



Universidade Federal de Uberlândia



Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal

Instituto de Biologia

MELASTOMATACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, ESTADO DE GOIÁS: DIVERSIDADE E  
COMPARAÇÃO FLORÍSTICA

Mestranda: Ana Flávia Alves Versiane

Orientadora: Dra. Rosana Romero

Uberlândia – MG

2014



Universidade Federal de Uberlândia



Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal

Instituto de Biologia

MELASTOMATACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, ESTADO DE GOIÁS: DIVERSIDADE E  
COMPARAÇÃO FLORÍSTICA

Mestranda: Ana Flávia Alves Versiane

Orientadora: Dra. Rosana Romero

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

Uberlândia – MG

2014

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

---

V563m      Versiane, Ana Flávia Alves, 1988-  
2014      Melastomataceae juss. na Serra dos Pirineus, estado de Goiás:  
diversidade e comparação florística / Ana Flávia Alves Versiane. - 2014.  
160 f. : il.

Orientadora: Rosana Romero.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal.  
Inclui bibliografia.

1. Biologia vegetal - Teses. 2. Melastomataceae - Teses. I. Romero,  
Rosana. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-  
Graduação em Biologia Vegetal. III. Título.

CDU: 581

---



Universidade Federal de Uberlândia



Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal

Instituto de Biologia

MELASTOMATACEAE JUSS. NA SERRA DOS PIRENEUS, ESTADO DE GOIÁS: DIVERSIDADE E  
COMPARAÇÃO FLORÍSTICA

Ana Flávia Alves Versiane

Orientadora: Dra. Rosana Romero

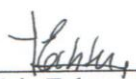
Comissão Examinadora

Presidente:

  
Dra. Maria Cristina Sanches

Examinadores:

  
Dr. Renato Goldenberg – UFPR

  
Dra. Livia Echternacht Andrade – UFU

Dissertação aprovada em 12 / 03 / 14

Uberlândia – MG

2014

*Dedico à minha orientadora Rosana Romero e às flores,  
as quais são minha inspiração para seguir em frente.*

*“Em seguida acorreram de toda parte, de trem, de avião, de táxi e até de bicicleta, os sábios que se chamam botânicos e que se dedicam a esquartejar as flores, dar-lhes os nomes mais difíceis e fazê-las secar entre mata-borrões, para ver quanto tempo levam até perder o colorido. É uma profissão que requer muitos estudos.”*

*Maurice Druon, O menino do dedo verde*

## AGRADECIMENTOS

Aqui deixo os meus sinceros agradecimentos àqueles que contribuíram direto ou indiretamente para a realização deste trabalho...

À minha orientadora Rosana Romero, que há cinco anos aceitou me orientar e desde então é responsável pelo meu amor às Melastomataceae e à taxonomia. Durante estes anos agradeço pelas boas oportunidades, confiança, incentivo e inspiração. Pela amizade, pelas risadas, pelos *abraços do dia*, pelos almoços das quintas-feiras e pelos ensinamentos, tanto pessoais quanto profissionais, que levarei para a vida inteira. Pelas viagens incríveis aos campos rupestres, à Londres, à Paris. E mesmo com a enorme distância estive sempre presente e me dando apoio. Muito obrigada e nem todos os *botões de rosas roubados* do mundo representaria toda a minha gratidão e carinho por você!

À profa. Dra. Mirley Luciene Santos, por ter iniciado o trabalho com as Melastomataceae na Serra dos Pirineus em 2003 e por ter concordado prontamente em colaborar com o presente estudo.

Ao Rodrigo Pacheco, companheiro de campo e amigo para toda vida. Com certeza foi seu carinho e animação que fez com que os campos fossem mais prazerosos. Obrigada por me aguentar, pelos sorrisos, pelas piadas, por abrir as porteiras, por apertar as prensas, por ser meu GPS e não me deixar perdida na Cidade de Pedras, pelas conversas e pelos abraços. Pois como já me disseram: “é Ana Flávia, a sua maior sorte foi ter o Pacheco ao seu lado. Agradeça!”. Você é a pessoa que me ensinou que com humildade e respeito podemos ir aonde quisermos.

Ao prof. Dr. Jimi Naoki Nakajima, sempre me fazendo sorrir das coisas banais da vida e me aconselhando nos momentos sérios e por proporcionar conhecer o herbário de Paris, experiência única e inesquecível.

À profa. Dra. Livia Echternacht Andrade e ao prof. Dr. Renato Goldenberg, que gentilmente aceitaram o convite para participar da banca.

