

Silveira, A.A. 1924. Narrativas e Memórias. Vol. II. Na região do Caraça. Imprensa Oficial, Belo Horizonte, Minas Gerais. Pp. 445-474.

The Plant List. 2016. Version 1.1. Publicado na Internet. Disponível em <http://www.theplantlist.org/>. Acesso em 8 janeiro 2017.

Viveros, R.S. 2010. Pteridófitas da Serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 251p.

Von-Martius. C. 1817-1820. Viagem que revelou a Biodiversidade In: SPIX, J.B. & MARTIUS, C.F.P. Viagem pelo Brasil: 1817-1820 (3 vols.), São Paulo, SP. Edusp e Belo Horizonte, MG. Itatiaia, 1981.

Capítulo 1: Vernonieae Cass. (Asteraceae) na RPPN Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil³

Vernonieae Cass. (Asteraceae) in the Private Reserve Natural Patrimony Caraça Sanctuary, Minas Gerais, Brazil

Márcia Santos de Castro^{1,2} & Jimi Naoki Nakajima¹

1. Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Rua Ceará s/n, Campus Umuarama, 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil.

2. Autor correspondência: mcastrobioveg@gmail.com

3. Segue as normas da Revista Rodriguésia.

Resumo:

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça é a segunda maior unidade de conservação particular de Minas Gerais com 10.187 hectares, e encontra-se inserida no domínio geomorfológico do Quadrilátero Ferrífero. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da diversidade de Asteraceae do Quadrilátero Ferrífero, realizou-se o tratamento taxonômico de Vernonieae na RPPN Santuário do Caraça. A tribo está representada por 10 gêneros e 27 espécies, sendo os gêneros mais ricos em espécies *Lepidaploa* (6 spp), *Vernonanthura* (4 spp.), *Eremanthus* e *Lessingianthus* (3 spp. cada). Os demais gêneros *Echinocoryne*, *Lychnophora* e *Piptocarpha* possuem 2 espécies cada, e *Cyrtocymura*, *Heterocoma*, *Hololepis* e *Piptolepis* possuem 1 espécie cada. Das espécies encontradas, sete são endêmicas de Minas Gerais e são encontradas em campo rupestre: *Chronopappus bifrons* (DC. ex Pers.) DC., *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC., *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC., *Lepidaploa vauthieriana* (DC.) H. Rob., *Lychnophora pinaster* Mart. e *Piptolepis ericoides* (Less.) Sch. Bip. Destas, *Heterocoma albida* é a única que apresenta distribuição restrita aos campos rupestres e campos altimontanos da Serra do Caraça e do Planalto de Diamantina. Para o tratamento sistemático são apresentados uma chave de identificação, descrições, comentários taxonômicos e ilustrações de características dos táxons pouco representados na literatura.

Palavras-chave: campo rupestre, Compositae, Quadrilátero Ferrífero, taxonomia.

Abstract

The "Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça" is a second largest private conservation unit of Minas Gerais state, Brazil, with 10.187 hectares, and it is inserted in the geomorphological domain of the Iron Quadrangle, one of the largest iron deposits of the world. In order to contribute with the knowledge about a diversity of Asteraceae of the Iron Quadrangle, the taxonomic treatment of Vernonieae tribe in the RPPN Sanctuary of Caraça is carried out. The tribe is represented by 10 genus and 27 species. The most diverse genera are *Lepidaploa* (6 spp), *Vernonanthura* (4 spp.), *Eremanthus* and *Lessingianthus* (3 spp. each). The other genus *Echinocoryne*, *Lychnophora* and *Piptocarpha* have 2 species each and *Cyrtocymura*, *Heterocoma*, *Hololepis* and *Piptolepis* have 1 species each. Of the species found in this area, seven are endemic to Minas Gerais, found in areas of highland mountains: *Chronopappus bifrons* (DC. Ex Pers.) DC., *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC., *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC., *Lepidaploa vauthieriana* (DC.) H. Rob., *Lychnophora pinaster* Mart. and *Piptolepis ericoides* (Less.) Sch. Bip. Of these, *Heterocoma albida* is the only one that is endemic of the Caraça Range and the Diamantina Plateau. A key identification, descriptions, taxonomic comments and illustrations of the taxa not represented in the literature are presented.

Key words: "Campos rupestres, Compositae, Iron Quadrangle, taxonomy.

Introdução

Asteraceae Bercht. & J. Presl (Composite Giseke) é considerada a segunda maior família de Angiospermas em número de espécies já descritas, contemplando 1.600–1.700 gêneros e aproximadamente 23.000–30.000 espécies, o que equivale a 10% de toda flora fanerôgamica mundial (Funk et al. 2009). A família tem ampla distribuição nos trópicos e subtropicais, ocorrendo em todos os continentes, exceto na Antártida (Pruski & Sancho 2004).

No Brasil, a família está representada por 280 gêneros e 2.069 espécies, das quais 1.317 são exclusivas do país (BFG 2015). As espécies são comumente encontradas em formações campestres, cerrados, campos de altitude, e menos frequentes em formações florestais (Nakajima & Semir 2001). Seus representantes são reconhecidos pela inflorescência em capítulo, que é formada pelas flores inseridas em um receptáculo circundado por brácteas involucrais, estilete bifido, anteras sinânteras com exposição secundária do grão de pólen, ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, e fruto do tipo cipsela, com a inserção de uma pápus na porção apical deste (Anderberg et al. 2007).

A tribo Vernoniae Cass. é considerada a quinta maior dentre as 43 tribos reconhecidas na classificação da família, apresenta distribuição pantropical e centro de diversidade na África e no Brasil, compreendendo 129 gêneros e ca. 1.100 espécies (Keeley et al. 2007; Keeley & Robinson 2009).

No Brasil, são registrados 51 gêneros e 433 espécies, das quais 341 são exclusivas do país; sendo o estado de Minas Gerais o mais rico em número de espécies, com 39 gêneros e 262 espécies, destas 70 espécies são endêmicas (BFG 2015).

Diversos estudos envolvendo as *Vernonieae* vêm sendo realizados em Minas Gerais, com destaque para os estudos de Nakajima (2000), Hind (2003), Almeida (2008), Borges et al. (2010), Marque (2013) e Soares (2012), que fizeram tratamentos taxonômicos da tribo, Leitão-Filho & Semir (1987), Grandi et al. (1988), Pirani et al. (1994), Romero & Nakajima (1999), Mendonça & Lins (2000), Nakajima & Semir 2001, Hatschbach et al. (2006), Drummond et al. (2008), Martins et al. (2007), Viana & Lombardi (2007), Soares & Nakajima (2008), Stehmann & Sobra (2009). Nakajima et al. (2013), fizeram a listagem das espécies endêmicas, ameaçadas ou não em diversas regiões do estado. Alguns trabalhos pontuais descreveram novos táxons como Macleish (1984), Robinson (1979, 1981, 1992, 1995, 1999), Semir (2004), Dematteis (2007), Borges & Dematteis (2008), Loeuille et al. (2012a, 2012 b), Loeuille et al. (2013); Semir & Loeuille (2014), Marques & Dematteis (2016), Loeuille & Roque (2017).

A maioria dos levantamentos florísticos e taxonômicos é realizado na Serra do Espinhaço; são poucos os estudos envolvendo a tribo *Vernonieae* e até mesmo as *Asteraceae* na região do Quadrilátero Ferrífero (QF), somente os estudos de Grandi et al. (1988), Oliveira (2010), Borsali (2012), Teles & Hattori (2012) e Augsten (2015), que listaram espécies de *Asteraceae* para as serras do conjunto orográfico e Almeida (2008), que realizou o tratamento sistemático da família para uma parte da região.

O QF têm como marcos os municípios de Itabira, a nordeste, Mariana, a sudeste, Congonhas, a sudoeste, Itaúna, a noroeste, e abrange Nova Lima, Sabará, Santa Bárbara, Itabirito e Ouro Preto, além da capital Belo Horizonte (Ruchkys 2007). Este é um dos blocos de estrutura geológica mais importante do mundo, dada a grande riqueza mineral ali existente, particularmente ferro e ouro (Jacobi & Carmo 2008a; Jacobi & Carmo 2008b). Em virtude disto, a pressão antrópica no conjunto orográfico é extrema, sendo necessárias unidades de

conservação para a proteção da diversidade faunística e florística que ocorrem nos ecossistemas da região.

A Reserva Particular do Patrimônio Particular Natural (RPPN) Santuário do Caraça, conhecida como Serra do Caraça, encontra-se inserida no domínio geomorfológico do Quadrilátero Ferrífero. É a segunda maior unidade de conservação particular de Minas Gerais, com 10.187,89 ha, pertence à Província Brasileira da Congregação da Missão (PBCM 2013).

A flora da RPPN Santuário do Caraça é alvo de interesse de muitos botânicos há centenas de anos (egs. Saint-Hilaire 1817, Martius 1818, Silveira 1924, Moraes & Lombardi 2006, Mota 2006, Oliveira 2010, Borsali 2012, Augsten 2015) e tem se intensificado nas últimas décadas com os estudos realizados por Oliveira (2010) e Augsten (2015) na RPPN Santuário do Caraça, apontaram que 1/3 da riqueza da flora conhecida até o presente momento, pertence à família Asteraceae.

Apesar da reconhecida importância da família na composição florística da serra, ainda não houve tratamento sistemático. Em vista disso, o presente estudo tem como objetivo apresentar o tratamento taxonômico das espécies de Vernonieae na RPPN Santuário do Caraça, fornecendo chave de identificação das espécies, descrições, comentários taxonômicos e ilustração de características diagnósticas e pouco conhecida na literatura.

Materiais e Métodos

A RPPN Santuário do Caraça encontra-se localizada no extremo leste do Quadrilátero Ferrífero, sob as coordenadas de 20°06'S e 43°27' W, com altitudes máximas de 2.072 m, e com 10.187,89 há de área, abrange parte dos municípios de Catas Altas, Santa Bárbara e Mariana (Camargo 2001; Mota 2006) (Fig. 4).

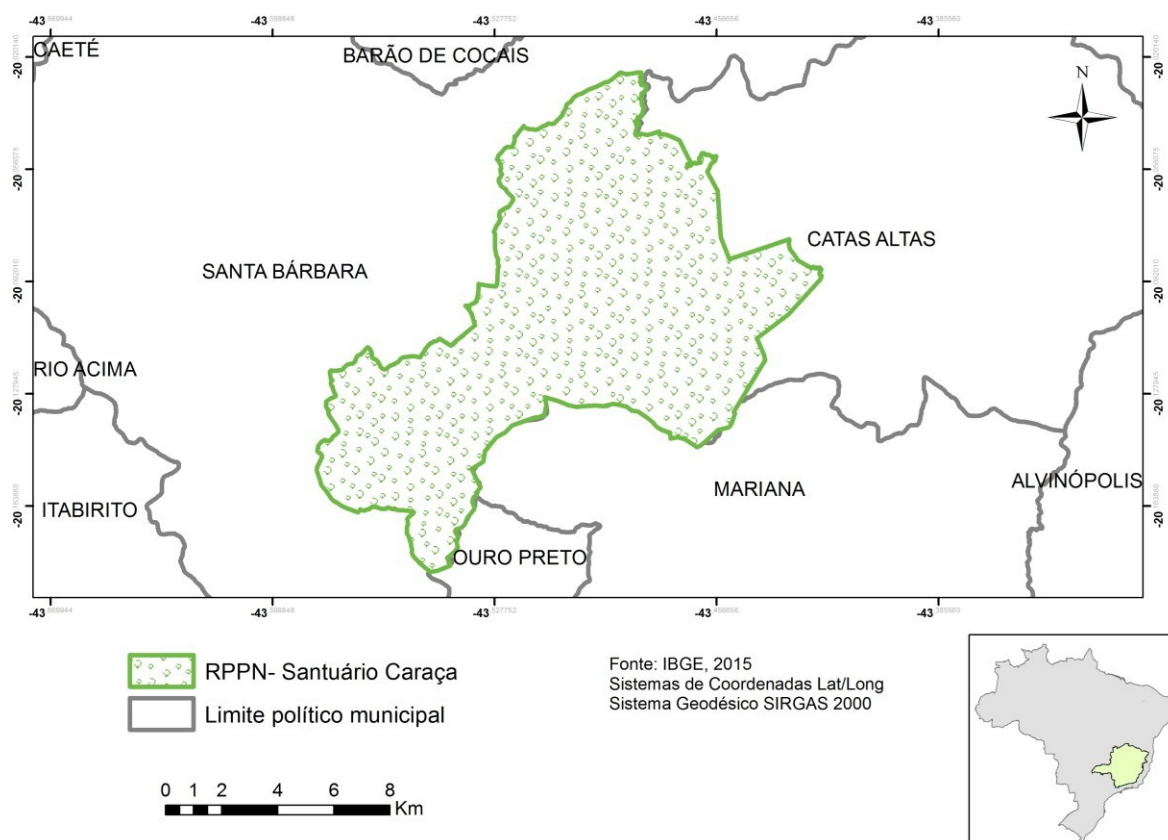


Figura 4. Mapa de localização da RPPN Santuário do Caraça.

A morfologia do relevo da Serra do Caraça é acidentada, formado por um vale, de fundo relativamente plano e pouco ondulado, cercado por cristas que lhe conferem o aspecto de um anfiteatro muito alongado, cortado pela bacia do ribeirão Caraça (PBCM 2013). Desníveis abruptos separam o fundo do vale das cristas circundantes cuja altimetria atinge os 2.072 m, no Pico do Sol, Pico do Inficionado (2.068 m), Pico da Carapuça (1.955 m), Pico da Canjerana (1.906 m) e Pico da Conceição (1.820 m) (Ferreira et al. 1978). A altimetria do relevo determina a amenização da tropicalidade do clima regional por atuar como uma barreira natural (Ferreira et al. 1978; PBCM 2013).

De acordo com terminologia de Köppen, o clima da RPPN é temperado úmido com invernos secos e verão ameno e temperatura máxima inferior a 22°C (Antunes 1986). Os nevoeiros são frequentes, ocorrem geadas intensas no inverno (Ferreira et al. 1978),

alcançando temperaturas negativas nas serras mais altas, onde são comuns chuvas orográficas e a precipitação média anual é superior a 1.500mm (Brandão et al. 1994).

A Serra do Caraça situa-se entre dois grandes domínios brasileiros, o Cerrado e a Mata Atlântica, possui predominantemente formações campestres, rodeadas por formações florestais. Nas formações campestres o solo é representado por exposições rochosas (quartzitos), com intercalações de solos muito rasos (Neossolos Litólicos) e apresenta fitofisionomias como campo altimontano, campo limpo e campo sujo. Já as formações florestais o solo é do tipo Cambissolos Háplicos, que apresenta em geral uma textura argilosa, e em faixas estreitas ao longo dos cursos d'água ou sobre algumas encostas adjacentes a eles e as fitofisionomias são compostas por floresta ciliar, floresta de galeria, floresta mesofítica, floresta nebulosa e floresta semidecídua (Mota et al. 2006; Carvalho-Filho et al. 2010; Oliveira 2010).

As descrições das espécies e da tribo tiveram como fonte principalmente as exsicatas coletadas na Serra do Caraça e depositadas nos herbários BHCB, BHZB, HPUC-MG, HUFU, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF e UEC (Thiers 2017), bem como coletas próprias realizadas pelos autores. Uma expedição à campo foi realizada em outubro de 2016, para conhecimento da área, observação, registro fotográfico e coleta de exemplares por meio do caminhar aleatório (Filgueiras et al. 1994). Todo exemplar coletado foi processado seguindo as técnicas usuais em taxonomia vegetal (Fidalgo & Bonani 1984) e incorporado ao acervo *Herbarium Uberlandense* (HUFU) do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.

A terminologia utilizada para as características morfológicas vegetativas foi baseada em Radford et al. (1986) e Gonçalves & Lorenzi (2007), enquanto que para as características reprodutivas seguiu-se a proposta de Robinson (1999) e Roque & Baustista (2008). Para o fruto utilizou-se o termo cipsela, que de acordo com Marzinek et al. (2008), é o termo mais

adequado para o fruto de Asteraceae. Para o tipo de cerdas do pápus utilizou-se a proposta de Small (1919). Para a confecção da chave de identificação e para as descrições foram utilizadas as características observadas nas plantas.

Apenas a distribuição geográfica restrita das espécies que não constam na Flora do Brasil, é citada. As demais espécies podem ser consultadas na base de dados *online* do sítio <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>, enquanto que as fotografias digitais das exsicatas e as etiquetas dos espécimes encontrados estão disponíveis do Herbário Virtual Re flora no sítio <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbariovirtual>.

A lista de espécies com algum grau de ameaça foi retirada da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, sob a supervisão de Nakajima (2013), enquanto que a lista de espécies endêmicas de Minas Gerais foi baseada nos dados disponíveis da Fundação Biodiversitas no sítio <http://www.biodiversitas.org.br/cdlistavermelha/default.asp>.

O material examinado é mencionado quando há ocorrências de apenas um ou dois exemplares testemunho, para cada espécie estudada na área, enquanto que o material selecionado é apresentado devido ao grande número de espécimes analisados e para isso foram selecionados apenas dois exemplares testemunho por espécie descrita e os demais exemplares analisados constam na lista de coletores (Apêndice I).

Dados de floração, frutificação e habitats foram extraídos das etiquetas dos espécimes analisados.

Resultados e Discussão

Vernonieae Cass., J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 88: 203–204. 1819.

Ervas anuais ou perenes, lianas, subarbustos a árvores; caule com ramos pubescentes ou glabros, comumente glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, ocasionalmente rosuladas basais,

raramente opostas, verticiladas, inteiras, partidas, sésseis, pecioladas. **Capitulescência** cimoso, corimboso, panícula, gloméruloso, ocasionalmente sinflorescência, capítulos isolados. **Capítulos** homógamos, discóides, sésseis, subsésseis, pedunculados, subtendidos ou não por brácteas subinvolucrais foliáceas; brácteas involucrais 2–10 séries, raramente uma única série, geralmente imbricadas, escuras, escariosas, foliáceas, persistentes, caducas; receptáculo plano, convexo, epaleáceo, glabro, piloso, raramente alveolado, paleáceo, espinhoso, escamoso. **Flores** geralmente 5-lobadas, 1 a muitas flores por capítulo, monoclinas; corola actinomorfa, ocasionalmente zigomorfa, às vezes glandulosa, pilosa, serícea, púrpura, magenta, lilás, alva, lavanda, rósea, azul, branca, raramente amarela; anteras calcaradas, ecaudadas, apêndices apicais obtusos ou agudos, glabro, glandulosos, eglandulosos, base sagitada, obtusa, aguda, ocasionalmente caudada, calcarada, colar cilíndrico; estilete apêndices apicais agudos, raramente obtusos, pilosos, ocasionalmente glabros, dorsalmente pilosos, tricomas abaixo do ponto de bifurcação, ramos delgados, semi-cilíndricos. **Cipselas** oblongas, obovóides, obcônicas, cilíndricas, costadas, anguladas, raramente ou levemente achatadas, seríceas, glabras, ocasionalmente glandulosas, carpópodio assimétrico, simétrico, anuliforme, cilíndrico, inconspícuo. **Pápus** geralmente bisseriado, série externa geralmente reduzida, frequentemente paleáceo, série interna maior, geralmente cerdosa, raramente escamiforme, achatada.

Na RPPN Santuário do Caraça, a tribo Vernonieae está representada por vinte e sete espécies, distribuídas em dez gêneros. Os gêneros mais diversos são *Lepidaploa* (Cass.) Cass. Com seis espécies, *Vernonanthura* H. Rob., com quatro espécies, seguido de *Eremanthus* Less. e *Lessingianthus* H. Rob., com três espécies cada. Os demais gêneros *Echinocoryne* H. Rob., *Piptocarpha* R.Br. e *Lychnophora* Mart. exibem duas espécies cada, enquanto que

Cyrtocymura H. Rob., *Heterocoma* DC., *Hololepis* DC. e *Piptolepis* Sch. Bip. apresentam uma espécie cada.

Vernonanthura discolor (Spreng.) H. Rob. é uma ocorrência nova para a RPPN Santuário do Caraça, a espécie é arbórea, comumente encontrada nas florestas mesofíticas, próximo a cursos d'água.

A espécie mais frequentemente encontrada em quase todas as formações vegetacionais foi *Eremanthus erythropappus* (DC.) McLeish. Esta foi encontrada em campo rupestre, campo altimontano e floresta mesofítica, em solos arenosos, litólicos e/ou argilosos, próximo a cursos d'água, demonstrando assim, o genótipo melhor adaptado a diferentes ambientes. De acordo com Carvalho et al. (2010), na Serra do Caraça, principalmente no vale intramontano, o relevo é relativamente suave, apresenta pelo menos dois níveis topográficos, que predomina uma vegetação quase exclusivamente constituída por candeias, *Eremanthus erythropappus*, evidenciando assim a importância da espécie para o conjunto orográfico. Apesar da ampla ocorrência, não foram verificadas mudanças fenotípicas da morfologia externa da espécie. As demais espécies foram encontradas, principalmente, em campo rupestre, particularmente nas fendas ou sobre as rochas, em solos mais rasos, do tipo arenoso e/ou litólico, ocasionalmente pedregoso.

Das espécies de Vernonieae encontradas na RPPN Santuário do Caraça, sete são endêmicas do estado de Minas Gerais, encontradas em campo rupestre como *Chronopappus bifrons* (DC. ex Pers.) DC., *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC., *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC., *Lepidaploa vauthieriana* (DC.) H. Rob., *Lychonophora pinaster* Mart. e *Piptolepis ericoides* (Less.) Sch. Bip. Destas, *Heterocoma albida* apresenta distribuição restrita aos campos rupestres e campos altomontanos da Serra do Caraça e do Planalto de Diamantina.

Heterocoma albida consta na lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção como criticamente em perigo (CR), enquanto que *Chronopappus bifrons* aparece na categoria vulnerável (VU) e *Lepidaploa gnaphalioides* (Sch. Bip. ex Baker) consta na categoria em perigo (EN) (Nakajima et al. 2013). As espécies endêmicas de uma região indicam uma forte especificidade de habitats que, em conjunto com a perda acelerada da vegetação nativa, as têm colocado em risco de extinção (Nakajima et al. 2013). Entretanto, como estas espécies encontram-se na RPPN Santuário do Caraça, que é uma unidade de conservação, pode ser que, de alguma forma, estejam protegidas. Apesar disto, as ameaças são constantes em virtude da expansão mineradora no entorno da RPPN.

Isto demonstra que, são necessárias medidas efetivas, como a participação da sociedade na criação e manutenção das áreas de preservação, além da ampliação de mais unidades de conservação (UCs) na região do Quadrilátero Ferrífero. Assim como, melhor fiscalização das unidades existentes, incentivo à pesquisa nas universidades e apoio financeiro para realização de estudos de levantamentos florísticos e faunísticos, de biologia populacional e de ecologia de comunidade, que visem o conhecimento e proteção das espécies, permitindo assim a reversão da degradação, afim de manter os ecossistemas naturais da região.

Chave de identificação das espécies de Vernonieae na RPPN Santuário do Caraça, Minas Gerais

1. Brácteas involucrais todas caducas; capitulescência axilar presentes em espécies arbóreas; lobos da corola fortemente recurvados.
2. Folhas elípticas; capítulos com 8–10 flores..... 21. *Piptocarpha axillares*
- 2'. Folhas ovadas; capítulos com 12–14 flores..... 22. *Piptocarpha macropoda*

1'. Brácteas involucrais persistentes ou somente as internas caducas, capitulescência geralmente terminal, raramente capitulescência axilar presente em espécies subarborescentes ou arbustivas; lobos levemente recurvados ou eretos.

3. Capítulos solitários ou arranjados em glomérulos ou pseudoglomérulos.

4. Folhas sésseis.

5. Folhas oblongo-lanceoladas; involucre hemisférico; capítulos maiores com 70–110 flores 8. *Heterocoma albida*

5'. Folhas lineares, linear-oblongas, linear-falciformes; involucre cilíndrico, campanulado; capítulos menores com até 12 flores

6. Capítulos arranjados em pseudoglomérulos; pápus com ambas as séries persistentes, base alargada, série externa estraminea 23. *Piptolepis ericoides*

6'. Capítulos arranjados glomérulos; pápus com série interna caduca, base não alargada, série externa coroniforme.

7. Lâmina foliar maior (até 1,2 cm), ápice arredondado, face adaxial rugosa, bulada 20. *Lychnophora pinaster*

7'. Lâmina foliar menor (até 4cm), ápice agudo, face adaxial lisa 19. *Lychnophora passerina*

4'. Folhas pecioladas.

8. Capítulos solitários nas axilas foliares 9. *Hololepis pedunculata*

8'. Capítulos em glomérulos

9. Folhas com face adaxial muricada, face abaxial revestida por tricomas albolanuginosos; capítulos com 8–10 flores 1. *Chronopappus bifrons*

9'. Folha com face adaxial lisa, face abaxial revestida por tricomas lepidotomentosos; capítulos com 1–4 flores.

10. Capítulos conados 4/5, sincefálos com forma esférica, unifloro

- 7. *Eremanthus incanus*
- 10'. Capítulos conatos $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{4}$, sincefálos com forma hemisférica, com 3–4 flores.
11. Folhas oval-oblongas, revestidos por tricomas estrelados; pápus avermelhado..... 5. *Eremanthus crotonoides*
- 11'. Folhas elípticas ou oblongo-lanceoladas, revestidos por tricomas por pontuações glandulares; pápus purpúreo quando jovem.....
- 6. *Eremanthus erytropappus*
3. Capítulos arranjados em cincínios, corimbos, panículas ou tirso-paniculiformes.
12. Anteras com ápice glanduloso-pontuado e base caudada
13. Árvore..... *Vernonanthura discolor*
- 13' Subarbusto ou arbusto.
14. Folhas elípticas ou ovadas; série externa do pápus barbelada
- 24. *Vernonanthura mariana*
- 14'. Folhas lanceoladas, lanceolado-oblongas; série externa do pápus paleácea.
15. Lâmina foliar abaxial revestida por tricomas estrigoso-tomentosas e tricomas em forma de T; capítulos com 20–23 flores 27. *Vernonanthura westiniana*
- 15'. Lâmina foliar abaxial revestida por tricomas vilosos e desprovidos de tricomas em forma de T; capítulos com 7–12 flores .26. *Vernonanthura polyanthes*
- 12'. Anteras eglandulosas, base obtusa ou sagitada.
16. Brácteas involucrais equinadas; pápus avermelhado.
17. Folhas ovadas, oblanceoladas, estreito elípticas, revestida por pontuações glandulares, nervação eucamptódroma 4. *Echinocoryne schwenkiaefolia*
- 17'. Folhas linear-lanceoladas a lanceoladas, desprovidas de pontuações glandulares, nervação camptódromas..... 3. *Echinocoryne holosericea*

- 16'. Brácteas involucrais adpressas, escuras; pápus alvos, castanhos ou cor-de-rosa.
18. Capítulos sésseis a curto pedunculado (até 1,5 mm de compr.), lobos da corola pilosos, setosos ou seríceos; base do estilete alargado.
19. Capítulos em cincínios escorpióides, brácteas involucrais com 3 séries
..... 2. *Cytorcymura scorpiodes*
- 19'. Capítulos em cincínios não escorpióides, brácteas involucrais 4–6 séries.
20. Lobos da corola revistos por tricomas glandulares ou pontuações glandulares.
21. Cincínios não folhosos *Lepidaploa salzmanii*
- 21'. Cincínios folhosos.
22. Capítulos com 10 flores 15. *Lepidaploa vautheiriana*
- 22'. Capítulos com 12–50 flores
23. Lâmina foliar com ápice longo acuminado, margem inteira, brácteas involucrais seríceas e capítulos com 12–20 flores 10. *Lepidaploa argyrotrochia*
- 23'. Lâmina foliar com ápice agudo, margem denteada, brácteas involucrais densamente pubescentes e capítulos com 40–50 flores ... 11. *Lepidaploa eriolepis*
- 20'. Lobos da corola desprovidos de tricomas glandulares ou pontuações glandulares.
24. Lâmina foliar com face adaxial revestida por tricomas albo-seríceos e nervação hifódroma; capítulos com 20–30 flores 12. *Lepidaploa gnaphalioides*
- 24'. Lâmina foliar com face adaxial revestida por tricomas estrigosos e nervação eucamptódroma; capítulos com 35–45 flores 13. *Lepidaploa remotiflora*
- 18'. Capítulos pedunculados (acima de 3,0 mm de compr.); lobos da corola glabros; base do estilete cilíndrica.
25. Folhas lineares, nervação hifódroma 16. *Lessingianthus linearifolius*

25'. Folhas elípticas, oval-oblongas, oblanceoladas, nervação, broquidódroma, eucamptódroma.

26. Capítulos arranjados em corimbos com 24–40 flores . 18. *Lessingianthus vepretorum*

26'. Capítulos arranjados em panículas espiciformes com 18–20 flores

..... 17. *Lessiangiathus tomentellus*

1. *Chronopappus bifrons* (DC. ex Pers.) DC., Prodr. 5: 84. 1836.

Arbusto 2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, albo-lanuginosos, canescente-aracnóides. **Folhas** alternas, dísticas, pecíolos 3–4,6×2–5,5cm, bainha amplexicaule, lâminas discolores, cartáceas, oblongas, oval-oblongas, 6–15,3×2,9–6cm, ápice obtuso a arredondado, margem crenada, base subcordada, face adaxial muricada, glabra, ocasionalmente lanuginosa, face abaxial albo-lanuginosa, tricomas estrelados, nervuras denso-aracnóide, nervação broquidódroma. **Capitulescência** hemisférica, espiga glomeruliforme, axilar; brácteas subinvolucrais 1–2 séries, foliáceas, oblongas, 10,5–13×4–5mm, ápice obtuso, margem inteira, ciliada, denso-albo-lanuginosa. **Capítulos** sésseis; involúcro ovóide 10–13×3,5–4,5mm; brácteas involucrais 3–4 séries, imbricadas, persistentes, estriadas, castanhas, ápice agudo, margem inteira, escariosas, séries externas oval-lanceoladas, 6–7,5×1,5–2mm, persistentes, séries intermediárias linear-lanceoladas, 8–10×0,5–1mm, persistentes, séries internas linear-lanceoladas, 9–10,5×0,5–1mm, caducas; receptáculo plano, piloso. **Flores** 8–10, corola infundibuliforme, lilás, tubo 5,5–6,5×1–1,5mm, glabro, limbo 4–5×1,5–2mm, lobos lanceolados, eretos, esparso- glanduloso-pontuados externamente, glabros internamente; anteras apêndices apicais oval- lanceolados, 0,5–1×0,3–0,5mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, pilosos, 4,5–7,5×0,2–0,3mm, ramos 8,5–10×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 1,5–3,5×0,5–1mm, esparso- glanduloso-pontuadas, 6–8 costadas; carpopódios assimétricos,

anuliformes, 0,5–1×1,5–3mm. **Pápus** 3–4 séries, creme, persistente, séries externas paleáceas, margem serreada, 2–4mm, séries internas paleáceas, margem fimbriada, 6–7mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 25.I.1971, fl. e fr., *H.S. Irwin, R. Harley, E. Onishi s/n* (RB:157.388).

Chronopappus bifrons é monoespecífico distribuído em Minas Gerais, frequentemente encontrada na RPPN Santuário do Caraça em áreas de campo rupestre e campo altimontano, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores em janeiro. Assemelha-se com as espécies do gênero *Heterocoma* DC., pois compartilham características morfológicas como indumento entremeado de tricomas estrelados e capítulos arranjados em glomérulos e cipsela glabra. No entanto, *Heterocoma* exibe folhas com face adaxial lisa, não muricada, involúcro campanulado e capítulos com 20 a 75 flores (Louille 2011), enquanto que *C. bifrons* é reconhecido pela folhas com face adaxial fortemente muricada, involúcro ovóide e capítulos menores com 8 a 10 flores.

2. *Cyrtocymura scorpioides* (Lam.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100: 852. 1987.

Arbusto 1,8m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pubescentes, tomentoso-ferrugíneos, glanduloso-pontuados, acastanhados. **Folhas** alternas, pecíolos 0,1–0,5×0,1–0,2 cm, lâminas membranáceas, ovadas, elípticas, 1,7–5,1× 1–2,3 cm, ápice agudo, retuso, margem serreada, base atenuada, face adaxial esparso-estrigoso-tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação eucamptódroma, broquidódroma em direção ao ápice. **Capitulescência** cínciniforme escorpióide, terminal; eixos denso-tomentosos, glanduloso-pontuados. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado; brácteas involucrais 3 séries, esverdeadas jovens, lilases na maturação, subimbricadas, persistentes, adpressas, estriadas, seríceo-tomentosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo a acuminado, vináceo, margem fimbriada, séries externas lanceoladas, 1–1,5×0,3–0,5mm,

séries intermediárias lanceoladas, 2–2,5×0,3–0,5mm, séries internas lineares, linear-lanceoladas ou aciculadas, 2–3×0,2–0,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 18–25 corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3×0,2–0,5mm, esparso-glanduloso-pontuado, limbo 1,5–2×0,5–1mm, lobos lanceolados, eretos, seríceos, glanduloso-pontuados externamente, glabro internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,2–0,3×ca. 0,1mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1–2×0,1–0,2mm, ramos 3–4×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas, acastanhadas, 1–2,5×0,5–1mm, seríceas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes. **Pápus** bisseriado, alvo, série externa paleáceo-fimbriada, 0,5–1mm, série interna setoso-escábrida, 3–4mm.

Material selecionado: Catas Altas: Caminho para a Capelinha, 1.270–1.350 m, ca. 20°05'S 43°27'W. 18.II.1991, fl. e fr., M.M. Arbo, N.L. Menezes, A. Schinini, M.T.V.A. Campos 5282 (SPF).

Cyrtocymura scorpioides é uma espécie amplamente distribuída no Brasil e na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e florestas de encostas, próximo a cursos d'água, em solos arenosos e/ou argilosos. Coletada com flores e frutos em fevereiro, maio, junho, setembro, outubro e novembro. É morfologicamente afim de *C. matto-silvae* (H. Rob.) H. Rob. e *C. lanuginosa* (Gardner) H. Rob., pois compartilham características como folhas elípticas a ovadas, face abaxial seríceo-estrigosa e capítulos com 18–25 flores. Contudo, *C. matto-silvae* apresenta brácteas involucrais longo acuminadas, flageliformes e face adaxial glabra, enquanto que *C. lanuginosa* exibe folhas com base decorrente e indumento acizentado na face adaxial das folhas (Ogasawara & Roque 2015). *C. scorpioides* é reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, pela presença de pontuações glandulares nas faces foliares, brácteas involucrais com ápice agudo a acuminado, sem aspecto flageliforme e receptáculo glabro.

3. *Echinocoryne holosericea* (Mart.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987.

Subarbusto 1m alt., caule ereto, ramificado; ramos cilíndricos, sulcados, seríceos, griseo-velutíneos. **Folhas** alternas, sésseis, lâminas subcoriáceas, linear-lanceoladas a lanceoladas, 1,1–3,2×0,2–0,5cm, ápice acuminado, margem inteira, aculeada, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial seríceo-vilosa, face abaxial griseo-velutínea, nervação camptódroma. **Capitulescência** paniculiforme, em cincínio axilare. **Capítulos** com pedúnculos, 6,5–8,0×0,5–1,5mm, eixos cilíndricos, denso-griseo-velutíneo; involúcro campanulado, 8–10×10,5–13,5mm; brácteas involucrais, 5–8 séries, eximbricadas, equinadas, persistentes, seríceas, ápice longo acuminado, vináceo, margem inteira, ciliada, séries externas lanceoladas, 0,5–1,5×0,2–0,5mm, séries intermediárias 3,5–5,5×0,6–1, séries internas 8,5–9,5×0,5–1,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 30–45 corola infundibuliforme, lilás, tubo 1–2×0,5–1mm, glabro, limbo 2,5–3,5×1–1,5mm, lobos lineares, eretos, externamente setosos, internamente papilosos; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,4×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1,5–2×0,2–0,3mm, ramos 2,5–3,5×0,2–0,3mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** obcônicas, 0,5–1,5×0,5–1mm, denso-seríceas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,5×0,1–0,3mm. **Pápus** bisseriado, avermelhado, série externa setoso-paleácea, 1–0,7mm compr, série interna cerdosa, barbelado-setosa, 5–6mm.

Material examinado: Catas Altas: Caminho para Piscina, 23.V.1987, fl. e fr., *M.N. Horta et al. s/n* (BHCB: 10488).

Echinocoryne holosericea na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo sujo, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em maio. Assemelha-se morfologicamente a *E. stricta* (Gardner) e *E. schwenkiiifolia* (Mart.) H. Rob., pois compartilham características como tipo de hábito, folhas subcoriáceas, de margem revoluta, brácteas involucrais esgarçadas com 6–8 séries. No entanto, *E. stricta* apresenta folhas linear-lanceoladas a lanceoladas,

estritamente elípticas, face abaxial seríceo-vilosa e nervação camptódroma e capítulos com 10–26 flores (Lorencini 2013), enquanto que *E. schwenkiiifolia* apresenta folhas ovadas a oblanceoladas, face abaxial estrigosa a albo-velutínea e nervação eucamptodrôma. Contudo, *E. holosericea* na RPPN Santuário do Caraça é reconhecida pelas folhas linear-lanceoladas a lanceoladas, face abaxial densamente griseo-velutínea e nervação camptódroma.

4. *Echinocoryne schwenkiiifolia* (Mart.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987.

Subarbusto a arbusto 1,5m alt.; caule, ereto, ramificado; ramos cilíndricos, costados, estrigosos, velutinos, glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, sésseis, lâminas subcoriáceas, ovadas ou oblanceoladas, raramente elípticas, 1–3,5×0,3–1,2cm, ápice agudo, margem inteira a denteada, levemente revoluta, base obtusa, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa a albo-velutínea, glanduloso-pontuada, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme, cínquio axilar. **Capítulos** com pedúnculos 8–13,0×1–2mm, verdes, vináceos, denso-velutíneos, glanduloso-pontuados; involúcro campanulado, 6–9,4×9,5–14mm; brácteas involucrais 6–8 séries, eximbricadas, equinadas, persistentes, ápice longo acuminado, margem inteira, hialina, séries externas linear-lanceoladas, 2–2,6×0,2–0,4mm, seríceas, séries intermediárias lanceoladas, 3,5–5×0,6–1, séries internas linear-lanceoladas, 6,5–7×0,6–1; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 35–40, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3×0,3–0,5mm, glabro, limbo 3–1,8×1,2–0,5mm, lobos lineares, eretos, setosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,4×0,05–0,1mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, 1–1,5×0,1–0,2mm, ramos cilíndricos 2–3×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 1–2×0,3–0,5mm, velutíneas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca. 0,1×0,2mm. **Pápus** bisseriado, avermelhado, série externa aristado-paleácea 1–2mm, série interna serrulado-setosa, 5,5–7mm.

Material selecionado: Catas Altas: Cacastinha, 20°05'S 43°27'W, 1.270–1.350 m, 14.IV.1990, fl. e fr., *M.M. Arbo, R. Mello-Silva, A. Schinini, V.C. Souza 4042B.* (MBM); Trilha para Bocaina, 20°07'S, 43°28'W, 01.VI.2013, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos 431* (HPUC-MG).

E. schwenkiiifolia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo limpo, em solo litólico. Coleta com flores e frutos em abril, maio, junho e setembro. Pode ser distinguida pelas folhas ovadas, oblanceoladas, raramente elípticas, face abaxial densamente estrigosa, albo-velutínea, com nervação eucamptódroma e capítulos com 30–45 flores. Ver Outros comentários em *Echinocoryne holosericea* (Mart.) H. Rob.

5. *Eremanthus crotonoides* (DC.) Schultz-Bip., Jahresber. Pollichia 20-21: 396. 1863.

Árvore 3–4m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos, estrelado-pulverulentos. **Folhas** alternas, pecíolos 0,3–0,6×0,2–0,3cm, lâminas membranáceas a subcoriáceas, oval-oblongas, 3,2–5×0,9–2cm, ápice agudo, margem inteira, base obtusa a subcordada, face adaxial lisa, glanduloso-pontuada, face abaxial lepidoto-tomentosa, tricomas estrelados, nervação eucamptódroma. **Sinflorescência** hemisférica, em glomérulos congestos, terminais; eixos denso-lepidoto-tomentosos. **Capítulos** sésseis, conados $\frac{1}{4}$; involúcro obcônico, 2–3×2,1–2,5mm; brácteas 4–5 séries, acinzentadas, eximbricadas, escuras, persistentes, ápice obtuso-agudo, margem inteira, hialina, séries externas oblanceoladas, 3–4,5×0,8–2,0mm, lanuginoso-tomentosos, tricomas estrelados; séries intermediárias 3,5–5×1–2,5mm, lanuginoso-tomentosos, tricomas estrelados; séries internas lanceoladas, 4,5–6×0,5–1mm, glabras; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 3, corola infundibuliforme, purpúrea, tubo 1–2,5×0,5–1mm, glanduloso, limbo 2,5–3,5×1,5–2mm, lobos lanceolados, eretos, seríceos, glanduloso externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais acuminados, 0,3–0,5×0,1–0,2mm, base arredondada; estiletos apêndices

apicais agudos, purpúreos, 0,5–1,5×0,1–0,2mm, ramos cilíndricos, 6,5–7,5×0,2–0,3mm, base arredondada. **Cipselas** obcônicas, cremes, 2–3,5×0,5–1,5mm, seríceas, 4-costadas; carpópódios simétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,3–0,4mm. **Pápus** 3–5 séries, avermelhado, ambas as séries cerdoso-setosas, séries externas 2–3,5mm compr, séries internas 4,5–5,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: caminho para a Capelinha, 20°05'S 43°27'W, 1.270–1.350 m, 18.II.1999, fl. e fr., *M.N. Arbo, N.L. Menezes, A. Schinini, M.T.V.A. Campos* 5300 (SPF). Subida para o Pico Inficionado, 1365 m, 20°07'38"S, 43°28'16"W, 02.X.2008. fl. e fr., *C.T. Oliveira 201, P.L. Viana* (SFP).

Eremanthus crotonoides na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e florestas nebulares, próximo a cursos d'água, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, abril, maio, junho, outubro, novembro e dezembro. É morfologicamente semelhante às espécies do gênero *Gorceixia* Baker, pois compartilham características como hábito, tricomas estrelados nos ramos e nas folhas e 3–5 flores nos capítulos. Contudo, *Gorceixia* apresenta folhas com base decorrente, sinflorescência corimbosa e pápus unisseriado (Baker 1882).

As análises filogenéticas recentes demonstraram que *E. crotonoides* emergiu como grupo-irmão de quase todas as Lychnophorinae, exceto para os gêneros das linhagens basais de *Albertinia* Spreng, *Blanchetia* DC. e *Gorceixia*. (Louille, 2011). Isto pode indicar que a posição de *Eremanthus crotonoides* é incerta dentro de *Eremanthus* e que estudos anatômicos e embriológicos devem ser realizados, a fim de propor uma nova classificação para a espécie. Pode ser distinguida das demais espécies na RPPN, pelas folhas com face abaxial densamente pubescente, sinflorescência em panícula de glomérulo congesto e pápus avermelhado.

6. *Eremanthus erythropappus* (DC.) McLeish, Ann. Mo. Bot. Gardn. 74: 284. 1987.

Arbusto 4–5m alt.; ramos cilíndricos, estriados, lepidoto-tomentosos. **Folhas** alternas, pecíolos 0,7–13,5×0,1–0,2cm, lâminas subcoriáceas, elípticas ou oblongo-lanceoladas, 3,6–10×1,3–3,8cm, ápice agudo, margem inteira, base obtusa, face adaxial glanduloso-pontuada, lisa, face abaxial incana, lepidoto-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação broquidódroma. **Sinflorescência** hemisférica, glomérulos, terminais; eixos densos, lepidoto-tomentosos; 2–3 brácteas foliáceas, 5,5–12,5×1–3mm, ápice agudo, margem inteira, face adaxial denso-glanduloso-pontuada, lisa, face abaxial lepidoto-tomentosa, lisa. **Capítulos** sésseis, conados $\frac{1}{2}$; involúcro obcônico, 1–2×1–1,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, purpúreas, imbricadas, persistentes, conadas, lanuginosas, ápice agudo-acuminado, margem inteira, séries externas lanceoladas, 2–3×0,5–1mm, séries intermediárias 1,5–2×0,3–0,5 séries internas 3–4,5×0,5–1mm; receptáculo, plano, alveolado, incano. **Flores** 3–4, corola infundibuliforme, purpúrea, tubo 2–2,5×0,5–1mm, glabro, limbo 2–3×1–1,5mm, glabro, lobos lanceolados, eretos, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais acuminados, 0,3–0,4×0,2–0,1mm, base aguda; estiletes apêndices apicais acuminados 1–2,5×0,4–0,5mm, ramos pubescentes, 4–5×0,1–0,2mm, base truncada. **Cipselas** obcônicas, cremes, 1,5–2,5×0,6–1, glandulosas, 10-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes. **Pápus** 3–5 séries, creme, persistente, serrulado-setosos, séries externas 2–3mm, série interna 3–4,5mm.

Material selecionado: Santa Bárbara: Contra fortes da Serra do Caraça, 19° 35'S, 43° 32'W, 19.IX.1981, fl. e fr., *E.F. Almeida* 158. (RB); Subida ao Pico Cangerana, 1.774 m, 20°07'53"S, 43°30'50"W, 27.VIII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & L.L. Giacomini* 94 (BHCB).

Eremanthus erythropappus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e florestas nebulares, próximo a cursos d'água, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em agosto, setembro e outubro. É morfológicamente semelhante a *E. incanus* e *E. polycephalus* (DC.) MacLeish, pois

compartilha características como a sinflorescência em glomérulos folhosos, número de capítulos nos glomérulos (6–12), folha com indumento incano-viloso, lepidoto-tomentoso na face abaxial, e nervação broquidódroma (MacLeish 1987). No entanto, *E. incanus* apresenta capítulos 2/4 conados, 1 flor por capítulo, cipsela cilíndrica, pápus com séries externas subcoroniformes, tardiamente caducos, séries internas subpaleáceo e *E. polycephalus* exibe folhas lanceoladas, capítulos conados de ¼ a ½ e 1 flor por capítulo (MacLeish 1987; Louille 2011). Na RPPN Santuário do Caraça, *E. erytropappus* pode ser reconhecida pelas folhas elípticas ou oblongo-lanceoladas, pelos capítulos conados ½ e 3–4 flores no capítulos.

7. *Eremanthus incanus* (Less.) Less., Linnaea 6: 682. 1831.

Árvore 2–4 m alt.; ramos cilíndricos, estriados, cinéreos, escamosos. **Folhas** alternas, pecíolos, 0,9–1,6×0,1–0,2cm, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas ou ovadas, 4,45–11×1,2–3,8cm, ápice obtuso, mucronado, margem inteira, base aguda, face adaxial glabra, lisa, face abaxial incano-vilosa, lepidoto-tomentosa, nervação broquidódroma. **Sinflorescência** esférica, em glomérulos, terminais; brácteas subinvolucrais foliáceas 4, elípticas a lanceoladas, 5–11×1,5–3, ápice agudo, margem inteira, face adaxial glabra, face abaxial lepidoto-tomentoso. **Capítulos** sésseis, 4/5 conados; involúcro cilíndrico, 1,4–3,4×0,8–1mm; brácteas involucrais 4–5 séries, imbricadas, persistentes, purpúreas, subfrimbriado, margem inteira, séries externas lanceoladas, 2–3,5×0,3–0,5mm, lanuginoso-tomentosas, ápice obtuso, séries intermediárias 3–4×0,5–0,7mm, glabras, ápice agudo, séries internas lanceoladas, 2,5–3,5×0,3–0,5mm, ápice agudo-acuminado, glabra; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 1, corola infundibuliforme, purpúrea ou branca, tubo branco 1–2,5×0,5–1mm, glabro, limbo 2,5–3,5×1–1,5mm, lobos lanceolados, eretos, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais com ápice agudo, acuminado, 0,3–0,5×0,1–0,2mm, base aguda; estiletes apêndices apicais acuminados,

1–2×ca.0,2mm, ramos 2,5–6×0,1–0,2mm, pubescentes, base arredondada. **Cipselas** cilíndricas, 0,5–1×0,2–0,4mm, seríceas, glandulosas, 10-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** 3 séries, purpúreo, séries externas subcoroniformes, 0,5–1mm, séries internas subpaleáceas, 3–4,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: caminho para Bocaina 20°07'S, 43°28'W, 28.IV.1996, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos 435* (HPUC-MG); Caminho para Capelinha, 19.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 219* (HUFU).

Eremanthus incanus na RPPN Santuário do Caraça é encontrado em áreas de campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em abril, agosto, setembro, outubro e dezembro. Assemelha-se morfologicamente a *E. glomerulatus* e *E. goyazensis*, pois compartilham características como capítulos conados e uma flor por capítulo. No entanto, *E. glomerulatus* exibe capítulos $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ conados, indumento foliar não lepidotomentoso, enquanto que *E. goyazensis* apresenta lâmina foliar coriácea, capítulos inteiramente conados (Louille 2011). Dentre as três espécies de *Eremanthus* que ocorrem na RPPN Santuário do Caraça, *E. incanus* é a mais fácil de identificar, por ser a única que apresenta sinflorescência esférica, capítulos $\frac{4}{5}$ conados, 1 flor por capítulo, involúcro e cipsela cilíndricos.

8. *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 16:190, pl. 7.1810.

Arbusto 1m alt.; ramos cilíndricos, sulcados, pilosos, incanos. **Folhas** alternas, sésseis, lâminas subcoriáceas, oblongo-lanceoladas, 5,6–9,3×2–3,5cm, ápice agudo, margem inteira, base amplexicaule, face adaxial lisa, albo-velutínea, face abaxial denso-incana, nervação camptódroma. **Sinflorescência** glomeruliforme, folhosa, axilar. **Capítulos** sésseis, brácteas foliáceas 4–5, oblongo-lanceoladas, 34,5–54,5×12–18,5mm, velutíneas; involúcro hemisférico, 9–15,0×12–16,5mm; brácteas involucrais 3–4 séries, imbricadas, persistentes,

lanceoladas, ferrugíneas, hialinas, pilosas, ascendentes, ápice agudo, margem inteira; séries externas 9,5–11×2–3mm, séries intermediárias 13,5–9,5×1,5–2mm, séries internas 11–12,5×1,5–2,0mm; receptáculo plano, alveolado, paleáceo, pubescente. **Flores** 70–110, corola infundibuliforme, creme, tubo 2–3,5×0,4–0,6mm, glabro, limbo 6–7×1–1,5mm; lobos linear-lanceolados, eretos, ápice piloso, denso-pubescente externamente, glabro internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, 0,4–0,5×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletes com apêndice apicais subulados, 2–3×0,2–0,3mm, ramos cilíndricos, 10–12,5×0,1–0,2mm, glabros, disco nectarífero pronunciado. **Cipselas** cilíndricas, 4–5×1–1,5mm, glabras, 10-costadas; carpópódios inconspícuos. **Pápus** bisseriado, creme, série externa coroniforme, persistente, 0,1–0,3mm, série interna fimbriado-paleácea, caduca 7–8,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: Pico da Carapuça, 1.920 m, 20°05'23"S, 43°28'21"W, 28.VIII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira, L.L. & Giacomini 121*. (BHCB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 14.IV.1933, fl. e fr., *M. Barreto 3832*. (BHCB).

Heterocoma albida é uma espécie restrita à Serra do Caraça e parte do sudeste do Planalto de Diamantina em Minas Gerais (Louille, 2011). Na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, campo altimontano e florestas de encostas, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, março, abril, agosto e outubro. É morfologicamente congênera a *H. erecta* (H. Rob.) Loeuille, Nakaj. & Semir e *H. gracilis* Loeuille, Nakaj. & Semir, pois compartilham características como receptáculo paleáceo e flores com tubo mais curto do que os lobos da corola. Entretanto, *H. erecta* exibe brácteas involucrais com ápice agudo a pungente e capítulos com ca. 20 flores, enquanto que *H. gracilis* apresenta brácteas involucrais caudadas, reflexas e capítulos com 34–47 flores (Louille et al. 2013). Na RPPN Santuário do Caraça, *H. albida* pode ser reconhecida pelo indumento adaxial albo-velútineo nas folhas, sinflorescência solitária nas axilas foliares e capítulos sésseis com 70–110 flores.

9. *Hololepis pedunculata* (Pers.) DC., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 16:155, 189. 1810.

Arbusto ca. 1,2m alt.; ramos cilíndricos, costados, sulcados, incano-tomentosos, glandulosos, nigrescentes. **Folhas** alternas, pecíolos 1,5–1,8×0,2–0,3cm, lâminas discolores, subcoriáceas, oblongo-lanceoladas ou oval-lanceoladas, 6,3–13,4×2–5,5cm, ápice agudo a cuspidado, margem inteira, base atenuada, face adaxial glanduloso-pontuada, face abaxial griseo-incana, lepidoto-tomentosa, glanduloso-pontuada. **Capítulos** solitário na axila foliar; geralmente ascendente, com pedúnculo 5,5–12×0,3–0,4cm, eixos incano-tomentosos; brácteas subinvolucrais foliáceas 5, oblongo-lanceoladas 30,5–42×14,5–23mm, denso-griseo-tomentosas, glandulosas; involúcro campanulado, 20–24,5×21–23,5mm; brácteas involucrais 4–6 séries, imbricadas, persistentes, glabras, ápice obtuso-agudo, vináceo, margem inteira, séries externas oval-lanceoladas, 2,5–4×2–3mm, séries intermediárias lanceoladas, 10–13×3–4mm, séries internas lanceoladas, 20–22,5×1,5–2mm; receptáculo convexo, fimbriado, glabro. **Flores** 60–80, corola filiforme, purpúrea, tubo 4–5,5×0,5–1mm, glabro, limbo 8,2–11,8×1–2mm, lobos linear-lanceolados, levemente revolutos, ápice esparso-piloso, ambas as faces glabras; anteras apêndices apicais lanceolados, fimbriados, 1–1,5×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais lanceolados, 3,5–5×0,1–0,2mm, ramos 8,5–21×0,1–0,2mm. **Cipselas** cilíndricas, pardas, 4–5,5×1–1,5mm, glabras, 10-costadas; carpópódios inconspícuos. **Pápus** bisseriado, creme, fimbriado-paleáceas, 6,5–9,5mm compr, persistentes.

Material examinado: Catas Altas: Pico Inficionado, 2.064 m, 20°08'04" S, 43°27'03"W, 01.X.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & P.L. Viana 164* (BHCB). Pico da Carapuça, 20°05'31,8"S, 43°28'23,4"W, 1.603 m, 09.IV.2011, fl. e fr., *P.M. Gonella & C.M. Siniscalchi 414* (SPF).

Hololepsis pedunculata apresenta distribuição restrita aos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais. Na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, campo altimontano e floresta nebulosa, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril e outubro. Assemelha-se morfológicamente com *H. hatschbachii* H. Rob., pois compartilham características como hábito, folhas oval-lanceoladas, capítulos solitários nas axilas foliares e receptáculo convexo, fimbriado, glabro. Entretanto, *H. hatschbachii* exibe porte arbóreo maior, pedúnculos sinuosos, capítulos menores e pápus avermelhado (Loeuille 2011), enquanto que *H. pedunculata* pode ser reconhecida pelo porte arbustivo, pedúnculo com indumento incano-tomentoso, brácteas involucrais oval-lanceoladas e pápus creme e estramíneo.

10. *Lepidaploa argyrotrema* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 103: 482. 1990.

Arbusto 1,2m alt.; ramos cilíndricos, estriados, incano-velutíneos, glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, dísticas, pecíolos 0,3–1,2×0,05–0,1cm, lâminas discolores, subcoriáceas, oval-lanceoladas a lanceoladas, 1,6–6,2×0,5–3,2cm, ápice longo acuminado, margem inteira, base arredonda, face adaxial glabrescente a estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial denso-albo-velutínea, cinérea, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** cínclifoliosa folhosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1,5×0,5–1mm, velutíneos; involucreo campanulado, 6–7,5×3,5–6,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, imbricadas, persistentes, escuras, cremes, escarlateas, seríceas, glanduloso-pontuadas, ápice acuminado, vináceo, margem sub-fimbriada; séries externas lineares, 1–2×0,5–1mm, séries intermediárias lanceoladas, 3–3,5×1–1,5mm, séries internas 4–5,5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 12–20, corola infundibuliforme, branca, tubo 2,5–3×0,5–1mm, glabro, limbo 2–2,5×1–1,5mm, lobos lanceolados, eretos, esparso-setosos, glandulosos, externamente,

glabro internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,5×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, 1,1–2,3×0,1–0,2mm, ramos 3–4×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, castanhas, 1–2×0,5–1mm, denso-seríceas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,05–0,1×0,2–0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, série externa fimbriado-paleácea, 0,5–2,5mm, série interna serrulado-setosa, 3,5–4,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Pico Inficionado, 15.VI.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos* s/n (BHCB: 52784). Pico do Sol. 29.VII.2009; fl. e fr., *E.F. Borsali, R.C. Ribeiro* s/n (BHCB: 142379).

Lepidaploa argyrotricha na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos junho e julho. Assemelha-se morfologicamente à *L. vauthieriana* e *L. eriolepis*, pois compartilham características como ramos e brácteas involucrais glanduloso-pontuadas, capitulescência em cincínios folhosos. No entanto, *L. vauthieriana*, apresenta folhas com ápice agudo e margem inteira a levemente crenada, capítulos com 12–20 flores, enquanto que *L. eriolepis* exibe folhas com ápice agudo, margem denteada e capítulos com 40–50 flores, a medida que *L. argyrotrichia* apresenta folhas com ápice longo acuminado, margem inteira e capítulos com até 12–20 flores.

11. *Lepidaploa eriolepis* (Gardner) H. Rob., Proc. Biol. SOC. Wash. 103 (2): 487. 1990.

Subarbusto ca. 1m alt.; ramos cilíndricos, estriados, griseo-pubescentes, vilosos. **Folhas** alternas, dísticas, planas, pecíolos 0,5–2×0,05–0,2cm, lâminas discolores, subcoriáceas, ovadas, oval-lanceoladas 3–15×2–4cm, ápice agudo, margem crenada, base aguda, face adaxial pilosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa, denso-pubescente, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme de cincínios, folhosos, solitários ou

glomérulos, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado, 7–10×7,5–12mm; brácteas involucrais 4–5 séries, eximbricadas, persistentes, esquarrosas, pubescentes, ova-lanceoladas, ápice lacuminado, margem inteira, ciliada, séries externas 3–3,5×0,5–1mm, séries intermediárias 4–6×0,5–1mm, séries internas 7–9,5×2–2,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 35–45 corola infundibuliforme, lilás, tubo 3–4×0,5–1mm, glabro, limbo 2–3,5×1–1,6mm, lobos lanceolados, eretos, pilosos externamente, glabros internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,3–0,6×0,1–0,2mm, base alargada; estiletos apêndices apicais agudos, 2–3×0,1–0,2, ramos 4,5–6×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, cremes, 1,1–0,9×0,5–1mm, vilosas, velutíneas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca. 0,1×0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, serrulado-setoso, série externa 0,2–0,5mm, série interna 4–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Base do Caraça, 20.VI.1999; *J. Badini sn.* (HUFU: 71903).

Lepidaploa eriolepis foi coletada com flores e frutos em junho. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça por apresentar folhas com ápice agudo, margem denteada, face adaxial densamente pubescente, brácteas involucrais densamente pubescente, capítulescência em cincínios folhosos e capítulos com 40–50 flores. Ver outros comentários em *L. argyrotrichia*.

12. *Lepidaploa gnaphalioides* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob., Proc. Biol. SOC. Wash. 103: 488. 1990.

Subarbusto 0,6m alt.; ramos cilíndricos, estriados, incanos, lanosos, albo-tomentosos. **Folhas** ascendentes, sésseis, lâminas subcoriáceas, linear-lanceoladas ou lanceoladas, 5,5–3,6×0,05–0,3cm, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial denso-albo-serícea, face abaxial albo-tomentosa, nervação hifódroma. **Capitulescência**

cincínifolha, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1–1,5×0,5–1mm, albo-seríceas; involúcro campanulado, 6–7,5×5,5–8mm; brácteas involucrais 5–6 séries, eximbricadas, persistentes, escuras, denso-albo-seríceas, ápice agudo, vináceo, margem inteiras, fimbriada, séries externas estreitamente triangulares, 2,5–3,5×1–1,5mm, séries intermediárias lanceoladas, 5,5–6,5×1–1,5mm, séries internas lanceoladas, 7–7,5×0,5–1,5mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 20–30 flores, corola infundibuliforme, lilás, tubo 3–4,5×0,5–1mm, glabro, limbo 2–4×1–1,5mm, lobos lanceoladas, eretos, esparso-setosos externamente, glabros internamente; anteras apêndices apicais agudos a arredondados, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1–2×0,5–1mm, ramos 2–3,5×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, cremes, 1–2×0,5–1mm, denso-seríceas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes ca. 0,1×0,2mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, série externa setoso-paleácea, 0,5–1mm, série interna serrulado-setosa, 4–5mm.

Material selecionado: Catas Altas: Pico da Carapuça, 20°5'29"S, 43°28'13"W, altitude 1827m, 17.II.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira & A.J. Arruda 346*(BHCB). Santa Bárbara: Pico Canjerana, 20°08'S, 43°30'W, 19.IV.2015, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s/n* (BHCB: 52448).

Lepidaploa gnaphalioides na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, campo altimontano, campo limpo e sujo, nas fendas das rochas, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, março, abril e maio. Dentre as seis espécies de *Lepidaploa* que ocorrem na RPPN Santuário do Caraça, *L. gnaphalioides* é a mais fácil de identificar, por ser a única a apresentar folhas com nervação hifódroma e ambas as faces albas.

13. *Lepidaploa remotiflora* (L.C. Rich.) H. Rob., Proc. Biol. SOC. Wash. 103:491. 1990.

Arbusto ca. 0,8m alt.; ramos cilíndricos, estriados, seríceos, vilosos. **Folhas** alternas, dísticas, planas, sésseis, lâminas levemente discolores, subcoriáceas, lanceoladas, 2,7–12×0,8–2,2cm,

ápice longo acuminado, margem crenada, base arredonda, face adaxial esparso-serícea, vilosa, glanduloso-pontuada, face abaxial estrigosa, denso-vilosa, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme de cincínios, solitários ou glomérulos, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado, 6,5–8,0×5,5–10mm; brácteas involucrais 4–5 séries, eximbricadas, persistentes, esquarrosas, lanceoladas, seríceas, ápice longo acuminado, margem inteira, sub-fimbriada, séries externas 2–2,5×0,5–1mm, séries intermediárias 4–5×0,5–1mm, séries internas 7–7,5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 35–45 corola infundibuliforme, lilás, tubo 2,5–4×0,5–1mm, glabro, limbo 2,5–3,5×1–1,6mm, lobos lanceolados, eretos, pilosos externamente, glabros internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,4–0,5×0,1–0,2mm, base alargada; estiletos apêndices apicais agudos, 1–2×0,1–0,2, ramos 4,5–6×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, cremes, 1,1–0,9mm, denso-seríceas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca. 0,1×0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, serrulado-setosos, série externa 0,2–0,5mm, série interna 4–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: RPPN Santuário do Caraça, 20.VI.2002, *T.M.A. Alves & M. Sobral 119* (BHCB). Serra do Caraça, 20.VI.2002, fl. e fr., *T.M.A. Alves & M. Sobral 124* (BHCB).

Lepidaploa remotiflora na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, campos limpos e sujos, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em junho. Assemelha-se morfologicamente a *L. rufrogrisea* (A. St.-Hil.) H. Rob., pois compartilham características como folhas lanceoladas, capitulescência em cincínios paniculiformes, folhosos. No entanto, *L. rufrogrisea* exibe folhas conduplicadas, pecioladas e capítulos com 10–12 flores (Marques 2013), enquanto que *L. remotiflora* pode ser reconhecida pelas folhas planas, sésseis e capítulos com brácteas involucrais de margem inteira, subfimbriada e 35–45 flores.

14. *Lepidaploa salzmannii* (DC.) H. Rob., Proc. Biol. SOC. Wash. 103:492. 1990.

Arbusto ca. 1,5m alt.; ramos cilíndricos, estriados, griseo-pubescentes, glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, dísticas, pecíolos 0,3–0,8×0,1–0,2cm, lâminas elípticas ou oval-lanceoladas, 3,7–7,4×0,6–1,5mm, ápice agudo a acuminado, margem inteira, base atenuada a subcordada, face adaxial esparso-serícea, glanduloso-pontuada, face abaxial griseo-pubescente, glanduloso-pontuada, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme de cincínios, solitário ou glomérulos, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado 5–6,5×4–5mm; brácteas involucrais 4–5 séries, lilases, eximbricadas, persistentes, esgarçadas, seríceas, glanduloso-pontuadas, ápice acuminado, margem inteira, ciliada, séries externas ovadas, 1–1,5× 0,5–1mm, séries intermediárias elípticas ou ovadas, 2,5–3,5×0,5–1mm, séries internas elípticas, 4–5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 22–25, corola infundibuliforme, lilás, tubo glabrescente, glanduloso-pontuado, 2,5–3×0,5–1mm, limbo 2,5–3,5×1–1,5mm, lobos lanceoladas, eretos, seríceos, glanduloso-pontuados externamente, glabros internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,3–0,4×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, 1,5–2,5×0,1–0,2mm, ramos 4,5–6×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, acastanhadas, 1–2×0,5–1mm, seríceas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anulifomes, ca. 0,1×0,2mm. **Pápus** bisseriado, alvo, série externa persistente, fimbriado-paleácea, 0,5–1mm, série interna caduca, serrulado-setosa, 3–4mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 02.IV.2000, R.C. Mota 751 (BHCB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 20°04'S, 43° 30'W, 26.VII.2015, fl. e fr., M.F. Vasconcelos 223 (HPUC–MG).

Lepidaploa salzmannii na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo pedregoso. Coletada com flores e frutos em abril e julho. Assemelha-se

morfologicamente com *Lepidaploa muricata* (DC.) H. Rob., pois compartilham características como folhas oval-lanceoladas, com ápice acuminado e capítulos com 20–25 flores. Contudo, *Lepidaploa muricata* apresenta folhas com face adaxial pubérula e muricata, face abaxial hirsuta e cipsela vilosa (De-Candolle 1832), enquanto que *L. salzmännii* exibe folhas com face adaxial esparsamente serícea, glanduloso-pontuada e face abaxial griseo-pubescente e glanduloso-pontuada.

15. *Lepidaploa vauthieriana* (DC.) H. Rob., Smith Contr. Bot. 89: 72. 1999.

Arbusto ca. 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, incano-tomentosos, esparso-glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, dísticas, pecíolos 0,3–0,8×0,05–0,1cm, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas, 2,3–3,0×1,5–1cm ápice acuminado, margem inteira a levemente crenada, base cuneada, face adaxial estrigosa, glandulosa, face abaxial incano-canesciente, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme de cincínios, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1×0,5–1mm, eixos incano-tomentosos, glanduloso-pontuados; involúcro campanulado 2,5–5×2–4,5mm; brácteas involucrais 4 séries, imbricadas, persistentes, escuras, lanceoladas, escariosas, esparso-glanduloso-pontuadas, nigriscentes, ápice agudo, margem inteira, sub-fimbriada, séries externas 1–2×0,5–1mm, séries intermediárias 3–4,5×1–1,5mm, séries internas 4,5–5,5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 10, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1–2×0,3–0,6mm, pubescente, limbo 2–2,5×0,5–1mm, lobos lanceolados, eretos, pubescentes, glanduloso-pontuados externamente, internamente papilosos; anteras apêndices apicais obtusos, 0,1–0,2×0,05–0,1mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1,5–3,5×0,1–0,2mm, ramos 2–3,1×0,1–0,2mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas a turbinadas, castanhas, 1–2×0,5–1mm, seríceas, glandulosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes

ca.1×1mm. **Pápus** bisseriado, creme, série externa aristado-paleácea, persistente, 0,5–1mm, série interna serrulado-setosa, caduca, 2,5–3,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Reserva Particular Santuário do Caraça, 17.VI.2002, fl. e fr., *T.M.A. Alves & M. Sobral 03* (BHCB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, MG, 10.IX.1990, fl. e fr., *J.R. Stehmann & D. Zapp s/n* (BHCB: 28328).

Lepidaploa vauthieriana na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em junho e setembro. *L. vauthieriana* pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça pelas folhas elípticas com face adaxial estrigosa, glandulosa, face abaxial incano-canesciente, capítulos com 12–20 flores e cipselas seríceas e glandulosas. Outros comentários em *Lepidaploa argyrotricha*.

16. *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. SOC. Wash. 101:944. 1988.

Subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, incano-seríceos, albotomentosos. **Folhas** alternas, ascendentes, sésseis, lâminas discolores, subcoriáceas, lineares, 0,4–0,8×0,1–0,2cm, ápice agudo, margem inteira, base atenuada ou cuneada, face adaxial glabra, face abaxial incano-tomentosa a albo-tomentosa, nervação hifódroma.

Capitulescência corimbosa, folhosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 3,3–4,5×1–3,5mm, eixos albo-tomentosos; involúcro campanulado, 6,5–9×5–6,5mm; brácteas involucrais 4–6 séries, subimbricadas, persistentes, adpressas, lanceoladas, gabrescentes, ápice flocoso, margem inteira a levemente crenada, ápice longo acuminado, séries externas 2–4×0,5–1mm, séries intermediárias 4,5–5,5×1–1,5mm, séries internas 8–9,5×0,5–2mm; receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 25–30, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1,5–2,5×0,5–1mm, glabro, limbo 3,5–5×1–1,5mm, lobos lanceolados, eretos, glabros externamente e internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,4–0,5×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, 1,5–2,5×0,1–0,2mm,

ramos 4–5,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, cremes, 1,5–2,5×0,2–0,5mm, seríceas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca. 0,1×0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, série externa sub-paleácea, 0,5–1,5mm, série interna sub-paleácea, 4–6mm.

Material selecionado: Catas Altas: Caminho para Pico do Inficionado, altitude: 1365 m, 20°07'38"S, 43°28'16"W, 02.X.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & P.L. Viana 199* (BHCB). Santa Bárbara: Campo de Fora, 17.IV.1933, fl. e fr., *M. Barreto 3923* (BHCB).

Lessingianthus linearifolius na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo altimontano, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril, maio, outubro e dezembro. Dentre as três espécies de *Lessingianthus* H. Rob. que ocorrem na RPPN Santuário do Caraça, *L. linearifolius* é a mais fácil de distinguir, por ser a única que apresenta folhas lineares, nervação hifódroma e capitulescência em corimbosa folhosa, terminal.

17. *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101:949. 1988.

Subarbusto 0,7m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, incanos a albo-velutíneos.

Folhas alternas, ascendentes, sésseis, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas ou oval-oblongas, 0,9–3×0,6–1,4cm, ápice obtuso, margem inteira a crenada, base obtusa, face adaxial glabra, face adaxial tomentosa a albo-velutínea, nervação eucamptódroma.

Capitulescência paniculiforme-espiciforme, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 4–6×1–2mm, eixos albo-tomentosos; involúcro campanulado, 7,5–11×5–9mm; brácteas involucrais 6–7 séries, esverdeadas, imbricadas, persistentes, adpressas, seríceas, flocosas, glanduloso-pontuadas, ápice obtuso a acuminado, vináceo, margem inteira, ciliada, séries externas triangulares, 1–3,5×1–2mm, séries intermediárias oval-lanceoladas,

5–6,4×1–2,2mm, séries internas lanceoladas, 7–9,3×0,5–1,5mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 18–20, corola infundibuliforme, lilás, tubo 4–6×0,5–1mm, glabro, limbo 4,5–5,5×1,5–2,5mm, lobos lanceolados, eretos, glabros externamente e internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, pilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos 5,5–9×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, cremes, 1,5–2×0,5–1mm, albo-seríceas a hirsutas 5-costadas; carpópódios levemente assimétricos, anuliformes 0,2×0,4mm. **Pápus** bisseriado, alvo, persistente, série externa serrulato-setosa, 0,5–2mm, série interna serrulado-setosa, 4,5–6,5mm.

Material examinado: Santa Bárbara: Serra do Caraça, 14.XII.1978, fl. e fr., *H.F. Leitão-Filho et al. 9721* (UEC; MBM).

Lessianguianthus tomentellus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em dezembro. É morfologicamente congênera à *L. pycnostachyus* (DC.) H. Rob. e *Lessianguianthus vepretorum* (DC.) H. Rob., pois compartilham características como folhas discolores, margem crenada e capitulescência em panículas espiciformes. *L. pycnostachyus* apresenta folhas obovadas ou elípticas, capítulos em espiga de capítulos com 40–50 flores (Marques 2013), enquanto *Lessianguianthus vepretorum* exibe folhas oblanceoladas ou elípticas, capitulescência corimbosa e capítulos com 24–40 flores. Contudo, na RPPN Santuário do Caraça, *L. tomentellus* pode ser reconhecido pelas folhas elípticas a oval-oblongas, capítulos arranjados em panículas espiciformes com 18–20 flores.

18. *Lessianguianthus vepretorum* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101:949. 1988.

Subarbusto a arbusto ca. 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, incano-seríceos.

Folhas alternas, ascendentes, sésseis, lâminas discolores, subcoriáceas, oblanceoladas ou

elípticas, 1,5–4,7×0,3–0,5cm, ápice agudo, margem inteira, base levemente arredondada, face adaxial glabra, face abaxial incano-tomentosa, nervação broquidódroma. **Capitulescência** corimbosa, folhosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 3–4,5×0,5–1,5mm, eixos alvos denso-seríceos; 1 bráctea foliácea elíptica, 8,5–10×3,0–5,0mm; involúcro campanulado, 8–9,5×7–8mm; brácteas involucrais, 4–5 séries, arroxeadas, imbricadas, persistentes, adpressas, seríceas, flocosas, ápice acuminado, margem levemente crenada, séries externas deltóides, 2,5–3×0,5–1,5mm, séries intermediárias lanceoladas, 4–5×1,5–2mm, séries internas 6–7,5×1,5–2mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 24–40 corola infundibuliforme, lilás, tubo 3–4×1–1,5mm, glabro, limbo 6–7×2–2,5mm, lobos eretos, lanceolados, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,3–0,5×0,1–0,3mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 3–3,5×0,1–0,2mm, ramos 5–8×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, cremes, 1,1–2×0,3–0,5mm, seríceas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,3–0,4mm. **Pápus** bisseriado, creme, série externa paleáceo-setosa, 0,5–1,5mm, série interna barbelado-setosa, 5,5–7mm.

Material examinado: Catas Altas: RPPN Santuário do Caraça, 17.IX.1977, *N. Cruz & G. Shepherd et al. s/n* (RB: 185634); Trilha subida para o Pico Inficionado, 09.XII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira 289* (BHCB).

Lessingianthus vepretorum na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em setembro e dezembro. Pode ser reconhecida na RPPN *L. vepretorum* pelas folhas com consistência subcoriácea, com forma oblanceoladas ou elípticas, base levemente arredondada, face adaxial glabra, face abaxial densamente incano-tomentosa, nervação broquidódroma, capitulescência corimbosa folhosa, terminal, capítulos com 24–40 flores e lobos da corola glabros externamente. Outros comentários em *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H. Rob.

19. *Lychnophora passerina* (Mart. ex DC.) Gardn., Lond. J. Bot. 5:230. 1846.

Árvore ca. 1,5m alt., caule ereto; ramos flexuosos, pulverulentos, seríceo-tomentosos, esparso-glanduloso-pontuados, acinzentados. **Folhas** congestas, ascendentes, sésseis, lâminas discolores, coriáceas, linear-falciformes, 0,2–0,4×0,03–0,1cm, ápice agudo, mucronado, margem inteira, revoluta, base arredondada, face adaxial glabra, glanduloso-pontuada, face adaxial lisa, velutínea, glanduloso-pontuada, nervação hifódroma. **Sinflorescência** glomeruliforme, folhosa, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro cilíndrico, 5–7×1,5–2,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, castanhas, imbricadas, persistentes, estriadas, glabrescentes, escariosas, ápice obtuso a agudo, piloso, vináceo, margem inteira, séries externas ovadas, 2–2,5×0,5–1mm, séries intermediárias oval–lanceoladas, 3–5,5×1–1,5mm, séries internas oblongo-lineares, 7–8×0,5–1mm; receptáculo plano, glabro. **Flores** 1, corola infundibuliforme, arroxeadas, tubo 2–3×1–1,5mm, glabro, limbo 4–5,5×1,5–2,5mm, lobos eretos, lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,4–0,6×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1–2,5×0,1–0,2mm, ramos 5–7×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, acastanhadas, 1,5–2,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuadas, 10-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,2–0,3×0,05–0,1mm. **Pápus** bisseriado, creme, série externa coroniforme, persistente, 0,2–0,3mm, série interna paleácea, base não alargada, caduca, 3,5–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, s/d. fl. e fr., *L. Damazio* s/n (RB:57049). Caminho entre a Piscina e o Mirante, 19.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al.* 251 (HUFU).

Lychnophora passerina é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em outubro. Assemelha-se morfológicamente com *L. ramosissima* Gardner e *L. pinaster* Mart., visto que compartilham características como o

porte arbóreo e pápus bisseriado com série externa coroniforme e série interna paleáceo. Contudo, *L. ramossima* apresenta folhas com 0,5–0,7 cm de compr., ovadas, e ápice subpungente (Semir 1991), enquanto que *L. pinaster* apresenta folhas lineares com 0,6–1,2cm, ápice de arredondado a rosmarinióide e face adaxial rugosa e bulada. *L. passerina* exibe folhas também lineares, porém menores (0,2–0,4 cm) em relação a *L. pinaster* e maiores em relação a *L. ramossima* que apresenta folhas falciformes e ápice mucronado, nunca pungente e face adaxial lisa.

20. *Lychnophora pinaster* Mart., Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 2: 152, t. 6. 1822.

Árvore ca. 1,6m alt., caule ereto, ericóide, ocasionalmente candelabroforme; ramos flexuosos, tomentosos a velutíneos, cinéreos. **Folhas** ascendentes, espiraladas, imbricadas, congestas, sésseis, lâminas subcoriáceas, lineares, linear-oblongas a ericoides, 0,6–1,2×0,1–0,2cm, ápice arredondado a rosmarinióides, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial rugosa, bulada, pubérula a glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, nervação broquidódroma. **Sinflorescência** glomeruliforme, folhosa, geralmente congestas, terminal; brácteas subinvolucrais foliáceas, lineares, 5–8,5× 1–2mm. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado, 5,5–8×2–3mm; brácteas involucrais 4–5 séries, imbricadas, persistentes, pubérulas, ápice cuneado a arredondado, margem inteira, séries externas ovadas, 5–7×1–2,5mm, arroxeadas, séries intermediárias, oval-lanceoladas, 3–4×1–1,5mm, acastanhadas, séries internas lanceoladas, 5–6,5×0,5–1mm, pálidas; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 4–5, corola infundibuliforme, purpúrea, tubo 2–4×1–1,5mm, glabro, limbo 3,5–5 ×1,5–3, lobos eretos, glandulosos externamente, glabro internamente; anteras alvas, apêndices apicais acuminados, 0,1–0,2×0,1–0,5mm, base sagitada; estiletos apêndices apicais agudos, lilases, 1–2,5×0,1–0,2mm, ramos 7–12×0,2–0,4mm, base alargada. **Cipselas** obcônicas a cilíndricas, castanhas, 2–3×1–1,5mm, glabras, glanduloso-pontuadas,

8–10 costadas; assimétricos, anuliformes 0,2–0,3×0,1–0,2mm. **Pápus** 3–5 séries, alvo, série externa aristado-coroniforme 0,3–0,5mm, série interna paleácea, base não alargada, caduca, 5,5–7mm.

Material selecionado: Catas Altas: Pico da Carapuça, 19.II.1884, fl e fr, *A.F.M. Glaziou* 14.964 (BHCB); Santa Bárbara: Pico da Canjerana, 20°08'S, 43°30'W, 19.IV.2015, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos* 133 (HPUC–MG).

Lychnophora pinaster na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo altimontano, nas fendas ou sobre as rochas, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, março, abril, agosto, setembro e outubro. É morfológicamente afim de *L. ericoides* Mart., uma vez que compartilham características como o caule candelabroforme, folhas lineares, nervação broquidódroma. Entretanto, *L. ericoides* apresenta ramos mais robustos, folhas com 1,5–15 cm de compr., ápice mucronado, face adaxial lanosa a subvilosa (Semir 1991), enquanto que *L. pinaster* exibe folhas com 0,6–1,2 cm de compr., rugosas, buladas, ápice de arredondado a rosmarinióide, face adaxial tomentosa.

21. *Piptocarpha axillaris* Baker, Fl. Bras. 6(2): 122. 1873.

Árvore 5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, icano-tomentosos, tricomas estrelados, ferrugíneos. **Folhas** alternas, pecíolos 1–1,5×0,1–0,2cm, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas, 5,8–13,1×2,3–3,6cm, ápice agudo a curto apiculado, margem inteira próxima a base, crenada em direção ao ápice, base cuneada, face adaxial acastanhada, glabra, face abaxial estrelado-tomentosa, acastanhada, nervação broquidódroma. **Capitulescência** glomeruliforme, axilar. **Capítulos** sésseis; involucros cilíndricos 5–7×2–3mm; brácteas involucrais 5–6 séries, castanhas, imbricadas, caducas, glabras, ápice agudo, margem inteira, hialinas, séries externas ovadas, 2–5×1–1,5mm, séries intermediárias elíptico-oblongas,

4–4,5×1,5–2mm, séries internas linear-lanceoladas, 5–6,5×1,5–2mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 8–10, corola infundibuliforme, creme, tubo glabro, 4–5×0,3–0,5mm, limbo 2,5–3,5×2–3mm, lobos lanceolados, fortemente revolutos, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, agudos 0,3–0,4×0,1–0,2mm, base caudada, 0,4–0,5×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais agudos, 2–2,6×0,1–0,3mm, ramos 5,5–7,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** angulosas, 1,5–2,5×0,5–1mm, glabras, 3–4 costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,3–0,5×0,2–0,4mm. **Pápus** bisseriado, creme, série externa paleácea 2–3mm, série interna serrulado-setosa, 6–7,5mm.

Material examinado: Catas Altas: RPPN Santuário do Caraça, 01.XI.2003, fl. e fr., *T.M.A. Alves & M. Sobral s/n* (BHCB: 89511). Serra do Caraça; 07.VII.2005, fl. e fr., *R.C. Mota 2931* (BHCB).

Piptocarpha axillaris na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo altimontano, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em julho e novembro. Assemelha-se morfologicamente a *P. macropoda*, pois compartilham características como folhas não glandulosas, involúcro campanulado e cipselas glabras. No entanto, *P. macropoda* exibe folhas ovadas, face de abaxial cinérea a amarelo-ferrugínea e capítulos com 12–14 flores, enquanto que *P. axillaris* apresenta folhas elípticas, face adaxial acastanhada e capítulos com 8–10 flores.

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

Árvore ca. 2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, costados, tomentosos, tricomas estrelares, cinéreos a ferrugíneos. **Folhas** alternas, pecíolos 2–2,7×0,2–0,3cm, lâminas coriáceas, ovadas, 10–12×6–7,5cm, ápice agudo, margem inteira, base arredonda, face adaxial glabrescente, face abaxial estrelado-tomentosa, cinérea a amarelo-ferrugíneo, nervação

broquidódroma. **Capitulescência** glomeruliforme, axilar. **Capítulos** sésseis; involúcro cilíndrico, 4,5–6,5×3–4mm; brácteas involucrais 6–7 séries, amarronzadas, imbricadas, caducas, glabras, margem inteira, hialinas, séries externas ovadas, 2–2,5×1–2mm, ápice agudo, séries intermediárias ovadas a elípticas, 4,5–5,5×2,5–3mm, ápice agudo-acuminado, séries internas linear a lanceoladas, 7,5–8,5×1–1,5mm, ápice agudo, receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 12–14, corola infundibuliforme, creme, tubo glabro, 3–4×0,5–1mm, limbo 2,5–3×1–1,5mm, lobos lanceolados, fortemente revolutos, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,5–0,7×0,1–0,2mm, base caudada; estiletos apêndices apicais agudos, 1–1,5×0,1–0,2mm, ramos 4,5–5,5×0,1–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** angulosas, 2–4×0,5–1mm, glabras, 3-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,3–0,5×0,2–0,4mm. **Pápus** bisseriado, alvo, paleáceo, série externa 1–4mm, série interna 5–6,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Minas de Fazendão, Mata entre o Cava e o Caraça, 20°8'18"S, 43°25'15"O; 895 m. 28.VII.2008, fl. e fr., S.G. Rezende & F.S.R. Pena 2763 (BHCB).

Piptocarpha macropoda na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta mesofítica. Coletada com flores e frutos em julho. *P. macropoda* pode ser reconhecida, por apresentar lâmina foliar maior com 10–12×6–7,5cm, ovadas, base arredondada, face abaxial de cinérea a amarelo-ferrugínea e capítulos com 12–14. Ver outros comentários em *Piptocarpha axillaris* Baker.

23. *Piptolesis ericoides* (Less.) Sch. Bip., Jahresber. Pollichia 20/121:383. 1863.

Árvore 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, incano-tomentosos. **Folhas** alternas, espiraladas, sésseis, lâminas discolores, subcoriáceas, lineares, 0,6–1,1×0,1–0,2cm, ápice obtuso, margem inteira, revoluta, base atenuada, face adaxial glabrescente, glanduloso-

pontuada, face abaxial velutíneo-tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação hifódroma.

Capitulescência pseudo-gloméruliforme, capítulos solitários no ápice do ramo, terminal.