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFU pelo apoio logístico e financeiro para as viagens de campo, visitas aos herbários e realização de disciplinas em outras instituições.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFU pelos ensinamentos e incentivo. Em especial, às professoras Dra. Daniela G. Simão, Dra. Juliana Marzinek, Dra. Maria Cristina Sanches e Dra. Neuza M. Castro que na ausência da minha orientadora sempre me ajudaram no que foi preciso.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFU pela ajuda nas disciplinas, pelas brincadeiras e distrações.

À Nívia, secretária do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal UFU, por sempre resolver nossos problemas e esclarecer nossas dúvidas; à Helena e Luiza, secretárias do Instituto de Biologia por sempre estarem dispostas a me ajudar, principalmente, quando o assunto era reservar carro para as viagens de campo.

Ao Instituto de Biologia por toda a infraestrutura proporcionada; ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais da UFU, em especial à Maria Angélica, secretária do programa, pela ajuda; aos professores da Unicamp, pelos ensinamentos, aos secretários do Programa de Pós Graduação, por serem atenciosos esclarecendo minhas dúvidas, e aos amigos pelo bom acolhimento. Em especial, à Deise J.P. Gonçalves pela hospedagem e companhia e à Thaíssa Engel e Gustavo Shimizu pela ajuda com a documentação necessária para que eu pudesse realizar as disciplinas na Unicamp; à Priscila Oliveira Rosa e Ana Gabriela Duarte que me hospedaram e me guiaram em Brasília durante minha visita à UnB.

Aos curadores dos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG pelos empréstimos e/ou doações de materiais.



À CAPES, pela bolsa de mestrado concedida e ao CNPq e à FAPEMIG, pelo apoio financeiro durante minhas viagens de campo e aos herbários CEN, ESA, HUEG, IBGE, UB, UEC e UFG.

Ao Natanael Nascimento, pelas ilustrações.

Ao pessoal do *Herbarium Uberlandense*, Rosana, Jimi, Allisson, Ana Isa, Ana Luiza, Dona Bia, Dona Cida, Danilo, Fernanda, Inara, Izabela, Lilian, Lucas e Rodrigo, pelas conversas, cafés ou chás da tarde e por toda diversão e ajuda. À Dona Bia e Dona Cida, também pela preparação das exsicatas e à Lilian pela logística de recebimento e envio dos materiais, elaboração de etiquetas e por sempre nos ajudar com qualquer problema que nos surgisse.

Ao pessoal de Cocalzinho de Goiás, em especial ao Lindomar, “seu Zé Gambira”, “seu” Antônio, dona Lindalva, “seu” Teca, que com toda simplicidade e carisma sempre nos ajudaram.

Ao pessoal da garagem da Universidade Federal de Uberlândia, principalmente ao Vander, que sempre nos ajudou com a liberação da “nossa” GMF 6163, um dos únicos carros que subia a Serra dos Pireneus e ao nosso querido e sempre animado motorista, “seu” José Armando, o “piloto de fuga”, que nas últimas idas à campo já estava reconhecendo as Melastomataceae e as Asteraceae e ajudando com as coletas.

À profa. Dra. Angela Borges Martins, pelas informações e esclarecimentos sobre as *Lavoisiera*, ao prof. Dr. Paulo José Fernandes Guimarães, pela ajuda com a identificação das *Tibouchina*; à Ana Isa e Ana Luiza, pela ajuda com as Melastomataceae de Goiás e também com as quase indecifráveis *Tibouchina*; ao Allisson pela ajuda com as *Miconia*.

À profa. Dra. Denise Garcia Santana, ao Me. Jamir Afonso Prado Júnior e ao colega Julio Henrique Ribeiro Magalhães pela ajuda com as análises estatísticas.

À Ana Carolina Cordeiro, Fernanda Contro, Maria José Rocha, Wesley Peixoto, que participaram de algumas viagens à Serra dos Pireneus e auxiliaram nas coletas.

Aos meus pais, Ana Maria e Pedro, por todo amor. À minha irmã Lara e minha prima Maíra por estes oito anos de convivência em Uberlândia. Ao meu querido avô Bolivar, que estará para sempre em meu coração.

Aos amigos da minha querida Biologia UFU, pela amizade, festas e boas e divertidas conversas; à Letícia Silva Souto, pessoa incrível que tive a sorte de encontrar em meu caminho, que nas horas difíceis sempre estava pronta a me ajudar e aconselhar; À Maria José Rocha, que além de companheira de campo, tornou-se uma pessoa bastante importante, mostrando que as coisas boas da vida são encontradas nos detalhes mais simples. Obrigada por ser tão carismática e fofinha!