Capítulos sésseis; involúcro campanulado; brácteas involucrais 4–5 séries, imbricadas, persistentes, acastanhadas, escariosas, ápice agudo-acuminado, vináceo, margem ciliada, séries externas lanceoladas, 2,5–3,5×1–1,5mm, séries intermediárias lanceoladas, 5–6×1–1,5mm, séries internas linear-lanceoladas, 6,5–7,5×1–1,5mm; receptáculo plano, faveolado, glabro. **Flores** 8–12 corola infundibuliforme, lilás, tubo glanduloso-pontuado, 3–4,5×0,3–0,5mm, limbo 4–5×1,5–2mm, lobos eretos, lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, mamilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,6–0,7×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 2,5–3×0,1–0,2mm, ramos 9,0–10×0,1–0,2mm. **Cipselas** cilíndricas, 2–3×0,4–0,6mm, glanduloso-pontuadas, 10-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes. **Pápus** bisseriado, creme, cerdas com base alargada, persistentes, série externa estramínea 6–7,5mm, série interna barbelada 5–6,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: RPPN Santuário do Caraça, 14.IV.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos* s/n (BHCB: 52780). Pico do Inficionado, 2052 m de alt., 20°08'03"S, 43°27'11"W, 09.X.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 273 (BHCB)

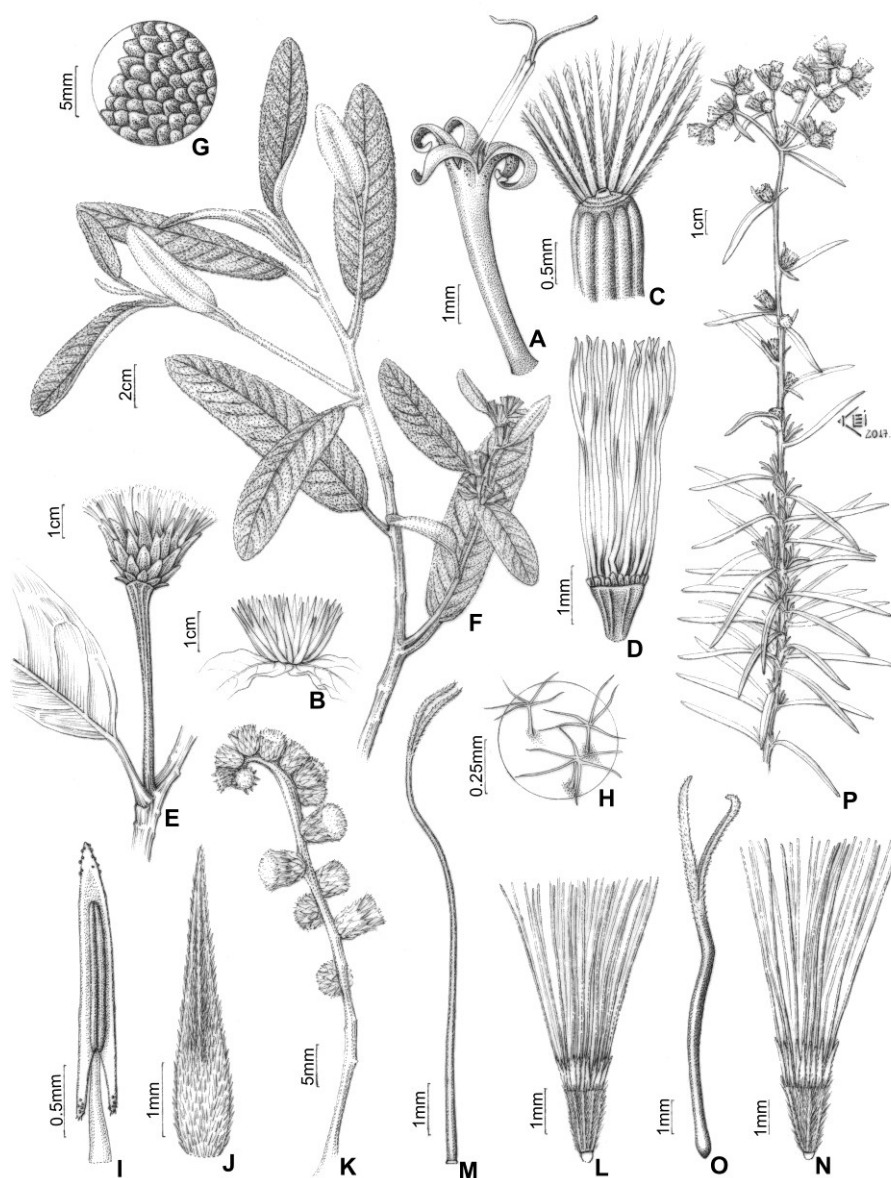


Figura 5 – *Piptocarpha macropoda* (DC.) Baker - a. lobos da corola recurvados; *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC - b. capítulo hemisférico; *Piptolesis ericoides* (Less.) Sch. Bip.– c. pápus cerdoso; *Lychnophora pinaster* Mart – d. papus com série externa coroniformes; *Hololepis pedunculata* - e. ramo e capítulo; *Chronopappus bifrons* (DC. ex Pers.) DC. f–g. f. ramos, g. folha muricada; *Eremanthus crotonoides* (DC.) Schultz-Bip – h. tricomas lepidotos; *Vernonanthura discolor* (Spreng.) H. Rob. – i. antera com apêndices apicais glandulosos e base caudada; *Echinocoryne holosericea* (Mart.) H. Rob – j. bráctea involucreal equinada; *Cyrtocymura scorpioides* (Lam.) H. Rob. – k. capitulescência scopioides; *Lepidaploa gnaphalioides* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob.– l, o e p. l. cipsela 10 costadas, o. base do estilete alargada, p. ramo; *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H. Rob – m e n. m. base do estilete cilíndrica, n. cipsela 5 costadas.

Piptolesis ericoides na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em áreas de campo rupestre e campo altimontano, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em abril e outubro. É morfologicamente congênere de *P. buxoides* Schultz-Bip., pois compartilham características como folhas discolores, face abaxial ocrácea a amarelo-ferrugínea e capítulos solitários, terminais no ápice dos ramos. Entretanto, *P. buxoides* apresenta folhas de elípticas a oblanceoladas, face adaxial viscosa e não glanduloso-pontuada (Loeuille et al. 2012), enquanto que *P. ericoides* exibe folhas lineares, face adaxial não viscosa e glanduloso-pontuada.

24. *Vernonanthura discolor* (Spreng.) H. Rob., Phytologia 73:70. 1992.

Árvore 2–8m alt., caule ereto, ramificado; ramos cilíndricos, estriados, viloso-tomentosos.

Folhas alternas, pecíolos 0,8–2,7×0,1–0,3 cm, lâminas discolores, subcoriácea, elípticas ou oblongas, 1,8–4,7×1,4–2,8cm, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, base assimétrica, face adaxial glabra, face abaxial albo-vilosa, nervação eucamptódroma.

Capitulescência paniculiforme, ramos de segunda ordem em cincínios de capítulos, terminal.

Capítulos com pedúnculos 3,5–5×0,5–1mm, eixos tomentosos, vilosos, glandulosos; involúcro campanulado, 5–7,5×4–5,5mm; brácteas involucrais, 5–7, cremes, esgarçadas a levemente adpressas, persistentes, castanhas, glabrescentes, ápice agudo, margem hialina, ciliada, séries externas ovadas, 1,5–3,5×0,5–1mm, séries intermediárias lanceoladas 3–4,5×1–1,5mm, séries internas lanceoladas, 5–6×1,5–2mm; receptáculo plano, alveolado.

Flores 8–10, corola infundibuliforme, lilás, tubo 3–4×1–1,5mm, glabro, limbo 3–3,5×1,5–2mm, lobos levemente revolutos, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,4–0,5×0,2–0,3mm, glanduloso-pontuada, base caudada; estiletes apêndices apicais agudos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos 3–5×0,2–0,3mm, base cilíndrica.

Cipselas obcônicas, 2–3,5×0,5–1mm, setosas, glanduloso-pontuadas, 10-costadas. **Pápus** bisseriado, creme ou lilás, persistente, ambas as séries barbelado-setosas, 4,5–6,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Bosque do Padre Leite, 18.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al.* 207 (HUFU).

Vernonanthura discolor é uma nova ocorrência para RPPN Santuário do Caraça, ampliando assim, suas respectivas áreas de distribuição geográfica em Minas Gerais, sendo encontrada em floresta mesofítica, próximo a cursos d'água. Coletada com flores e frutos em outubro. É morfologicamente congênere de *V. divaricata* (Spreng) H. Rob., uma vez que compartilham característica como hábito arbóreo, ramos vilosos, pecíolo longo, folhas elípticas com ápice agudo e margem inteira. Contudo, *V. divaricata* apresenta indumento longo-viloso e tricomas glandulares, enquanto que *V. discolor* exibe indumento curto viloso e tomentoso, sem tricomas glandulares.

25. *Vernonanthura mariana* (Mart. ex Baker) H. Rob., Phytologia 73:71. 1992.

Arbusto 2,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos a vilosos, glandulosos. **Folhas** alternas, sésseis, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas ou ovadas, 1,8–4,7×1,4–2,6cm, ápice agudo a apiculado, margem denteada, levemente revoluta, base arredonda, face adaxial esparso-estrigosa, vilosa, glandulosa, face abaxial estrigosa, tricomas em T, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme condensada, ramos de segunda ordem em cincínios de capítulos, terminal. **Capítulos** com pedúnculo 3,5–7×0,5–1mm, eixos tomentosos a vilosos, glandulosos; involúcro campanulado, 5–6,5×4–4,5mm; brácteas involucrais, 4–6, castanhas, adpressas, persistentes, escariosas, ápice apiculado, margem hialina, ciliada, séries externas ovadas, 1,5–2,5×0,5–1mm, séries intermediárias ovadas, 3–4,5×1–1,5mm, séries internas elípticas, 5–6,5×1,5–2mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 8–12, corola infundibuliforme, lilás, tubo

3–4×1–1,5mm, glabro, limbo 3–3,5×1,5–2mm, lobos levemente revolutos, lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceoladas, 0,6–0,8×0,2–0,3mm, glanduloso-pontuadas, base caudada; estiletes apêndices apicais agudos, 1,5–2×0,1–0,2mm, ramos 3–4×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 1–1,5×0,4–0,6mm, seríceas, 10-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca.0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme ou lilás, persistente, ambas as séries barbelado-setosas, 5–6,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Pico Inficionado, 20°08'04"S, 43°27'48"W, 10.XII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira 311* (BHCB). Santa Bárbara: Pico Conceição, 20°05'39"S, 43°31'37"W, 02.XI.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira 220*. (BHCB).

Vernonanthura mariana na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solo litólico e arenoso. Coletada com flores e frutos em novembro e dezembro. É morfologicamente congênera de *V. brasiliana* (L.) H. Rob., pois compartilham características como folhas de ovadas a elípticas, subcoriáceas e brácteas involucrais imbricadas. No entanto, *V. brasiliana* exibe folhas pecioladas, face adaxial vilosa e capítulos com 36–40 flores (Soares 2012), enquanto *V. mariana* pode ser reconhecida por apresentar folhas sésseis, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada e capítulos com 8–12 flores.

26. *Vernonanthura polyanthes* (Spreng.) Vega & Dematt., Phytotaxa 8:46-50. 2010.

Arbusto 1,5m alt.; ramos cilíndricos, sulcados, estrigosos. **Folhas** alternas, pecíolos 0,6–1,1×0,1–0,2cm, lâminas discolores, subcoriáceas, lanceoladas, 3,8–10,5×0,6–1,5cm, ápice agudo, apiculado, margem serrada, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial estrigosa, face abaxial vilosa, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** paniculiforme, ramos de segunda ordem em cincínios de capítulos, terminal. **Capítulos** com pedúnculos

1,5–3×0,5–1mm, eixos estrigosos; involúcro campanulado 6–8,5×5–6,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, amarronzadas, adpressas, persistentes, seríceas, glanduloso-pontuadas, ápice apiculado, nigrescente, margem inteira, séries externas lanceoladas ou ovadas, 2–2,5×0,5–1mm, séries intermediárias lineares, 3,5–4×1–1,5mm, séries internas 4,5–5,5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 20–23, corola infundibuliforme, creme, tubo 1,5–2×0,5–1mm, limbo 2–3×1–1,5mm, lobos levemente revolutos, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos 0,4–0,5×0,1–0,2mm, glanduloso-pontuadas, base caudada; estiletos apêndices apicais agudos, 1–2×0,1–0,2mm, ramos 3–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 0,5–1× 0,2–0,3mm, glandulosas, 10-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, persistente, série externa paleáceo-setosa, 0,5–2, série interna barbelado-setosa, 4–6mm.

Material selecionado: Catas Altas: caminho entre o Cascudo-Taboões, 03.IV.1980, fl. e fr., T.S.M.G. Viana 027. (BHCB); Caminho para os Taboões, 20°04'S, 43°30'W, 26.VII.2015, fl. e fr., M.F. Vasconcelos 224 (HPUC–MG).

Vernonanthura polyanthes na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo altimontano, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em abril e julho. Assemelha-se morfologicamente a *V. ferruginea* (Less.) H. Rob., pois compartilham características como folhas pecioladas, face abaxial estrigosa, face abaxial vilosa, capítulescência com ramos de segunda ordem em cincínios e capítulos com 20–24 flores. No entanto, *V. ferruginea* exibe folhas elípticas, ápice de retuso a arredondado, base arredondada ou assimétrica e cipsela setosa (Soares 2012), enquanto que *V. polyanthes* exibe folhas lanceoladas, ápice agudo, apiculado, base atenuada e cipsela glabra.

27. *Vernonanthura westiniana* (Less.) H. Rob., Phytologia 73:74. 1992.

Arbusto ca. 2,5m alt.; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glandulosos, marrom-ferrugíneos. **Folhas** alternas, pecíolos 0,4–0,7×0,05–0,2cm, lâminas discolors, cartáceas, lanceoladas ou oblongas, 1,0–9,2×0,3–0,5cm, ápice agudo, margem inteira ou denteada, levemente revoluta, base aguda, face adaxial estrigosa, face abaxial estrigoso-tomentosa, tricomas em forma de T, glanduloso-pontuada, nervação camptódroma. **Capitulescência** paniculiforme cimoso, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro campanulado, 5–6,5×4,5–5,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, lilases, adpressas, persistentes, seríceas, ápice apiculado, vináceo, margem inteira, ciliada, séries externas ovadas a triangulares, 1,5–2×0,5–1mm, séries intermediárias lanceoladas, 3–3,5×1–1,5mm, séries internas lanceoladas, 4–5,5×1–1,5mm; receptáculo plano, alveolado. **Flores** 7–12, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3×0,5–1mm, glabro, limbo 3,5–4,5×1–1,5mm, lobos eretos, lanceoladas, externamente glabros, papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, glanduloso-pontuada, 0,5–1×0,3–0,5mm, base caudada; estiletos apêndices apicais agudos, papilosos, 3,5–4×0,5–1mm, ramos 6,5–7×0,5–1mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 1–1,5×0,5–0,7mm, seríceas, glandulosas, 8–10 costadas; carpópódios anuliformes, 0,2–0,5×0,5–1mm. **Pápus** bisseriado, avermelhado, persistente, série externa plana, paleácea, 0,5–1mm, série interna serrulado-setosa, 4–5mm.

Material examinado: Serra do Caraça, 23.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira 2623 & Pabst 3459* (RB).

Vernonanthura westiniana na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo altimontano, foi coletada com flores e frutos em março. Assemelha-se morfológicamente a *V. beyrichii* (Lam.) H. Rob. e *V. tweediana* (Baker) H. Rob., pois compartilham características como margem foliar denteada, capitulescência em cimeira paniculiforme e capítulos com 7–20 flores. No entanto, *V. beyrichii* exibe folhas de alternas a opostas, subcoriáceas, brácteas involucrais 3–5 séries e pápus alvo (Soares 2012), enquanto

que *V. tweediana* possui folhas sempre alternas, subcoriáceas, brácteas involucrais 2–5 séries e pápus violáceo (Nakajima 2000). Já *V. westiniana* pode ser reconhecida pelas folhas alternas, cartáceas, brácteas involucrais 5–6 séries e pápus avermelhado.



Figura 6 – a-f. Representantes de Vernoniaeae. a. *Cyrtocymura scorpioides* (Lam.) H. Rob. - a. hábito; b. *Eremanthus crotonoides* (DC.) Sch. Bip. - b. capitulescência; c. *Eremanthus erythropappus* (DC) McLeish - c. capitulescência; d. *Eremanthus incanus* (Less.) Less - d. capitulescência; e. *Heterocoma albida* (DC. Ex Pers.) DC: e. hábito e capitulescência; f. *Lychnophora pinaster* Mart: f. hábito e capitulescência.

Agradecimentos

À curadora Dr. Rosana Romero e técnicas Lilian Flávia Araújo de Oliveira, Maria Aparecida de Melo Araújo e Maria Beatriz da Silva do *Herbarium Uberlandense*, pela atenção concedida e pela infraestrutura disponibilizada, onde estão depositados os exemplares coletados. Aos curadores e técnicos dos BHCB, BHZB, ESA, HRB, HUFU, MBM, R, RB, SPF e UEC, pela atenção dispensada e pelos empréstimos e doações de material coletado. A CAPES, pela bolsa de Mestrado concedida à primeira autora e ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PPGBV/UFU) e à FAPEMIG (PPM VIII - Processo CRA-PPM-00385) concedido ao segundo autor, pelo auxílio financeiro para as coletas botânicas e visitas aos herbários. A RPPN Santuário do Caraça nas pessoas de Pe. Lauro Palú e da bióloga Aline Abreu pela concessão da licença para coletar na serra. A primeira autora agradece ao Msc. Danilo Marques e Fernanda Contro o auxílio na identificação de algumas espécies; à Ana Flávia Alves Versiane, o auxílio na expedição a campo; ao Klei pelas belíssimas ilustrações.

Referências

- Augsten, M. 2015. Flora Fanerogâmica da Serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil: composição florística e o paradoxo das áreas exaustivamente coletadas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Belo Horizonte, Belo Horizonte. 73p.
- Almeida, G.S.S. 2008. Asteraceae Dumort. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 365p.
- Anderberg, A.A.; Baldwin, G.B.; Bayer, R.G.; Breitwieser, J.; Jeffrey, C.; Dillon, M.O.; Eldenas, P.; Funk, V.; Garcia-Jacas, N.; Hind, D.J.N.; Karis, P.O.; Lack, H.W. Nesom, G.L.; Nordenstam, B.; Oberprieler, C.; Panero, J.L.; Puttock, C.; Robinson, H.; Stuessy, T.F.; Susanna, A.; Urtubey, E.; Vogt, R.; Ward, J. & Watson, L.E. Compositae. 2007. In: Kubitski, K.; Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.). The families and genera of vascular plants. Verlag Berlin Heidelberg, Springer 8: 61-588.
- Antunes, F.Z. 1986. Caracterização climática do estado de Minas Gerais. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, MG 139: 9-13.
- Baker, J.G. 1882. On *Gorceixia*, a new genus of Vernoniaceae. J. Bot. 20: 225-227.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66: 1085-1113.
- Borges, R.A.X.; Saavedra, M.M.; Nakajima, J.N. & Forzza, R.C. 2010. The Asteraceae Flora of the Serra do Ibitipoca: analyses of its biodiversity and distribution compared with selected áreas in Brazilian mountain ranges. Systematics and Biodiversity 8: 471-479.
- Borges, R.A.X. & Dematteis, M. 2008. A new species of *Lessingianthus* (Asteraceae: Vernonieae) from Minas Gerais, Brazil. Brittonia 60: 377-381.
- Borsali, E.F.A. 2012. Flora vascular endêmica do quadrilátero ferrífero, Minas Gerais, Brasil: Levantamento das espécies e padrões de distribuição geográfica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 189p.
- Brandão, M.; Gavilanes, M. L. & Araújo, M. G. 1994. Aspectos físicos e botânicos de campos rupestres do Estado de Minas Gerais. Daphne 1: 17-38.
- Camargo, R.M.F. 2001. Unidades de conservação em Minas Gerais: levantamento e discussão. Publicações avulsas da Fundação Biodiversitas, 2. Belo Horizonte, MG. 67p.
- Carvalho-Filho, A.; Curi, N. & Shinzato, E. 2010. Relações solo-paisagem no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. Edgar. Relações solo-paisagem no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. Pesquisa agropecuaria brasileira. [online]. 2010, vol.45, n.8, pp.903-916. ISSN 0100-204X. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2010000800017>. Acesso em 28 de abril 2015.

De-Candolle, A.P. 1832. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Treuttel & Wurtz, Paris 5: 55.

Dematteis, M. 2007. *Vinicia tomentosa*, nuevo genero y espécie de Lyncnophorinae (Vernonieae, Asteraceae) de Minas Gerais, Brasil. *Bonplandia* 16: 259-264.

Drummond, G.M.; Machado, A.B.M.; Martins, C.S.; Mendonça, M.P. & Stehmann, J.R. 2008. *Listas Vermelhas das Espécies da Fauna e da Flora Ameaçadas de Extinção em Minas Gerais*. 2a ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 36p.

Ferreira, M.B.; D'Assumpção, W.R.C. & Magalhães G.M. 1978. Nova contribuição da vegetação da Cadeia do Espinhaço ou Serra Geral (Maciço do Caraça). *Oréades* 10(11): 49-66.

Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. 1984. *Técnicas de coleta, preservação e herborização do material botânico*. Instituto de Botânica. São Paulo. Manual. 62p.

Filguieras, T.S.; Nogueira, P.E.; Brochado, A.L. & Gualla II, G.F. 1994. Caminhamento um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno Geociências* 12: 39-43.

Funk, V.A.; Susanna, A.; Stuessy, T.F. & Bayer, R.J. 2009. *Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae*. International Association for Plant Taxonomy, Vienna. 965p.

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. 2a ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 512p.

Grandi, T.S.M.; Siqueira, J.C. & Paula, J.A. 1988. Levantamento florístico da flora fanerogâmica dos campos rupestres da Serra da Piedade, Caeté, Minas Gerais. *Pesquisas série Botânica* 39: 89-104.

Hatschbach, G.; Guarçoni, E.A.E.; Sartori, M.A. & Ribas, O.S. 2006. Aspectos fisionômicos da vegetação da Serra do Cabral, Minas Gerais, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 67: 4-32.

Hind, D.J.N. 2003. Flora of Grão-Mogol, Minas Gerais: Compositae (Asteraceae). *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21(1): 179-234.

Jacobi, C.M. & Carmo, F.F.D. 2008a. Diversidade dos campos rupestres ferruginosos no Quadrilátero Ferrífero, MG. *Megadiversidade* 1(4): 99-116.

Jacobi, C.M.; Carmo, F.F. & Vincent, R.C. 2008b. Estudo fitossociológico de uma comunidade vegetal sobre canga como subsídio para a reabilitação de áreas mineradas no Quadrilátero Ferrífero, MG. *Revista Árvore* 32(2): 345-353.

Keeley, S.C. & Robinson, H. 2009. Vernonieae. In *Systematics, evolution and biogeography of Compositae*, eds. V. A. Funk, A. Susanna, T. F. Stuessy, and R. J. Bayer. Wien: IAPT. Pp. 439-469.

- Keeley, S.C.; Forsman, Z.H. & Chan, R. 2007. A phylogeny of the “evil tribe” (Vernonieae: Compositae) reveals Old/New World long distance dispersal: support from separate and combined congruent datasets (trnL-F, ndhF, ITS). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 89-103.
- Loeuille, B. 2011. Towards a phylogenetic classification of Lychnophorinae (Asteraceae: Vernonieae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 432p.
- Loeuille, B.; Semir, J.; Hind, D.J.N. & Pirani, J.R. 2012a. Three new species of *Piptolepis* (Compositae: Vernonieae) from Minas Gerais, Brazil. *Kew Bull* 67: 1-8.
- Loeuille, B.; Semir, J. & Pirani, J.R. 2012b. A new species of *Paralychnophora* (Asteraceae: Vernonieae), and comments on the identity of *Paralychnophora bicolor*. *Brittonia* 64(3): 289-295.
- Loeuille, B.; Nakajima, J.N.; Oliveira, D.M.T.; Semir, J. & Pirani, J.R. 2013. Two New Species of *Heterocoma* (Asteraceae: Vernonieae) and a Broadened Concept of the Genus. *Systematic Botany* 38(1): 242-252.
- Loeuille, B. & Roque, N. 2017. *Maschalostachys*, the New Genus of Vernonieae (Asteraceae) from Brazil. *Phytotaxa* 295(1): 35-48.
- Lorencini, T.S. 2013. Estudos taxonômicos e filogenéticos em *Echinocoryne* H.Rob. (Asteraceae: Vernonieae). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 88p.
- Leitão Filho, H.F. & Semir, J. 1987. Compositae. In: Giuliatti, A. M. et al. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e Lista das Espécies. *Bol. Bot. Univ. S. Paulo* 9: 29-41.
- MacLeish, N.F.F. 1984. *Argyrovernonia* and *Paralychnophora*: new names in the tribe Vernonieae (Asteraceae/Compositae). *Taxon* 33: 105-106.
- Marques, D. 2013. Vernonieae do Parque Estadual do Biribiri, Diamantina, MG. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 96p.
- Marques, D. & Dematteis, M. 2016. A new species of *Lepidaploa* (Asteraceae: Vernonieae) from Minas Gerais State, Brazil. *Phytotaxa* 273(2): 133-138.
- Macleish, N.F.F. & Schumacher, H. 1984. Six new species of *Eremanthus* (Vernonieae: Compositae) from Brazil. *Syst. Bot* 9: 85-95.
- Macleish, N.F.F. 1987. Revision of *Eremanthus* (Compositae: Vernonieae). *Annals of the Missouri Botanical Garden, Saint Louis* 47: 265-290.
- Martins, C.S.; Drummond, G.M. & Mendonça, M.P. 2007. Reavaliação dos Resultados do Workshop de Revisão da Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG 186p.

Marzinek, J., De-Paula, O.C. & Oliveira, D.M.T. 2008. Cypsela or achene? Refining terminology by considering anatomical and historical factors. *Revista Brasileira de Botânica* 31(3): 549-553.

Mendonça, M.P. & Lins, L.V. 2000. Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da Flora de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica. Belo Horizonte, MG. 157p.

Moraes, P.O. & Lombardi, J.A. 2006. A família Myrtaceae na Reserva Particular do Patrimônio Natural da Serra do Caraça, Catas Altas, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* 7(1): 3-32.

Mota, R.C. 2006. Orchidaceae na Serra do Caraça, Minas Gerais: Levantamento florístico e o estudo taxonômico da subfamília Epidendroideae. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 322p.

Nakajima, J.N. A Família Asteraceae no Parque Nacional da serra da Canastra, Minas Gerais. 2000. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 478p.

Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira Botânica* 24(4): 471-478.

Nakajima, J.N. et al. [30 authors]. 2013. Asteraceae. In: Martinelli, G. & Moraes, M.A. (Eds.) Livro Vermelho da Flora do Brasil, Centro Nacional de Conservação da Flora, Instituto de Pesquisas Jardim Botânica Rio de Janeiro 1: 204-286.

Ogasawara, H. A. & Roque, N. 2015. Flora da Bahia: Asteraceae – Sutribo Vernoniinae. *Sitientibus série Ciências Biológicas*. 15: 10.13102/scb250.

Oliveira, C.T. 2010. A flora do complexo rupestre altomontano da Serra do Caraça (Minas Gerais) e suas relações fitogeográficas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 96p.

PBCM. 2013. Província Brasileira da Congregação da Missão. Plano de ação para a RPPN do Caraça, Minas Gerais. 2013. 356 p. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/rppn_santuario_do_caraca_pm.pdf. Acesso em 22 de abril 2015.

Pirani, J.R.; Giulietti, A.M.; Mello-silva, R. & Meguro, M. 1994. Checklist and patterns of geographic distribution of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 17(2): 133-147.

Pruski, J.F. & Sancho, G. 2004. Asteraceae or Compositae (*Aster* or Sunflower Family). In: Smith, N. et al. Flowering plants of the Neotropics. The New York Botanical Garden. Ed. Princenton University Press. New Jersey.

Radford, A.E.; Dickson, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C. R. 1986. Vascular plants systematic. Harper and Row, New York. 498p.

Robinson, H. 1979. Two new genera of Vernoneae (Asteraceae) from Brazil, *Heterocypselia* and *Pseudostiffia*. Phytologia 44: 442-450.

Robinson, H. 1981. *Episcothamnus* and *Bishopalea*, two genera of Vernoneae (Asteraceae) from Brasil, and the resurrection of *Sipolisia*. Phytologia 48: 209-217.

Robinson, H. 1995. New Combinations and New Species in American Vernoneae (Asteraceae). Phytologia 78: 384-399.

Robinson, H. 1992. Notes on Lychnophorinae from Minas Gerais, Brazil, a synopsis of *Lychnophoriopsis* Sch. Bip. and the new genera *Anteremanthus* and *Minasia* (Vernoneae: Asteraceae). Proceedings of the Biological Society of Washington 105: 640-652.

Robinson, H. 1999. Generic and subtribal classification of American Vernoneae. Smithsonian Contributions to Botany. Washington, DC 89: 1-116.

Romero, R. & Nakajima, J.N. 1999. Espécies Restritas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, Revista Brasileira de Botânica 22(2): 259-269.

Roque, N. & Bautista, H.P. 2008. Asteraceae: caracterização e morfologia floral. EDUFBA - Universidade Federal da Bahia, Salvador. 69p.

Ruchkys, Ú.D.A. 2007. Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a criação de um geoparque da Unesco. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 211p.

Saint-Hilaire, A. 2000. [1817]. Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais [1833]. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: Edusp. 2000.

Semir, J. 1991. Revisão taxonômica de *Lychnophora* Mart. (Vernoneae: Compositae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 515p.

Semir, J. & Jesus, F.F. 2004. A new species of *Minasia* (Asteraceae, Vernoneae) from the Planalto Diamantina, Minas Gerais, Brazil. Novon 14: 233-235.

Semir, J.; Loeuille, B. & Monge, M. 2014. The *Lychnophora granmogolensis* (Asteraceae-Vernoneae) Species Complex: Two New Species and Comments on the Identity of *Lychnophora granmogolensis*. Systematic Botany 39(3): 988-996

Schobbenhaus, C. 2012. Geoparques do Brasil: propostas/organizadores Carlos Schobbenhaus [e] Cássio Roberto da Silva. CPRM- Serviço Geológico do Brasil. Rio de Janeiro: RJ. v. 1, 748p. Disponível em <http://www.geoparkquadrilatero.org/index.php?pg=geopark&id=225>. Acesso em 08 de Abril 2015.

Silveira, A.A. 1924. Narrativas e Memórias. Na região do Caraça. Imprensa Oficial, Belo Horizonte, Minas Gerais 2: 445-474.

Small, J. 1919. The origin and development of the Compositae. New Phytologist Reprint. n. 11. v. 18. DOI: 10.1111/j.1469-8137.1919.tb07297.x.

Soares, P.N. 2012. Taxonomia de *Acilepidopsis*, *Chrysolaena*, *Echinocoryne*, *Stenocephalum* e *Vernonanthura* (Vernonieae, Asteraceae) de Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 84p.

Soares, P.N. & Nakajima, J.N. 2008. Diversidade e conservação das espécies de *Vernonia* nos campos rupestres de Minas Gerais. In: IX Econtro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica. PIBIC-UFU, CNPq & FAPEMIG Universidade Federal de Uberlândia Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Diretoria de Pesquisa. Pp.1-8.

Stehmann, J.R. & Sobral, M. 2009. Fanerógamas. In: Drummond, G.M., Martins, C. S., Greco, B.M.&Viera, F.Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no Estado de Minas Gerais - subsídio ao Programa Biota Minas. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte. Pp. 356-375.

Thiers, B. 2017. [continuously updated] Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em 20 de maio 2015.

Viana, P.L. & Lombardi, J. A. 2007, “Florística e caracterização dos campos rupestres sobre canga na Serra da Calçada, Minas Gerais”, Brasil. Rodriguésia 58:(1)159-177.

Von-Martius. C. 1817-1820. Viagem que revelou a Biodiversidade In: SPIX, J.B. & Martius, C.F.P. Viagem pelo Brasil: 1817-1820 (3 vols.) São Paulo, Edusp e Belo Horizonte, Itatiaia, 1981.

Lista de exsiccatas

Almeida-Abreu, E.F. 122 (20), 132 (2), 158 (6); **Alves, T.M.A** 3 (10), 21 (2), 50 (26), 64 (18), 119 (13), 124 (13); **Andrade, I.R.** 20 (5), 32 (18); **Badini, J.** s.n. HUFU: 71.902 (5), 71.903 (11), RB: 14.374; **Braga M.M.N.** s.n. BHCB: 9.880 (16); **Castro, M.S.** 189 (5), 191 (6), 193 (5), 205 (5), 207 (24), 212 (15), 214 (2), 215 (8), 219 (7), 221 (5), 232 (15), 239 (20), 243 (2), 247 (16), 248 (20), 251 (19), 256 (8), 257 (16), 258 (2), 260 (5), 262, 264 (20), 265 (5), 266 (23); **Costa, I.R.** 690 (1); **Cruz, N.D.** 6.267 (17), 6.309 (5), 6.323 (18), 6.459 (8) s.n. RB: 202.253 (5); **Damazio, L.** s.n. RB: 1850, 56.601 (19), 57.049 (19); **Eliasaro, S.** 11 (2); **Glaziou, A.F.M.** 13.996 (3), 14.964 (20), 36.996; **Gonella, P.M.** 414 (9), 416 (20); **Grandi, T.S.M.** s.n. BHCB: 12.825 (4), 12.945 (4), 12.946 (2); **Horta, M.B.** 31 (5), 50 (5), 71 (18), 74 (6), 83 (18), 225 (4); **Irwin, H.S.** s.n. RB:157.388 (1), 158.181 (5), 158.182 (5), 158.203 (4), 158.204 (2), 162.939 (8), 252.571 (12); **Ferrari, J.M.** 455; **Ferreira, R.R.** s.n. UEC: 167538 (18); **Kawasaki, M.L.** 993 (12), **Marcondes-Ferreira, W.** 222 (8); **Martinelli, G.** 2.707 (5), 2.729 (6); **Mello-Barreto, H.L.** 3.832 (8), 3.923 (16); **Mello-Silva, R.** 2535 (20), 2.880 (20), 4036 (19); **Menezes, M.M.** 5.282 (2), 5.300 (5); **Mota, R.C.** 702 (5), 751 (14), 776 (5), 903 (6), 904 (6), 915 (5), 965 (2), 975 (16), 984 (20), 2.931 (21); **Oliveira, C.T.** 88 (20), 94 (6), 121 (8), 137 (12), 164 (9), 199, 201 (5), 220 (25), 273 (23), 289, 311 (25), 346 (12), 450 (12), 481; **Ordenes, J.** 14 (5), 74, 255 (6), 256 (7), 412 (20), 867 (22), 2.246; **Pabst, J.** 3.417 (8), 3.422, 3.447, 3.459 (27); **Pereira, E.** 2.581, 2.586 (23), 2.611 (5), 2.623 (27); 98.137 (20); **Pirani, J.R.** 338 (5), 5.336 (5), 5.977 (8); **Rezende, S.G.** 2.758 (6), 2.763 (22); **Romero, R.** 5.989 (19); **Sobral, M.** 3 (10), 21 (2), 50 (25), 64 (18), 119 (13), 124 (13), 238 (18), 243 (21); **Souza, F.S** 2.143; **Souza, V.A.** s.n. 70.990 (20); **Souza, V.C.** 10.012 (5); **Stehmann, J.R.** 3719 (9) s.n. BHCB: 18.833 (16), 18.949 (5), 28.328 (15), 28.342 (5), 28.368 (4); **Tales, H.V.** 27 (26), 158 (26), 233 (6), s.n. BHCB: 2905 (20); **Teles, A.M.** 370 (9), 386 (5), 387 (23);

Trindade, J.A. 13 (2); **Ulle, E.** 2.603 (20), s.n. RB: 11.0419 (20); **Vasconcelos, M.F.** 9 (9), 123, 133 (20), 223 (14), 224 (26), 225 (26)431 (4), 435 (7), 15.224, s.n. BHCB: 32.045 (5), 39.963 (17), 52.448 (12), 52.763 (18), 52.780 (23), 52.782 (12), 52.784 (11), 52.785 (2), 53.697 (12), s.n. HPUC: 3.378 (12); **Zappi, D.C.** s.n. SPF: 47.586 (5)

**Capítulo 2: Eupatorieae Cass. (Asteraceae) na Reserva Particular Patrimônio Nacional
Santuário do Caraça, Minas Gerais, Brasil³**

**Eupatorieae Cass. (Asteraceae) in the Private Reserve Natural Patrimony Caraça
Sanctuary, Minas Gerais, Brazil**

Márcia Santos de Castro^{1,2} & Jimi Naoki Nakajima¹

1. Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Uberlândia.
Instituto de Biologia, Rua Ceará s/n, Campus Umuarama, 38400-902, Uberlândia, MG,
Brasil.

2. Autor para correspondência: mcastrobioveg@gmail.com.br

3. Segue as normas da Revista Rodriguésia.

Resumo

A Serra do Caraça faz parte do Quadrilátero Ferrífero, sendo conhecida pela beleza e imponência de seus pontos culminantes. A serra é a segunda maior Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de Minas Gerais, atualmente denominada de RPPN Santuário do Caraça. Estudos florísticos demonstraram que 1/3 da riqueza da flora na região pertence à família Asteraceae. Devido à esta importância, o presente estudo tem como objetivo apresentar o tratamento sistemático das espécies da tribo Eupatorieae na RPPN Santuário do Caraça. A tribo está representada na área por 16 gêneros e 65 espécies. *Mikania* é o gênero mais numeroso com 30 espécies, seguido de *Chromolaena* com 9 espécies. *Ageratum*, *Grazielia*, *Heterocondylus* e *Symphyopappus* exibem 3 espécies cada, *Barrosoa*, *Koanophyllon*, *Stevia*, *Pseudobrickellia* e *Trichogonia* exibem 2 espécies cada, e *Austrocritonia*, *Austroeupatorium*, *Trichogoniopsis* e *Vittetia* apresentam 1 espécie cada. As espécies ocorrem em sua maioria em formações campestres. *Heterocondylus macrocephalus* exibe endemismo restrito na Serra do Caraça. Para o tratamento sistemático é apresentada uma chave de identificação, com descrições, comentários taxonômicos e ilustrações de características diagnósticas de cada espécie.

Palavra Chave: Levantamento, Serra do Caraça, taxonomia.

Abstract

The "Serra do Caraça", known for the beauty of its peaks, is one of the mountain ranges that are part of the "Quadrilátero Ferrífero". This area is the second largest Private Natural Heritage Reserve (RPPN) in Minas Gerais, currently called "RPPN Serra do Caraça". Floristic studies revealed that 1/3 of the richness of the flora in the region is due to the Asteraceae family. The present study carry out a systematic treatment of the species of the Eupatorieae tribe. The tribe is represented in the area by 16 genus and 65 species. *Mikania* is the largest genus, with 30 species, followed by *Chromolaena* with nine species, while *Ageratum*, *Grazielia*, *Heterocondylus*, *Symphyopappus* exhibit two species each. *Barrosoa*, *Koanophyllon*, *Stevia*, *Pseudobrickellia* and *Trichogonia* have three species each, and *Barrosoa*, *Koanophyllon*, *Stevia*, *Pseudobrickellia* e *Trichogonia* exhibit two species each, and *Austrocritonia*, *Austroeupatorium*, *Trichogoniopsis* e *Vittetia* have one species each. The species occur mostly in the vegetation physiognomy of "campo rupestre". *Chromolaena lineatum* is a new combination for science, while *Heterocondylus macrocephalus* exhibits restricted endemism to the Caraça Range and Diamantina Plateau. Identification key is provided for the species, as well as descriptions, taxonomic comments and illustrations.

Key words: Floristics, Caraça Sanctuary, taxonomy

Introdução

Asteraceae Berch. & J. Presl possui distribuição praticamente cosmopolita, exceto na Antártica (Funk et al. 2009). Suas espécies são encontradas nos mais variados habitats, ocorrendo principalmente em formações campestres e menos frequentemente em formações florestais (Nakajima & Semir 2001). É considerada a segunda maior família em número de espécies já catalogadas, com aproximadamente 30.000, organizadas em 1.911 gêneros (Funk et al. 2009; The Plant List 2016). No Brasil, está representada por 280 gêneros e 2.069 espécies, das quais 1.317 são exclusivas do país (BFG 2015).

Atualmente são reconhecidas 43 tribos para as Asteraceae (Funk et al. 2009), sendo Eupatorieae considerada a terceira maior, com 182 gêneros e 2.200 espécies (Hind & Robinson 2007; Robinson et al. 2009). As espécies concentram-se predominante no México, América Central, Índias Ocidentais e América do Sul, com vários representantes na América do Norte e poucos no Velho Mundo (King & Robinson 1987; Funk et al. 2009). No Brasil, são listados 82 gêneros e 609 espécies, das quais 439 são brasileiras (BFG 2015).

Eupatorieae inclui espécies que podem ser reconhecidas principalmente pelo hábito comumente herbáceo ou arbustivo, ereto ou lianescente, folhas usualmente simples e opostas, capítulos homógamos, discóides, flores actinomorfas, com corola branca, rósea ou lilás, estiletes longos, com ápice frequentemente clavado, comumente da mesma cor da corola e cipsela com uma camada de células enegrecida por fitomelanina (Bremer 1994; King & Robinson 1987; Hind & Robinson 2007).

De um modo geral, Eupatorieae têm sido alvo de estudo em diversas localidades do Brasil (e.g. Barroso 1950, 1958; Matzenbacher 1979; Harley & Simmons 1986; Leitão-Filho & Semir 1987; Grandi et al. 1988; Pirani et al. 1994; Guedes & Borges 1998; Nakajima 2000; Esteves 2001; Nakajima & Semir 2001; Hind 2003; Ritter & Miotto 2005; Almeida 2008;

Borges et al. 2010; Ferreira 2010; Roque et al. 2012; Hattori 2013; Nakajima et al. 2013; Quaresma 2013; Fernandes 2014; Pacheco 2014; Ribeiro & Teles 2015; Oliveira 2015; Contro 2016). Muitos destes estudos revelam uma elevada riqueza em número de espécies para Minas Gerais, de tal maneira que a tribo está representada no estado por 50 gêneros e 310 espécies, das quais 59 são endêmicas (BFG 2015). Contudo, a maioria destes estudos foram realizados no conjunto orográfico da Serra do Espinhaço e são poucos os estudos realizados nas serras que compõem o Quadrilátero Ferrífero (QF), apenas Grandi et al. (1988), Oliveira (2010), Borsali (2012 e Augsten (2015), listaram espécies de Asteraceae para a região, e Almeida (2008), realizou o tratamento sistemático da família para uma região do conjunto orográfico.

O QF tem como limites os municípios de Itabira, a nordeste, Mariana, a sudeste, Congonhas, a sudoeste, Itaúna, a noroeste, e abrange Nova Lima, Sabará, Santa Bárbara, Itabirito e Ouro Preto, além da capital Belo Horizonte (Ruchkys 2007). Este é um dos blocos de estrutura geológica conhecido mundialmente, dadas a presença de jazidas de minérios, particularmente ferro e ouro encontradas (Jacobi & Carmo 2008a; Jacobi & Carmo 2008b). Em decorrência disso, o histórico de perturbações na região perdura há séculos, sendo necessárias unidades de conservação, para a proteção da rica fauna e flora dos distintos ecossistemas, que ocorrem neste conjunto orográfico.

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Santuário do Caraça, é a segunda maior unidade de conservação particular de Minas Gerais, conhecida como Serra do Caraça; encontra-se inserida no importante domínio geomorfológico do QF, que apresenta uma flora rica e muitas espécies com endemismo restrito a região (Ruchkys 2007; Borsali 2012).

Os estudos realizados por Oliveira (2010) e Augsten (2015) na RPPN Santuário do Caraça apontam que 1/3 da riqueza da flora catalogada se deve à família Asteraceae. Considerando a importância desta família e da conservação da flora da região por esta RPPN,

o presente estudo tem como objetivo apresentar o tratamento sistemático das espécies da tribo Eupatorieae na RPPN Santuário do Caraça, fornecendo chave de identificação para as espécies, com descrições, comentários taxonômicos e ilustração de características diagnósticas.

Materiais e Métodos

A RPPN Santuário do Caraça, com 10.187,89 ha e altitude máxima de 2.072 m, encontra-se localizada no extremo leste do Quadrilátero Ferrífero, sob as coordenadas de 20°06'S e 43°27'W, e abrange parte dos municípios de Catas Altas, Santa Bárbara e Mariana (Camargo 2001; Mota 2006). O clima é classificado como Cwb de Köppen, ou seja, clima temperado úmido com invernos secos e verão ameno, com temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C (Antunes 1986).

A vegetação da RPPN Santuário do Caraça está sob a transição dos domínios do Cerrado e da Mata Atlântica. Possui predominantemente formações campestres, rodeadas por formações florestais. Dentro das formações campestres são reconhecidas as fitofisionomias de campo altimontano, campo limpo e campo sujo; o solo da maior parte dessa formação é configurada por mostras rochosas (quartzitos), com intercorrências de solos muito rasos (neossolos litólicos), num arranjo de serras com cristas em altitudes variadas. Já, as formações florestais apresentam o solo tipo cambissolos háplicos, que em geral exibe uma textura argilosa, em faixas estreitas ao longo dos cursos d'água ou sobre algumas encostas adjacentes a eles; as fitofisionomias encontradas são as florestas ciliares, florestas de galerias, florestas mesofíticas, florestas nebulares e floresta semidecíduas (Mota et al. 2006; Carvalho et al. 2010; Oliveira 2010).

As descrições dos táxons foram baseadas nos exemplares provenientes da Serra do Caraça e depositadas nos herbários BHCB, BHZB, HPUC-MG, HUFU, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF e UEC UEC (Thiers 2017). Uma expedição a campo foi realizada em outubro de 2016, para conhecimento da área, observação, registro fotográfico e coleta de exemplares por meio do caminhar aleatório (Filgueiras et al. 1994). Todos exemplares coletados foram processados de acordo com as técnicas usuais em taxonomia vegetal (Mori et al. 2011) e incorporado ao acervo *Herbarium Uberlandense* (HUFU) do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.

A terminologia para as características morfológicas vegetativas seguiu-se Raddford et al. (1986) e Gonçalves & Lorenzi (2011), enquanto que para as características reprodutivas seguiu-se a proposta de King & Robinson (1987) e Roque & Bautista (2008). Para o fruto utilizou-se o termo cipsela, que de acordo com Marzinek et al. (2008), é o termo mais conveniente para Asteraceae. Para o tipo de cerdas do pápus utilizou-se a proposta de Small (1919). As descrições morfológicas e a chave de identificação foram feitas pelas características observadas nas plantas.

Apenas a distribuição geográfica restrita das espécies que não consta na Flora do Brasil é citada. As demais podem ser consultadas na base de dados *online*, no sítio <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>, enquanto que as fotografias digitais das exsicatas e suas etiquetas dos espécimes encontrados estão disponíveis no Herbário Virtual Re flora, no sítio <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbariovirtual>.

O material examinado é referido quando há ocorrências de apenas um ou dois exemplares testemunho, para cada espécie estudada, enquanto que o material selecionado é exibido em virtude do volume de espécimes analisados e para isto foram selecionados apenas dois exemplares testemunho por espécie descrita e os demais exemplares analisados constam na lista de coletores (Apêndice I). O exemplar adicional de coleções provenientes de outras

localidades é citado quando há ausência de capítulos com flores nos exemplares coletados da RPPN Santuário do Caraça.

Dados de floração, frutificação e habitats foram extraídos das etiquetas dos espécimes analisados.

Resultados e Discussão

Eupatorieae Cass., J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 88: 202. 1819.

Ervas, subarbustos, arbustos, ocasionalmente árvores, caule ereto ou decumbente; ramos cilíndricos, estriados, multicostados, raramente lisos, pubescentes, glandulosos ou glabros.

Folhas opostas, verticiladas, raramente alternas, sésseis ou pecioladas, margem inteira, crenada, serreada, denteada ou ocasionalmente repanda, nervação acródroma, actinódroma, camptódroma, eucamptódroma ou reticulódroma. **Capitulescência** em cimeira, corimbo, panícula, racemo ou tirso, raramente solitários. **Capítulos** homógamos, discóides; involúcro cilíndrico, campanulado, estreitamente-campanulado ou cilíndrico-campanulado, subimbricado, imbricado, subimbricado ou eximbricado; brácteas involucrais unisseriadas, bisseriadas ou multisseriada; receptáculo plano, convexo ou cônico, epaleáceo, paleáceo, alveolado, faveolado, piloso ou glabro. **Flores** 4–100, corola tubulosa, limbo diferenciado ou não, brancas, azuis, arroxeadas, róseas, púrpuras, nunca amarelas, 5-lobadas, lobos glabros, pilosos, setosos e/ou glandulosos; anteras ecalcaradas, apêndices apicais arredondados, obtusos, agudos, ovados, oblongos ou lanceolados, base obtusa, sagitada ou truncada; estilete com apêndices apicais obtusos, clavados, tricomas capitados, mamilosos, papilosos ou pilosos, ramos lineares, cilíndricos, área estigmática aparente ou não. **Cipselas** cilíndricas, primásticas, obcônicas ou obovóides, 5–10 costadas, glabras, setosas, pilosas, pubescentes

e/ou glandulosas. **Pápus** unisseriado, bisseriado ou multisseriado, cerdoso, raramente coroniforme ou ausentes.

Eupatorieae está representada na RPPN Santuário do Caraça por 16 gêneros e 65 espécies, sendo encontradas principalmente nas fitofisionomias campestres. *Mikania* Willd. se destaca por ser o gênero mais diverso com 30 espécies, seguido por *Chromolaena* DC., com nove espécies. *Ageratum* L., *Grazielia* R.M. King & H. Rob., *Heterocondylus* R.M. King & H. Rob. e *Symphyopappus* Turcz. exibem três espécies cada; *Barrosoa* R.M. King & H. Rob., *Koanophyllon* Arruda, *Pseudobrickellia* R.M. King & H. Rob. e *Trichogonia* (DC.) Gardner apresentam duas espécies cada; *Austrocritonia* R.M. King & H. Rob., *Austroeupatorium* R.M. King & H. Rob., *Stevia* Cav., *Trichogoniopsis* R.M. King & H. Rob. e *Vittetia* R.M. King & H. Rob. apresentam uma espécie cada.

O esforço amostral nas diferentes fitofisionomias da RPPN garantiu a amostragem de espécies endêmicas e microendêmicas de Minas Gerais. *Chromolaena barrosae* R.M. King & H. Rob., *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob., *Mikania glauca* Mart ex. Baker, *Mikania leiolaena* DC., *Mikania officinalis* Mart., *Mikania pseudogracilis* R.M. King & H. Rob., *Mikania schenckii* Hieron., *Mikania sessilifolia* DC., *Mikania warmingii* Sch. Bip. ex Baker e *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M. King & H. Rob. são exclusivas do estado de Minas Gerais. *H. macrocephalus* possui endemismo restrito à Serra do Caraça, ocorrendo em campos rupestres, acima de 1.500 m de altitude, nas fendas ou sobre as rochas (Fernandes 2014). As demais espécies encontradas apresentam ampla distribuição geográfica. Estudos realizados por Nakajima (2000), Almeida (2008) e Contro (2016) corroboram que essas espécies ocorrem principalmente em unidades de conservação, contudo fazem-se necessários estudos florísticos intensivos em áreas protegidas ou não, a fim de ampliar a distribuição geográfica dessas espécies.

Mikania warmingii consta na lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, como em perigo (EN) (Nakajima et al. 2013). Apesar de *H. macrocephalus* não constar na lista, é possível também enquadrá-la de acordo com IUCN (2010) como em perigo (EN), em virtude de apresentar endemismo restrito a RPPN Santuário do Caraça, pela área de ocupação da população ser estimada em menos que 500 km² e, embora o tamanho da população seja desconhecido, é estimado em menos de 2.500 indivíduos maduros.

Como as espécies foram encontradas na RPPN, que é unidade de conservação, assim pode ser inferido que estão protegidas de alguma forma. Contudo, faz-se necessário a ampliação de mais unidade de conservação, na região do Quadrilátero Ferrífero. Além disso, a participação da sociedade na criação e manutenção dessas áreas de preservação, melhor fiscalização das unidades existentes, incentivo à pesquisa nas universidades e apoio financeiro para realização de estudos de levantamentos florísticos, de biologia populacional e de ecologia de comunidade como forma de garantir a preservação destas espécies e de outras.

Chave de identificação das espécies de Eupatorieae na RPPN Santuário do Caraça, Minas Gerais

1. Pápus formado por 2–3 protuberâncias claviformes, glandulíferos no ápice
.....1. *Adenostemma brasilianum*
- 1'. Pápus cerdoso, paleáceo, aristado, coroniforme e/ou ausente
 2. Capítulos com o mesmo número de brácteas involucrais e flores
 3. Invólucro formado por quatro brácteas e quatro flores
 4. Capitulescência corimbosa
 5. Folhas lobadas ou partidas

6. Lâmina foliar pinatisssectas, com segmentos oval-lanceolados; corola com linhas horizontais nigrescente.....49. *Mikania ternata*
- 6'. Lâmina foliar ternada, com segmentos ovais; corola sem linhas nigrescentes
.....27. *Mikania clematidifolia*
- 5'. Folhas inteiras
7. Pápus bisseriado
8. Lâmina foliar ovada com nervação acródroma46. *Mikania rufescens*
- 8'. Lâmina foliar cordada, hastada ou triangulares com nervação actinódroma
9. Folhas com ápice acuminado, face adaxial revestida por tricomas pilosos, com base de cordada a levemente sagitada.....35. *Mikania micrantha*
- 9'. Folhas com ápice agudo, mucronado, face adaxial revestida por tricomas esparsamente pubescentes, com base truncada37. *Mikania microphylla*
- 7'. Pápus unisseriado
10. Caule decumbente; ambas as faces foliares revestidas somente por tricomas glanduloso-pontuados 29. *Mikania decumbens*
- 10'. Caule ereto; ambas as faces foliares revestida por tricomas estrigosos, setosos ou tomentosos
11. Lâmina foliar com margem crenada, face adaxial revestida por tricomas estrigosos, face abaxial revestida por tricomas tomentosos; brácteas involucrais oblongo-lanceoladas com ápice obtuso.....43. *Mikania pseudogracilis*
- 11'. Lâmina foliar com margem inteira, ambas as faces revestida por tricomas setosos; brácteas involucrais lanceoladas com ápice acuminado
.....40. *Mikania officinalis*
- 4'. Capitulescência em panícula, racemos ou tirsos.
12. Folhas verticiladas

13. Lâmina foliar elíptica com ápice obtuso, faces glaucas..... 30. *Mikania glauca*
- 13'. Lâmina foliar lanceolada, oval-lanceolada ou oblongo-lanceolada com ápice agudo, faces não glaucas
14. Lâmina foliar com face abaxial revestida por tricomas pilosos; cipsela 6–10 costadas; pápus bisseriado..... 38. *Mikania oblongifolia*
- 14'. Lâmina foliar com face abaxial revestida por tricomas pubérulos, glandulosa; cipsela 5-costadas; pápus unisseriado51. *Mikania tryphylla*
- 12'. Folhas opostas
15. Capítulos sésseis
16. Lâmina foliar com ápice acuminado; brácteas involucrais linear-lanceoladas.....
..... 24. *Mikania acuminata*
- 16'. Lâmina foliar com ápice agudo; brácteas involucrais oblongas
.....44. *Mikania ramosissima*
- 15'. Capítulos pedunculados
17. Ramos e lâmina foliar com faces pruinosos 39. *Mikania obtusata*
- 17'. Ramos e lâmina foliar não pruinosos
18. Capitulescência racemiforme
19. Lâmina foliar lanceolada, nervação reticulódroma; bráctea subinvolucral situada no meio do pedúnculo*Mikania schenkii*
- 19'. Lâmina foliar cordiforme, nervação actinódroma; bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo48. *Mikania sessilifolia*
- 18'. Capitulescência tirsóide
20. Lâmina foliar trilobada26. *Mikania camporum*
- 20'. Lâmina foliar inteira
21. Lâmina foliar madura cordiforme

22. Ambas as faces foliares revestida por tricomas densamente hirsutos-tomentosos; brácteas involucrais linear-lanceoladas; corola com lobos setosos 31. *Mikania hirsutissima*
- 22'. Ambas as faces foliares revestidas por tricomas esparsamente hirsutos-tomentosos; brácteas involucrais oblanceoladas; corola com lobos pilosos 50. *Mikania trichophylla*
- 21'. Lâmina foliar madura ovada, oval-lanceolada, elíptica, oblongo-lanceolada ou oblongo-elíptica
23. Lâmina foliar com base subcordada ou arredondada
24. Lâmina foliar elíptica, oblongo-elíptica com ápice arredondado, face adaxial glabra 45. *Mikania retifolia*
- 24'. Lâmina foliar elíptica, ovada, oval-lanceolada com ápice agudo, agudo-acuminado, acuminado, face adaxial pubérula, estrigosa, serícea, seríceo-tomentosa
25. Pápus bisseriado 36. *Mikania microdonta*
- 25'. Pápus unisseriado
26. Bráctea subinvolucral rombóide, serícea; cipsela glabra 28. *Mikania conferta*
- 26'. Bráctea subinvolucral oblanceolada, oval-lanceolada, tomentosa; cipsela setosa.
27. Lâmina foliar mebranácea; lobos da corola pilosos externamente 41. *Mikania phaeoclados*
- 27'. Lâmina foliar cartáceas; lobos da corola glabros externamente 25. *Mikania buddleiaefolia*
- 23'. Lâmina foliar com base aguda, atenuada, cuneada ou obtusa

28. Folhas com nervação acródroma; bráctea subinvolucral situada na base do pedúnculo .
..... 25. *Mikania warmingii*
- 28'. Folhas com nervação actinódroma ou camptódroma; bráctea subinvolucral situada na porção média do pedúnculo ou na base do capítulo
29. Ramos glabros e folhas com ambas as faces glabras
30. Lâmina foliar vernicosa, com ápice agudo; brácteas involucrais de pubérula a serícea; pápus creme *Mikania lindibergii*
- 30'. Lâmina foliar não vernicosa, com ápice acuminado; brácteas involucrais vilosas; pápus alaranjado 52. *Mikania trinervis*
- 29'. Ramos com indumento variado ou glabrescentes, folhas com pelo menos uma das faces com indumento
31. Folhas sésseis 33. *Mikania leiolaena*
- 31'. Folhas pecioladas
32. Lâmina foliar oval-lanceolada; brácteas involucrais oval-lanceoladas ou linear-lanceoladas 32. *Mikania lasiandrae*
- 32'. Lâmina foliar elíptica, oblonga, oblongo-lanceolado ou oblongo-elíptica; brácteas involucrais oblongas, oblongo-lanceolados ou oblanceoladas
33. Ápice foliar agudo, base cuneada; lobos da corola glanduloso-pontuado externamente 42. *Mikania pohliana*
- 33'. Ápice foliar de obtuso a retuso, base arredondada; lobos da corola setosos externamente 45. *Mikania retifolia*
- 3'. Invólucro formado por cinco brácteas e cinco flores *Stevia urticaefolia*
- 2'. Capítulos com número de brácteas involucrais diferente do número de flores
34. Brácteas involucrais decíduas, receptáculo cônico 54. *Praxelis decumbens*
- 34'. Todas as brácteas involucrais persistentes ou pelo menos as internas decíduas, receptáculo plano a convexo

35. Folhas basais opostas, superiores alternas.....15. *Chromolaena pedalis*
- 35' Folhas somente opostas ou alternas
36. Capitulescência em panícula
37. Lâmina foliar com nervação reticulódroma; brácteas involucrais internas lineares com ápice obtuso 12. *Chromolaena cylindrocephala*
- 37'. Lâmina foliar com nervação camptódroma; brácteas involucrais internas oblanceoladas com ápice agudo..... 14. *Chromolaena multiflosculosa*
- 36'. Capitulescência corimbosa
38. Capítulos com 5–10 flores..... 11. *Chromolaena congesta*
- 38'. Capítulos com 18–30 flores
39. Lâmina foliar vernicosa, com nervação paralelódroma
..... 13. *Chromolaena laevigata*
- 39'. Lâmina não vernicosa, com nervação acródroma
40. Lâmina foliar com margem crenada, base cuneada.....
..... 9. *Chromolaena adenolepis*
- 40'. Lâmina foliar com margem superiormente serrada, base obtusa
..... 10. *Chromolaena barbacensis*
41. Base do estilete alargada
42. Folhas lineares
43. Folhas com ápice uncinado, ambas as faces glanduloso-pontuadas, buladas; capitulescência folhosa; base do estilete glabra 55. *Pseudobrickellia angustissima*
- 43'. Folhas sem ápice unciando, com ambas as faces pubérulas, lisas; capitulescência não folhosa; base do estilete pilosa56. *Pseudobrickellia brasiliensis*
- 42'. Folhas lanceoladas, elípticas, obovadas ou ovadas

44. Folhas sem pecíolo alado; brácteas involucrais externas agudas, receptáculo convexo, cipsela obcônica6. *Austroeupatorium inulifolium*
- 44'. Folhas sésseis ou com pecíolo alado; brácteas involucrais externas arredondadas, receptáculo plano, cipsela primástica
45. Invólucro campanulado, brácteas involucrais externas e intermediárias fortemente recurvadas; capítulos com mais de 100 flores
..... 20. *Heterocondylus macrocephalus*
- 45'. Invólucro cilíndrico, todas as brácteas involucrais eretas; capítulos com 20–68 flores
46. Arbustos ramificados; folhas concentradas na porção superior do caule, pecíolo alado; brácteas involucrais internas de lineares a lanceoladas.....
..... 19. *Heterocondylus alatus*
- 46'. Subarbustos eretos ou levemente prostrados na base; folhas distribuídas por todo o caule ou concentradas em sua base, sésseis; brácteas involucrais internas obtruladas 21. *Heterocondylus pumilus*
- 41'. Base do estilete cilíndrica ou subcilíndrica
47. Pápus paleáceo, paleáceo-aristado, coroniforme ou ausente
48. Lâmina foliar ovada; capítulos com 45–56 flores2. *Ageratum conyzoides*
- 48'. Lâmina foliar estreito-elíptica, elíptica, lanceolada ou oblanceolada; capítulos com 18–30
49. Caule decumbente; lâmina foliar com ápice de obtuso a arredondado; estilete papiloso e pápus ausente3. *Ageratum fastigiatum*
- 49'. Caule ereto; lâmina foliar com ápice de agudo a acuminado; estilete mamiloso, pápus aristado-coroniforme.....4. *Ageratum myriadenum*
- 47'. Pápus cerdoso ou plumoso

50. Receptáculo plano

51. Invólucro campanulado

52. Pápus plumoso

53. Ramos lisos ou levemente estriados; lobos da corola glandulosos externamente; cipsela fusiforme, setosa 63. *Trichogoniopsis adenantha*

53'. Ramos fortemente estriados; lobos da corola pubescentes externamente; cipsela cilíndrica, somente com tricomas estipitados

54. Lâmina foliar de ovada a triangular, face adaxial pubescente, nervação actinódroma..... 61. *Trichogonia hirtiflora*

54'. Lâmina foliar lineares ou oblanceoladas, face adaxial pubérula, nervação hifódroma..... 62. *Trichogonia villosa*

52'. Pápus cerdoso

55. Folhas decussadas, lâmina orbiculata; brácteas involucrais eximbricadas; cipsela 7–10 costada 64. *Vittetia orbiculata*

55'. Folhas opostas, lâmina ovadas ou elípticas, brácteas involucrais subimbricadas, cipsela 5-costadas

56. Lâmina foliar com face adaxial velutínea; capitulescência tirsóide; brácteas involucrais externas linear-lanceoladas, ápice agudo a apiculado .
..... 22. *Koanophyllon adamantium*

56'. Lâmina foliar com face adaxial estrigosa: capitulescência corimbosa; brácteas involucrais externas oblongas, ápice obtuso, eroso
..... 23. *Koanophyllon thysanolepis*

51'. Invólucro cilíndrico

57. Folhas superiores alternas; brácteas involucrais externas ovadas
..... 16. *Graziela gaudichaudiana*

- 57'. Todas as folhas opostas; brácteas involucrais externas lineares
58. Lâmina foliar com face abaxial revestida por tricomas estrigoso-tomentosos; corola glandulosa..... 17. *Grazielia intermedia*
- 58'. Lâmina foliar com face abaxial revestida por tricomas pilosos, corola glabra ..
..... 18. *Grazielia serrata*
- 50'. Receptáculo convexo ou cônico
59. Brácteas involucrais eximbricadas; carpópodio quadrático
60. Lâmina foliar oval-delhoide com base truncada; capítulos com 32 flores
..... 7. *Barrosoa betonicaeformis*
- 60'. Lâmina foliar lanceolada, estreito-ovada com base decorrente; capítulos com 52–
73 flores 8. *Barrosoa organensis*
- 59'. Brácteas involucrais subimbricadas, carpópodio anuliforme, cilíndrico ou inconspícuo
61. Ramos pubescentes, não viscosos; cipsela prismática; pápus com cerdas livre
..... 5. *Austrocritonia velutinea*
- 61'. Ramos glabros, vernicosos; cipsela cilíndrica; pápus com cerdas fundidas na base
62. Lâmina foliar membranácea, nervação acródroma
..... 59. *Symphyopappus compressus*
- 62'. Lâmina foliar coriácea, nervação reticulínervua
63. Ápice foliar agudo; tubo da corola glabro 58. *Symphyopappus brasiliensis*
- 63'. Ápice foliar de obtuso a arredondado, tubo da corola glanduloso
..... 60. *Symphyopappus cuneatus*

1. *Adenostemma brasilianum* (Press.) Cass., Dict. Sci. Nat. 25: 363. 1822.

Erva anual, 0,5m alt., caule ereto; ramos achatados, estriados, fistulosos, escabrosos, levemente flocosos. **Folhas** opostas, sésseis, lâminas discoloras, membranáceas, hastadas a

ovadas, 7,5–12,5×4–5cm, ápice agudo ou arredondado, margem irregularmente denteado-serreada, base decorrente ou subcordada, ambas as faces glabras, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa. **Capítulos** com pedúnculo 9–19×0,3–0,5mm, eixos flocosos; involúcro campanulado, 3,5–5×5–6,5mm; brácteas involucrais bisseriadas, persistentes, esverdeadas, glabras, ápice agudo a obtuso, margem inteira, ciliada, base conada, série externa oblonga, 1,3–5×0,5–1mm, série interna oblonga 3–3,5×1–1,5mm; receptáculo convexo, alveolado, glabro. **Flores** 35, corola campanulada, branca, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, pubescente, glanduloso, limbo 0,5–1,5×0,7–1mm, lobos triangulares, conados, glanduloso-pontuados externamente, pubescentes internamente; anteras apêndices apicais arredondadas, 0,05–1×0,2–0,3mm, base obtusa; estiletes apêndices apicais ovados, mamilosos, 1–2×0,1–0,2mm, ramos 1–1,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obovóides, 2–3×0,5–1mm, tricomas estipitados, 3-costadas; carpopódios assimétricos, sinuosos 0,4–0,5×0,2–0,4mm. **Pápus** com 2–3 prolongamentos claviformes, ápice glandulífero, viscosos, 0,5–0,7mm.

Material selecionado: Catas Altas, RPPN Santuário do Caraça, 14.IV.2004, fl. e fr., *T. Alves*, *M. Sobral*, *A. Vaz* 307 (BHCB). Santa Bárbara, Serra do Caraça, 15.VI.1933, fl. e fr., *H. L. M. Barreto* 4242 (BHCB).

Adenostemma brasilianum na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em áreas de floresta mesofítica, em solos argilosos. Coletada com flores e frutos em março, abril e junho. Assemelha-se morfologicamente a *Adenostemma platyphyllum* Cass., pois compartilham características como lâmina foliar glabra, ápice agudo, margem irregularmente denteado-serreada, capitulescência corimbosa e pápus com 2–3 prolongamentos claviformes, glandulíferos no ápice. Contudo, *A. platyphyllum* Cass., exibe lâmina foliar subdeltóide ou rombóide, base cuneada e capítulos com 20–30 flores (Cassini 1822), enquanto que *A. brasilianum* apresenta lâmina foliar de hastada a ovada, base decorrente ou subcordada e

capítulos com 35 flores. *A. brasilianum* diferencia-se de todas as espécies encontradas na RPPN Santuário do Caraça, por apresentar pápus com 2–3 prolongamentos claviformes, glandulíferos no ápice. Além disso, exibe corola com lobos triangulares conados, cipsela obovóide, estipitada, 3-costadas e carpopódio sinuoso.

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

Erva 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, fistulosos, setosos, hispídeos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,7–1,5×0,1–0,2cm, lâminas membranáceas, discolores, ovadas, 2,5–5,5×1,3–5,0cm, ápice agudo, acuminado, margem crenada, base obtusa, ambas as faces setosas, glanduloso-pontuadas, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** corimbosa, densa. **Capítulos** com pedúnculos 2,4–5×0,5–1mm, eixos denso-setosos, hispídeos; 1–2 brácteas subinvolucrais, foliáceas, lanceoladas, 4,3–5×0,3–0,5mm, glabrescente, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira; involúcro hemisférico, 4–4,5×5,3–5,5mm; brácteas involucrais 3-séries, persistentes, esverdeadas, ápice agudo a acuminado, margem inteira, hialina, séries externas oblanceoladas, 4,3–5,5×1–1,5mm, ápice agudo, acuminado, margem inteira, hialina, séries intermediárias oblanceoladas, 3–4×0,5–1mm, séries internas lanceoladas, 4,5–5×0,5–1mm, translúcidas, receptáculo cônico, plano, glabro, epaléaceo. **Flores** 45–56, corola infundibuliforme, branca, tubo 0,5–1×0,5–2mm, glanduloso-pontuado, limbo 0,5–1×0,2–0,3mm, lobos triangulares, ápice papiloso externamente, glabro internamente; anteras apêndices apicais ovados, 0,1–0,2×0,05–0,1mm, base obtusa; estiletes apêndices apicais agudos, 1–1,5×0,1–0,2mm, ramos cilíndricos, 1–1,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,3–0,5mm, glabras, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,05–0,1mm. **Pápus** 4–5 séries, creme, paleáceo, base alargada, fundida, séries externas 1–2mm, séries internas 0,5–1mm.

Material examinado: Catas Altas: Estação Ecológica, 02.V.1980, fl. e fr., *H.V. Tales et al.* 120 (BHCB).

Ageratum conyzoides na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em áreas de campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em maio. Dentre as três espécies de *Ageratum* L. que ocorrem na serra, *A. conyzoides* é a mais fácil de identificar, por ser a única a apresentar folhas ovadas, involúcro hemisférico, capítulos com 45–56 flores e pápus paleáceo-aristado.

3. *Ageratum fastigiatum* (Gardner) R.M. King & H. Rob., *Phytologia* 24: 114. 1972.

Erva a subarbusto 0,5m alt., caule decumbente; ramos cilíndricos, estriados, pubescentes a glabrescentes. **Folhas** alternas, sésseis ou pecíolos 0,1–0,3×0,1–0,2cm, lâminas membranáceas, estreito-elípticas ou lanceoladas, 0,5–1×0,1–0,4cm, ápice obtuso a arredondado, margem inteira-crenada ou denteada, base atenuada, ambas as faces esparso-setosas a glabrescentes, glandulosas, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1×0,3–0,5mm, eixos pubescentes; 1–2 brácteas subinvolucrais, foliáceas, lanceoladas, 3–4,5×0,3–0,5mm, glabrescentes, glandulosas; involúcro campanulado, 3–4×2–3mm, campanulado; brácteas involucrais 2–3 séries, persistentes, glabrescentes a pubérulas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira a ciliada, séries externas oblanceoladas a lanceoladas, 2–3×0,5–1mm, série intermediárias lanceoladas, 2–3,5×0,3–0,8mm, séries internas espatuladas a lineares, 3–4×0,3–0,5mm; receptáculo convexo a cônico, epaleáceo. **Flores** 20–30, corola campanulada, lilás ou alva, tubo 1,2–5,5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 2–3×1–1,5mm, lobos triangulares, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados a agudos, 0,2–0,3×0,05–0,1mm, base truncada ou levemente sagitada; estiletos apêndices apicais obtusos, papilosos, 2–3,5×0,2–0,3mm, ramos lineares, 1–1,5×0,2–0,3mm, base cilíndrica,

glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5,5×0,5–1mm, setosas a glabrescentes, 5-costadas; carpópódios fortemente assimétricos, anuliformes, verrucosos, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** ausente.

Material examinado: Catas Altas: caminho para a Cascatona, 14.III.1990, fl. e fr., *W. Marcondes-Ferreira et al.* 258 (UEC).

Ageratum fastigiatum é encontrada na RPPN Santuário do Caraça em campo limpo, áreas perturbadas e próximo a cursos d'água, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em março. É morfologicamente afim de *A. myriadenum*, pois compartilham características como capítulos com 18–30 flores e pápus unisseriado. Contudo, *A. myriadenum* apresenta folhas opostas, fasciculadas, de lanceoladas a oblanceoladas, receptáculo paleáceo e carpópódio não verrucoso, enquanto que *A. fastigiatum* pode ser reconhecido pelas folhas alternas, estreitamente elípticas, lanceoladas, pelo receptáculo epaleáceo, pelo carpópódio verrucoso e pela ausência do pápus.

4. *Ageratum myriadenum* (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King&H. Rob., Phytologia 24: 115. 1972.

Erva a subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, levemente estriados, esparso-pilosos, glanduloso-pontuados, acastanhados. **Folhas** opostas, fasciculadas, pecíolos 0,1–0,3×0,2–0,1cm, lâminas membranáceas, lanceoladas a oblanceoladas, 2,5–6,7×1,3–3,0cm, ápice agudo a acuminado, margem crenada a serreada, base longo acuminada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, esparso-pilosas entre as nervuras, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, densa. **Capítulos** com pedúnculo 4,5–7,5×0,5–1mm, eixos pilosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral foliácea, linear-lanceolada, 4–8×0,5–1mm, pilosa, glanduloso-pontuada, ápice acuminado, margem inteira; involúcro campanulado, 3–5×4–5mm; brácteas involucrais bisseriadas, persistentes,

lanceoladas, esverdeadas, estriadas, esparso-pilosas, glanduloso-pontuadas, ápice acuminado, margem inteira, séries externas 3–4×0,5–1mm, séries internas 2–3×1–1,5mm; receptáculo convexo, faveolado, paleáceo. **Flores** 18–30, corola campanulada, branca ou rósea, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, limbo 1,2–5×1–1,5mm, glanduloso-pontuado, lobos ovados, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, mamilosos, 2–3×0,3–0,4mm, ramos lineares, 2–3×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2–3×0,4–0,3mm, glabras, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,3–0,4mm. **Pápus** unisseriado, alvo, coroniforme, 0,1–0,3mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 17.XI.1977, fr, *N.D. Cruz & G. J. Shepherd et al.* s/n (UEC: 102099).

Material adicional: Minas Gerais, Serra de Ouro Branco 20°30'12"S, 43°39'49"W, 17.V.2003, fl. e fr., *C.C. de-Paula et al.* 795 (HUFU).

Ageratum myriadenum na RPPN Santuário do Caraça é encontrada próxima a beira de estrada. Coletada com flores e frutos em novembro. Pode ser reconhecida pelas folhas opostas, fasciculadas, de lanceoladas a oblanceoladas, ambas as faces glanduloso-pontuadas, receptáculo paleáceo e estilete com ápice mamiloso. Ver outros comentários em *Ageratum fastigiatum* R.M. King & H. Rob.

5. *Austrocritonia velutina* (Gardner) R.M. King & H. Rob., *Phytologia* 31: 117. 1975.

Arbusto 3m alt., caule ereto; ramos angulosos, estriados, denso-tomentoso-velútineos, glanduloso-pontuados, acastanhados. **Folhas** opostas, pecíolos 1,5–1,0×0,1–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, lanceoladas, 8,5–12,5×1,7–2,5cm, ápice longo acuminado, margem inteira, levemente revoluta, ciliada, base cuneada, face adaxial esparso-tomentosa,

glanduloso-pontuada, face abaxial velutínea, glanduloso-pontuada, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** sésseis ou com pedúnculos, 0,5–1×0,3–0,5mm, bráctea subinvolucral 1, lanceolada, 1,2–5×0,3–0,5mm, ápice agudo, margem inteira, ciliada, velutínea, glanduloso-pontuada; involúcro campanulado, 4,3–5×3–4,0mm; brácteas involucrais 4–5 séries, subimbricadas, cremes, ápice obtuso, margem inteira, ápice ciliado, séries externas oblongas, 1–1,5×0,5–1mm, persistentes, denso-velutíneas, glanduloso-pontuadas, séries intermediárias lanceoladas, 4,3–5,5×1,2–5mm, persistentes, velutíneas, glanduloso-pontuadas, séries internas linear-lanceoladas, 6,5–7,5×1–1,5mm, caducas, glabras; receptáculo convexo, glabro. **Flores** 5, corola infundibuliforme, alva, tubo 2–3,5×0,5–1mm, glabro, limbo 2,2–5×0,5–1mm, lobos triangulares, glabros externamente e internamente; anteras apêndices apicais oblongos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base obtusa; estiletes apêndices apicais agudos, mamilosos, 4–4,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4–5×0,1–0,2mm, glabros, base cilíndrica. **Cipselas** prismáticas, 2–4×0,5–1mm, glabras, ápice glanduloso-pontuado, 5-costadas; carpopódios simétricos, cilíndricos, 0,2–0,3×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 4,0–5,5mm, cerdas livres.

Material examinado: Catas Altas: Cascatinha, 28.IX.1987, fl. e fr., *M.B. Horta et al.* 269 (BHCB).

Austrocritonia velutinea na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em setembro. Assemelha-se morfológicamente com *A. angulicaulis* (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como hábito, folhas grandes e capitulescência. Entretanto, *A. angulicaulis* apresenta folhas glabras, brácteas involucrais tomentosas e capítulos com 10 flores (Esteves 2001), enquanto que *A. velutinea* pode ser reconhecida por apresentar folhas com face adaxial esparsamente tomentosa, glanduloso-pontuada, face

abaxial velutínea, glanduloso-pontuada, brácteas involucrias velutíneas, glanduloso-pontuadas e capítulos com 5 flores.

6. *Austroeupatorium inulifolium* (Kunth) R.M.King & H. Rob., Phytologia 19(7): 434. 1970.

Subarbusto 3m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pubérulos. **Folhas** opostas, pecíolos 1–5×0,1–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, lanceoladas, 1–2,6×0,7–0,9cm, ápice agudo a acuminado, margem inteira, crenada, base atenuada, face adaxial estrigosa, face abaxial tomentosa, glandulosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–4×0,3–0,5mm, eixos albo-tomentosos; 1 bráctea subinvolucral linear-lanceolada, 1–1,5×0,3–0,5mm; involucrio cilíndrico, 3,5–6×1,5–3mm; brácteas involucrias 3 séries, persistentes, paleáceas, estriadas, cremes, glabras, margem inteira, séries externas ovadas, 1,2–5,5×1–0,5mm, ápice agudo, séries intermediárias elípticas, 4–5,5×1–1,5mm, ápice obtuso, séries internas linear-lanceoladas, 5–6×0,5–1mm, ápice obtuso; receptáculo convexo, glabro. **Flores** 7–8, corola infundibuliforme, alvos, tubo 1,2–5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 1,2–5,5×0,5–1mm, lobos ovados, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base decorrente, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais obtusos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares 2–3,5×0,1–0,2mm, base alargada, pilosa. **Cipselas** obcônicas, 1–2×0,3–0,5mm, glabras, 5-costadas; carpópódios assimétricos, cilíndricos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 2–4,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Caminho entre o campo de futebol e o início do caminho para a cascatinha, 20°05'56"S, 43°29'15"W, altitude 1.290 m, 20.IV.2006, fl. e fr., B.P.F. Loeuille & J.R. Pirani 5490 (HUFU).

Austroeupatorium inulifolium na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em abril. É morfologicamente

congênera a *A. silphiifolium* (Mart.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham folhas com base decorrente, brácteas involucrais de glabras a glabrescentes. Entretanto, *A. silphiifolium* apresenta folhas maiores (7–9×2,3–5cm), com consistência subcoriácea e nervação reticulada (Esteves 2001), enquanto que *A. inulaefolium* possui folhas menores (1–2,6×0,7–0,9cm), com consistência membranácea e nervação camptódroma. Esteves (2001) não descartou a possibilidade destas espécies serem a mesma, visto que as diferenças apresentadas podem ser em virtude das condições ambientais.

7. *Barrosoa betoniciiformis* (DC.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 21: 27. 1971.

Ervas 1m alt., perenes, caule ereto, ocasionalmente decumbente; ramos cilíndricos, estriados, pubescentes, esparso-tomentosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, pecíolos 0,4–0,7×0,1–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, oval-deltóides, 4–6,5×1–2,5cm, ápice agudo, margem crenado-denteada, base truncada, face adaxial glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, congesta. **Capítulos** com pedúnculos 1,2–5×0,5–1mm, eixos denso-híspido-tomentosos, glanduloso-pontuados; involúcro campanulado, 4–5×3–4mm; brácteas involucrais bisseriadas, eximbricadas, persistentes, esverdeadas, tomentosas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira, ciliada, série externa oblonga a linear-lanceolada, 3–4×0,5–1mm, série interna lanceolada, 4–5,5×0,5–1mm; receptáculo cônico, alveolado, glabro. **Flores** 32, corola infundibuliforme, rósea, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5×0,5–1mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais oblongos, 0,1–0,2mm, base obtusa; estiletes apêndices apicais agudos, claviformes, papilosos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos achatados, 1–2,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** primáticas, 1,2–5,5×0,5–1mm, glanduloso-

pontuadas, 5-costadas; carpópódios simétricos, quadráticos, glabros, 0,1–0,2×0,2–0,3mm.

Pápus unisseriado, alvo, cerdoso, 1,5–3mm.

Material selecionado: Catas Altas: Cascatinha, 18.XI.1977, fl. e fr., *N.D. Cruz & G.*

Shepherd et al. 6355 (RB). Reserva Particular Santuário do Caraça, 01.XI.2003, fl. e fr.,
T.M.A. Alves & M. Sobral 255 (BHCB).

Barrosoa betoniciformis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em novembro. É morfológicamente afim de *B. candolleana* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas com indumento pubescente, ápice não acuminado, nervação actinódroma e pápus persistente. Contudo, *B. candolleana* apresenta folhas lanceoladas, capítulos menores com 20–22 flores e cipselas com tricomas capitados (Esteves 2001), enquanto que *B. betoniciformis* exibe folhas oval-deltoides, capítulos maiores com 32 flores e cipselas glanduloso-pontuadas.

8. *Barrosoa organensis* R.M. King & H. Rob., Phytologia 24: 184. 1972.

Subarbusto ca. 1m. alt., caule ereto; ramos cilíndricos, costados, pubérulos a esparso-tomentosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, lâminas discolores, membranáceas, pecíolos 1,2–5×0,1–0,2cm, lanceoladas ou estreito-ovadas, 2,5–7,5×4–2,0cm, ápice acuminado, margem serreada, base decorrente, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, congesta. **Capítulos** com pedúnculos 5,5–6×0,5–1mm, eixos denso-tomentosos, glanduloso-pontuados; brácteas subinvolucrais 2–3, linear-lanceoladas, 8–6,5×0,1–0,2mm, tomentosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, margem levemente revoluta; involúcro campanulado 4,5–6×5–6,0mm; brácteas involucrais, 2–3 séries, eximbricadas, persistentes, esverdeadas, lanceoladas a linear-lanceoladas, pubérula, glanduloso-pontuada, ápice apiculado, margem inteira, ciliada, séries externas

4–5,5×0,5–1mm, séries intermediárias 3–5×1–1,5mm, séries internas 3–5,5×0,5–1,5mm, hialinas; receptáculo cônico, alveolado, glabro. **Flores** 52–73, corola infundibuliforme, rósea, tubo 1–1,5×0,5–1mm, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5,5×1–1,5mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base subcordada; estiletes apêndices apicais agudos, claviformes, 1–2,5×0,1–0,2mm, ramos levemente achatados, 1–2×0,1–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** primáticas, 1–2,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpópódios simétricos, quadráticos, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, persistente 2–3mm.

Material selecionado: Catas Altas: Pico Inficionado, 05.IV.2007, fl. e fr., *A.M. Teles et al.* 377 (BHCB). Pico da Carapuça, 20°05'24"S, 43°28'18"W, 1.877 m, 17.II.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira* 351 (BHCB).

Barrosoa organensis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em fevereiro e abril. É morfologicamente afim de *B. apiculada* H. Rob., pois compartilham características como capítulos dispostos em corimbos densos, folhas glabras com ápice longo acuminado. Entretanto, *B. apiculada* exibe folhas cordiformes, capítulos menores com 20–22 flores e pápus caduco (Esteves 2001), enquanto que *B. organensis* pode ser reconhecida pelas folhas de lanceoladas a estreitamente ovadas, capítulos maiores com 52–73 flores e pápus persistente.

9. *Chromolaena adenolepis* (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob., *Phytologia* 20: 198. 1970.

Subarbusto 0,3m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, híspido-tomentosos, ferrugíneos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos

0,2–0,4×0,1–0,2cm, lâminas levemente discolores, membranáceas, ovadas a elípticas, 2,1–3,5×1–2cm, ápice obtuso, margem crenada, ciliada, levemente revoluta, base cuneada, face adaxial esparso-escabrida ou tomentosa, glanduloso-pontuada, face abaxial glabrescente, glanduloso-pontuada, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1,5×0,5–1mm, eixos denso-tomentosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral, foliácea, lanceolada, 1,2–5,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira, hialina, ciliada; involúcro cilíndrico, 5–7×2–3mm; brácteas involucrais 5–6 séries, lilases, estriadas, margem inteira, hialinas, ciliadas, escariosas, glanduloso-pontuadas, séries externas 2–3,5×1–1,5mm, ápice obtuso, persistentes, séries intermediárias linear a oblongas, 4–5,5×1,2–5mm, caducas, ápice agudo a apiculado, margem inteira, hialina, ciliada, séries internas lineares, 6–7×1–1,5mm, caducas, ápice agudo a apiculado, margem inteira, hialina, ciliada, caducas; receptáculo convexo, glabro. **Flores** 24–30, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1–2×0,5–1mm, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 2–3,5×1–2mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuado glanduloso-pontuada, papiloso internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base obtusa; estiletos apêndices apicais agudos, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, ramos cilíndricos, 1,2–5,5×0,2–0,3mm, base não alargada. **Cipselas** prismáticas, 1,2–5,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas livres, 3–4mm.