## ÍNDICE

RESUMO .....	1
ABSTRACT.....	3
INTRODUÇÃO GERAL.....	5
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	8

<b>Capítulo I. Flora de Melastomataceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil: análise de diversidade e similaridade florística .....</b>	<b>13</b>
Resumo.....	14
Abstract .....	14
Introdução.....	16
Material e métodos .....	17
Área de estudo.....	17
Coleta dos dados .....	19
Análise estatística.....	20
Resultados e Discussão .....	21
Melastomataceae na Serra dos Pireneus .....	21
Diversidade das Melastomataceae nos campos rupestres .....	27
Similaridade florística.....	30
Agradecimentos.....	37
Referências Bibliográficas .....	38

<b>Capítulo II. Melastomataceae Juss. na da Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil .....</b>	<b>64</b>
Resumo.....	65
Abstract .....	65
Introdução.....	66
Material e Métodos.....	67
Resultados e Discussão .....	67
Melastomataceae Juss na Serra dos Pireneus.....	68
Chave para identificação dos gêneros e espécies de Melastomataceae da Serra dos Pireneus .....	73
Agradecimentos.....	150
Referências Bibliográficas .....	150
Lista de Coletores.....	156

## ÍNDICE DOS TÁXONS

<i>Acisanthera genliseoides</i> (Hoehne) Wurdack .....	75
<i>Acisanthera variabilis</i> (DC.) Triana .....	76
<i>Cambessedesia espora</i> (A.St.-Hil ex Bonpl.) DC. ....	77
<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth) DC. ....	78
<i>Chaetostoma stenocladon</i> (Naudin) Kosch. & A.B. Martins .....	78
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don .....	80
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don .....	80
<i>Clidemia octona</i> (Bonpl.) L.O. Wilians .....	81
<i>Comolia lanceiflora</i> (DC.) Triana .....	82
<i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudin .....	83
<i>Lavoisiera grandiflora</i> A. St.-Hil. ex Naudin .....	84
<i>Lavoisiera imbricata</i> (Thunb.) DC. ....	84
<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn. ....	86
<i>Leandra erostrata</i> (DC.) Cogn. ....	88
<i>Leandra melastomoides</i> Raddi .....	88
<i>Leandra polystachya</i> (Naudin) Cogn. ....	89
<i>Leandra salicina</i> (DC.) Cogn. ....	90
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC. ....	90
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud. ....	94
<i>Miconia alborufescens</i> Naudin .....	95
<i>Miconia burchellii</i> Triana .....	95
<i>Miconia calvescens</i> DC. ....	96
<i>Miconia chamissois</i> Naudin .....	97

<i>Miconia chartacea</i> Triana .....	98
<i>Miconia elegans</i> Cogn. ....	99
<i>Miconia ferruginata</i> DC. ....	100
<i>Miconia heliotropoides</i> Triana .....	100
<i>Miconia hirtella</i> Cogn. ....	101
<i>Miconia holosericea</i> Cogn. ....	102
<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana .....	104
<i>Miconia macrothyrsa</i> Benth. ....	104
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC. ....	105
<i>Miconia nervosa</i> (Sm.) Triana .....	106
<i>Miconia pepericarpa</i> DC. ....	107
<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC. ....	107
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin .....	108
<i>Miconia stenostachya</i> DC. ....	109
<i>Microlicia acuminata</i> Naudin .....	111
<i>Microlicia consimilis</i> Wurdack .....	112
<i>Microlicia cryptandra</i> Naudin .....	113
<i>Microlicia euphorbioides</i> Mart. ....	115
<i>Microlicia fasciculata</i> Mart. ....	115
<i>Microlicia helvola</i> (Spreng.) Triana .....	116
<i>Microlicia insignis</i> Schltdl. ....	117
<i>Microlicia ramosa</i> Pilg. ....	118
<i>Microlicia serpyllifolia</i> D. Don. ....	119
<i>Microlicia vestita</i> DC. ....	120
<i>Microlicia viminalis</i> (DC.) Triana .....	121