Material selecionado: Catas Altas: Banho do Imperador, 25.V.1987, fl. e fr., *T.S.M. Grandi et al. s/n.* (BHCB: 2098). Pico Cangerana, 20°08'09"S, 43°30'50"W, 1.920 m, 18.II.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira 357 & A. J. Arruda* (BHCB).

Chromolaena adenolepis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em fevereiro e maio. Assemelha-se a *C. vindex* (D.C.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características

como folhas com margens crenado-denteadas, face abaxial tomentosa e lobos da corola glanduloso-pontuadas. No entanto, *C. vindex* apresenta folhas com face adaxial estrigosa e capítulos com 20–22 flores (Almeida 2008), enquanto que *C. adenolepis* pode ser reconhecida por apresentar folhas de ovadas a elípticas, ambas as faces glanduloso-pontuadas e capítulos com 23–40 flores.

10. *Chromolaena barbacensis* (Hieron) R.M. King & H. Rob., Phytologia 20: 199.1970.

Arbusto 5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, tomentosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos 0,1–0,3×0,1–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, elípticas a ovadas, 0,7–1×0,5–1cm, ápice agudo, margem superiormente serrada, revoluta, base obtusa, face adaxial estrigosa, glandulosa, face abaxial tomentosa, glandulosa, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 5,2–5,5×1–1,5mm, eixos denso-tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico, 8,5–10×3–5,5mm; brácteas involucrais, 7–9 séries, cremes, pubérulos, glandulosas, ápice arredondado a acuminado, ciliado, margem inteiras, ciliadas, séries externas triangulares a oblongas, 2–3,5×1,2–5mm, persistentes, séries intermediárias oblongas, 5–4×1–2mm, persistentes, séries internas linear-lanceoladas, 8–6,5×0,5–1mm, caducas; receptáculo convexo, glabro, glanduloso. **Flores** 18–23, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1–2×0,5–1mm, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 3,3–5×0,5–1mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, 0,4–0,2×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, claviformes, papilosos, 1–2×0,1–0,2mm, ramos achatados 4–5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** prismáticas, 3–4×0,5–1mm, glabrescentes, 5-costadas, nervuras ciliadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas livres, 4,0–5,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: Reserva Particular Santuário do Caraça, 17.VI.2002, fl. e fr., T.M.A. Alves, 16 & M. Sobral (BHCB). Santa Bárbara: Pico da Canjerana, 20°08'S 43°30'W, 19.IV.2015, fl. e fr., M.F. Vasconcelos 130 (HPUC-MG).

Chromolaena barbacensis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, nas fendas de rochas, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em março, abril, junho e julho. É morfologicamente afim a *C. cylindrocephala* (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas pequenas com até 2,5×1cm, receptáculo glabro e capítulos com 18–32 flores. Contudo, *C. cylindrocephala* apresenta folhas com margem de crenada a denteada, face adaxial glabrescente e brácteas involucrais glabras, enquanto que *C. barbacensis* exibe folhas com margem superiormente serrada, face adaxial estrigosa e brácteas involucrais pubérulas e glandulosas.

11. *Chromolaena congesta* (Hook & Arn.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 20 (3): 200. 1970.

Subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, denso-tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos 0,2–0,4×0,05–0,1cm, lâminas discolores, subcoriáceas, ovadas, 1,2–5,5×1–2,5cm, ápice agudo, margem crenada, levemente revoluta, ciliada, base cuneada, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial denso-estrigosa, glanduloso-pontuada, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** sésseis; involucreo cilíndrico, 5–7,5×1–3,5mm; brácteas involucrais 4–5 séries, estriadas, cremes, ápice obtuso, ciliado, margem inteira, pubérula, glanduloso-pontuada, séries externas ovadas, 4–5×1–1,5mm, persistentes, séries intermediárias oblanceoladas, 5,5–6×1–1,5mm, caducas, séries internas lanceoladas, 6–7×1–0,5mm, caducas; receptáculo convexo, alveolado. **Flores** 6–10, corola

infundibuliforme, lilás, tubo 2,2–5×0,5–1mm, tricomas capitados, limbo 2,2–5×1–1,5mm, lobos oblongos, tricomas capitados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais oblongos, 0,4–0,2×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, glabros 1,2–5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** prismáticas, 1–2×0,4–0,2mm, seríceas, glandulosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas livres, 4,0–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Cascatinha, 10.XII.1986, fl. e fr., *M.B. Horta et al.* 56 (BHCB); 10.XII.1986, fl. e fr., *M.B. Horta et al.* 08 (BHCB).

Chromolaena congesta na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em dezembro. Assemelha-se com *C. campestris* (DC.) R.M.King & H. Rob. e *C. stachyophylla* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como hábito subarbustivo, capítulos sésseis, pequenos com até 10 flores. Entretanto, *C. campestris* exibe folhas sésseis, de oblanceoladas a estreitamente elípticas, com face adaxial estrigosa, capítulos com 4–5 flores e estilete com apêndices mamilosos (Quaresma 2013), e *C. stachyophylla* apresenta folhas pecioladas, lâmina foliar de elíptica a oblanceolada, face adaxial de setosa a hispida e capítulos com 4–5 flores e estilete com apêndices papilosos (Esteves 2001). Contudo, *C. congesta* pode ser reconhecida pelas folhas pecioladas, lâmina foliar ovada, face adaxial estrigosa e capítulos com 6–10 flores e estilete com apêndices papilosos.

12. *Chromolaena cylindrocephala* (Sch.-Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob., Phytologia 47: 230. 1980.

Arbusto 2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos 0,6–1×0,1–0,2cm, lâminas ovadas,

0,6–2,5×1–0,5cm, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, face adaxial glabrescente, face abaxial denso-tomentosa, glandulosa, nervação reticulódroma.

Capitulescência paniculiforme, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 7,5–11,5×0,5–1mm, eixos tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico, 6–11×3–4mm; brácteas involucrais 6–7 séries, estriadas, glabras, hialinas, séries externas ovadas, 4,2–5,5×1,2–5mm, persistentes, ápice arredondado, séries intermediárias oblongas, 5–6×1,2–5mm, persistentes, ápice obtuso, séries internas lineares, caducas, ápice obtuso, 8–9×1–1,5mm; receptáculo convexo, glabro. **Flores** 18–32, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3,5×0,5–1mm, esparso-glanduloso-pontuado, limbo 3,5–4×2–3mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,4–0,5×0,2–0,3mm, base cordada; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 5–6×0,1–0,2mm, ramos lineares, 5,5–8×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** prismáticas, 4,3–5×0,5–1mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,2–0,3×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas livres, 5,0–6,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: Pico do Sol, 20°06'06"S, 43°27'17"W, 1.937 m, 29.VI.2009. fl., fr. *C.T. Oliveira et al.* 497 (BHCB). Pico do Sol, 20°06'18"S, 43°27'05"W, 1.892 m. 29.VI.2009, *E.F. Borsali et al.* s/n (BHCB: 142393).

Chromolaena cylindrocephala na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em junho. É morfologicamente congênere a *C. oxylepis* (DC.) R.M. King & H. Rob. e *C. pungens* (Gardner) R.M. King & H. Rob., pois compartilham a capitulescência em panículas e capítulos com até 32 flores. No entanto, *C. oxylepis* exhibe brácteas involucrais glabrescentes e corola glabra (Nakajima 2000), enquanto que *C. pungens* apresenta folhas lanceoladas, margem denteada na metade superior, plana e corola glandulosa. (Contro 2016). Enquanto

que, *C. cylindrocephala* pode ser reconhecida pelas folhas ovadas, margem inteira, levemente revoluta, brácteas involucrais glabras e corola glandulosa.

13. *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 20: 202. 1970.

Arbusto ca. 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, sulcados, tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos 0,5–1×0,05–0,2cm, lâminas discolores, subcoriáceas, elípticas a lanceoladas, 1–2,5×0,3–0,5cm, ápice agudo, margem denteado-serreada, base cuneada, aguda, ambas as faces tomentosas, glanduloso-pontuadas, vernicosas, nervação paralelógramas. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 7–3×0,5–1mm, eixos esparso-tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico; brácteas involucrais 6–7 séries, cremes, caducas, pubérulas, ápice obtuso a arredondado, margem inteira, ciliada, séries externas ovadas, 1,2–5×0,5–1mm, séries intermediárias elípticas, 5–6×1,2–5mm, séries internas linear-lanceoladas, 8–9×0,5–1,5mm, receptáculo convexo, alveolado. **Flores** 22, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3,5×0,5–1mm, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 4,3–5×0,5–1mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,4–0,5×0,2–0,3mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais agudos, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4–5×0,1–0,2mm. **Cipselas** prismáticas, 3–4×0,5–1mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, anuliiformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, cerdoso, cerdas livres, creme, 4–5,5mm.

Material selecionado: Catas Altas: Cascatinha, 20°05'56,2"S, 43°29'15,3"W, 1297 m. 20.IV.2006, fl. e fr., B. Loeuille et al. 07 (MBM, SPF). Mina de Fazendão, mata entre a Cava e o Caraça, 20°08'18"S, 43°25'15"O, 895 m, 28.VII.2008, fl., fr. S.G. Rezende & F.S.R. Pena 2761 (BHCB).

Chromolaena laevigata na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em abril e julho. Assemelha-se a *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M. King & H. Rob., pois compartilham característica como folhas de elípticas a lanceoladas, faces glabras, vernicosas, nervação paralelócloma e receptáculo convexo. No entanto, *Symphyopappus brasiliensis* apresenta folhas com base decorrente e estriada, capítulos com 5 flores, tubo da corola quase indiviso e cerdas do pápus fundidas em anel espesso na base (Hattori 2013), enquanto que *C. laevigata* exibe folhas com base cuneada sem estrias, capítulos com 22 flores, tubos da corola distintivo e cerdas do pápus livres.

14. *Chromolaena multiflosculosa* (DC.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 20: 203. 1970.

Arbusto 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, griseo-tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, distribuídas ao longo do caule, pecíolos 0,1–0,2×0,05–0,1cm, lâminas ovadas, 0,5–1,3×0,2–1cm, ápice agudo, margem inteira, ciliada, levemente revoluta, base cuneada, face adaxial glabrescente, face abaxial denso-tomentosa, glandulosa, nervação camptócloma. **Capitulescência** paniculiforme, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–5×0,5–1mm, eixos tomentosos, glandulosos; involucrio cilíndrico, 7,5–10,5×5–5,5mm; brácteas involucrais 7–9 séries, esverdeadas, estriadas, pubérulos, margem inteira, ciliada, séries externas triangulares a ovadas, 2,2–5×1,2–5mm, ápice agudo, séries intermediárias oblongas, 4–5×2–1,6mm, ápice obtuso, séries internas oblanceoladas, 7–8×0,5–1mm, ápice agudo, caducas; receptáculo convexo, alveolado. **Flores** 25–35, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1,2–5×0,5–1mm, glabro, limbo 2–5,5×1–1,5mm, lobos triangulares, glandulosos externamente, papilosos, pilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada, colar piriforme; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, pilosos, 4–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 3–4×0,1–0,2mm, base cilíndrica.

Cipselas primásticas, 3,3–5×0,5–0,6mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, cilíndricos, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 4,5–6mm.

Material examinado: Catas Altas: Caminho para o Caraça, 04.VII.2002, fl. e fr., *J. Ordones 901* (BHZB). Mirante, 19.X.2010, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 253* (HUFU)

Chromolaena multiflosculosa na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em julho e outubro. É morfológicamente congênere a *C. barbacensis*, uma vez que compartilham características como folhas ovadas, brácteas involucrais 7–9 séries, esverdeadas, estriadas, pubérulas e cipselas glabras. Entretanto, *C. barbacensis* exibe folhas maiores (0,8–1,7×0,4–1cm), as inferiores em senescência são persistentes, capítulos com 18–23 flores e ramos do estilete não pilosos (Almeida 2008; Quaresma 2013), enquanto que *C. multiflosculosa* apresenta folhas menores (0,5–1,3×0,2–1cm), as inferiores em senescências são caducas, capítulos maiores com 25–35 flores e ramos do estilete pilosos.

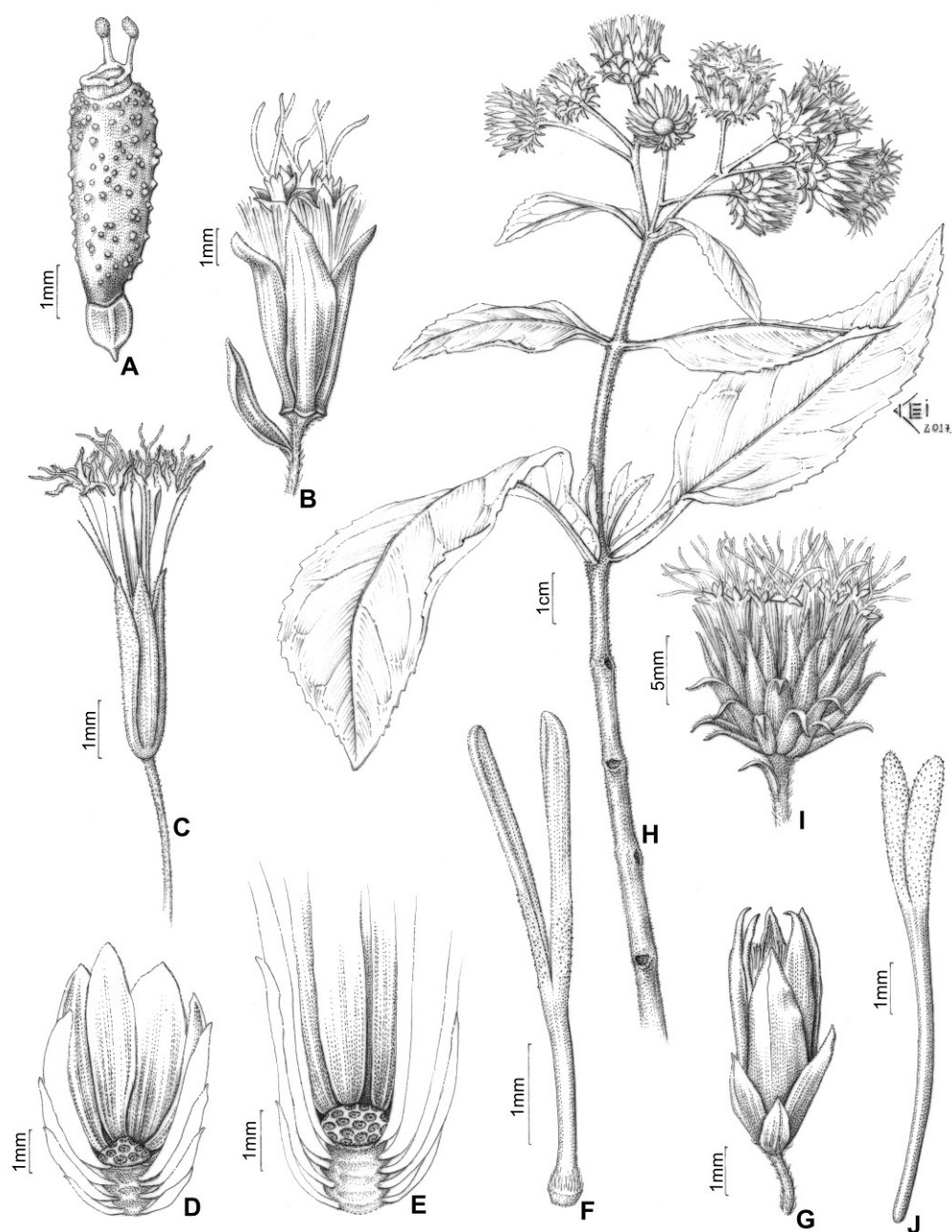


Figura 7 – a-j. a. *Adenostemma brasilianum* (Press.) Cass. a. pápus claviformes com glândulas no ápice; b. *Mikania oblongifolia* DC. b. capítulo e brácteas subinvolucrais; c. *Stevia urticaefolia* Thunb. c. capítulo; d. *Praxelis decumbens* (Gardner) A. Teles & R. Esteves d. recepátculo cônico; *Chromolaena multiflosculosa* (DC.) R.M. King & H. Rob. e. Receptáculo plano a levemente convexo; f. *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M. King & H. Rob. f. base do estilete alargada; g. *Austroeupatorium inulifolium* (Kunth) R.M.King & H. Rob. g. involúcro com brácteas involucrais de ápice agudo; h-i. *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob. h. ramo, i. capítulo com brácteas involucrais recurvadas; j. *Ageratum conyzoides* L. j. base do estilete cilíndrica.

15. *Chromolaena pedalis* (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob., Phytologia 20: 204. 1970.

Arbusto 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pilosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** ascendentes, distribuídas ao longo do caule, basais opostas, superiores alternas, pecíolos 0,2–0,4×0,05–0,1cm, lâminas discolores, cartáceas, elípticas a ovadas, 1–3,5×0,3–0,2cm, ápice agudo, margem inteira, base cuneada, ambas as faces glabrescentes a esparso-pilosas, glanduloso-pontuadas, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–5×0,5–1mm, eixos pilosos, glanduloso-pontuados; involúcro cilíndrico, 5–7×1,5–5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, amareladas, estriadas, vináceo, esparso-pilosas, glanduloso-pontuadas, margem inteira, ciliada, séries externas ovadas, 2–3×1–1,5mm, persistentes, ápice obtuso a arredondado, séries intermediárias oblongas, 3–4×1–1,5mm, caducas, ápice acuminado, séries internas oblanceoladas, 4,5–5×0,5–1mm, caducas, ápice acuminado; receptáculo convexo, piloso. **Flores** 12, corola infundibuliforme, violáceas, tubo 1,2–5,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,5–3×1–1,3mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 1,2–5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 2–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** prismáticas, 2,2–5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, anuliformes, ca. 0,1×0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 3,5–4,7mm.

Material examinado: Serra do Caraça, 21.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira & Pabst 2519* (HUFU). 27.I.1971, fl. e fr., *H. S. Irwin et al. 29262* (RB).

Chromolaena pedalis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em janeiro e março. É morfológicamente congênere a *C. cinereoviridis* (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H. Rob.,

uma vez que compartilham características como folhas ascendentes, ovadas, brácteas involucrais 5–6 séries, amareladas, as externas ovadas, as internas oblanceoladas, glanduloso-pontuadas. No entanto, *C. cinereoviridis* exibe folhas alternas, discolores, face abaxial densamente tomentosa, face abaxial densamente incano-tomentosa e capítulos sésseis (Nakajima 2000, Esteves 2001), enquanto que *C. pedalis* apresenta folhas basais opostas e superiores alternas, face glabrescentes a esparsamente pilosas e capítulos pedunculados.

16. *Grazielia gaudichaudiana* (DC.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 23: 306. 1972.

Arbusto 1,2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, griseo-incanos, glandulosos. **Folhas** basais opostas, superiores alternas, pecíolos 0,1–0,3×0,05–0,1cm, lâminas ovadas, lanceoladas, 2,1–5×1,7–2,5cm, ápice agudo, margem serrado-dentada, base atenuada, face adaxial glandulosa, face abaxial velutínea a pubérula, glandulosa. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculo 0,5–1,5×0,3–0,4mm, eixos tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico, 4–5×2,2–5mm; brácteas involucrais 3 séries, subimbricadas, persistentes, estriadas, cremes, tomentosas, glandulosas, ápice arredondado a obtuso, margem inteira, ciliada, séries externas ovadas, 2–3×1–1,5mm, séries intermediárias ovadas, 3–4×1–1,5mm, séries internas obovadas 5,5–5×1–1,5mm, hialinas; receptáculo plano, glabro. **Flores** 5, corola infundibuliforme, brancas, tubo 1–2×1–0,5mm, glabro, limbo 1,2–5×0,5–1mm, lobos triangulares, pilosos, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,1–0,2×0,05–0,1mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais arredondados, brancos, papilosos, 1,5–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 2,2–5×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1,5–3×0,05–2mm, glabras, 4-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** bisseriado, alvos, cerdoso, cerdas espessas, fundidas na base, série externa 3,3–5,0mm, série interna 2–3mm.

Material selecionado: Catas Altas: Base da Serra de Catas Altas, 03.II.1943, fl. e fr., *M. Magalhães 4382* (HUFU). Pico Carapuça, 20°05'24"S, 43°28'17"W, 1.869 m, 17.II.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira, Arruda, A.J. 347* (BHCB).

Grazielia gaudichaudiana na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, março e abril. Assemelha-se a *G. schultzii* R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas ovadas, margem denteada e brácteas involucrais glandulosas. Contudo, *G. schultzii* apresenta folhas opostas, face abaxial pilosa, glandulosa, brácteas involucrais externas lanceoladas e internas oblongas (Quaresma 2013), enquanto que *G. gaudichaudeana* exibe folhas basais opostas e superiores alternas, glandulosas, brácteas involucrais externas ovadas e internas obovadas.

17. *Grazielia intermedia* (DC.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 23 (3): 306. 1972.

Subarbusto 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glandulosos.

Folhas opostas, pecíolos 0,1–0,3×0,05–0,1cm, lâmina lanceolada, 0,9–6,1×0,5–1,2cm, ápice agudo, margem serreada, ciliada, base atenuada, face adaxial estrigosa, glandulosa, face abaxial estrigoso-tomentosa, glandulosa, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1×0,3–0,5mm, eixos tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico; brácteas involucrais 3 séries, esverdeadas, persistentes, estriadas, glandulosas, margem inteira, ciliada, séries externas lineares, 1,2–5×0,5–2mm, ápice agudo, denso-tomentosa, séries intermediárias 2–3,5×1–1,5mm, ápice arredondado a obtuso, denso-tomentosa, séries internas oblanceoladas, 4,3–5×1–1,2mm, ápice obtuso; receptáculo levemente convexo a plano. **Flores** 5, corola infundibuliforme, branca, tubo 2–1,4×0,5–0,8mm, glabro, limbo 1,2–5×1,2–0,7mm, glanduloso, lobos triangulares, pilosos, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos,

0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 3–4×0,1–0,2mm, ramos lineares 2,2–5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,3–0,5mm, glandulosas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, inconspícuos. **Pápus** bisseriado, cremes, cerdoso, 2–4mm.

Material selecionado: Catas Altas: Buraco da Boiada, 03.IV.2000, fl. e fr., *J. Ordones et al. 149* (HUFU). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 22.I.1972, *A. Macedo 5208* (MBM).

Grazielia intermedia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos janeiro, março e abril. Assemelha-se a *G. serrata* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas lanceoladas, ápice agudo, involúcro glabro e brácteas involucrais com série externa linear. Contudo, *G. serrata* exibe lâmina foliar pilosa, margem denteada, corola eglandulosa (Quaresma 2013), enquanto que *G. intermedia* apresenta lâmina foliar estrigosa, margem serreada, corola glandulosa.

18. *Grazielia serrata* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 23: 306. 1972.

Subarbusto a arbusto 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glabrescentes, glandulosos. **Folhas** opostas, pecíolos 3–6×1–0,7mm, lâminas discolores, membranáceas, lanceoladas, 3,5–5,5×0,1–0,3cm, ápice acuminado, margem serreada, levemente revoluta, base atenuada, face adaxial pilosa, esparso-glandulosa, face abaxial pilosa, glandulosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** sésseis ou com pecíolos 0,5–1×0,3–0,5mm, tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico, 4–4,5×2–3,5mm; brácteas involucrais 2–3 séries, persistentes, esverdeadas, estriadas, tomentosas, glandulosas, ápice obtuso, margem inteira, ciliada, séries externas lineares, 1,2–5×0,3–0,5mm, séries intermediárias ovadas, 2–3,5×1–1,5mm, séries internas elípticas, 3,5–4×0,5–1mm; receptáculo levemente convexo a plano, alveolado. **Flores** 5, corola

infundibuliforme, branca, tubo 1–1,5×0,5–0,8mm, glabro, limbo 2,2–5×0,5–1mm, lobos triangulares, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada, colar cilíndrico, 0,1–0,07×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1–5,5×0,5–1mm, glabras, 5-costadas; carpópódios assimétricos, inconspícuos. **Pápus** bisseriado, alvo, cerdoso, série externa 2–3mm, série interna 3,3–5,0mm.

Material examinado: Catas Altas: trilha para o pico do Inficionado, 27.III.2011, fl. e fr., A.C. Fernandes et al. 782 (BHCB).

Grazielia serrata na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em março. Pode ser reconhecida pela lâmina foliar lanceolada com ápice acuminado, brácteas involucrais com séries externas lanceoladas, as internas elípticas e corola glabra. Ver outros comentários em *Grazielia intermedia* (DC.) R.M. King & H. Rob.

19. *Heterocondylus alatus* (Vell. Conc.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 49: 5. 1981.

Arbusto 0,7m alt., ramificado; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, ocasionalmente estrigosos, glandulosos. **Folhas** opostas, concentradas na porção superior do caule, pecíolos alados, 0,8–3,5×0,1–0,5cm, lâminas discolores, membranáceas, ovadas a lanceoladas, 5,5–14,4×0,4–6,7cm, ápice agudo, acuminado, margem serreada, base atenuada, face adaxial hispida, glandulosa, face abaxial estrigosa, ocasionalmente glandulosa, nervação craspedódroma. **Capitulescência** paniculiforme, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 8,5–10,5×0,5–1mm, eixos tomentosos, glandulosos; involúcro cilíndrico, 8,6–11×5–7mm; brácteas 5–6 séries, persistentes, adpressas, eretas, hirsutas, glandulosas, margem inteira, hialina, séries externas ovadas, vináceas, 1,2–5,5×0,5–1mm, ápice arredondadas, séries

intermediárias obtruladas, 5,0–6,5 × 1,2–5mm, ápice agudo, séries internas lineares a lanceoladas, 9–6,5 × 1–1,5mm, ápice agudo; receptáculo plano, epaleáceo, alveolado. **Flores** 20–30, corola infundibuliforme, rósea, tubo 1,2–5 × 0,3–0,5mm, glabro, limbo 5–6 × 0,8–1,5mm, lobos triangulares, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,4 × 0,2–0,3mm, base decorrente, colar cilíndrico, 0,4–0,5 × 0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais obtusos, papilosos, 4–5,5 × 0,1–0,2mm, ramos cilíndricos 5–6,5 × 0,1–0,2mm, base alargada, pubescente, 0,5–1 × 0,4–0,5mm. **Cipselas** prismáticas, 4,3–5 × 0,5–1mm, pubescentes, glandulosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, cilíndricos, 0,1–0,3 × 0,4–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 5–7mm.

Material selecionado: Catas Altas, Pico do Inficionado, 21.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira* 2530 & *J. Pabst* 3366 (HUFU). Subida ao Pico Cangerana, 20°08'08"S, 43°30'50"W, 1.910 m, 27.VIII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & L.L. Giacomini* 103 (BHCB).

Heterocondylus alatus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e borda de floresta nebulosa, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em março, abril, junho, julho, agosto e setembro. Assemelha-se a *H. amphidictyus* (DC.) R.M. King & H. Rob., e *H. pumilus*, pois compartilham características como folhas de ovadas a obovadas, com faces glandulosas, involúcro cilíndrico e brácteas involucrais subimbricadas. No entanto, *H. amphidictyus* é um subarbusto ereto, não ramificado, folhas concentradas na base do caule, coriáceas, nervuras bastante evidentes na face abaxial e brácteas involucrais rosáceas, enquanto que *H. pumilus* é amplamente variável, sendo subarbustos eretos ou levemente prostrados na base, folhas distribuídas ao longo do caule ou concentradas em sua base, de cartáceas a levemente coriáceas, nervuras discretas na face abaxial e brácteas involucrais fortemente vináceas. Por sua vez, *H. alatus* é arbusto ramificado com folhas concentradas na porção superior do caule, membranáceas, nervuras discretas na face abaxial e brácteas involucrais vináceas (Esteves 2001; Fernandes 2014).

20. *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob., Phytologia 88(2): 145. 2006.

Arbusto 1,2m alt., caule ereto; ramos estriados, denso-tomentosos, glandulosos, amarronzados. **Folhas** opostas, pecíolos alados, 1–2,6×0,5–0,7cm, lâminas discolores, cartáceas, ovaladas ou elípticas, 2,2–10,8×0,8–6,5cm, ápice agudo, margem serreada, base atenuada, às vezes semiamplexa, ambas as faces tomentosas, esparso-hirsutas, glandulosas, nervação craspedódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 8,5–14×0,5–1,5mm, eixos hirsutos, glandulosos; 1–4 brácteas subinvolucrais, alternas, linear-lanceoladas, 4,5–13×0,5–1,8mm, hirsutas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira, ciliada; involúcro campanulado, 9–13×9,0–20,5mm; brácteas involucrais 5–6 séries, persistentes, eximbricadas, vináceas, hirsutas, glandulosas, vináceas, margem inteira, hialina, séries externas ovaladas, 9–6×2,1–4,3mm, recurvadas, ápice arredondado, séries intermediárias lanceoladas, 7–8×1,2–5mm, recurvadas, ápice agudo, séries internas obtruladas, 7,5–9×1,2–5mm, ápice apiculado, eretas; receptáculo plano, epaleáceo, glabro. **Flores** 102–110, corola infundibuliforme, lilás, tubo 1–2×0,5–1mm, glabro, limbo 4–5,5×1,2–5mm, lobos triangulares, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base arredondado, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais obtusos, clavados, 4,5–6×0,4–0,2mm, ramos lineares, 4–5,5×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** prismáticas, 2–3,5×0,4–0,5mm, glandulosas, acastanhadas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, cerdoso, creme, 4,5–6mm.

Material examinado: Catas Altas: Pico do Inficionado, 20°08'04"S, 43°27'03"W, 2.064 m, 01.X.2008, fl. e fr., C.T. Oliveira & P. L. Viana 140 (SPF). Pico do Sol 20°06'18"S, 43°27'05"W, 1.892 m, 29.VI.2009, fl. e fr., C.T. Oliveira et al. 494 (BHCB).

Heterocondylus macrocephalus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em junho, setembro

e outubro. Assemelha-se morfologicamente a *Heterocondylus decipiens* (Baker) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas ovadas, base atenuada e brácteas eximbricadas. Entretanto, *H. decipiens* exibe folhas sésseis ou com pecíolo curto (0,5cm compr.), involúcro cilíndrico, brácteas involucrais eretas e capítulos com 80–100 flores, enquanto que *H. macrocephalus* apresenta folhas com pecíolos alados, (1–2,6cm compr.), involúcro campanulado, com brácteas involucrais fortemente recurvadas e capítulos com 102–110 flores; as últimas características são indispensáveis para distinguir esta espécie de todas as outras espécies de *Heterocondylus* R.M. King & H. Rob. (Fernandes 2014).

21. *Heterocondylus pumilus* (Gardner) R.M. King & H. Rob., Phytologia 24: 391. 1972.

Subarbusto 1m alt., caule ereto ou levemente prostrados na base; ramos cilíndricos, estriados, pilosos, glandulosos, amarronzados ou purpúreos. **Folhas** alternas, distribuídas por todo o caule ou concentradas em na base, sésseis, lâminas discolores, cartáceas, ovadas, obovadas ou elípticas, 0,8–11,6×1–1,5cm, ápice agudo ou obtuso, margem serreada, base atenuada, ambas as faces glabrescentes, nervação craspedódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculo, 14,5–25×0,5–1mm, eixos pilosos, glandulosos; 1–2 brácteas subinvolucrais, foliáceas, subtendo o capítulo, oval-lanceoladas ou lineares, 3,1–4,1×0,5–1mm, pilosas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira, ciliada; involúcro cilíndrico, 9–10,5×8–9,5mm; brácteas involucrais 3–4 séries, persistentes, subimbricadas, estriadas, vináceas, pilosas, glandulosas, margem inteira, ciliada, hialina, séries externas lanceoladas, 4–5,5×1–1,5mm, ápice arredondado, séries intermediárias lanceoladas, 5–6,5×1–2mm, ápice agudo, série interna obtrulada, 8–9×1,2–5mm, ápice agudo; receptáculo plano, epaleáceo, glabro. **Flores** 40–68, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3×0,2–0,3mm, glabro, limbo 4,3–5×0,5–1mm, glabro, lobos triangulares, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados,

0,3–0,4×0,1–0,2mm, base truncada, arredondada, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletes com apêndice apicais obtusos, papilosos, 5,3–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 4–5,5×0,1–0,2mm, base alargada. **Cipselas** prismáticas, 4,3–5,5×0,3–0,5mm, setosas, glandulosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,2–0,3×0,4–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 5–6,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Pico Inficionado 20°08'10"S, 43°27'40"W, 1.879 m, 02.X.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & P.L. Viana 183* (BHCB). Subida para o Pico do Sol, 20.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 201* (HUFU)

Heterocondylus pumilus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, nas fendas ou sobre as rochas, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em outubro. É espécie amplamente variável, na RPPN pode ser reconhecida pelas folhas alternas, sésseis, cartáceas, ambas as faces glabrescentes, glandulosas, capítulos com 40–68 flores e cipselas setosas, glandulosas. Ver outros comentários em *H. alatus*.

22. *Koanophyllon adamantium* (Gardner) R.M. King & H. Rob., Phytologia 32: 254. 1975.

Arbusto 1m alt., caule ereto ou apoiante; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos a velutíneos, glandulosos, ferrugíneos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,1–4×0,06–0,1cm, lâminas discolores, cartáceas, ovadas ou elípticas, 3,5–5,2×1–3cm, ápice obtuso, margem inteira, repanda ou denteada, levemente revoluta, base cuneada, face adaxial velutínea, glandulosa, face abaxial denso-tomentosa a velutínea, glandulosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculo 1,5–6×0,5–1,5mm, eixos denso-tomentosos, albo-velutíneos, glandulosos; 2–4 brácteas subinvolucrais, foliáceas, alternas, lineares, 1,5–3×0,2–0,6mm, tomentosa, albo-velutínea, glandulosa, ápice agudo, ciliado, margem inteira, ciliada; involúcro campanulado, 4–6,5×4–5mm; brácteas involucrais 2–3 séries, subimbricadas, persistentes, tomentosas, albo-velutíneas, glandulosas, ápice agudo

a apiculado, ciliado, margem inteira, ciliada, séries externas linear-lanceoladas, ocasionalmente triangulares, 2–4×0,05–2mm, séries internas linear-lanceoladas, 4,3–5,5×0,4–0,6mm; receptáculo plano, paleáceo, glabro. **Flores** 8–12, corola funeiforme, rósea ou alva, tubo 1,2–5×0,3–0,5mm, setoso, glanduloso, limbo 2–3×0,6–1mm, setoso, glanduloso, lobos triangulares, glandulosos externamente, papilhosos internamente; anteras com apêndice apicais retusos ou arredondados, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base obtusa, colar cilíndrico, 0,3–0,6×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, 4–5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 4–5,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** prismáticas, 2–3×0,5–0,6mm, glandulosas, 5-costadas; nervuras setosas; carpópódios simétricos, curtamente anuliformes ou cilíndricos, 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, cerdoso, creme, 4,2–5,5mm, cerdas livres.

Material selecionado: Catas Altas: Caminho entre o Inficionado e o Caraça, 12.VII.1882, fl. e fr., *A.F.M. Glaziou 12.823* (BHCB). Pico do Inficionado, 2.040 m, 19.VII.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s/n.* (BHCB: 53699).

Koanophyllon adamantium na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em julho. É morfológicamente congênere a *K. tinctorium* Arruda ex H. Kost., uma vez que compartilham características como folhas pecioladas, ovaladas ou elípticas e capítulos com até 15 flores. Contudo, *K. tinctorium* exibe ramos e folhas glabros, ápice caudado e capitulescência corimbosa (Nakajima 2000), enquanto que *K. adamantium* apresenta ramos e folhas de tomentosos a velutíneos, ambas as faces glandulosas, ápice obtuso e capitulescência tirsóide.

23. *Koanophyllon thysanolepis* (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 32: 264. 1975.

Arbusto 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, tomentosos, glandulosos, ferrugíneos.

Folhas alternas, pecíolos 0,05–2×0,2–0,1cm, lâminas discolores, cartáceas, ovadas,

1,1–2,3×0,8–1,9cm, ápice obtuso, margem crenada a denteada, base truncada, face adaxial estrigosa, glandulosa, face abaxial denso-tomentosa, glandulosa, nervação broquidódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 3–5×1–1,5mm, denso-tomentosos, glandulosos; 2–3 brácteas subinvolucrais foliáceas, opostas ou alternas, oblanceoladas, 4,5–6,5×0,8–1,5mm, denso-tomentosas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira; involúcro campanulado, 7,5–9×8,0–9,5mm; brácteas involucrais 3–4 séries, subimbricadas, persistentes, estriadas, vináceas, glandulosas, ápice obtuso, eroso, ciliado, margem inteira, séries externas oblongas, 6–7,5×1–1,5mm, séries intermediárias oblongas, 6–6,5×1,2–1,5mm, série interna espatulada, 5–6,5×0,3–0,5mm; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 43–50, corola funeiforme, rósea ou alva, tubo 1,2–5,5×0,5–0,7mm, hispido, glanduloso, limbo 2–3,5×1–1,5mm, lobos triangulares, hispido, glanduloso, tricomas capitados externamente, papilhosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes com apêndice apicais obtusos, clavados, 3–5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 2–4,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** prismáticas, 2–3×0,7–1mm, setosas, glandulosas, tricomas capitados, 5-costadas; carpopódios assimétricos, cilíndricos, 0,2–0,3×0,4–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme jovem, ferrugíneo na maturação, cerdoso, cerdas livres, 4–5mm.

Material selecionado: Catas altas: Cascatinha, 10.XII.1986, fl. e fr., *M.B. Horta et al.* 082 (BHCB). Arredores da Cascatinha ca. 20°07'S, 43°27'W, 16.I.1994, fl. e fr., *A.M. Giuliatti et al.* s/n. (SPF: 93835).

Koanophyllon thysanolepis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em janeiro e dezembro. Assemelha-se com *K. myrtilloides* (DC.) R.M. King & H. Rob., uma vez que compartilham características como folhas ovadas, nervuras fortemente impressas sob o indumento e capítulo com mais de 40 flores. Entretanto, *K. myrtilloides* apresenta folhas com

ápice agudo, face abaxial glanduloso-pontuada, capítulos sésseis, brácteas involucrais com séries mais externas lanceoladas com ápice agudo, não eroso e cipselas glanduloso-pontuadas (Esteves, 2001), enquanto que *K. thysanolepis* exibe folhas com ápice obtuso, face abaxial tomentosa, sem pontuações glandulares, capítulos curto-pedunculados (3–5mm de compr.), brácteas involucrais com série mais externa espatuladas, ápice arredondado, eroso e cipselas com tricomas capitados.

24. *Mikania acuminata* DC., Prodr. 7: 270. 1838.

Liana; ramos sulcados, estriados, glabrescentes a esparso-tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,3–1,5×0,04–0,1cm, lâminas levemente discolores, coriáceas, elípticas, oval-lanceoladas, 1,9–5,5×0,7–2,9cm, ápice acuminado, margem inteira, base cuneada, face adaxial glandulosa, face abaxial pubérula, glandulosa, nervação acródroma. **Capitulescência** racemosa, terminal. **Capítulos** sésseis; involúcro cilíndrico, 3–5,5×1,2–5mm; 1 bráctea subinvolucral, ovada, linear-lanceolada, 1,2–5×0,2–0,3mm, hirsuta, ápice agudo, margem inteira, ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriadas, linear-lanceoladas 3–5×0,5–1mm, pubérula, ápice agudo, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, epaleáceo, glabro. **Flores** 4, brancas, corola infundibuliforme, tubo 1–2×0,3–0,5mm, glanduloso, limbo 1,2–5×1–1,5mm, glanduloso, lobos lanceolados, pilosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais retusos 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico 0,3–0,4×0,05–0,1mm; estiletes com apêndice apicais obtusos, papilosos, 2,2–5,0×0,2–0,1mm, ramos lineares 3–2×0,2–0,1mm, base alargada. **Cipselas** cilíndricas, 2–3,5×0,3–0,5mm, glandulosas, 5-costada, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, anuliformes 0,2–0,3×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material selecionado: Catas Altas: Pico do Inficionado, 20°08'03"S, 43°27'11"W, 2.052 m, 09.XII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira et. al.* 265. (BHCB). Pico do Sol, 20°06'23"S, 43°27'W, 1.877 m, 29.VI.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 482 (BHCB).

Mikania acuminata na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta nebulosa, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em maio, junho, novembro e dezembro. É morfológicamente congênere a *M. pohliana* Schultz-Bip. ex Baker, pois compartilham características como folhas elípticas, oval-lanceoladas, ápice agudo e face adaxial glabra. Contudo, *M. acuminata* apresenta capitulescência racemosa, terminal e brácteas subinvolucrais na base do pedúnculo do capítulo, enquanto que *M. pohliana* apresenta capitulescência tirsóide, terminal e bráctea subinvolucrai próxima ao capítulo.

25. *Mikania buddleiaefolia* DC., Prodr. 5: 192. 1836.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, pubérulos a tomentosos. **Folhas** opostas, pecíolo, 0,4–0,9×0,1–0,2cm, lâminas discolores, cartáceas, elípticas, oval-lanceoladas, 8,0–15×1,7–4,5cm, ápice agudo a acuminado, margem inteira, ciliada, base subcordada, face adaxial pubérula, face abaxial pilosa a tomentosa, nervação eucamptódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1×0,3–0,5mm, eixos tomentosos; involúcro campanulado, 2–3×2,2–5,0mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, oval-lanceolada, 2,2–5×0,5–1mm, tomentosa, glandulosa, ápice acuminado, margem inteira; brácteas involucrais 4, unisseriadas, estriadas, esverdeadas, oblanceoladas, 2–3,5×0,5–1,5mm, pilosas, glandulosa, ápice arredondado a obtuso, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, alvas, corola infundibuliforme, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 2,2–5×1,5–2mm, lobos lanceolados, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos 0,3–0,3×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais obtusos, papilosos,

1,2–5×0,2–0,3mm, ramos lineares 2–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5,5×0,05–2mm, setosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,07–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material examinado: Brasil, Minas Gerais, Catas Altas, 19.VIII.1971, fl. e fr., *J. Bandini. s/n* (HJB: 14615).