<i>Microlicia</i> sp. ....	122
<i>Ossaea congestiflora</i> (Naudin) Cogn. ....	123
<i>Poteranthera pusilla</i> Bong. ....	123
<i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq. ....	125
<i>Pterolepis perpusilla</i> (Naudin) Cogn. ....	125
<i>Pterolepis repanda</i> (DC.) Triana ....	126
<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC. ....	127
<i>Rhynchanthera hispida</i> Naudin ....	128
<i>Siphanthera cordata</i> Pohl ex DC. ....	129
<i>Siphanthera dawsonii</i> Wurdack ....	130
<i>Siphanthera gracillima</i> (Naudin) Wurdack ....	131
<i>Siphanthera subtilis</i> Pohl ex DC. ....	131
<i>Stenodon suberosus</i> Naudin ....	132
<i>Tibouchina aegopogon</i> (Naudin) Cogn. ....	134
<i>Tibouchina barbigera</i> (Naudin) Cogn. ....	135
<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn. ....	136
<i>Tibouchina crassiramis</i> Cogn. ....	137
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn. ....	138
<i>Tibouchina herbacea</i> Cogn. ....	139
<i>Tibouchina laevicaulis</i> Cogn. ex Wurdack ....	139
<i>Tibouchina melastomoides</i> (Naudin) Cogn. ....	141
<i>Tibouchina nodosa</i> Wurdack ....	141
<i>Tibouchina papyrus</i> (Pohl) Toledo ....	142
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn. ....	143

<i>Tibouchina verticillaris</i> Cogn. ....	144
<i>Tibouchina</i> sp. nov.. ....	145
<i>Tococa guianensis</i> Aubl. ....	146
<i>Trembleya neopyrenaica</i> Naudin ....	148
<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn. ....	149
<i>Trembleya phlogiformis</i> DC. ....	149



## ÍNDICE DE FIGURAS

### **Capítulo I. Flora de Melastomataceae na Serra dos Pirineus, Goiás, Brasil: análise de diversidade e similaridade florística**

Figura 1. Fisionomias vegetacionais na Serra dos Pirineus, Goiás .....	18
Figura 2. Mapa com as 18 áreas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, utilizadas na comparação florística .....	21
Figura 3. Formas de vida das espécies de Melastomataceae na Serra dos Pirineus, Goiás .....	27
Figura 4. Gêneros e número de espécies encontrados nas 18 áreas analisadas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo .....	28
Figura 5. Similaridade florística entre 18 áreas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo .....	31
Figura 6. Número de gêneros e espécies de Melastomataceae nas 18 áreas analisadas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo .....	33

### **Capítulo II. Melastomataceae Juss. na da Serra dos Pirineus, Goiás, Brasil**

Figura 1. Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pirineus .....	69
Figura 2. Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pirineus .....	70
Figura 3. Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pirineus .....	71
Figura 4. Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pirineus .....	72
Figura 5. a-m. Folhas. a. <i>Comolia lanceiflora</i> ; b-c. <i>Miconia chartacea</i> – b. face adaxial, c. detalhe da face abaxial mostrando o indumento estrelado-lepidoto; d-e. <i>Miconia sellowiana</i> –	

e. face adaxial, e. detalhe da face abaxial mostrando o indumento estrelado-furfuráceo; f. *Microlicia consimilis*; g. *Microlicia cryptandra*; h. *Microlicia helvola*; i. *Microlicia ramosa*; j. *Microlicia serpyllifolia*; k. *Tibouchina crassiramis*; l. *Tibouchina laevicaulis*; m. *Tibouchina nodosa*..... 87

Figura 6. a-s. Estames. a-b. *Comolia lanceiflora*; c. *Miconia chartacea*; d. *Miconia sellowiana*; e-f. *Microlicia consimilis*; g-h. *Microlicia cryptandra*; i-j. *Microlicia helvola*; k-l. *Microlicia ramosa*; m-n. *Microlicia serpyllifolia*; o-p. *Tibouchina crassiramis*; q-r. *Tibouchina laevicaulis*; s. *Tibouchina nodosa* ..... 103

Figura 7. a. Pétala – *Comolia lanceiflora*; b-k. Hipanto e lacínias do cálice. b. *Microlicia consimilis*; c. *Microlicia cryptandra*; d. *Microlicia serpyllifolia*; e-f. *Microlicia helvola* – variação no indumento do hipanto e lacínias; g. *Microlicia ramosa*; h. *Tibouchina crassiramis*; i-j. *Tibouchina laevicaulis* – i. lacínias abertas pós-antese, j. lacínias retorcidas no botão floral, pré-antese; k. *Tibouchina nodosa*..... 114

## ÍNDICE DE TABELAS

### **Capítulo I: Flora de Melastomataceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil: análise de diversidade e similaridade florística**

Tabela 1. Relação das espécies que ocorrem na Serra dos Pireneus, Goiás, hábitos, fisionomias e espécies comuns às outras 17 áreas .....	22
Tabela 2. Valores de similaridade florística entre a Serra dos Pireneus e as demais áreas .....	34
Anexo 1. Matriz de Ausência (0) e Presença (1) das espécies de Melastomataceae ocorrentes nas 18 áreas analisadas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo .....	50

## RESUMO

Versiane, Ana Flávia Alves 2014. Melastomataceae Juss. na Serra dos Pireneus, estado de Goiás: Diversidade e Comparação Florística. Dissertação de Mestrado em Biologia Vegetal. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG.

O presente estudo tem como objetivo geral o inventário da família Melastomataceae na Serra dos Pireneus, cuja abordagem é feita em dois capítulos. O capítulo I “Flora de Melastomataceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil: análise de diversidade e similaridade florística” tem como objetivo apresentar a análise comparativa das espécies de Melastomataceae da Serra dos Pireneus com 17 áreas de fisionomias semelhantes dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Já o capítulo II “Melastomataceae Juss. na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil” tem como objetivo o tratamento sistemático das 78 espécies catalogadas para a Serra dos Pireneus. Para a elaboração deste estudo, todas as coleções de Melastomataceae provenientes da Serra dos Pireneus depositadas nos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG foram analisadas, identificadas ou tiveram sua identificação confirmada. De abril de 2012 a maio de 2013 foram realizadas seis expedições à Serra dos Pireneus a fim de complementar as coleções e para melhor conhecimento das plantas no campo. Todas estas coletas encontram-se depositadas no HUFU e suas duplicatas serão oportunamente encaminhadas aos herbários HUEG e UFG. O gênero mais diverso é *Miconia* com 19 espécies, seguido de *Tibouchina* com 13 espécies e *Microlicia* com 12 espécies. *Leandra* apresenta cinco espécies, *Siphanthera* quatro espécies, *Clidemia*, *Pterolepis* e *Trembleya* três espécies cada, *Acisanthera*, *Cambessedesia*, *Lavoisiera* e *Rhynchanthera* duas espécies cada e *Chaetostoma*, *Comolia*, *Desmoscelis*, *Macairea*, *Ossaea*, *Poteranthera*, *Stenodon* e *Tococa* uma espécie cada. No capítulo I é fornecida uma listagem

com 78 espécies de Melastomataceae distribuídas em 20 gêneros nas diferentes fisionomias vegetacionais da Serra dos Pirineus. A análise de agrupamento entre as 18 áreas mostra a formação de três grupos: grupo mineiro, grupo goiano (incl. São Paulo) e grupo baiano. A maior similaridade florística entre a Serra dos Pirineus, Serra Dourada e Chapada dos Veadeiros pode ser explicada pelas condições geoclimáticas similares e distância geográfica. Já a menor similaridade ocorre com Mucugê, no estado da Bahia. No capítulo II são fornecidas chaves de identificação e descrições para gêneros e espécies, dados de distribuição geográfica, comentários taxonômicos e ilustrações dos caracteres diagnósticos. As Melastomataceae são um importante componente florístico na Serra dos Pirineus, e das 18 espécies consideradas endêmicas do estado de Goiás, cinco ocorrem na Serra.

**PALAVRAS-CHAVE:** cerrado rupestre, campo rupestre, inventário, endemismo, similaridade.

## ABSTRACT

Versiane, Ana Flávia Alves 2014. Melastomataceae Juss. from Serra dos Pirineus, Goiás state: Diversity and Floristic Comparison. MsC. Thesis - Biologia Vegetal. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG.