Mikania buddleiaefolia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta nebular, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em agosto. É morfologicamente afim a *M. elliptica* DC., pois compartilham características como folhas elípticas, face adaxial pubérula, capitulescência tirsóide, terminal. No entanto, *M. elliptica* exibe folhas com ápice obtuso, face abaxial glanduloso-pontuada, tubo da corola ca. 1mm e corola ca. 4,5mm (Quaresma 2013), enquanto *M. buddleiaefolia* apresenta folhas com de ápice agudo a acuminado, face de abaxial pilosa a tomentosa, sem pontuações glandulares e tubo da corola ca. 1,5mm e corola ca. 2,5mm

26. *Mikania camporum* B. Robinson, Contr. Gray Herb. 104: 33. 1934.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, sulcados, hirsutos, **Folhas** opostas, pecíolos, 15–60×0,3–0,5mm, lâmina, membranácea, discolores, trilobadas, 1,5–5,5×0,7–3,9cm, ápice acuminado, margem denteada, ciliada, base cordada, face adaxial glabrescente, esparso-serícea, face abaxial pubérula, serícea, nervação reticulódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,1–6×0,3–0,5mm, eixos pilosos; 1 bráctea subinvolucral na base do pedúnculo 4–5,5×1,2–5mm, serícea, ápice acuminado, margem inteira, ocasionalmente ciliada, base obtusa; involúcro cilíndrico, 4–5,5×1,2–5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, castanhas, estriadas, lineares, 4–5,5×0,5–1mm, glabras, ápice obtuso, margem inteira, receptáculo plano, glabro; **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 2,2–5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 2,2–5×1,5–3mm, lobos ovais, papilosos externamente e

internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncado, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletos com apêndices agudos, papilosos, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4,3–5,5×0,1–0,2mm, base quadrática. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5,5×0,05–2mm, setosas, glandulosas, 5-costadas; carpopódios simétricos, anuliformes. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 4–4,5mm

Material examinado: Catas Altas: Pico do Sol, 20°06'43"S, 43°26'55"W, 1.918 m, 25.IV.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 461 (BHCB).

Mikania camporum na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, nas fendas ou sobre as rochas, em solo arenoso e com matéria orgânica. Coletada com flores e frutos em abril. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por exibir folhas foliares elípticas as jovens, trilobadas as adultas, ápice acuminado, margem denteada, ciliada e bráctea subinvolucral na base do pedúnculo do capítulo.

27. *Mikania clematidifolia* Dusén, Ark. Bot. 9 (15): 20-21. 1910.

Liana, ramos cilíndricos, glabrescentes a esparso-pilosos, glandulosos, arroxeados. **Folhas** opostas, pecíolos, 1,5–3,3×0,5–1cm, lâminas membranáceas, discolores, ternadas, 1,3–4×0,9–3cm, segmentos ovais, ápice acuminado, margem inteira, ciliada, base truncada a angulado-lobado, face adaxial esparso-pilosa, glandulosa, face abaxial pubérula, glandulosa, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–4,5×0,3–0,5mm, eixos pilosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, oblanceolada, lanceolada 2–3,5×0,5–1mm, pilosas, glandulosas, ápice acuminado, margem inteira, ciliada; involucreo cilíndrico 4,3–5×1,2–5,5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblanceoladas, 4–5×1–1,5mm, pubérulas, glandulosas, ápice arredondado, margem inteira, hialina, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, creme, tubo 0,8–1,2×0,3–0,7mm, glabro, glanduloso, limbo esparso-setoso, 3,3–5×1,2–5mm,

lobos ovais, glabros externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais retusos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cônico 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 2–4,5×0,1–0,2mm. **Cipselas** cilíndricas, 2–3,5×1–0,3mm, pubérulas, glandulosas, 6-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, cilíndricos 0,06–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–4,1mm

Material examinado: Catas Altas: Pico do Inficionado, 05.IV.2007, fl. e fr., A. Teles, B. Nordenstam & A.T. Formiga 391 (BHCB).

Mikania clematidifolia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta nebular, nas fendas de rochas, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em abril. Assemelha-se morfologicamente com *M. ternada* (Vell.) B.L.Rob. e *M. ulei* Hieron, pois compartilham características como folhas lobadas, ápice acuminado, margem inteira, face adaxial esparsamente pilosa e capitulescência tirsóide. Todavia, *M. ternada* exibe folhas palmatífidas, com segmentos de lanceolados a ovalados, brácteas involucrais obovadas ca. 3–5mm de compr., enquanto que *M. ulei* apresenta folhas palmatífidas com segmentos de lanceolados a ovalados, brácteas involucrais de elípticas a oblanceoladas ca. 6–10mm de compr., (Ritter & Miotto 2005). Contudo, *M. clematidifolia* pode ser reconhecida por exibir folhas ternadas, com segmentos ovais e brácteas involucrais oblanceoladas.

28. *Mikania conferta* Gardner, London J. Bot. 4: 119. 1845.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, hispídeos, tomentosos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,5–1,3×0,1–0,3cm, lâminas discolores, cartáceas, oval-lanceoladas, ocasionalmente hastadas 6–10,8×3,5–5cm, ápice acuminado, margem inteira, levemente revoluta, base subcordada, ambas as faces seríceo-tomentosas, glandulosas, nervação actinódroma. **Capitulescência** tirsóide, congesta. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1×0,3–0,5mm, eixos hispídeos; involúcro

estritamente-campanulado, 2–3,5×1,2–5mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, estriada, rombóide, 2–3×1,5–1mm, serícea, ápice agudo a acuminado, margem inteira, ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriadas, estriadas, elípticas, 2–3×1,2–5mm, seríceas, ápice arredondado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 1,2–5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 2,2–5×1–2mm, lobos lanceolados, setosos externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices obtusos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base arredondada, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2,2–5×0,1–0,3mm, ramos cilíndricos 1,5–3,5×0,1–0,2mm, base turbinada. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,05–2mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 3–4mm

Material examinado: Serra do Caraça, 24.V.1987, fl. e fr., *J.A. Paula s.n.* (BHCB: 14388). 11.IX.1990, fl. e fr., *J.R. Stehmann et al. s.n.* (BHCB: 28428).

Mikania conferta foi coletada com flores e frutos em maio e setembro. Assemelha-se morfológicamente a *M. banisteriae* DC. e *M. lasiandrae* DC., pois compartilham características como folhas oval-lanceoladas com ápice acuminado, base sucordada e capitulescência tirsóide. Contudo, *M. banisteriae* exibe ramos glanduloso-pontuados, folhas hirsutas e tomentosas e brácteas involucrais oval-lanceoladas (Nakajima 2000), ao passo que *M. lasiandrae* apresenta ramos hirsuto-tomentosos, glandulosos e glanduloso-pontuados, folhas viloso-tomentosas e brácteas involucrais oval-lanceoladas. Apesar disto, *M. conferta* exibe ramos sem pontuações glandulares, folhas com faces seríceo-tomentosas e brácteas involucrais elípticas.

29. *Mikania decumbens* Malme, Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. Ser. 3, 12 (2): 52 (1933).

Subarbusto 0,5m alt., caule decumbente; ramos cilíndricos, estriados, glabrescentes, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,5–0,6×0,05–0,1mm, lâminas membranáceas, discolores, hastadas a cordiformes, 5,5–9,5×6,5–13,5mm, ápice agudo, margem denteada na ½ da folha e inteira em direção ao ápice, ciliada, base hastada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, densa. **Capítulos** com pedúnculos 1,5–6×0,5–1mm, eixos esparso-setosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral linear-lanceolada, 2–3×0,5–1mm, glanduloso-pontuada, ápice longo acuminado, margem inteira, ciliada, situada junto ao capítulo; involúcro cilíndrico 3–5×1,2–5,5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, estriadas, oblanceoladas, 3–5×1–1,5mm escariosas, glandulosos, glanduloso-pontuados, ápice obtuso, acuminado, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, creme, tubo 1,2–5×0,3–0,6mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5×1–2mm, lobos triangulares ou ovados, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, ovados 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3×0,2–0,3mm, ramos lineares 2–3,5×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×0,4–0,6mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópodio assimétrico, cilíndrico 0,2–0,3×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 14.XII.2000, fl. e fr., R.C. Mota 1043 (BHCB).

Mikania decumbens foi coletada com flores e frutos em dezembro. Assemelha-se morfológicamente a *M. officinalis*, pois compartilham características como folhas hastadas, com ápice agudo, margens denteadas na ½ da folha e inteira em direção ao ápice, ambas as faces glanduloso-pontuadas e capitulescência corimbosa densa. No entanto, *M. officinalis* apresenta hábito ereto, ambas as faces setosas e brácteas involucrais de elípticas a

lanceoladas, ao passo que *M. decumbens* exibe hábito decumbente, face adaxial glabra, face abaxial nas as nervuras esparso-pilosas e brácteas involucrais oblanceoladas. Apesar destas diferenças, observou-se sobreposição de muitas características morfológicas nas espécies, contudo optou-se por separá-las, neste trabalho, devido à filogenia proposta por Oliveira (2015).

30. *Mikania glauca* Mart. ex Baker, in Mart., Fl. bras. 6 (2): 224. 1876.

Subarbusto ca. 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, angulosos, estriados, glabros. **Folhas** verticiladas, sésseis, lâminas discolores, coriáceas, elíptica ou obovadas, 1,1–6,5×0,7–5,4cm, ápice obtuso, margem inteira, base cuneada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, glaucas, nervação actinódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** sésseis, ocasionalmente com pedúnculo 1–2×0,5–1mm, eixos glabros, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral situada na base do capítulo, linear-lanceolada, 2–3,5×0,5–1mm, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira, ocasionalmente, ciliada; involúcro campanulado 3–4×2–3,5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, castanho-escuras, oblanceoladas, 3,5–4×1–1,5mm, glanduloso-pontuadas, ápice arredondado, margem inteira, ciliada, hialina. **Flores** 4, alvas, corola campanulada, tubo 2,2–5×0,3–0,5mm, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 2,2–5×1,2–5mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuado externamente e papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,1–0,2×0,06–0,1mm, base sagitada, colar cilíndrico 0,7–1×0,1–0,2mm; estilete com apêndices apicais agudos, obtusos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4,3–5,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×0,5–1mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, anuliformes 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, alaranjado, cerdoso, 2–3,5mm

Material selecionado: Catas Altas: Caminho para a Cascatinha, 20.IV.2006, fl. e fr., *J.R. Pirani et al.* 5486 (HUFU). Pico Inficionado, 27.III.2011, fl. e fr., *A.C. Fernandes et al.* 777 (BHCB, SPF).

Mikania glauca na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em março, abril e junho. Assemelha-se morfológicamente a *Mikania subverticillata* Sch. Bip. ex Baker, pois compartilham características como folhas obovadas com ápice agudo e ambas faces glabras. Contudo, *M. subverticillata* exibe capitulescência em panícula de racemos e margem foliar denteada (Quaresma 2013), enquanto que *M. glauca* apresenta capitulescência tirsóide e margem foliar inteira.

31. *Mikania hirsutissima* DC., Prodr. 5: 200. 1836.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, hirsutos a lanuginosos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,7–1,3×0,05–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, ovadas jovens, cordiformes adultas, 6,3–10,4×4,6–5,6cm, ápice acuminado, margem denticulada, base cordada a arredondada, face adaxial estrigoso-hirsuta, face abaxial denso-hirsuta, nervação actinódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1,2–5×0,3–0,5mm, eixos hirsutos; 1 bráctea subinvolucral, situada junto ao capítulo, estriada, oblonga, 3–5,5×0,5–1,5mm, setosa, ápice agudo a obtuso, margem inteira a ciliada; involúcro campanulado 4,5–6,5×2,5–2mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, linear-lanceoladas, 5–6,5×1,5–1mm, setosas ápice agudo, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, cremes, corola campanulada, tubo 1–1,5×0,05–2mm, glabro, limbo 2,2–5×1–1,5mm, lobos lanceolados, setosos externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices obtusos, agudos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base arredondada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, pilosos,

2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 2–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2–3×0,3–0,5mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, cônicos 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 3–4mm

Material selecionado: Catas Altas: mina de Fazendão, mata entre a cava e o Caraça, 20°08'18"S; 43°25'15"O, 895 m, 28.VII.2008, fl. e fr., *S.G. Rezende & F.S.R. Pena 2760*. (BHCB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 14.IV.1933, fl. e fr., *B. Melo 4231* (BHCB).

Mikania hirsutissima na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta nebulosa, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em abril, maio e julho. Assemelha-se morfológicamente a *M. eriostrepta* B.L. Rob., pois compartilham características como folhas cordiformes, ápice acuminado, margem denteada, nervação actinódroma, capitulescência tirsóide e brácteas subinvolucrais situadas junto ao capítulo. Contudo, *M. eriostrepta* exibe indumento lanoso nos ramos e nas folhas, brácteas involucrais ovadas e corola glabra (Ritter & Miotto 2005), enquanto que *M. hirsutissima* apresenta indumento hirsuto nos ramos e nas folhas, brácteas involucrais linear-lanceoladas e flores com corola setosa.

32. *Mikania lasiandrae* DC., Prodr. 5: 189. 1836.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, fistulosos, hirsuto-tomentosos, glandulosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, pecíolos 0,6–1,4×0,1–0,5cm, lâminas discolores, cartáceas, oval-lanceolada, 7,2–10×4,1–5,8cm, ápice acuminado, margem inteira, ciliada, levemente revoluta, base obtusa, ambas as faces viloso-tomentosas, glandulosas, nervação actinódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–3,5×0,3–0,5mm, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados; involúcro estreitamente campanulado 3–5,5×1,5–3mm; 1 bráctea subinvolucral, situada junto ao capítulo, estriada, 2–3,5×0,5–1,5mm, serícea, hirsuta, glandulosa, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira, ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriadas, estriadas, oval-lanceoladas ou lanceoladas, 4–5,5×0,5–1,5mm, seríceas,

glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice obtuso, agudo, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1,2–5×0,5–1mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5,5×1–2mm, lobos oval-lanceolados, setosos, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, arredondados, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, obtusos, pilosos, papilosos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares 4–3×0,3–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 3–4×0,5–0,7mm, setosas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 5–5,5mm

Material examinado: Catas Altas: margens do rio Caraça, 25.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira & J. Pabst* 2635 (HUFU). Caminho para a piscina, 19.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al.* 242 (HUFU).

Mikania lasiandrae na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta mesofítica, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em março e outubro. Facilmente ser reconhecida pelas folhas oval-lanceoladas, com ambas as faces viloso-tomentosas, glandulosas, brácteas involucrais oval-lanceoladas ou lanceoladas, com indumento hirsuto, lobos da corola setosos e cipselas setosas, glanduloso-pontuadas. Ver outros comentários em *M. conferta*.

33. *Mikania leiolaena* DC., Prodr. 5: 188. 1836.

Subarbusto 1m alt., ramos cilíndricos, fistulosos, hirsuto-tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, sésseis, lâminas discolores, cartáceas, ovadas, 3,5–4,7×3,6–3,2cm, ápice obtuso, mucronado, margem inteira, base obtusa, face adaxial hirsuto-tomentosa, glandulosa, face abaxial hirsuto-tomentosa, flocosa, glandulosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1,2–5,5×0,5–1mm, eixos densamente

tomentosos; involúcro estreitamente-campanulado, 3,5–4×2–3,5mm; 1 bráctea subinvolucral situada na porção média do pedúnculo ou na base do capítulo, lanceolada, 2–3×0,5–0,6mm, hisurto-tomentosa, glandulosa, ápice agudo, margem ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriada, oblanceoladas, 3,3–5×1–1,5mm, hirsuto-tomentosa, glandulosa, ápice obtuso a arredondado, ciliado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1,2–5×0,2–0,3mm, glabro, limbo 2–3,5×1,2–5mm, lobos oval-lanceolados, glabros, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais agudos, pilosos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4–5,5×0,2–0,3mm, base turbinada. **Cipselas** obcônicas, 1,2–5×0,5–1mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios anuliformes 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, alaranjado, cerdoso, 3–4mm.

Material examinado: Serra do Caraça, 15.VI.1884, fl. e fr., *A.F.M. Glaziou 15, 123* (BHCB).

Mikania leiolaena foi coletada com flores e frutos em junho. Assemelha-se morfológicamente a *M. itambana* Gardner, pois compartilham características como ramos hirsutos, folhas ovadas, ápice obtuso, indumento tomentoso, brácteas involucrais oblanceoladas e cipselas glabras. Porém, *M. itambana* apresenta folhas verticiladas, margem de denteada a denticulada, brácteas involucrais de glabras a pubérulas e lobos da corola pilosos (Quaresma 2013), enquanto que *M. leiolaena* exibe folhas opostas, margem inteira, brácteas involucrais seríceas e lobos da corola glabros.

34. *Mikania lindbergii* Baker, Fl. Bras. 6 (2): 232. 1876.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, glabros, acastanhados. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,6–1×0,1–0,05cm, lâminas discolores, cartáceas, elíptica, ovada, 4,3–5,7×1,7–2,5cm, ápice

agudo, margem inteira, base aguda, ambas as faces glabras, vernicosas, nervação camptódromas. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos $1-4 \times 0,3-0,5$ mm, eixos sériceos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral, situada na porção mediana do pedúnculo, oblanceolada, $1,8-2,6 \times 0,6-0,9$ mm, serícea, glandulosa, ápice agudo, margem inteira; involúcro estreitamente campanulado, $3-5,5 \times 2-3$ mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblongas $3-5 \times 0,5-1$ mm, pubérulas a seríceas, glandulosas, ápice obtuso, piloso, margem inteira, hialina, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo $1-1,5 \times 0,3-0,6$ mm, setoso, glanduloso-pontuado, limbo $2-3,5 \times 0,5-1$ mm, lobos triangulares, setosos, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais levemente retusos, $0,1-0,2 \times 0,1-0,2$ mm, base obtusa, colar cilíndrico, $0,3-0,5 \times 0,1-0,2$ mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, $3,5-4 \times 0,2-0,3$ mm, ramos lineares $4,3-5,5 \times 0,2-0,3$ mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, $4,3-5,5 \times 0,5-0,6$ mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, anuliformes, $0,05-0,1 \times 0,1-0,2$ mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 4-5,5 mm.

Material examinado: Catas Altas: Reserva Particular Santuário do Caraça, 20.VI.2002, fl. e fr., *T.M.A. Alves et al.* 123 (BHCB).

Mikania lindbergii foi coletada com flores e frutos em junho. Assemelha-se morfológicamente a *M. trinervis* Hook. & Arn., pois compartilham características como folhas ovadas, glabras, capitulescência tirsóide, terminal, brácteas involucrais oblanceoladas, corola glanduloso-pontuada e cipsela glabra. Entretanto, *M. trinervis* exibe lâmina foliar com ápice acuminado, nervação actinódroma, bráctea subinvolucral elíptica, brácteas involucrais ovado-oblongas, vilosas, com ápice obtuso e pápus alaranjado, enquanto que *M. lindbergii* têm lâmina foliar com de ápice agudo a obtuso, nervação camptódroma, bráctea subinvolucral

oblanceolada, brácteas involucrais oblongo-lanceoladas, tomentosas, com ápice agudo e pápus alvo.

35. *Mikania micrantha* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 105. 1818.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, pilosos, glandulosos. **Folhas** opostas, pecíolos 5–7,5×0,5–1mm, lâminas discolores, membranáceas, triangulares a cordiformes, 20,5–10,5×15–6,0mm, ápice acuminado, margem crenada, raramente denteada, base cordada a levemente sagitada, face adaxial pilosa, glandulosa, face abaxial pubérula, glandulosa, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, axilar. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–1,5×0,4–0,6mm, eixos pubescentes, glandulosos; involúcro campanulado, 4,2–5,5×1,2–5mm; 1 bráctea subinvolucral junto ao capítulo, oblanceolada 3,5–4×0,5–1,5mm, pubérula, glandulosa, ápice agudo a acuminado, margem inteira, ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriadas, elípticas a oblanceoladas, esverdeadas, estriadas, 4,2–5×0,5–1mm, pubérulas, glandulosas, ápice agudo, vináceo, margem inteira, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, alvas, corola campanulada, tubo 1,2–5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5×1–1,5mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuados externamente e papilosos internamente; anteras apêndices apicais lanceolados, 0,3–0,4×0,1–0,2mm, base cuneada, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, pilosos, 2–3×0,05–0,1mm, ramos lineares 3,3–5×0,05–0,1mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×1–0,4mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, cilíndricos 0,1–0,2×0,05–0,1mm. **Pápus** bisseriado, alvos, cerdoso, série externas 2–3,5mm, séries internas 3–4,0mm

Material examinado: Catas Altas: Pico do Inficionado, 2.050 m, 17.II.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos* s/n (BHCB: 52771).

Mikania micrantha na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em fevereiro. De acordo com Robinson (1934), *Mikania micrantha* é morfologicamente semelhante a *M. scandens* (L.) Willd., devido ao polimorfismo presente na última espécie. Apesar disto, estas espécies podem ser separadas pela distribuição geográfica, uma vez que *M. scandens* ocorre em países da América do Norte, enquanto que *M. micrantha* ocorre em países da América do Sul.

36. *Mikania microdonta* DC., Prodr. 5: 200. 1836.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, hirsuto-tomentosos, glandulosos, vináceos. **Folhas** opostas, pecíolos 0,4–1,8×0,05–0,1cm, lâminas discoloradas, membranáceas, oval-lanceoladas, 2,6–9,9×0,9–3,5cm, ápice acuminado, margem denticulada, ciliada, base subcordada a arredondada, face adaxial serícea, hirsuto-tomentosas nas nervuras, glandulosa, face abaxial denso-tomentosa, glandulosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** tirsoide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,8–1,5×0,5–0,2mm, eixos hirsutos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral linear-lanceolada, situada na porção mediana do pedúnculo, 2,2–5×0,5–1mm, hirsuta, glandulosa, ápice agudo, margem inteira, ciliada; involúcro estreitamente campanulado 3–5,5×2–3mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblanceoladas, 3,2–4,6×0,6–1mm, estriadas, tomentosas, glandulosas, ápice obtuso a arredondado, ciliado, margem inteira, hialina, ciliada; receptáculo plano, faveolado, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, branca, tubo 1,2–5,5×0,5–1mm, glabro, esparso-setoso, limbo 1,2–5,5×0,5–1,5mm, lobos oval-lanceolado, setosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais ovais, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base truncada, colar trapezóide, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais truncados, papilosos 2–4,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 2–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** obcônicas, 0,5–2×0,05–2mm,

glabras, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** bisseriado, alaranjado, cerdoso, ápice plumoso-setoso, 4–6mm,

Material examinado: Catas Altas: Buraco da Boiada, 10.VI.2000, fl e fr. *J. Ordonez* 161 (BHZB). Tanque Grande, 30.V.2002, fl. e fr., *J. Ordonez* 896 (BHZB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 20°05'91"S, 43°29'27"W – 20°06'32"S, 43°28'43"W, 19.VI.1997, fl. e fr., *J. A. Lombardi et al.* 1599 (BHCB).

Mikania microdonta na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em borda de floresta mesofítica, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em junho. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por apresentar ramos e folhas hirsuto-tomentosos, lâmina foliar oval-lanceolada, ápice acuminado, margem denteada, bráctea subinvolucral linear-lanceolada, situada na porção mediana do pedúnculo e capitulescência tirsóide, terminal.

37. *Mikania microphylla* Sch. Bip. ex Baker, Fl. Bras. 6 (2): 219. 1876.

Subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pubescentes, glandulosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, pecíolos, 5–6×0,3–0,5mm, lâminas discolors, membranáceas, triangulares, 0,4–1,2×0,5–0,9cm, ápice agudo-mucronado, margem inteira, denticulada, base truncada, face adaxial esparso-pubescente, glanduloso-pontuada, face abaxial pubérula, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 3–1×0,5–1mm, eixos denso-pubescentes, glanduloso-pontuados; involúcro estreitamente campanulado 6–6,5×2–3mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, oblanceolada 2–3,5×0,5–1mm, denso-pubescente, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira, ciliada; brácteas involucrais 4, unisseriadas, esverdeadas, elípticas, 4,5–6×1–1,5mm, estriadas, pilosas, pubescentes, glanduloso-pontuadas, ápice obtuso, margem inteira, hialina, receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, branca, tubo 2,2–5×0,5–1mm, setoso, glanduloso-pontuado, limbo

2–3,5×2,2–5,0mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada, colar trapezóide 0,2–0,1×0,05–0,1mm; estiletes com apêndices apicais agudos, obtusos, papilosos, 3–4,4×0,1–0,2mm, ramos lineares 3,5–4×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 2,6–3,0×0,5–1mm, setosas, glanduloso-pontuadas, 5–10 costadas; carpópódios assimétricos, decorrentes 0,4–0,5×0,3–0,4mm. **Pápus** bisseriado, cremes, cerdoso, 4–5mm

Material examinado: Catas Altas: Morro do Inficionado perto do Caraça, 24.VI.1884, fl. e fr., *A.F.M. Glaziou 15.120* (BHCB). Pico do Sol, 20°06'34"S, 43°27'06"W, 1.828 m, 25.IV.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al. 402* (BHCB).

Mikania microphylla na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril e junho. Pode ser reconhecida por exibir lâmina foliar triangular com ápice agudo-mucronado, base truncada, face adaxial pubescente e capitulescência corimbosa.

38. *Mikania oblongifolia* DC., Prodr. 5: 188. 1836.

Subarbusto 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, glabros a pubérulos, glanduloso-pontuados. **Folhas** verticiladas, pecíolo 0,1–0,2×0,03–0,05cm, lâminas discolores, coriáceas, oval-lanceolada, oblongo-lanceolada, 4–5×2–2,5cm, margem inteira, ápice agudo, base atenuada, face abaxial glabra, face adaxial esparso-pilosa, nervação pinada. **Capitulescência** racemosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculo 1–2×0,1–0,3mm, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao pedúnculo, linear-lanceolada, 4,3–5×0,3–0,5mm, tomentosa, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira; involúcro curtamente campanulado, 2–3,5×2–3mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, ovadas, oval-lanceoladas, 2–3,5×0,5–0,8mm, pubérulas, ápice agudo, margem inteira, hialina; receptáculo plano, piloso. **Flores** 4, corola campanulada, creme, tubo

0,7–1×0,3–0,5mm, glabro, limbo 0,7–1×0,3–0,5mm, lobos triangulares, setosos, papilosos externamente e internamente; anteras apêndices apicais obtusos 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada; estilete com apêndices apicais obtusos 1–2×0,1–0,2mm, ramos lineares 1,2–5,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1–2×0,3–0,5mm, setosas, glanduloso-pontuadas, 6–10 costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, decorrentes 0,2–0,3×0,3–0,4mm. **Pápus** bisseriado, alvos, cerdoso, 2–3,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Caminho entre a Pedra da Paciência e Bocaina, 18.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 198* (HUFU).

Mikania oblongifolia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo limpo, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em outubro. Assemelha-se morfologicamente a *M. tryphylla* Spreng. ex Baker, pois compartilham características como folhas verticiladas, coriáceas, face adaxial glabra, capitulescência racemosa, terminal. Contudo, *M. tryphylla* folhas lanceoladas, cipsela, 5-costadas, pápus unisseriado, enquanto que *M. oblongifolia* apresenta folhas oval-lanceolada, oblongo-lanceolado, cipsela com 6–10 costadas, pápus multicerdoso.

39. *Mikania obtusata* DC., Prodr. 5: 192. 1836.

Arbusto ca. 1,5m alt., caule ereto, ramos cilíndricos, estriados, glabros, pruinosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 1–2×0,5–0,1mm lâminas discolores, cartáceas, elípticas, 3,5–0,8×0,5–2cm, ápice arredondado, margem inteira, levemente revoluta, base atenuada, ambas as faces glabras, pruinosas, nervação broquidódromas. **Capitulescência** paniculiforme, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1–2×0,4–0,5mm, glabros, pruinosos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, linear-lanceolada, 1–2×0,3–0,5mm, glandulosa, ápice agudo, margem inteira; involúcro campanulado, 2–4,5×2,2–5,0mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblongas, 2–4,5×1–1,5mm, glandulosas, ápice obtuso a arredondado, margem

inteira, hialina, ciliada; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1–1,5×0,3–0,6mm, glanduloso-pontuada, limbo 1,2–5,5×1–1,5mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base obtusa, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2–2,8×0,2–0,3mm, ramos lineares, 2–3,1×0,2–0,3mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,2–0,3mm, glandulosas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, anulifomes, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material examinado: Catas Altas, RPPN Caraça, 14.IV.2004, fl. e fr., *T. Alves et al.* 297 (BHCB).

Mikania obtusata na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril. Assemelha-se a *M. warmingii* Sch. Bip. ex Baker, uma vez que compartilham características como ramos e folhas glabros, brácteas involucrais com ápice obtuso, corola glanduloso-pontuada e cipsela com nervuras setosas. Contudo, *M. warmingii* exibe folhas de ovadas a deltóides, ápice obtuso, margem crenado-serreada e estilete com apêndices apicais mamilosos (Nakajima 2000), enquanto que *M. obtusata* apresenta folhas de elípticas, ápice arredondado, margem inteira e estilete com apêndices apicais papilosos.

40. *Mikania officinalis* Mart., Reise Bras. 1: 283. 1823.

Erva a subarbusto 0,5–1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, setosos a glabrescentes, glandulosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,5–20×0,3–0,5cm, lâminas membranáceas, hastadas a sagitadas, 0,6–1,2×0,3–0,6cm, ápice agudo, margem inteira, ciliada, base hastada a sagitada, ambas as faces setosas, glanduloso-pontuados, glandulosas, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, densa. **Capítulos** sésseis, curtamente

pedunculados, 0,5–1,5×0,5–1mm, eixos costados, glabrescentes, glanduloso-pontuados; involúcro campanulado 4–5×1,5–3mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, linear-lanceolada, 2–3,5×0,5–1mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, lanceoladas, 4,5–5×1–1,5mm, estriadas, setosas, glandulosa, ápice acuminado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, piloso. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuado, glanduloso, limbo 1,2–5×1–1,5mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices agudos, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 1,2–5,5×0,2–0,3mm, ramos lineares, 2–3,5×0,2–0,3mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×0,05–2mm, glabras, glanduloso-pontuadas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios cilíndricos a anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material examinado: Catas Altas: Bocaina, 14.XII.2000, fl. e fr., *J. Ordones et al.* 497 (HUFU). Caminho da pedra da paciência para a Bocaina, 18.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al.* 196 (HUFU).

Mikania officinalis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta de galeria, e campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em outubro e dezembro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por apresentar caule ereto, folhas hastadas, ápice agudo, ambas as faces setosas, glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais lanceoladas, com ápice agudo. Ver outros comentários em *M. decumbens*.

41. *Mikania phaeoclados* Mart., Fl. Bras. 6 (2): 256. 1876.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, hispido-tomentosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,5–0,9×0,05–0,1cm, lâminas discolores, membranáceas, ovadas, 1–4×0,6–2,3cm, ápice agudo, margem denteada, levemente revoluta, ciliada, base subcordada, face adaxial estrigosa,

face abaxial estrigoso-tomentosa, nervação actinódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 2–3,5×1–0,3mm, eixos densamente tomentosos; 2–3 brácteas subinvolucrais situadas junto ao capítulo, oblanceoladas, 3–5×1–2mm, glabras, ápice agudo, ciliado, margem inteira, hialina; involúcro campanulado 4–6×2–3,5mm; 4 brácteas involucrais cremes, oblongas, 4–6×1,2–5,5mm, estriadas, glabras, ápice agudo, ciliado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, alveolado, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, alva, tubo 2,2–5×0,5–1mm, glabro, limbo 2–3,5×1,2–5mm, glabro, lobos lanceolados, pilosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base arredondada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais agudos, papilosos, pilosos, 3,6–2,7×0,05–0,1mm, ramos lineares 4–4,5×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2–3,5×0,5–1mm, glabras, setosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 4–5,5mm

Material examinado: Catas Altas, Pico do Inficionado, 25.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira & J. Pabst* 2636. (RB). 10.I.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s.n.* (BHCB: 52760).

Mikania phaeoclados na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em janeiro e março. Pode ser reconhecida por exibir folhas ovadas, com ambas as faces estrigosas, capitulescência tirsóide, terminal, brácteas involucrais oblongas, com ápice agudo e lobos da corola pilosos.

42. *Mikania pohliana* Sch. Bip. ex Baker, in Mart., Fl. bras. 6 (2): 232. 1876.

Liana, ramos cilíndricos, levemente estriados, glabrescentes. **Folhas** opostas, pecíolos 0,5–1,4×0,05–0,1cm, lâminas discolores, cartáceas, oblongo-lanceoladas, 1,9–6,0×0,7–3,0cm, ápice agudo, margem inteira, base cuneada, face adaxial glabra, face abaxial esparso-serícea, glanduloso-pontuada, nervação camptódroma. **Capitulescência**

tirsóide, terminal. **Capítulos** pedunculados, 2–1,6×0,3–0,4mm, eixos denso-seríceos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, oval-lanceolada, 2,1–3,2×1–1,3mm, setosa a serícea, glanduloso-pontuada, ápice agudo, margem inteira, ciliada; involúcro cilíndrico, 4,3–5,5×2,2–5,3mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblongas, 3–4×1–1,5mm, estriadas, setosas, glanduloso-pontuadas, ápice obtuso, piloso, ciliado, margem inteira; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, branca, tubo 0,8–1,5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 3–4×1,0–1,4mm, lobos oval-lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices obtusos, 0,2–0,3×0,2–0,3mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2,6–3,7×0,1–0,2mm, ramos lineares, 4,4–6×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1,5–3,5×0,5–1mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios simétricos, anuliforme, 0,06–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alvo, cerdoso, 4–5,5mm

Material examinado: Catas Altas: Reserva Particular Santuário do Caraça, 20.VI.2002, fl. e fr., *T.M.A. Alves & M. Sobral 106* (BHCB). Santa Bárbara: Campo de fora, 09.VII.2011, fl. e fr., *A. C. Fernandes et al. 874* (BHCB, SPF).

Mikania pohliana na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta mesofítica, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em junho e julho. Facilmente reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por exibir folhas cartáceas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, bráctea subinvolucral oval-lanceolada, situada junto ao capítulo, corola com lobos glandulosos, glanduloso-pontuados e cipsela glabra. Ver outros comentários em *M. acuminata*.

43. *Mikania pseudogracilis* R.M. King & H. Rob., Phytologia 53: 392. 1983.

Subarbusto ca. 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, levemente estriados, tomentosos, glanduloso-pontuados, ferrugíneos. **Folhas** verticiladas, pecíolo 1–2×0,5–1mm, lâminas

discolores, cartáceas, cordiformes, 9,8–6×8,3–5,5mm, ápice obtuso, margem crenada, base cordiforme, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pendúnculo 3–0,5×0,4–0,6mm, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados; involúcro estreitamente campanulado, 4,3–5,5×2–3,5mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, lanceolada, oblanceolada, 2–3,5×0,3–0,5mm, tomentosa, glanduloso-pontuada; brácteas involucrais 4, oblongo-lanceoladas, 4,3–5,5×1–1,5mm, tomentosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice obtuso, margem inteira; receptáculo plano, faveolado, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 0,5–1×0,5–2mm, glanduloso-pontuado, limbo 2–3,5×1–1,5mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, papilhosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico 0,4–0,2×0,05mm; estiletos apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares, 2–3×0,1–0,2mm, base espessada, cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1–2×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 1,5–3mm.

Material examinado: Catas Altas; Serra do Caraça, 19.VIII.2000, fl. e fr., *R.C. Mota* 876 (BHCB). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 10.VIII.1990, fl. e fr., *J.R. Stehmann e D. Zappi et al. s.n.* (BHCB: 28407).

Mikania pseudogracilis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em agosto. É semelhante congênera a *M. parvifolia* Baker, uma vez que compartilham características como folhas cordiformes, ápice obtuso e capitulescência corimbosa. Contudo, *M. parvifolia* Baker exibe lâmina foliar com base arredondada, face adaxial escabra e face abaxial densamente hispida ou serícea, com nervação paralelódroma e brácteas involucrais com ápice arredondado

(Contro 2016), enquanto que *M. pseudogracilis* exibe lâmina foliar com base cordiforme, face adaxial estrigosa, face abaxial tomentosa e nervação actinódroma.

44. *Mikania ramosissima* Gardner, London J. Bot. 5: 483.1846.

Liana; ramos cilíndricos, estriados, glabrescentes. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,3–1,2×0,06–0,2cm, lâminas discolors, cartáceas, oval-lanceoladas, lanceoladas, 5,0–6,0×0,7–2,2cm, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, face adaxial glabra, face abaxial pubérula, glandulosa, nervação acródroma. **Capitulescência** racemosa, com ramos de segunda. **Capítulos** sésseis; 1 bráctea subinvolucral situada na base do pedúnculo; oval-lanceolada, 1,2–5,5×0,5–1mm, pilosa, glandulosa, ápice agudo, margem inteira; involúcro campanulado, 3–5,5×2–3mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblongas, 4,2–4,5×0,7–1mm, estrigosas, glandulosas, ápice obtuso a arredondado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, alveolado, piloso. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 1–1,5×0,4–0,6mm, glabro, lobos 2,2–5×1–1,5mm, lanceolados, papilosos externamente e internamente; anteras apêndices apicais retusos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares 2–3,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1–3,5×0,5–1mm, glandulosas, 5-costadas, nervuras setosas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3,5mm

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, Pico do Inficionado, 2.040 m, 13.IV.2000, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s.n.* (BHCB). 15.XII.2000, fl. e fr., fl. e fr., *J. Ordones et al.* 617 (BHZB).

Mikania ramosissima na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e floresta nebulosa, nas fendas ou sobre as rochas, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril e dezembro. É congênere a *M. ligustrifolia* DC. e *M. shenckii*

Hieron., uma vez que compartilham características como folhas lanceoladas com margem inteira, capitulescência racemiforme, terminal e bráctea subinvolucral situada na base do pedúnculo. Contudo, *M. ligustrifolia* exibe ramos viscosos, folhas com ápice longo acuminado, com nervação actinódroma e brácteas involucrais lanceoladas (Nakajima 2000); ao passo que *M. schenckii* exibe ramos vernicosos, lâmina foliar com ápice acuminado, com nervação reticulódroma e brácteas involucrais oval-lanceoladas, enquanto que *M. ramosissima* apresenta lâmina foliar com ápice agudo, nervação acródroma e brácteas involucrais oblongas.

45. *Mikania retifolia* Sch. Bip. ex Baker, Fl. Bras. 6 (2): 242. 1876.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, tomentosos. **Folhas** opostas, pecíolos 4–8×1–2mm, lâminas discolores, coriáceas, elípticas, oblongo-elípticas, 1,1–7,9×0,7–5,4cm, ápice arredondada, margem inteira, revoluta, base arredondada, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, nervação camptódroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 0,5–1,5×0,3–0,5mm, eixos denso-tomentosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, oblanceolada 2–3,5×0,5–1mm, tomentosas, glandulosas, ápice agudo a arredondado, margem inteira, ciliada; involúcro campanulado, 2–3,5×1,0–2,5mm; brácteas involucrais 4, oblongas a oblanceoladas, 2–3,5×0,5–1mm, estriadas, tomentosas, glandulosas, ápice obtuso a arredondado, ciliado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, creme, tubo 1–2×0,4–0,7mm, glabro, limbo 2–3,4×1–1,5mm, lobos lanceolados, setosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada, colar cilíndrico 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais obtusos, 2–4,8×0,1–0,2mm, ramos lineares 3–3,6×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas,

2–3×0,8–0,6mm, setosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 4–5mm

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 08.X.2000, fl. e fr., *R.C. Mota 961* (BHCB).

Mikania retifolia foi coletada com flores e frutos em outubro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça por exibir folhas elípticas, oblongo-elípticas com ápice arredondado, com margem inteira e consistência coriácea, brácteas involucrais de oblonga a oblanceolada, com ápice de obtuso a arredondado e corola e cipsela setosas.

46. *Mikania rufescens* Sch. Bip. ex Baker, Fl. Bras., 6 (2): 238. 1876.

Liana; ramos cilíndricos, estriados, fistulosos, glabrescentes, avermelhados. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,4–0,9×0,1–0,2mm, lâminas discolores, subcoriáceas, ovadas, 0,7–4,2×0,4–2,3mm, ápice agudo, margem inteira, base obtusa a arredondada, face adaxial glanduloso-pontuada, face abaxial esparso-pilosa, glanduloso-pontuada, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 1,5–3,5×0,5–2mm, pilosos; involúcro estreitamente campanulado 5,8–9×4,3–5,0mm; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, elíptica, oblanceolada, 4–5,5×1,2–5,5mm, ápice agudo, margem inteira, glabra; brácteas involucrais 4, avermelhadas, unisseriadas, elípticas, 5,5–8,5×2,2–5mm, estriadas, glabras, ápice agudo a obtuso, margem inteira, hialina; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 4,3–5,5×0,3–0,6mm, setoso, limbo 2–3,5×1–2,5mm, lobos lanceolados, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais arredondados, 0,3–0,5×0,2–0,3mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais agudos, 4–5×0,1–0,2mm, ramos lineares 5–6,5×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas**

cilíndricas, 4–5,5×0,5–0,7mm, pilosas, 10-costadas; carpopódios assimétricos, inconspícuos.

Pápus bisseriado, creme, cerdoso, 4,5–6,5mm

Material examinado: Catas Altas; Serra do Caraça, 10.VIII.2000, fl. e fr., *Ordones et al.* 266 (BHZB; HUFU).

Mikania rufescens foi coletada com flores e frutos em agosto. É morfologicamente afim de *M. citriodora* W.C. Holmes, uma vez que compartilham características como folhas ovadas com ápice agudo, capitulescência corimbosa e pápus bisseriado. Contudo, *M. citriodora* exibe folhas com face adaxial de tomentosa a pubescente, face abaxial lanosa, brácteas involucrais de oblanceoladas a oblongas com ápice acuminado e cipsela pubérula (Quaresma 2013), enquanto que *M. rufescens* tem face adaxial glanduloso-pontuada, face abaxial esparso-pilosa, glanduloso-pontuada, brácteas involucrais elípticas com ápice de agudo a obtuso e cipsela pilosa.

47. *Mikania schenckii* Hieron, Bot. Jahrb. Syst. 22: 797. 1897.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, glabrescentes, vernicosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 1–5×0,6–0,1mm, lâminas discolores, subcoriáceas, lanceoladas, 1,1–4,5×0,4–1,2cm, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa a subcordada, face adaxial glabra, face abaxial pubérula, glanduloso-pontuada, nervação reticulódroma. **Capitulescência** racemosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1–2×0,3–0,5mm, eixos esparso-pilosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada no meio do pedúnculo, oval-lanceolada, 3–5,5×0,5–1mm, pubérulas, ápice acuminado, margem inteira, hialina; involúcro cilíndrico, 4–6,3×2–3,5mm; brácteas involucrais 4, oval-lanceoladas, 4,5–6,5×1–1,5mm, estriadas, glabras, ápice acuminado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1,2–2×0,4–0,5mm, glabro, limbo 1,2–2,5×0,5–1,5mm, lobos oval-triangulares, papilosos externamente e internamente; anteras apêndices apicais arredondados,

0,2–0,3×0,2–0,3mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 3–4×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2,2–5×0,3–0,5mm, setosas, glandulosas, 5-costadas; carpópódios simétricos, anuliformes, 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alaranjado, cerdoso, 3,5–4mm

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 23.I.1971, *H.S. Irwin et al. s.n.* (RB).

Mikania schenckii foi coletada com flores e frutos em janeiro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça pelas folhas subcoriáceas, lanceoladas, ápice acuminado, base de obtusa a sucordada, face adaxial glabra, face abaxial pubérula, glanduloso-pontuada e lobos da corola glabros e papilosos. Ver outros comentários em *M. ramossima*.

48. *Mikania sessilifolia* DC., Prodr. 5: 188. 1836.

Subarbusto a arbusto 1–1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glanduloso-pontuados, ferrúgineos. **Folhas** opostas, raramente alternas, pecíolos, 0,3–0,5×0,1–2mm, lâminas discolores, subcoriáceas, cordiformes, ovadas, 1,1–2,1×0,9–2,0cm, ápice agudo a obtuso, margem crenada, base cordada, face adaxial estrigosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** racemosa, terminal. **Capítulos** pedunculados, 2–1,1×0,8–0,4mm, eixos tomentosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, linear, linear-lanceolada, 2–3×0,3–0,5mm, tomentosa, denso-glanduloso-pontuada; involúcro campanulado, 4,3–5,5×2–3,5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblanceoladas, lanceoladas, 4,2–5×0,5–1,5mm, denso-tomentosas, glandulosas, ápice obtuso, ciliado, margem ciliada, hialina; receptáculo plano, piloso. **Flores** 4, corola hipocrateriforme, creme, tubo 1,1–0,8×1–2mm, glanduloso-pontuado, limbo, 1–1,5×1,2–5mm, lobos triangulares, glanduloso-pontuado externamente, papilosos internamente; anteras apêndices

apicais obtusos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 1,2–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, levemente achatados, 2,2–5×0,1–0,2mm, base cilíndrica, levemente achatada. **Cipselas** cilíndricas, glabras, 1,2–5×0,3–0,6mm, glanduloso-pontuadas, 6-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 1,2–5mm.

Material examinado: Catas Altas: Cascudo, Taboões, 03.IV.1980, fl. e fr., *H.V. Tales & Telma s.n.* (BHCB: 1971). Mariana: Pico da Canjerana 20°08'S, 43°30'W, 19.IV.2015, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos s.n.*(HPUC-MG).

Mikania sessilifolia pode ser encontrada em campo limpo, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em abril. É morfologicamente afim de *M. nummularia* DC., uma vez que compartilham características como folhas cordiformes, com ápice obtuso, capitulescência racemosa, terminal e brácteas involucrais com ápice obtuso. Contudo, *M. nummularia* exibe folhas sésseis, ambas as faces palhete-tomentosas, brácteas involucrais oblongas e pápus bisseriado (Nakajima 2000), enquanto que *Mikania sessilifolia* exibe folhas pecioladas, face adaxial estrigosa, face abaxial tomentosa, brácteas involucrais oblanceoladas, lanceoladas e pápus unisseriado.

49. *Mikania ternata* (Vell.) B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 47: 198. 1911.

Liana, ramos cilíndricos, estriados, tomentosos, glandulosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 9–35×0,5–1mm, lâminas membranáceas, pinatissectas, segmentos oval-lanceolados, 1,0–2,0×0,3–0,5cm, ápice agudo, mucronado, margem inteira, ciliada, base cuneada, ambas faces esparso-seríceas, pilosas, glandulosas, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa. **Capítulos** com pedúnculos 3,4–8,2×0,3–0,5mm, eixos tomentosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, obovada, 5,2–5,5×0,7–1mm, ápice acuminado, margem inteira, ciliada, pilosa, glanduloso; involúcro estreitamente campanulado,

8–9,5×2,9–3,7mm; brácteas involucrais 4, esverdeadas, oblanceolada, 8–9,5×1–2mm estriadas, pilosas a glabrescentes, ápice agudo a acuminado, margem inteira; receptáculo plano, piloso. **Flores** 4, corola infundibuliforme, branca, tubo 2–3×0,6–1mm, glabro, limbo 3,5–4×2–3,5mm, linhas horizontais nigrescentes, lobos triangulares, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base subcordada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais obtusos, papilosos, 5,3–5,5×0,2–0,3mm, ramos lineares 4,5–6×0,3–0,2mm. **Cipselas** cilíndricas, 1–4,8×0,3–0,6mm, pilosas, glandulosas, 6-costadas; carpópódios simétricos, cilíndricos, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 5–6,3mm.

Material examinado: Catas Atlas: Reserva Particular do Patrimônio Natural, 05.V.2014, fl. e fr., *C.A. Junior-Ferreira et al. 1419* (BHZB).

Mikania ternatana foi coletada com flores e frutos em maio. Difere das demais espécies de *Mikania* Willd. por ser a única a exibir folhas ternadas, com segmentos oval-lanceolados, ambas as faces de esparsamente seríceas a pilosas, glandulosas e limbo com linhas horizontais nigrescentes.

50. *Mikania trichophylla* DC., Prodr. 5: 200. 1836.

Liana; ramos cilíndricos, estriados, denso-hirsutos, ferrugíneos. **Folhas** opostas, pecíolo 30–47×0,5–1mm, lâminas discolores, coriáceas, ovadas jovens, cordiformes maduras, 21–48×9–10,2cm, ápice agudo a acuminado, margem inteira a levemente denticulada em direção ao ápice, base cordada, ambas as faces esparso-hirsutas, nervação camptódroma. **Capitulescência** tirsóide. **Capítulos** com pedúnculos, 1,2–5,5×0,5–1mm, eixos hirsutos; 1 bráctea subinvolucral situada junto ao capítulo, ovada, 2–3×1–1,5mm, hirsutas, estriadas, ápice agudo, margem inteira, ciliada; involúcro cilíndrico, 3–4×2–3,5mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblanceoladas, 3–4×0,5–1mm, glabras, hirsutas, ápice agudo,

margem inteira, ciliada; receptáculo plano. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 1,2–5×0,5–1mm, glabro, limbo 2,2–5×1–2mm, lobos lanceolados, pilosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais agudos, 0,1–0,2×0,2–0,3mm, base cuneada; estiletes apêndices apicais agudos, 3,2–4×0,1–0,2mm, ramos lineares 1–2,5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2–3×0,3–0,7mm, glabras, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,3×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 2–3mm. **Material examinado:** Catas Altas: Padre Caio, 27.V.2002, fl. e fr., *J. Ordonez* 843 (BHZB).

Mikania trichophilla na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta de galeria. Coletada com flores e frutos em maio. Assemelha-se morfologicamente a *M. hirsutissima* DC. e *M. vismiifolia* DC., pois compartilham características como folhas ovadas, base de cordada a arredondada, capitulescência corimbosa. Apesar disto, *M. hirsutissima* exibe folhas com indumento densamente hirsuto, brácteas involucrais linear-lanceoladas com ápice agudo, corola setosa e carpopódio cônico, enquanto que *M. vismiifolia* apresenta folhas com face adaxial pilosa, face abaxial velutínea, brácteas involucrais oblongas com ápice acuminado e carpopódio anuliforme (Quaresma 2013). Entretanto, *Mikania trichophilla* pode ser reconhecida, por exibir folha com indumento hirsuto menos denso, brácteas involucrais oblanceoladas, ápice agudo e carpopódio anuliforme.

51. *Mikania triphylla* Spreng. ex Baker, in Mart., Fl. bras. 6 (2): 263. 1876.

Arbusto ca. 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, costados, esparso-pilosos, glandulosos. **Folhas** verticiladas, sésseis, lâminas discolores, coriáceas, lanceoladas, 5,0–8,5×2,1–0,9cm, ápice agudo, margem inteira, levemente revoluta, base aguda, face adaxial glabrescente, glandulosa, face abaxial pubérula, glandulosa, nervação actinódroma. **Capitulescência** racemosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculo, 3–5×0,3–0,4mm, eixos pilosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada na base do pedúnculo, lanceolada, 4–5,5×0,5–1,5mm,

estriada, esparso-setosa, glandulosa, ápice agudo, acuminado, margem inteira, ciliada; involúcro campanulado, 5–6×2–4,5mm; brácteas involucrais 4, acastanhadas, unisseriadas, oval-lanceoladas, 5–6×1–2mm, estriadas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo a arredondado, margem inteira, hialina; receptáculo plano, glabro. **Flores** 4, corola campanulada, creme, tubo 2,2–5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuado, limbo 2–3×1–1,3mm, lobos lanceolados, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices lanceolados 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base arredondada, colar cilíndrico 0,3–0,4×0,1–0,2mm; estiletos apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4–5×0,2–0,3mm, base alargada. **Cipselas** cilíndricas, 2–3×0,2–0,6mm, estrigosas, setosas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpópódios assimétricos anuliformes, 0,05–0,1×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 4,3–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 12.XII.1986, fl. e fr., *I.R. Andrade et al.* 34 (BHCB). Caminho para a Bocaina, 14.XII.2000, fl. e fr., *J. Ordoñez et al.* 494 (BHZB).

Mikania triphylla na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em floresta mesofítica. Coletada com flores e frutos em dezembro. *M. triphylla* pode ser reconhecida pelas folhas lanceoladas com ápice obtuso, capitulescência racemosa, terminal, cipsela 5-costadas, pápus com poucas cerdas. Ver outros comentários em *M. oblongifolia* DC.

52. *Mikania trinervis* Hook. & Arn., Companion Bot. Mag. 1: 244. 1835.

Liana; ramos cilíndricos, estriados, glabros. **Folhas** opostas, pecíolos, 4–8×0,1–4mm, lâminas discolores, cartáceas, vernicosas, ovadas, elípticas, 5,2–5,5×0,9–2,6cm, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa, ambas as faces glabras, nervação acródroma. **Capitulescência** tirsóide, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 1–2×0,3–0,7mm, eixos glabros; 1–2 brácteas subinvolucrais situadas na base do pedúnculo, elípticas, estriadas, 2–3×1–1,5mm, pilosas, ápice acuminado, margem inteira, ciliada; involúcro cilíndrico a

campanulado, 4,3–5×2–3mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, ovadas a oblongas, 2–4,5×1,1–4mm, estriadas, vilosas, ápice obtuso, margem inteira, hialina; receptáculo plano, piloso. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 1,2–5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuado, limbo 1,2–5,5×1–1,5mm, lobos lanceolados, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras com apêndices arredondados, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base arredondada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares 3–4×0,1–0,2mm, base alargada. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,3–0,5mm, setosas, glandulosas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, alaranjado, cerdoso, 3–5,5mm

Material examinado: Serra do Caraça, 15.VI.1884, fl. e fr., *A.F.M. Glaziou 15.129* (BHCB).

Mikania trinervis na RPPN Santuário do Caraça foi coletada com flores e frutos em junho. Pode ser reconhecida pelas folhas ovadas, elípticas, com ápice acuminado e nervação acródroma, brácteas involucrais vilosas, ovado-oblongas, com ápice obtuso e pápus alaranjado. Ver outros comentários em *Mikania lindbergii* Baker.

53. *Mikania warmingii* Sch. Bip. ex Baker, in Mart., Fl. bras. 6 (2): 242. 1876.

Arbusto 1 m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, costados, glabros ou pilosos, viscosos, glanduloso sem direção ao ápice. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,3–0,8×0,05–0,1cm, lâminas discolores, coriáceas, elípticas, 1,9–4,6×0,9–1,8cm, ápice obtuso, margem crenado-serreada em direção ao ápice, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervação acródroma. **Capitulescência** tirsóide. **Capítulos** com pedúnculo, 1–2,5×0,3–0,5mm, eixos pilosos, viscosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral situada na base do pedúnculo, linear-subulada, 2–4,5×0,3–0,7mm, glabra, viscosa, ápice subulado, margem inteira, ciliada; involúcro campanulado, 2–4,5×1–2mm; brácteas involucrais 4, unisseriadas, oblongas, 2–4,5×1–1,5mm, glabras, viscosas, ápice obtuso, margem inteira, ciliada; receptáculo plano,

glabro. **Flores** 4, corola campanulada, alva, tubo 1–1,5×0,3–0,7mm, glabro, limbo 1,2–5,5×0,8–1,5mm, lobos lanceolados, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base obtusa, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,1–0,04mm; estilete com apêndices apicais obtusos, papilosos, 1,2–5,5×0,2–0,3mm, ramos lineares 2–3×0,1–0,2mm, base espessada, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×0,1–0,2mm, setosas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, alvos, cerdoso, 3–4mm. **Material examinado:** Catas Altas: Pico da Carapuça, 20°05'24"S, 43°28'18"W, 1.877 m, 17.II.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 334 (BHCB).

Mikania warmingii na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solo litólico. Coletada com flores e frutos em fevereiro. É morfologicamente afim de *M. obtusata* Bake, pois compartilham características como folhas elípticas, ambas as faces glandulosas e capitulescência tirsóide e cipsela setosa. Porém, *M. obtusata* exibe folhas inteiras, com ambas as faces pruinosas, brácteas involucrais oblanceoladas, ápice arredondado e corola com lobos papilosos (Quaresma 2013), enquanto que *Mikania warmingii* exibe folhas com margem crenado-serreada em direção ao ápice, ambas as faces glanduloso-pontuadas, brácteas involucrais oblongas, com ápice obtuso e corola com lobos glanduloso-pontuados.

54. *Praxelis decumbens* (Gardner) A. Teles & R. Esteves, Phytotaxa 278 (1): 048-054. 2016.

Erva 0,3m alt., caule decumbente; ramos cilíndricos, estriados, hispido-tomentosos. **Folhas** opostas, sésseis, adensadas na base, lâminas levemente discolores, membranáceas, elípticas a orbiculares, 1,2–5,5×0,5–1cm, ápice obtuso, ciliado, margem crenada em direção ao ápice, base cuneada, face adaxial glabrescente, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, glandulosa, nervação acródroma. **Capitulescência** em cimeira corimbosa, terminal, ou capítulos solitários. **Capítulos** com pedúnculos 10–12,4×0,1–0,2cm, eixos tomentosos,

glandulosos; involúcro turbinado, 7–9,5×5,5–8mm; brácteas involucrais 5–6 séries, lilases, caducas, ápice mucronado, margem inteira, hialina, glandulosa, séries externas ovadas, 2–3,5×1,2–5mm, séries intermediárias oblanceoladas, 4–5×2,2–5,0mm, séries internas 6–7×1,2–5mm; receptáculos cônicos. **Flores** 41–45, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–4,5×1–0,4mm, glabro, limbo 2–3,5×1–1,5mm, lobos triangulares, externamente glandulosos, internamente papilosos; anteras apêndices apicais obtusos 0,3–0,4×0,1–0,2mm, base sagitada; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 2–4,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4,3–5,5×0,1–0,2mm. **Cipselas** primásticas, 1,2–5,5×0,5–1mm, glabras, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas livres, 4–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: trilha caminho para cascatinha, 20°07'S, 43°3'W, 30.IV.2015, fl. e fr., *M.F. Vasconcelos 162* (HPUC-MG). Santa Bárbara: 14.IV.1933, fl. e fr., *H.L. Mello Barreto 3992* (BHCB)

Praxelis decumbens na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre e campo úmido, nas fendas ou sobre as rochas, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em abril. É morfologicamente afim de *P. grandiflora* (Candolle) Schultz-Bipontinus, pois compartilham características como folhas pecioladas, involúcro turbinado, capítulescência em cimeira corimbosa e capítulos com mais de 40 flores. Contudo, *P. grandiflora* exibe caule ereto e brácteas involucrais persistentes (Teles & Esteves 2016), enquanto *C. decumbens* apresenta caule decumbente e brácteas involucrais caducas.

55. *Pseudobrickellia angustissima* (Spreng. ex Baker) R.M. King & H. Rob., Phytologia 24: 75. 1972.

Arbusto a árvore 1–2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, pubérulos a glabrescentes, glandulosos. **Folhas** alternas, espiraladas, sésseis, lâminas coriáceas, lineares, subuladas, 1–4,6×0,05–0,2cm, ápice agudo, uncinado, margem inteira, base truncada, ambas as faces

glanduloso-pontuadas, buladas, nervação hifódroma. **Capitulescência** corimbosa, folhosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 0,5–2×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuados, 1 bráctea subinvolucral, foliácea, ovada, 0,5–1,5×0,4–0,5mm; involucrio cilíndrico, 2–5,5×1–2mm; brácteas involucrais 4–5 séries, avermelhadas, persistentes, ovadas, glabras, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, margem inteira, ciliada, hialina, séries externas 0,8–1,2×0,3–0,7mm, séries intermediárias 2,2–5×0,8–1,5mm, séries internas 3–4×1–1,5mm; receptáculo plano, piloso. **Flores** 3, corola infundibuliforme, creme, tubo 1–1,5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 2,2–5×0,6–1mm, lobos triangulares, papilosos externamente e internamente; anteras apêndices apicais obtusos, arredondados, 0,2–0,3×0,2–0,3mm, base obtusa, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais arredondados, muricados, papilosos, clavados, 2–3,5×0,2–0,3mm, ramos lineares a claviformes, 2,2–5×0,1–0,2mm, base alargada, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 1–2,5×0,3–0,5mm, setosas, 5–8costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,1–0,3mm. **Pápus** bisseriado, creme, cerdoso, 3,5–4mm.

Material examinado: Catas Altas: Bocaina. 18.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 201*

(HUFU); Subida para o Pico do Sol. 20.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 260* (HUFU)

Pseudobrickellia angustissima na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, próximo a cursos d'água, em solos arenosos e/ou pedregosos. Coletada com flores e frutos em outubro. É morfologicamente congênere a *P. brasiliensis* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas espiraladas, lineares e capitulescência corimbosa, terminal. Contudo, *P. brasiliensis* têm folhas lisas, ápice não uncinado, ambas as faces pubérulas, corimbos não folhosos e base do estilete pilosa, enquanto que *P. angustissima* exibe folhas buladas, ápice uncinado, ambas as faces glabras, capitulescência em corimbos folhosos e base do estilete glabra.

56. *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 24: 75. 1972.

Arbusto 1m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, glabrescentes, avermelhados. **Folhas** alternas, sésseis, espiraladas, lâminas subcoriáceas, lineares, 1,5–2,1×0,05–0,1cm, ápice agudo, margem inteira, revoluta, base atenuada, ambas as faces pubérulas, glandulosas, lisas, nervação hifódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos 1,5–3×0,3–0,5mm, eixos glabros; involúcro cilíndrico, 7–4,5×1–4,5mm; brácteas involucrais 4–5 séries, cremes, persistentes, glabras, ápice agudo a obtuso, margem inteira, hialina, glabrescentes, séries externas ovadas, triangulares, 1,2–2×0,5–1mm, série intermediárias oblongas, lanceoladas 4,3–5×1–1,5mm, séries internas oblongas 5,5–6×1–2mm; receptáculo plano, faveolado, glabro. **Flores** 3–4, corola infundibuliforme, creme, tubo 1,2–5,5×0,5–0,8mm, glabro, limbo 2–3,5×1–0,8mm, lobos triangulares, glabro, papilosos externamente e internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,3–0,4mm, base obtusa, colar cilíndrico, 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais arredondados, obtusos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4,4–6,1×0,1–0,2mm, base alargada, pilosa. **Cipselas** cilíndricas, 2–4,5×0,5–1mm, denso-setosas, 8-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** bisseriado, cremes, cerdoso, 4,5–6mm

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 31.VIII.1973, fl. e fr., *J. Badini s.n.*

(HUFU: 71905). Bocaina, 18.X.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al. 203* (HUFU).

Pseudobrickellia brasiliensis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, próximo a cursos d'água, em solo arenoso. Coletada com flores e frutos em agosto e outubro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por exibir hábito arbustivo, folhas lineares, ápice uncinado, ambas as faces de glabrescentes a pubérulas e capitulescência corimbosa não folhosas. Ver outros comentários em *Pseudobrickellia angustissima* (Spreng. ex Baker) R.M. King & H. Rob.

57. *Stevia urticaefolia* Thunb., Pl. Bras. 1: 13. 1817.

Subarbusto 1,2m. alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pilosos, glandulosos. **Folhas** opostas, sésseis, lâminas discolores, membranáceas, ovadas, lanceoladas, 5,4–5,7×0,8–1,8cm, ápice agudo, margem crenado-serreada, base decorrente, ambas as faces pilosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, nervação acródroma. **Capitulescência** paniculiforme. **Capítulos** com pedúnculo, 17–3,6×0,3–0,5mm, eixos glanduloso-pontuados; involúcro cilíndrico, 5,5–8×2–3mm; brácteas involucrais 5, esverdeadas, lanceoladas, 0,8–5,5×0,3–0,7mm, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, vináceo, margem inteira, hialina; receptáculo levemente convexo. **Flores** 5, corola funeiforme, púrpura, tubo 0,6–1×0,4–0,2mm, setoso, glanduloso-pontuado, limbo 4–5,5×0,8–1,5mm, lobos triangulares, setosos, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais obtusos, 0,3–0,5×0,1–0,2mm, base sagitada, colar cilíndrico 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares 4,3–5×1–2mm, base alargada, pilosa. **Cipselas** cilíndricas, 4,3–5×0,3–0,8mm, setosas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, anuliformes 0,05–0,1×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, coroniforme, 0,2–0,6mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 21.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira & J.*

Pabst 2523 (HUFU). Pico do Sol, 20°06'43"S, 43°26'55"W, 1.918 m, 25.IV.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 423 (BHCB).

Stevia urticaefolia na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo limpo, próximo a cursos d'água e áreas perturbadas como beiras de estradas, em solos litólicos e/ou arenosos. Coletada com flores e frutos em março e abril. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, por exibir folhas ovadas com ápice agudo, margem crenado-serreada, nervação acródroma, capitulescência em panícula, capítulos com 5 brácteas e 5 flores, lobos da corola e cipselas setosos.

58. *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M. King & H. Rob., Phytologia 39: 134. 1978.

Subarbusto a arbusto 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, angulosos, glabros, vernicosos. **Folhas** opostas, decussadas, alternas em direção ao ápice, sésseis, às vezes com pecíolos 0,1–0,2×0,2–0,1cm, lâminas coriáceas, lanceoladas, estreitamente elíptica, 5,8–6,7×0,4–1,1cm, ápice agudo, margem serreada na metade apical, base atenuada, ambas as faces vernicosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, nervação reticulínervia. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 2,1–5,2×0,5–0,7mm, eixos glabros, vernicosos, raramente esparso-setosos, glandulosos; 1–6 brácteas subinvolucrais, lineares, estriadas, 4,2–5×0,4–0,5mm, setosas, vernicosas, glandulosas, ápice agudo, margem inteira; involúcro cilíndrico, 5–7×4,2–5,5mm; brácteas involucrais 4–6 séries, cremes, subimbricadas, persistentes, estriadas, glabras, esparso-setosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, vernicosas, ápice obtuso, róseo, margem inteira, hialina, ciliada, séries externas ovado-triangulares 1–1,5×0,5–1mm, séries intermediárias oval-lanceoladas, 2–3,5×1–1,5mm, séries internas linear-lanceoladas, oblongas 6–7×1,2–5mm; receptáculo convexo, glabro. **Flores** 5, corola funeiforme, branca, tubo quase indiviso, 0,9–1,3×0,3–0,5mm, glabro, limbo 3,3–5×1–1,5mm, lobos oval-lanceolados, glandulosos, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais ovados 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base sagitada, colar cilíndrico, 0,1–0,3×0,05–0,1mm; estiletos apêndices apicais obtusos, papilosos, 4,3–5,5×0,1–0,2mm, ramos cilíndricos, 3,3–5×0,2–0,3mm, base semicilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 2,2–5×0,7–1,5mm, glandulosas, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpopódio levemente assimétrico, inconspícuo. **Pápus** bisseriado, branco, cerdoso, cerdas fundidas na base, 4,3–5mm.

Material examinado: Catas Altas: Serra do Caraça, 21.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira* 2566 (HUFU). Caminho para sagrado coração, 20°05'56"S, 43°27'44"W, 1.300 m, 19.IX.2016, fl. e fr., *M.S. Castro et al.* 213 (HUFU).

Symphyopappus brasiliensis na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em março e outubro. É morfológicamente afim de *S. cuneatus*, pois compartilham características como folhas opostas, nervação reticulínervias e brácteas involucrais externas ovado-triangulares. Contudo, *S. cuneatus* exibe folhas elípticas ou oblanceoladas, ápice de obtuso a arredondado, com margem de serreada a crenada, cerca $\frac{3}{4}$ da extensão da margem e tubo da corola glanduloso (Hatorri 2013), enquanto que *S. brasiliensis* tem folhas lanceoladas, estreitamente elípticas, ápice agudo, com margem serreada na metade apical e tubo da corola glabro.

59. *Symphyopappus compressus* (Gardner) B.L. Rob., Contr. Gray Herb. 80: 12. 1928.

Subarbusto de 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, viscosos, glanduloso-pontuados, vernicosos, amarronzados. **Folhas** opostas, pecíolos, 1,3–2,7×0,08–0,2cm, lâminas discolores, membranáceas, ovadas, oval-elípticas, 1,5–3×0,5–4cm, ápice acuminado, margem serreada, base atenuada, ambas as faces esparso-setosas, glanduloso-pontuados, nervação acródroma. **Capitulescência** corimbosa terminal. **Capítulos** sésseis ou com pedúnculo, 1–2,5×0,4–0,7mm, eixos glanduloso-pontuados; 1–2 brácteas subinvolucrais, estriadas, linear-lanceoladas, 4,5–5×0,5–1mm, esparso-setosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, vernicosas, ápice acuminado, margem inteira; involúcro cilíndrico, 4,6–7,3×3,2–4mm; brácteas involucrais 4–5 séries, cremes, subimbricadas, persistentes, estriadas, glanduloso-pontuadas, viscosas, ápice arredondado, obtuso, denso-glanduloso, margem inteira, hialina, brácteas externas ovadas 1,2–5,5×0,7–1,5mm, série intermediárias oblongas 3,7–4,6×1–1,5mm, série internas lanceoladas 4–5,5×1–2,5mm; receptáculo levemente convexo, cerdoso. **Flores** 5, corola infundibuliforme, branca, tubo 1–2,5,7×1–3–0,8mm, glabro, limbo 3,2–3,6×0,8–1,2mm, lobos triangulares, setosos, glandulosos externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais ovados,

levemente retusos, 0,2–0,3×0,2–0,3mm, base sagitada, colar sinuoso, 0,1–0,2×0,05–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, clavados, papilosos 4–5×0,2–0,3mm, ramos lineares 4,5–5×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1,2–5×0,5–0,7mm, glabras, 5-costadas; carpópódios assimétricos, inconspícuos. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, cerdas fundidas na base, 3–5,5mm.

Material examinado: Santa Bárbara, Serra do Caraça, 14.XII.1978, bot. e fr., *H.F Leitão-Filho et al.* 9726 (MBM).

Material adicional: Minas Gerais, São Roque, Parque Nacional Serra da Canastra, Trilha para a parte de baixo da cachoeira, Casca D'Anta, encosta, 21-II-1997, fl. e fr., *R. Romero et al.* 3906 (HUFU).

Symphyopappus compressus foi coletada com flores e frutos em dezembro. É morfológicamente afim de *S. itatiayensis* (Hieron.) R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas ovadas, ápice acuminado, nervação acródroma e brácteas involucrais externas ovadas com ápice obtuso. Entretanto, *S. itatiayensis* apresenta folhas com margens serrilhadas ca. $\frac{3}{4}$ do comprimento a partir do ápice, brácteas involucrais internas linear-lanceoladas, receptáculo glabro, lobos glandulosos e cipsela eglandulosa (Hattori 2013), já *S. compressus* exibe folhas serreadas, brácteas involucrais internas lanceoladas, receptáculo cerdoso, lobos da corola e cipsela glandulosos.

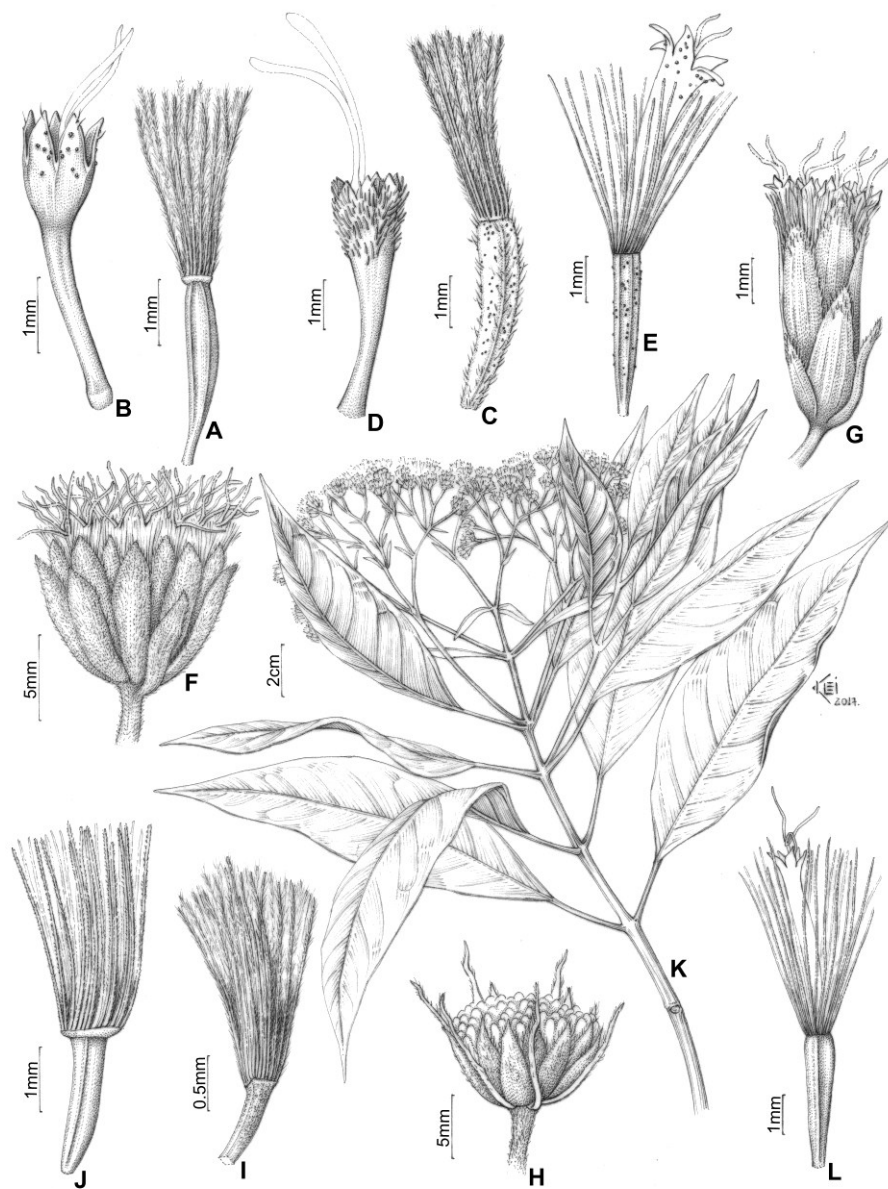


Figura 8 – a-l. a-b. *Trichogoniopsis adenantha* (DC.) R.M. King & H. Rob. a. pápus plumoso, b. corola com lobos glandulosos; c-d. *Trichogonia villosa* Sch. Bip. ex Baker c. pápus plumoso, d. corola com lobos pubescentes; e. *Vittetia orbiculata* (DC.) R.M. King & H. Rob. e. corola com lobos glandulosos, cipsela 7-10 costadas, pápus cerdoso; f. *Koanophyllon thysanolepis* (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob. f. involúcro campanulado e brácteas involucrais subimbricadas; g. *Grazielia serrata* (Spreng.) R.M. King & H. Rob. g. involúcro cilíndrico; h-i. *Barrosoa organensis* R.M. King & H. Rob. h. involúcro eximbricado, i. cipsela com carpópodio quadrático; j. *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M. King & H. Rob. j. pápus com cerdas unidas; l. *Austrocritonia velutina* (Gardner) R.M. King & H. Rob. l. pápus com cerdas livres.

60. *Symphyopappus cuneatus* (DC.) Sch. Bip., Fl. Bras. 6 (2): 367. 1876.

Subarbusto 1m alt., caule ereto; ramos folhosos, cilíndricos, estriados, angulosos, glabros, viscosos, vernicosos. **Folhas** opostas, pecíolos, 0,6–1,7×0,05–0,1cm, lâminas coriáceas, oblanceoladas, elípticas, 5–5,5×1–2,5cm, ápice obtuso a arredondado, margem serreada, crenada, cerca de $\frac{3}{4}$ da extensão da margem, base aguda a atenuada, ambas as faces glandulosas, vernicosas, nervação reticulínervia. **Capitulescência** corimbosa, terminal, denso. **Capítulos** com pedúnculos, 1,6–3,3×0,7–1mm, eixos glandulosos, vernicosos, viscosos; 4–6 brácteas subinvolucrais, linear-lanceoladas, 4–5×0,4–0,7mm, glandulosas, vernicosas, ápice agudo a acuminado, margem inteira; involúcro cilíndrico 4–8×2–4,1mm; brácteas involucrais 4–5 séries, subimbricadas, cremes, persistentes, estriadas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, margem inteira, hialina, séries externas ovadas 3–3,5×1,4–1,6mm, séries intermediárias oval-lanceoladas 4–6×1,7–2,3mm, ápice agudo, margem inteira, hialina, séries internas elípticas a lanceoladas, 6–6,5×1,2–5mm; receptáculo convexo, glabro, alveolado. **Flores** 5, corola infundibuliforme, rósea, tubo 1–1,5×0,6–1mm, quase indiviso, glabro, glanduloso-pontuado, limbo 2–3,5×0,7–1,5mm, lobos ovados, glanduloso-pontuados externamente e papilosos internamente; anteras apêndices apicais ovados 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada, colar cilíndrico 0,2–0,3×0,1–0,07mm; estiletes apêndices apicais agudo-arredondados, papilosos, 1,2–5,5×0,2–0,3mm, ramos achatados 2,2–5×0,2–0,3mm, base cilíndrica. **Cipselas** cilíndricas, 1–1,5×0,3–0,5mm, glanduloso-pontuadas, 5-costadas; carpopódios assimétricos, inconspícuos. **Pápus** bisseriado, alvos, cerdas fundidas na base, cerdoso, 3,7–3,0mm.

Material examinado: Catas Altas: Pico do Inficionado, 20°08'05"S, 43°27'05"W, 2.075 m, 08.XII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 239 (BHCB). Pico do Inficionado, 20°06'31"S, 43°27'07"W, 1.938 m, 29.VI.2009, fl. e fr., *C.T. Oliveira et al.* 491 (BHCB).

Symphyopappus cuneatus na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em junho e dezembro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça, pela lâmina foliar oblanceolada, elíptica, ápice obtuso a arredondado, brácteas involucrais internas de elípticas a lanceoladas e pápus bisseriado.

61. *Trichogonia hirtiflora* (DC.) Sch. Bip ex Baker, Fl. Bras. 6 (2): 214. 1876.

Subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, fortemente estriados, denso-pubescentes, tomentosos, tricomas estipitados, glanduloso-pontuados. **Folhas** opostas, espiraladas, pecíolos, 2–3×0,5–1mm, lâminas discolores, subcoriáceas, ovadas a triangulares, 0,9–2,0×0,6–1,2cm, ápice agudo, arredondado, margem crenada, base cordada, truncada, face adaxial bulada, pubescente, glandulosa, glanduloso-pontuada, face abaxial tomentosa, velutínea, glandulosa, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 5,5–12×0,5–1mm, eixos tomentosos a velutíneos, tricomas estipitados e pontuações glandulares; 1 bráctea subinvolucral, foliácea, linear, oblanceolada, 6–6,5×0,5–1,5mm; invólucro campanulado, 6–7,5×6–9mm; brácteas involucrais bisseriadas, persistentes, estriadas, oblanceoladas, espatuladas, denso-velutíneas, pubescentes, tomentosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, arredondado, róseo, ciliado, margem inteira, ciliada, séries externas 5–7,5×1,2–5,5mm, séries internas 4–6,5×0,5–1,5mm; receptáculo plano, piloso. **Flores** 35–58, corola infundibuliforme, rósea, tubo 1,2–5,5×0,3–0,5mm, glabro, limbo 1,2–5×1,2–5mm, lobos triangulares, densos-pubescentes, glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais retusos 0,2–0,3×0,2–0,3mm, base truncada, colar cilíndrico, 0,3–0,4×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, papilosos, 4,3–5,6×0,1–0,2mm, ramos lineares 3–4,6×0,06–0,1mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 3–3,8×0,5–0,7mm, tricomas

estipitados, 5-costadas, nervuras setosas; carpópodios simétricos, anuliformes, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, plumoso, 4,3–5,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Gruta do Padre Caio. 22.III.1957, fl. e fr., *E. Pereira & J. Pabst 2603* (RB). Santa Bárbara: Pico Conceição, 20°05'40"S, 43°31'36W, 1.780 m, 26.VIII.2008, fl. e fr., *C.T. Oliveira & Giacomini, L.L. 42* (BHCB)

Trichogonia hirtiflora na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em março e agosto. É facilmente distinguida das demais espécies de *Trichogonia* (DC.) Gardner, principalmente por apresentar folhas alternas, com lâmina de triangulares a cordadas e nervação actinódroma. (Roque et al. 2012).

62. *Trichogonia villosa* Sch. Bip. ex Baker, Fl. Bras. 6 (2): 213. 1876.

Subarbusto 1–2m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, fortemente estriados, pubérulos, tricomas estipitados. **Folhas** alternas, fasciculadas, sésseis, lâminas discolors, cartáceas, lineares, oblanceoladas, 1–2,6×0,1–0,2cm, ápice obtuso a agudo, margem crenado-serreada, revoluta, base cuneada, face adaxial lisa, pubérula, estipitada, face adaxial pubérula, tricomas estipitados, glanduloso-pontuadas, nervação hifódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 7,5–16×0,7–1,5mm, eixos tomentosos, glandulosos; 1 bráctea subinvolucral, foliácea, linear-lanceolada, 4,5–6,1×0,4–0,5mm; involúcro campanulado 7,5–11×6,5–15mm; brácteas involucrais 2–3, esverdeadas, persistentes, estriadas, pubérulas, setosas, glandulosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, margem inteira, ciliada, séries externas oblanceoladas 8,5–7,5×1,2–5mm, séries intermediárias oblanceoladas, lineares 8–6×1–1,5mm, séries internas lineares 7–7,5×0,5–1mm; receptáculo plano, piloso. **Flores** 48–65, corola infundibuliforme, rósea, lilás, tubo 3,4–4,4×0,3–0,4mm, pubescente, limbo 2–3×2–1,7mm, lobos triangulares, denso-pubescentes, glandulosos,

glanduloso-pontuados externamente, papilosos internamente; anteras apêndices apicais retusos, 0,2–0,3×0,2–0,3mm, base sagitada, colar cilíndrico, 0,4–0,5×0,1–0,2mm; estiletes apêndices apicais obtusos, capitados, pilosos, 4–5,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 4–5×0,06–0,1mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 4,3–6×0,9–0,4mm, tricomas estipitados, 5-costadas, nervuras setosas; carpopódios simétricos, anuliformes 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, creme, plumoso, 5,4–8,5mm.

Material examinado: Catas Altas: Mirante 20°06'09"S; 43°30'04"W, 1.394 m, 26.III.2001, fl. e fr., *R. Romero & J.N. Nakajima 5088* (HUFU). Santa Bárbara: Serra do Caraça, 14.XII.1978, fl. e fr., *H.F. Letão Filho et al. s.n.* (BHCB: 63062).

Trichogonia villosa na RPPN Santuário do Caraça é encontrada em campo rupestre, em solos arenosos e/ou litólicos. Coletada com flores e frutos em março e dezembro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça pelas folhas de lineares a elípticas, cartáceas, ambas as faces com tricomas estipitados, capítulos com 48–65 flores e lobos da corola pubescente no ápice.

63. *Trichogoniopsis adenantha* (DC.) R.M. King & H. Rob., *Phytologia* 24: 181. 1972.

Subarbusto 0,8m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, lisos a levemente estriados, pilosos, glandulosos. **Folhas** alternas, pecíolos, 2–5×0,5–1mm, lâminas discolores, subcoriáceas, deltóide-ovadas, 5,2–5,7×2,1–2,5cm, ápice agudo, margem denteada, base atenuada, face adaxial pilosa, glandulosa, face abaxial pilosa, glanduloso-pontuada, nervação camptódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 4,5–9×0,5–0,7mm, eixos pilosos, glanduloso; involúcro campanulado, 6,7–7,3×5,6–12mm; brácteas involucrais, 3 séries, estriadas, esverdeadas, persistentes, setosas glandulosas, glanduloso-pontuadas, margem inteira, ciliada, séries externas oblanceoladas, raramente elípticas, 4,5–5,1×1–1,5mm, ápice obtuso, séries intermediárias 5–5,5×1–1,5mm, séries internas

elíptico-oblancheoladas, 5–7,5×0,5–1mm; receptáculo plano, glabro. **Flores** 55–61, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–2,5×0,4–0,6mm, limbo 1,4–2×1–1,2mm, lobos triangulares, glandulosos externamente e glabros internamente; anteras com apêndices retusos 0,1–0,2×0,2–0,3mm, base obtuso, colar cilíndrico, 0,1–0,2×0,06–0,1mm; estiletes apêndices apicais obtusos, arredondados, papilosos, 3,2–4,2×0,1–0,2mm, ramos lineares 3–4×0,1–0,2mm, base cilíndrica, não alargada, glabra. **Cipselas** fusiformes, 2–4×0,3–0,5mm, setosas, 5-costadas; carpópódios assimétricos, anuliformes 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, plumoso, 2–3,5mm

Material examinado: Catas Altas: Base da Serra do Caraça, 12.XII.1971, fl. e fr., *J. Bandini s.n.* (HUFOP: 18.388).

Trichogoniopsis adenantha foi coletada com flores e frutos em dezembro. Pode ser reconhecida na RPPN Santuário do Caraça pelo caule liso ou levemente estriado, folhas deltóide-ovadas, corola glanduloso-pontuada externamente, anteras com apêndices retusos e pápus plumoso.

64. *Vittetia orbiculata* (DC.) R.M. King & H. Rob., Phytologia 29: 122. 1974.

Subarbusto 1,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, pilosos, pubérulos. **Folhas** opostas, decussadas, pecíolos, 1–5×0,5–1mm, lâminas discolores, cartáceas, orbiculata, 1–1,5×0,6–3,6cm, ápice agudo a arredondado, margem crenado-serreata, ciliada, base subcordada, face adaxial pilosa, glanduloso-pontuada, face abaxial pubérula, glanduloso-pontuada, nervação actinódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** com pedúnculos, 5,2–5,5×0,3–0,5mm, eixos pilosos, glanduloso-pontuados; 1 bráctea subinvolucral, foliácea, oblanceolada a elíptica, 4,2–5,5×0,5–0,6mm, setosas, ápice agudo, margem inteira; involúcro campanulado, 4,3–5,5×3–4,0mm; brácteas involucrais, 2 séries, esverdeadas, persistentes, eximbricadas, setosas, glanduloso-pontuadas, ápice agudo, margem

inteira, hialina, séries externas, oblongo-lanceoladas, 3–4,3×0,5–0,8mm, séries internas linear-lanceoladas 4,3–5,5×0,4–0,6mm; receptáculo plano, piloso. **Flores** 12–15, corola infundibuliforme, lilás, tubo 2–3×0,3–0,5mm, glanduloso, glanduloso-pontuado, limbo, 1,2–5,5×0,7–1,5mm, lobos ovados a triangulares, glandulosos, glanduloso-pontuados externamente e papilosos internamente; anteras apêndices apicais ovados, 0,3–0,4×0,2–0,3mm, base cuneada, colar cilíndrico, 0,2–0,3×0,05–0,1mm, base cuneada; estiletes apêndices apicais agudos, clavados, papilosos, 2–3×0,1–0,2mm, ramos lineares 3–4×0,1–0,2mm, base cilíndrica, glabra. **Cipselas** cilíndricas, 2–3,5×0,4–0,6mm, glanduloso-pontuadas, 7–10 costadas; carpópódios simétricos, cilíndricos 0,1–0,2×0,1–0,2mm. **Pápus** unisseriado, creme, cerdoso, 3–4mm.

Material examinado: Serra do Caraça, 25.VI.1882, fl. e fr., *A.F.M. Glaziou n° 12.910* (BHCB).

Vittetia orbiculata foi coletada com flores e frutos em junho. É morfologicamente afim de *V. bishopii* R.M. King & H. Rob., pois compartilham características como folhas curtamente pecioladas (0,1–0,5cm), capítulos com 12–12 flores, corola glandulosa e cipsela com 7–8 costas. Entretanto, *V. bishopii* exibe folhas oblongas, largamente elípticas, capitulescência em cimeira, brácteas involucrais externas elíptico-lanceoladas, densamente hispídas e receptáculo glabro (King & Robinson, 1981), enquanto que *Vittetia orbiculata* apresenta folhas orbiculato-ovadas, capitulescência corimbosa, terminal, brácteas involucrais externas oblongo-lanceoladas, setosas e receptáculo piloso.

Agradecimentos

À curadora Dr. Rosana Romero e técnicas Lilian Flávia Araújo de Oliveira, Maria Aparecida de Melo Araújo e Maria Beatriz da Silva do *Herbarium Uberlandense* pela atenção concedida e infraestrutura disponibilizada, onde estão depositados os exemplares coletados. Aos curadores e técnicos dos BHCB, BHZB, ESA, HRB, HUFU, MBM, R, RB, SPF e UEC, pela atenção dispensada e pelos empréstimos e doações de material coletado. À CAPES, pela bolsa de Mestrado concedida à primeira autora e ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PPGBV/UFU) e à FAPEMIG (PPM VIII - Processo CRA-PPM-00385) concedido ao segundo autor, pelo auxílio financeiro para as coletas botânicas e visitas aos herbários. A RPPN Santuário do Caraça nas pessoas de Pe. Lauro Palú e da bióloga Aline Abreu, pela concessão da licença para coletar na serra e ainda ao Pe. Lauro Palú pelas valiosas sugestões no manuscrito. A primeira autora agradece ao Msc. Danilo Marques e à Fernanda Contro o auxílio na identificação de algumas espécies, à Ana Flávia Alves Versiane, o auxílio na expedição a campo e ao Klei pelas belíssimas ilustrações.

Referências

- Almeida, G.S.S. 2008. Asteraceae Dumort. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008. 365p.
- Antunes, F.Z. 1986. Caracterização climática do Estado de Minas Gerais. Informe Agropecuário 138: 9-13.
- Augsten, M. 2015. Flora Fanerogâmica da Serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil: composição florística e o paradoxo das áreas exaustivamente coletadas. 2015. 73 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Belo Horizonte, Belo Horizonte. 73p.
- Barroso, G.M. 1958. Mikaniae do Brasil, Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 16: 239-233.
- Barroso, G.M. 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium*. Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 10: 13-116.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. Rodriguésia 66: 1085-1113.
- Borges, R.A.X.; Saavedra, M.M.; Nakajima, J.N. & Forzza, R.C. 2010. The Asteraceae Flora of the Serra do Ibitipoca: analyses of its biodiversity and distribution compared with selected áreas in Brazilian mountain ranges. Systematics and Biodiversity 8: 471-479.
- Borsali, E.F. A. 2012. Flora vascular endêmica do quadrilátero ferrífero, Minas Gerais, Brasil: Levantamento das espécies e padrões de distribuição geográfica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 189p.
- Bremer, K. 1994. Asteraceae—cladistics and classification. Portland: Timber Press.
- Camargo, R.M.F. 2001. Unidades de conservação em Minas Gerais: levantamento e discussão. Publicações avulsas da Fundação Biodiversitas, 2. Belo Horizonte, MG. 67p.
- Cassini, A.H.G. 1822. Dictionnaire des Sciences Naturelles. Ed. F. Cuvier, Levrault, Strasbourg. Le Normant, Paris. 2 ed. 25: 363–364.
- Contro, F.C. 2016. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Asteraceae – Eupatorieae. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 167p.
- Esteves, R.L. 2001. O gênero *Eupatorium* s.l. (Compositae – Asteraceae) no estado de São Paulo. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 314p.
- Fernandes, A.C. 2014. Sistemática de *Heterocondylus* R.M. King & H. Rob. (Eupatorieae, Asteraceae). Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 122p.

Ferreira, S.C. 2010. Filogenia molecular da subtribo Gyptidinae R.M. King & H. Rob. (Eupatorieae, Asteraceae) e revisão taxonômica do gênero *Lasiolena* R.M. King & H. Rob. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 195p.

Filgueiras, T.S.; Nogueira, P.E.; Brochado, A.L. & Gualla II, G.F. 1994. Caminhamento um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno Geociências*, 12: 39-43.

Funk, V.A.; Susanna, A.; Stuessy, T.F. & Bayer, R.J. 2009. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Vienna. 965p.

Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2011. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2a ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 512p.

Grandi, T.S.M.; Siqueira, J.C. & Paula, J.A. 1988. Levantamento florístico da flora fanerogâmica dos campos rupestres da Serra da Piedade, Caeté, Minas Gerais. *Pesquisas série Botânica*, 39: 89-104.

Guedes, M.L.S. & Orge, M.D.R. 1998. Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Salvador: Instituto de Biologia - UFBA. 67p.

Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. Florula de Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Londres: Royal Botanic Gardens, Kew. 227p.

Hattori, E.K.O. 2013. Filogenia molecular da subtribo Disynaphiinae (Eupatorieae: Asteraceae), tratamento taxonômico e sinopse de *Symphyopappus*, e anatomia floral do clado *Grazielia* - *Symphyopappus*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 193p.

Hind, D.J.N. 2003. Flora of Grão-Mogol, Minas Gerais: Compositae (Asteraceae). *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21(1): 179-234.

Hind, D.J.N. & Robinson, H. 2007. Tribe Eupatorieae Cass. In: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.) *Flowering Plants. Eudicots: Asterales*. In: Kubitzki, K. (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Pp. 510-574.

Jacobi, C.M. & Carmo, F.F.D. 2008a. Diversidade dos campos rupestres ferruginosos no Quadrilátero Ferrífero, MG. *Megadiversidade* 4: 24-32.

Jacobi, C.M.; Carmo, F.F. & Vincent, R.C. 2008b. Estudo fitossociológico de uma comunidade vegetal sobre canga como subsídio para a reabilitação de áreas mineradas no Quadrilátero Ferrífero, MG. *Revista Árvore* 2: 345-353.

King, R.M. & Robinson, H. 1970. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. *Phytologia* 20: 196-209.

King, R.M. & Robinson, H. 1981. Studies in the Eupatorieae (Asteraceae). CCVII. Additional new combinations. *Phytologia* 49 (1): 3-6.

King, R.M. and H. Robinson. 1987. The genera of the Eupatorieae (Asteraceae). Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 22: 1-581.

King, R.M. & Robinson, H. 1987. The genera of Eupatorieae (Asteraceae). Lawrence: Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. 581p.

Leitão Filho, H.F. & Semir, J. 1987. Compositae. In: Giulietti, A.M. et al. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e Lista das Espécies. Bol. Bot. Univ. S. Paulo 9: 29-41.

Marzinek, J., De-Paula, O.C. & Oliveira, D.M.T. 2008. Cypsela or achene? Refining terminology by considering anatomical and historical factors. *Revista Brasileira de Botânica* 31 (3): 549-553.

Matzenbacher, N.I. 1979. Estudo taxonômico do gênero *Eupatorium* L. (Compositae) no Rio Grande do Sul - Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 216p.

Mori, S.A.; Berkov, A.; Gracie, C.A. & Hecklau, E.F. 2011. Tropical plant collecting: from the field to the Internet. TECC, Florianópolis. 332p.

Mota, R.C. 2006. Orchidaceae na Serra do Caraça, Minas Gerais: Levantamento florístico e o estudo taxonômico da subfamília Epidendroideae. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 310p.

Nakajima, J.N. et al. [30 authors]. 2013. Asteraceae. In: Martinelli, G. & Moraes, M.A. (Eds.) Livro Vermelho da Flora do Brasil, Centro Nacional de Conservação da Flora, Rio de Janeiro 1:204–286.

Nakajima, J.N. 2000. A Família Asteraceae no Parque Nacional da serra da Canastra, Minas Gerais. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo. 478p.

Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira Botânica* 24 (4): 471-478.

Oliveira, C.T. 2010. A flora do complexo rupestre altimontano da Serra do Caraça (Minas Gerais) e suas relações fitogeográficas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 96 p.

Oliveira, C.T. 2015. Sistemática de *Mikania* Willd. (Eupatorieae - Asteraceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 204p.

Pacheco, R.A. 2014. A família Asteraceae na Serra dos Pirineus, Goiás, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. 170p.

Pirani, J.R.; Giulietti, A.M.; Mello-silva, R. & Meguro, M. 1994. Checklist and patterns of geographic distribution of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 17 (2): 133-147.

Quaresma, A. S. 2013. A tribo Eupatorieae (Asteraceae) no Planalto de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia, Brasil. 150p.

Radford, A.E.; Dickson, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1986. Vascular plants systematic. Harper and Row, New York. 498p.

Ribeiro, R.N. & Teles, A.M. 2015. Eupatorieae (Asteraceae) no Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás, Brasil. *Rodriguésia* 66 (3): 887-903. DOI: 10.1590/2175-7860201566316.

Ritter, M.R. & Miotto, S.T.S. 2005. Taxonomia de *Mikania* Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Hoehnea* 32: 309-359.

Robinson, B.L. 1934. The variability of two wide-ranging species of *Mikania*. Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University 104: 49-55.

Robinson, H.E. Schilling, and J.L. Panero. 2009. Eupatorieae. Pp. 731-744 In: Systematics, evolution and biogeography of Compositae, eds. V.A. Funk, A. Susanna, T.F. Stuessy, and R.J. Bayer. Vienna: IAPT.

Roque, N. & Bautista, H.P. 2008. Asteraceae: caracterização e morfologia floral. EDUFBA - Universidade Federal da Bahia, Salvador. 69p.

Roque, N.; Bautista, H.P. & Mota, A.C. 2012. Taxonomic revision of *Trichogonia* (Eupatorieae, Asteraceae): a South American genus. *Systematic Botany* 37: 525-553.

Ruchkys, U.D.A. 2007. Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a criação de um geoparque da Unesco. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 211p.

Small, J. 1919. The origin and development of the Compositae. *New Phytologist Reprint*. n. 11. v. 18. DOI: 10.1111/j.1469-8137.1919.tb07297.x.

Schobbenhaus, C. 2012. Geoparques do Brasil: propostas/organizadores Carlos Schobbenhaus [e] Cássio Roberto da Silva. CPRM- Serviço Geológico do Brasil. Rio de Janeiro: RJ. v. 1, 748 p. Disponível em <http://www.geoparkquadrilatero.org/index.php?pg=geopark&id=225>. Acesso em 08 Abril 2015.

The Plant List. 2016. Version 1.1. Publicado na Internet. Disponível em www.theplantlist.org/. Acesso em 8 janeiro 2017.

Thiers, B. 2017. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih>. Acesso em 05 Abril 2015.

Apêndice I: Lista de exsicatas Eupatorieae

Alves, T.M. 16 (10), 106 (42), 115 (13), 123 (34), 134 (48), 255 (7), 284 (31), 297 (39), 307 (1). **Andrade, I.R.** 02 (61), 13 (61), 34 (51). **Bandini, J.** s.n. HUFU: 71905 (56), HUFOP: 14.615 (25), 18.388 (63). **Braga, M.M.N.** s.n. BHCB 9886 (58). **Batista, J.A.N.** 2712 (58). **Castro, M.S.** 183 (40), 196 (40), 201 (21), (56), 203 (56) 213 (58) 222 (40), 223 (40), 242 (32), 249 (58), 253 (14). **Fernandes, A.C.** 782 (18), 874 (42). **Ferreira-Jr., C.A.** 1419 (49). **Giulietti, A.M.** s.n. SPF: 93835 (23). **Glaziou, A.F.M.** 12.823 (22), 12.910 (64), 15.120 (37). **Grandi, T.S.M.** s.n. BHCB: 2098 (57), 2776 (30), 12828 (9). **Horta, M.B.** 08 (11), 56 (11), 72 (58), 79 (23), 82 (23), 217 (48), 269 (5). **Irwin, H.S.** s.n. RB: 163.255 (54), 163.263 (15), 163.265 (15), 163.283 (47), 163.284 (41), 250.542 (16), 438.449 (16). **Loeulle, B.** 07 (13). **Lombardi, J.A.** 1599 (36). **Macedo, A.** 5.208 (17), 17.230; **Machado, T.M.** 375 (24). **Magalhães, M.** 4382 (16). **Martinelli, G.** 2715 (10). **Mello, B.** 3992 (54), 4156 (36), 4231 (31), 4242 (1). **Mendes, M.** 4.382 (16). **Mota, R.C.** 203 (32), 243 (24), 263 (61), 785 (57), 788 (48), 807 (17), 852 (30), 875 (57), 876 (43), 961 (45), 1041 (62), 1043 (29), 1094 (23), 1201 (54). **Oliveira, C.T.** 42 (61), 92 (62), 103 (19), 110 (61), 140 (20), 183 (21), 209 (58), 239 (60), 265 (24), 313 (58), 334 (53), 347 (16), 348 (10), 351 (8), 357 (9), 402 (37), 422 (10), 423 (57), 438 (10), 461 (26), 482 (24), 491 (60), 494 (20), 495 (12), 496 (19), 497 (12). **Ordenes, J.** 30 (10), 88 (14), 124 (48), 126 (31), 149 (17), 161 (36), 177 (57), 253 (43), 266 (46), 296 (55), 494 (51), 497 (40), 605 (62), 617 (44), 700 (62), 707 (54), 726 (54), 819 (19), 843 (50), 891 (57), 896 (36), 901 (14), 2245 (20). **Paula, J.A.** s.n. BHCB: 14388 (28), **Pereira, E.** 2514 (54), 2519 (15), 2523 (57), 2525 (10), 2530 (19), 2535 (32), 2566 (58), 2603 (61), 2618 (41), 2628 (61), 2635 (32), 2636 (41). **Pirani, J.R.** 5347 (58), 5486 (30). 5490 (6). **Rezende, S.G.** 2760 (31), 2761 (13). **Romero, R.** 5988 (61). **Salino, A.** 3789 (58). **Stehmann, J.R.** 3721 (24), 2275 (32), s.n. BHCB: 132426 (58), 142171 (24), 18836 (55), 28406 (19), 28407 (43), 28428 (24), 28437 (43). **Souza, V.C.** 9984 (41). **Tales, H.V.** 23 (48),

120 (2), 153 (57), s.n. BHCB: 1971 (48), 1973. **Teles, A.M.** 377 (8), 391 (27), 392 (24).
Vasconcelos, M.F. 187 (48), 428 (48), s.n. BHCB: 45828, 52758 (58), 52760 (41), 52762 (60), 52767 (44), 52768 (61), 52770, 52771 (35), 52775, 52779 (60), 52790 (30), s.n. HPUC: 3302 (48), s.n. SPF: 150300. **Zurlo, M.A.** s.n. RB: 163207 (10), 163212 (14), 163219 (61). HUFOP: 13919 (10), 14627 (24), 14628 (24), 17199 (10), 17.212 (61). s.n. HUFU: 71.542 (19), 71898 (24).

Apêndice II: Lista de exsicatas adicionais

Ouro Branco: de-Paula, C.C. et al. 795 (4).

São Roque: Romero, R. et al. 3906 (59).

Capítulo 3: *Chromolaena lineata* (Asteraceae: Eupatorieae): uma nova combinação para Brasil³

***Chromolaena lineata* (Asteraceae: Eupatorieae): a new combination for Brazil**

Márcia Santos de Castro^{1,2} & Jimi Naoki Nakajima¹

1. Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Rua Ceará s/n, Campus Umuarama, 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil.

2. Autor correspondência: mcastrobioveg@gmail.com

3. Segue as normas da Revista Rodriguésia.

Resumo:

A expedição a Serra do Caraça levou a descoberta de uma combinação nova de *Chromolaena*, coletada na Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, no estado de Minas Gerais. Esta espécie também foi coletada e descrita por Nakajima (2000), para Parque Nacional da Serra da Canastra, que também sinalizou a combinação nova. Baseado nestas coletas e no fato de King & Robinson (1987) não terem posicionado *Eupatorium lineatum* em nenhum gênero, indicando provisoriamente que a espécie pode pertencer a *Chromolaena* DC., este trabalho propõe a nova combinação de *Chromolaena lineata* J.N.Nakajima & M.S.Castro. A proposta é devido involúcro cilíndrico, receptáculo convexo, lobos da corola papilosos, anteras apêndices com apicais mais longos do que largos e carpópódio distinto e cilíndrico, características presentes em *Chromolaena*. Essa espécie é restrita a Minas Gerais e foi coletada nas unidades de conservação da Serra do Caraça e a Serra da Canastra. Pode ser reconhecida por apresentar folhas lineares ápice obtuso e faces com pontuações glandulares, involúcro cilíndrico com 3 séries de brácteas involucrais, capítulos com 5 flores.

Palavras - chave: Compositae, Praxelinae, Serra da Canastra, Serra do Caraça, taxonomia

Abstract:

The systematic treatment of the family Asteraceae occurring in RPPN Santuário do Caraça Private Natural Heritage Reserve in Serra do Caraça, state of Minas Gerais, Brazil, revealed the occurrence of a poorly known species of the tribe Eupatorieae (Asteraceae). The species had been previously collected and described for Serra da Canastra National Park. Study of the specimens collected for this species indicates the need for a new nomenclatural combination. King & Robinson (1987) did not place *Eupatorium lineatum* in any genus of the classification of Eupatorieae, and provisionally indicated that it could belong to *Chromolaena* DC. The present work proposes the new combination *Chromolaena lineata* J.N. Nakaj. & M.S. Castro, given that the species possesses the following characteristics that are all present in *Chromolaena*: a cylindrical involucre; persistent involucral bracts; slightly convex receptacle; corolla with papillose lobes that are longer than broad; anther appendages with apices that are longer than broad; and distinct, cylindrical, symmetrical and papillose carpopodium with numerous bristles. The species is restricted to Minas Gerais where it has been collected in the conservation units of Serra do Caraça and Serra da Canastra. It can be recognized by possessing linear leaves with obtuse apices and glandular scoring on both faces, a cylindrical involucre with three series of persistent involucral bracts, and a capitulum with five flowers.

Keywords: Compositae, Praxelinae, Serra da Canastra, Serra do Caraça, taxonomy

Introdução

As unidades de conservação (UCs) tem como objetivo assegurar a representatividade das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente do país (BRASIL-MMA-SNUC 2010). No Brasil existem 1.221 UCs, sendo 92 no estado de Minas Gerais (BRASIL-MMA-SNUC 2016). O Parque Nacional da Serra da Canastra e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, são unidades de conservação com ampla área de proteção 197.971,96 hectares e 10.187,89 ha, respectivamente (IEF 2017).

Os estudos realizados nestas duas unidades de conservação demonstram elevada riqueza de angiospermas, uma vez que foram inventariadas 768 espécies distribuídas em 101 famílias, e 356 espécies em 63 famílias, respectivamente (Romero & Nakajima 1999; Oliveira 2010; Augsten 2015). Deste total, cerca de 1/3 pertencem a família Asteraceae, uma vez que a família é bem representada no estado de Minas Gerais (BFG 2015) e que as unidades de conservação são componentes vitais, para estratégia de conservação da diversidade regional, funcionando como refúgio para sobrevivência das espécies (BRASIL-MMA-SNUC 2016).

A segunda maior família de angiospermas no mundo é Asteraceae, com cerca de 30.000 espécies pertencentes a 1.911 gêneros (Funk et al. 2009; The Plant List 2016). A tribo Eupatorieae é uma das 43 atualmente reconhecidas para a família, e apresenta 165 gêneros, que ocorrem quase que exclusivamente na América do Sul, América Central e norte do México e sudeste dos Estados Unidos (King & Robinson, 1987). No Brasil, são listados 82 gêneros e 609 espécies, das quais 439 são endêmicas do país (BFG 2015). O gênero *Chromolaena* DC. é um dos maiores gêneros e pertence à subtribo Praxelinae (Hind & Robinson 2007).

Este gênero foi reestabelecido por King & Robinson (1970) com base nas características morfológicas do involúcro, do receptáculo e de micro-características florais. A partir disso, o gênero passou a ser conhecido por exibir involúcro cilíndrico, receptáculo plano a levemente convexo, lobos da corola papilosos, anteras com apêndices apicais mais longos do que largos e carpópódio distinto e cilíndrico (King & Robinson, 1987).

Um tratamento sistemático da tribo Eupatorieae para a RPPN Santuário do Caraça no estado de Minas Gerais permitiu a coleta da espécie *Eupatorium lineatum* Sch.Bip. ex Baker. Esta espécie também foi coletada e descrita por Nakajima (2000) para Parque Nacional da Serra da Canastra, que sinalizou a necessidade de uma combinação nova. Com base no estudo das características morfológicas desta espécie e no fato de King & Robinson (1987) não terem posicionado *Eupatorium lineatum* em nenhum gênero, indicando provisoriamente que a espécie pode pertencer a *Chromolaena* DC., este trabalho propõe a nova combinação *Chromolaena lineata* J.N. Nakajima & M.S. Castro.

Resultados e Discussão

Taxonomia

Chromolaena lineata (Sch. Bip. ex Baker) J.N. Nakaj. & M.S. Castro, comb. nov.

Eupatorium lineatum Sch. Bip. ex Baker, Fl. Bras. 6(2): 336. 1873. [Holotipo - Sello 940, 1819; Serra do Capivary, Brazil (B – Destruído); Isótipo P!] (Figs. 1-2)

Subarbusto 0,5m alt., caule ereto; ramos cilíndricos, estriados, estrigoso-tomentosos, glanduloso-pontuados. **Folhas** alternas, sésseis, distribuídas ao longo do caule, lâminas subcoriáceas, lineares, 2,5–3,3×1–2cm, ápice obtuso, margem inteira, base atenuada, ambas as faces glanduloso-pontuadas, nervação reticulódroma. **Capitulescência** corimbosa, terminal. **Capítulos** sésseis, involúcro 3-seriado, cilíndrico, 4–5,5×2–3,5mm, brácteas involucrais persistentes, esverdeadas, ápice agudo, vináceo, margem inteira, ciliada, série

externa oval-lanceolada, 4–5×0,5–1mm, persistente, glanduloso-pontuada, série intermediária lanceolada, 1–2×0,5–0,7mm, caduca, série interna linear, 0,5–1×0,3–0,5mm, hialina, caduca, glabra; receptáculo levemente convexo, glabro. **Flores** 5, lilases, corola infundibuliforme, tubo 0,5–1,5×0,3–0,5mm, glanduloso, limbo 1,2–5,5×1–1,5mm, lobos mais longos que largos, triangulares, revolutos, externamente glandulosos, internamente papilosos; anteras com apêndices apicais obtusos, 0,2–0,3×0,1–0,2mm, base sagitada, colar cilíndrico; estiletes apêndices apicais agudos, papilosos, 2–3,5×0,1–0,2mm, ramos lineares, 2–3×0,1–0,2mm, base cilíndrica. **Cipselas** primáticas, 3–1×1–2mm, 5-costadas, glabras, nervuras setosas; carpópódios simétricos, cilíndrico, 0,1–0,2×0,2–0,3mm. **Pápus** unisseriado, cerdoso, creme, cerdas ca. 30, 2–5,5mm.

Material examinado: Minas Gerais: São Roque de Minas, Parque Nacional Serra da Canastra: 5 km do Curral de Pedras, 10-XII-1994, fl e fr. *R. Romero et al. 1537*; Estrada para cachoeira da Casca D’Anta, 10-XII-1994, fl e fr., *R. Romero et al. 1571*; Guarita de Sacramento, caminho para córrego dos Coelhos, 23-IX, 1996, fl. e fr., *R. Romero et al. 3654*; Estrada para a Serra da Chapada, 14-X-1997, fl. e fr., *R. Romero et al. 4608*; Morro após o Córrego dos Passageiros, 10-I, 1998, fl e fr., *R. Romero, J.N. Nakajima & M.A Farinacio 4933*; Catas Altas, RPPN Santuário do Caraça: Caminho para a Cascatinha, 18-X-2016, fl. e fr., *M.S. Castro, J.N. Nakajima & A.F. Versiane 186*.

Comentários: Quando King & Robinson (1970) restabeleceram o gênero *Chromolaena* e realizaram as combinações necessárias para a maioria das espécies pertencentes à este gênero, não propuseram a combinação de *Eupatorium lineatum* Sch. Bip. ex Baker, provavelmente, por não terem visto o holótipo, que foi destruído com o incêndio do Herbário de Berlim do Botanischen Gartens und Botanischen Museum, Berlim, Alemanha, bem como o isótipo depositado no herbário do Muséum National D’Histoire Naturelle de Paris, França. Por outro lado, como devem ter visto a fotografia do tipo da coleção de J. Francis Macbride do Field

Museum, Chicago, USA, indicaram que a espécie poderia pertencer a *Chromolaena* (King & Robinson 1987).

A espécie em questão enquadra-se na circunscrição morfológica do gênero, visto que possui características como involúcro cilíndrico, receptáculo levemente convexo, brácteas involucrais persistentes lobos da corola papilosos, anteras com apêndices apicais mais longos do que largos e carpopódio distinto e cilíndrico. Contudo, a espécie não exibe algumas características diagnósticas do gênero como involúcro 4–6 séries (vs. 3 séries), flores 6–75 (vs. 5 flores), que podem ser interpretadas como os limites inferiores destas características, devendo portanto pertencer à este gênero. De acordo com Nakajima (2000) *C. lineata* assemelha-se morfológicamente a *C. palmare*, uma vez que compartilham características como folhas lineares com ápice obtuso e ambas faces com pontuações glandulares. Contudo, *C. palmare* exibe brácteas involucrais com 5–6 séries, glabrescentes (vs. 3 séries, setosos) capítulos pedunculados, com 8–12 flores (vs. sésseis, com 5 flores).

C. lineata foi coletada no Parque Nacional Serra da Canastra e Reserva Particular do Patrimônio Nacional Serra do Caraça, ambos no estado de Minas Gerais, crescendo em campo limpo e campo rupestre, em solo litólico e pedregoso, e florescendo entre setembro a janeiro.

Distribuição geográfica: Brasil, Minas Gerais, Serra da Canastra, Serra do Caraça, respectivamente nos municípios de São Roque de Minas e Catas Altas (Fig. 3).

Habitat: Cerrado (vegetação do tipo campo limpo, solo litólico) e campo rupestre (solo pedregoso) cerca de 1.100-1.400m.

Status de Conservação: De acordo com CNCFlora (2017), os dados são insuficientes quanto ao grau de ameaça para espécie, porém em decorrência do registro de coletas apenas para o Parque Nacional da Serra da Canastra e da Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Caraça é possível enquadrá-la de acordo com IUCN (2010) com os critérios e categorias (EN:

B2, bi, bii, biii, biv, C, ci, cii, D), uma vez que área de ocupação da população é estimada em menos que 500 km² e o tamanho da população é desconhecido, mas estimado em menos de 2.500 indivíduos maduros. Contudo recomenda-se estudos populacionais para uma avaliação de risco consistente.

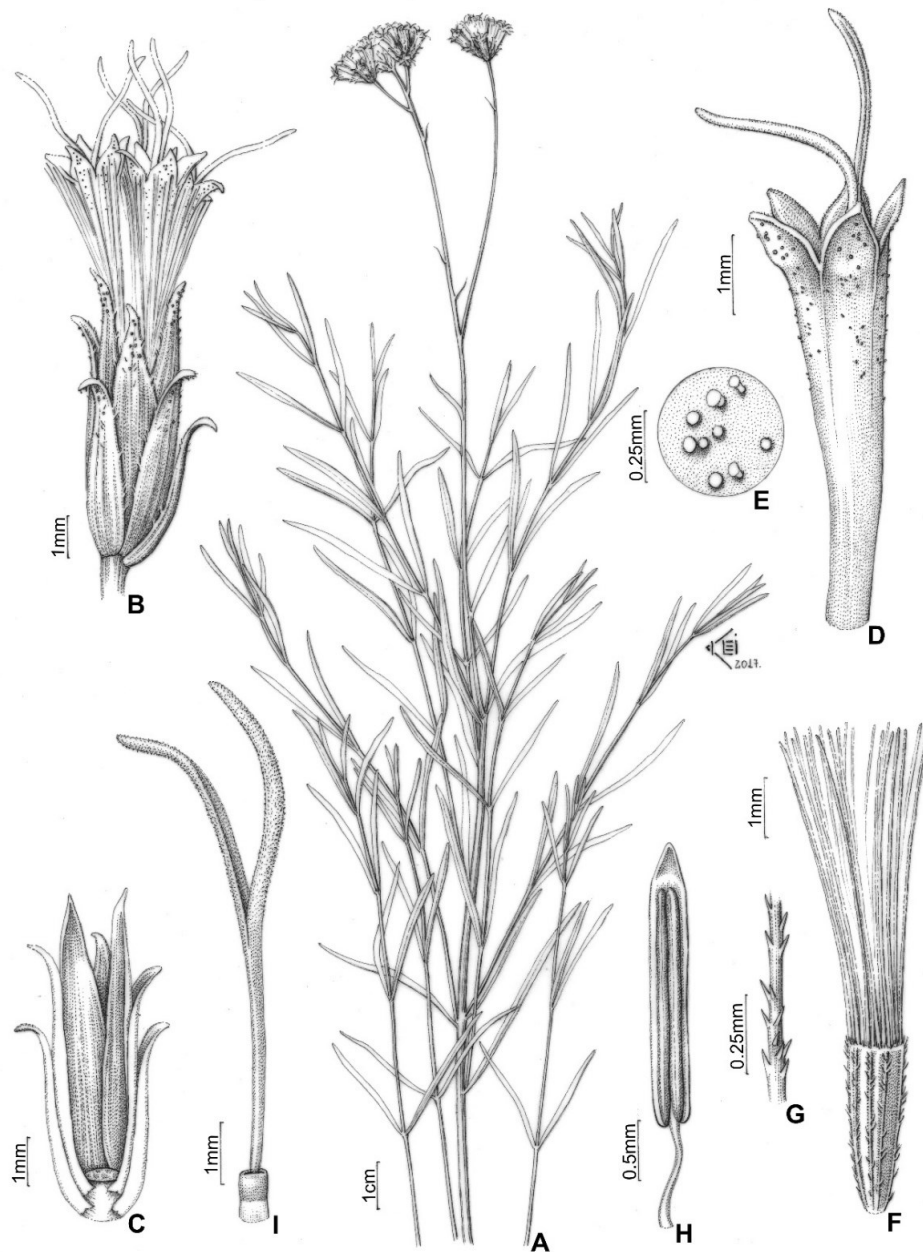


Figura 1. *Chromolaena lineata*. A. Ramo florido; B. Capítulo; C. Receptáculo e Brácteas involucrais das séries externas; D,E. Flor e tricomas da corola; F. Cipsela e Pápus; G. Pápus cerdoso; H. Antera; I. Estilete papiloso (M.S.Castro 169 - HUFU).



Figura 2. *Chromolaena lineata*. A-D. Ramo florido e Habitat; B-C Capitulescência;

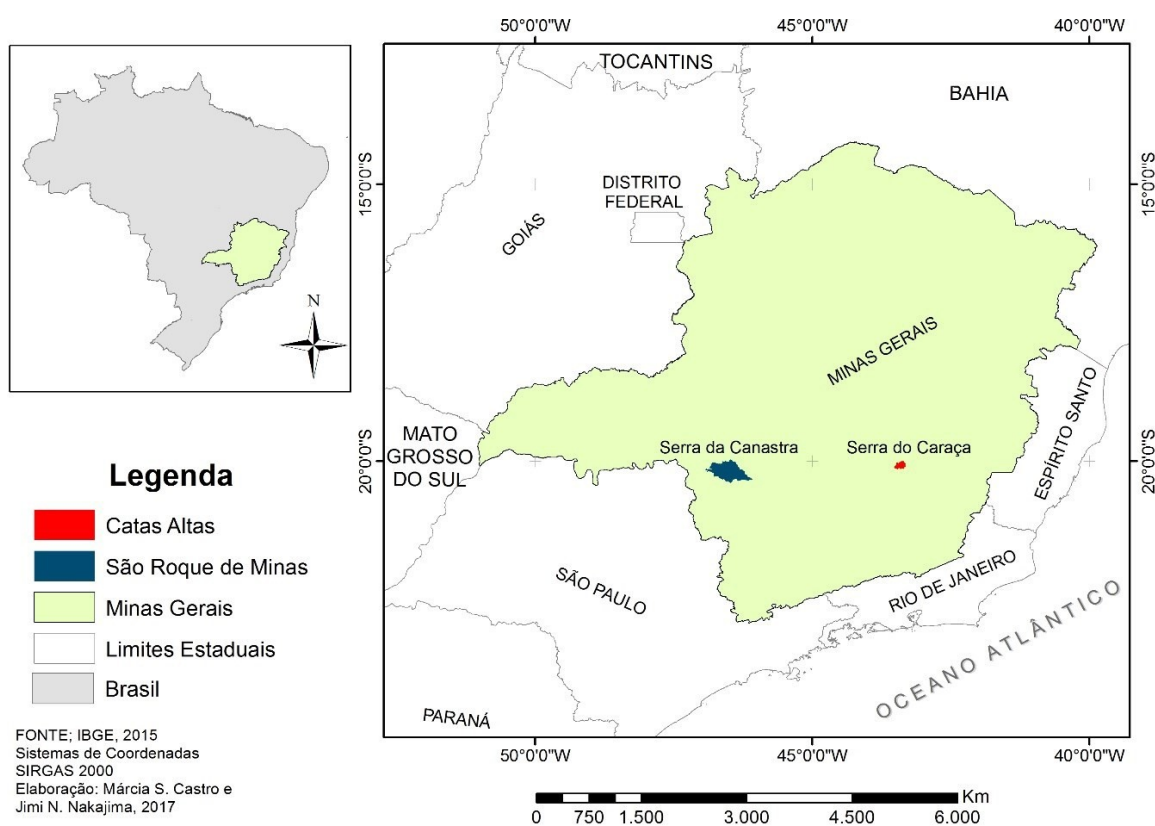


Figura 3. Mapa de distribuição geográfica de *Chromolaena lineata*. Em destaque o estado e os municípios com coletas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à curadora Dr^a. Rosana Romero e técnicas Lilian Flávia Araújo de Oliveira, Maria Aparecida de Melo Araújo e Maria Beatriz da Silva do *Herbarium Uberlandense* (HUFU) do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, pela atenção concedida e infraestrutura disponibilizada, onde estão depositados os exemplares coletados. À CAPES, pela bolsa de Mestrado concedida à primeira autora e ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PPGBV/UFU) e à FAPEMIG (PPM VIII - Processo CRA-PPM-00385) pelo auxílio financeiro para as coletas botânicas e visitas aos herbários concedido ao segundo autor. Ao Parque Nacional Serra da Canastra e a RPPN Santuário do Caraça pela concessão da licença para coletar nestas unidades de conservação. A primeira autora agradece ainda à Ana Flávia Alves Versiane, pelo auxílio na expedição a campo e ao Klei pela ilustração belíssima.

Referências

- Augsten, M. 2015. Flora Fanerogâmica da Serra do Caraça, Minas Gerais, Brasil: composição florística e o paradoxo das áreas exaustivamente coletadas. 2015. 73 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal). Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Belo Horizonte, Belo Horizonte.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- BRASIL. MMM - Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. 2000. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>, acesso em 05/03/2017.
- BRASIL. MMM - Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. 2016. Unidades de Conservação cadastradas e ativas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC. Disponível em www.mma.gov.br/cadastro_uc, acesso em 21/03/2017.
- CNCFlora. Centro Nacional de Conservação da Flora. 2017. *Eupatorium lineatum* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Eupatorium lineatum](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Eupatorium_lineatum)>. Acesso em 5 março 2017.
- IEF. Instituto Estadual DE Florestas. 2017. Diretoria de Áreas Protegidas – DIAP. Gerência de Compensação Ambiental - GCA. Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas>. Acesso em 05/04/2017.
- Funk, V. A.; Susanna, A.; Stuessy, T. F. & Bayer, R. J. 2009. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Vienna. 965p.
- Hind, D.J.N. & Robinson, H. 2007. Tribe Eupatorieae Cass. *In*: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.) Flowering Plants .Eudicots : Asterales. *In*: Kubitzki, K. (ed.). The Families and Genera of Vascular Plants. Springer-Verlag Berlin Heidelberg p.: 510-574.
- IUCN. 2010. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria. Version 8.1. Prepared by the Standards and Petitions Sub-Committee in March 2010. Disponível em 21/02/2017
- King, R.M. & H. Robinson. 1970. Studies in the Eupatorieae (Compositae). XXIX. The genus *Chromolaena*. *Phytologia*, 20. 196-209.
- King, R.M. & Robinson, H. 1987. The genera of Eupatorieae (Asteraceae). Lawrence: Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. 581 p.
- Nakajima, J.N. 2000. A Família Asteraceae no Parque Nacional da serra da Canastra, Minas Gerais. Tese doutorado. Programa de Pós Graduação da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo. 478 p.

Oliveira, C. T. 2010. A flora do complexo rupestre altimontano da Serra do Caraça (Minas Gerais) e suas relações fitogeográficas. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 96 p.

Romero, R. & Nakajima, J. N., 1999, “Espécies Restritas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG”, *Revista Brasileira de Botânica*, v 22.

The Plant List. 2016. Version 1.1. Publicado na Internet. Disponível em www.theplantlist.org/. Acesso em 8 janeiro 2017.

Considerações Finais

Na RPPN Santuário do Caraça foram encontrados 27 gêneros e 91 espécies de Eupatorieae e Vernonieae. As duas tribos juntas representam aproximadamente $\frac{1}{2}$ das espécies de Asteraceae já compiladas para a região.

A tribo Eupatorieae foi a mais rica em número de espécies, com 17 gêneros e 64 espécies. *Mikania* Willd. se destaca, por ser o gênero mais diverso, com 30 espécies sendo encontrado principalmente em áreas de floresta mesofítica da região, enquanto que as demais espécies forma encontradas predominantemente nos campo rupestres.

Das espécies de Eupatorieae, *Chromolaena barrosae* R.M. King & H. Rob., *Heterocondylus macrocephalus* H. Rob., *Mikania glauca* Mart ex. Baker, *Mikania leiolaena* DC., *Mikania pseudogracilis* R.M. King & H. Rob., *Mikania schenckii* Hieron., *Mikania sessilifolia* DC., *Mikania warmingii* Sch. Bip. ex Baker e *Symphyopappus brasiliensis* (Gardner) R.M. King & H. Rob., são endêmicas de Minas Gerais, enquanto que *H. macrocephalus* possui endemismo restrito a Serra do Caraça.

Vernonieae está representada por 10 gêneros e 27 espécies, sendo encontradas principalmente no campo rupestre. *Eremanthus erytropappus* (DC.) McLeish. apresenta ampla distribuição na serra e sendo encontrada em quase todas as fitofionomias da reserva. *Chronopappus bifrons* (DC. ex Pers.) DC., *Heterocoma albida* (DC. ex Pers.) DC., *Hololepis pedunculata* (DC. ex Pers.) DC., *Lepidaploa vauthieriana* (DC.) H. Rob., *Lychonophora pinaster* Mart. e *Piptolepis ericoides* (Less.) Sch. Bip. são endêmicas de Minas Gerais. Enquanto que, *Heterocoma albida* apresenta distribuição restritas aos campos rupestres e campos altomontanos da Serra do Caraça e do Planalto de Diamantina. *Vernonathura discolor* é um registro novo de ocorrência na serra.

Com o intuito de preservar e manter a biodiversidade e outras atividades como visitação com objetivo turístico, religioso, educacional, recreativo e desenvolvimento de

pesquisas científicas, a Província Brasileira da Congregação da Missão transformou parte da Serra do Caraça com seus 10.187,89ha em RPPN Santuário do Caraça. Esta é uma das poucas regiões do Quadrilátero Ferrífero, que possui unidades de conservação, sendo duas de âmbito internacional (Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e Reserva da Mata Atlântica), uma estadual (Área de Proteção Ambiental ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte) e uma particular, de regime federal (Reserva Particular do Patrimônio Natural do Santuário do Caraça).

A existência destas unidades de conservação confere um status de proteção para a região e, conseqüentemente, para as espécies ali encontradas. No caso da RPPN Santuário do Caraça, as espécies com distribuição restrita e/ou com algum grau de ameaça passam a serem protegidas de alguma forma, como *Chronopappus bifrons*, *Heterocondylus macrocephalus*, *Heterocoma albida*, *Lepidaploa gnaphalioides* e *Mikania warmingii*. Apesar disto, as ameaças da perda de habitat são constantes, em virtude da expansão mineradora no entorno da RPPN, sendo necessárias medidas mitigadoras conservacionais urgentes para evitar a supressão da vegetação natural do Quadrilátero Ferrífero, como a ampliação e criação de mais unidades de conservação, além de estudos de levantamentos florísticos, de biologia populacional e de ecologia de comunidades como formas de garantir a preservação destas espécies e de outras encontradas na região.

A expedição a campo possibilitou a combinação nova de *Chromolaena lineata*, que apresenta distribuição geográfica restrita para as unidades de conservação (UCs) do Parque Nacional Serra da Canastra e da Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, sendo encontrada em Cerrado (vegetação do tipo campo limpo, solo litólico), campo rupestre (solo pedregoso) cerca de 1.100-1.400m. Exibe características morfológicas do genero como involúcro cilíndrico, receptáculo convexo, lobos da corola papilosos, anteras apêndices com apicais mais longos do que largos e carpópódio distinto e cilíndrico.

Assim, estudos com outras tribos de Asteraceae e de outras famílias de Angiospermas devem continuar na RPPN Santuário do Caraça, uma vez que podem favorecer descobertas taxonômicas novas e melhor conhecimento da flora regional, pois a serra é uma das poucas conservadas do Quadrilátero Ferrífero.