The present study provides a survey of the Melastomataceae from Serra dos Pirineus which was done in two chapters. Chapter I entitled "The Melastomataceae flora from Serra dos Pirineus, Goiás state: diversity analysis and floristic similarity" presents a comparative analysis of the species of Melastomataceae from Serra dos Pirineus with 17 areas of similar physiognomies from Bahia, Goiás, Minas Gerais and São Paulo states. Chapter II entitled "Melastomataceae Juss. from Serra dos Pirineus, Goiás state, Brazil" presents the systematic treatment of 78 species cataloged in the Serra dos Pirineus. All Melastomataceae collections from Serra dos Pirineus deposited in the CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC and UFG herbaria were analysed, determined or confirmed. From April 2012 to May 2013 six expeditions to Serra dos Pirineus were realised. All collections are deposited in HUFU herbarium and duplicates will be sent to HUEG and UFG herbaria. *Miconia* is the most diverse genus with 19 species, followed by *Tibouchina* with 13 species and *Microlicia* with 12 species. *Leandra* is represented by five species, *Siphanthera* by four species, *Clidemia*, *Pterolepis* and *Trembleya* have three species each, *Acisanthera*, *Cambessedesia*, *Lavoisiera* and *Rhynchanthera* two species each and *Chaetostoma*, *Comolia*, *Desmoscelis*, *Macairea*, *Ossaea*, *Poteranthera*, *Stenodon* and *Tococa* one species each. Chapter I provides a list of 78 species of Melastomataceae and 20 genera distributed in different vegetation physiognomies in the Serra dos Pirineus. The clustering analysis among 18 localities shows three groups: Minas Gerais group, Goiás (incl. São Paulo) group and Bahia group. The highest floristic similarity between

Serra dos Pirineus, Serra Dourada and Chapada dos Veadeiros can be explained by geo-climatic conditions and geographic distance. The lowest similarity occurs with Mucugê, Bahia state. Chapter II provides identification keys for genera and species as well as descriptions, geographical data, taxonomic comments and illustrations of diagnostic characters. Melastomataceae is an important floristic component in the Serra dos Pirineus, and five endemic species from Goiás occur in Pirineus.

**KEY WORDS:** cerrado rupestre, campo rupestre, inventory, endemism, floristic.

# INTRODUÇÃO GERAL





## INTRODUÇÃO GERAL

A biodiversidade é o elemento crítico para o funcionamento da vida na Terra e para o bem-estar humano (Drummond *et al.* 2009). Porém, atualmente, sua conservação representa um dos maiores desafios em função do elevado nível de perturbações antrópicas dos ecossistemas naturais (Viana & Pinheiro 1998). Estimar a diversidade de uma formação vegetal é uma maneira de conhecer a sua integridade e, até mesmo, de definir áreas de conservação (Silva & Bortoleto 2005).

O Brasil possui a flora mais rica do mundo em número de espécies com cerca de 31.200 (Forzza *et al.* 2010), mas que está ameaçada, uma vez que é retirada para dar lugar, principalmente, à expansão das fronteiras agrícola e pecuária (Ferreira Jr. *et al.* 2008). Esta posição do Brasil como um país megadiverso confere uma responsabilidade em proteger três de suas grandes regiões naturais – a Amazônia, o Pantanal, e a Caatinga – e mais dois *hotspots* de biodiversidade – a Mata Atlântica e o Cerrado (Myers *et al.* 2000; Rylands & Brandon 2005).

A vegetação do Cerrado brasileiro é bastante expressiva e conspícua (Machado *et al.* 2004), ocorrendo, prioritariamente, no Brasil Central (IBGE 2012). Possui padrões fisionômicos que variam principalmente em relação ao tamanho e à densidade de árvores, de pequenas e dispersas a grandes e densas (Goodland & Pollard 1973). Quarenta e quatro por cento da flora é endêmica e, nesse sentido, o Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo (Klink & Machado 2005). Para o bioma são reconhecidas as formações florestais, savânicas e campestres (Ribeiro & Walter 2008), existindo uma grande diversidade de habitats e espécies (Klink & Machado 2005).

Inseridos nas formações campestres, os campos rupestres possuem fisionomia variada e elementos florísticos característicos e representam o centro de diversidade de vários grupos vegetais (Viana & Filgueiras 2008), principalmente, entre as famílias Asteraceae, Cyperaceae,

Eriocaulaceae, Melastomataceae, Poaceae e Velloziaceae (Giulietti & Pirani 1988; Nakajima & Semir 2001; Romero & Martins 2002; Costa *et al.* 2008; Echternacht *et al.* 2011). Ocorrem em altitudes superiores a 900 metros, sobre grandes extensões de afloramentos rochosos, com solos poucos profundos e litólicos (Harley & Simmons 1986; Giulietti *et al.* 1987; Giulietti & Pirani 1988; Harley 1995; Romero 2002).

Estudos em campos rupestres demonstram o alto índice de endemismo de espécies vegetais para este tipo de vegetação, uma vez que ocorrem em locais de condições ecológicas muito particulares (Romero & Nakajima 1999). Giulietti & Pirani (1988) propõem a existência de um padrão de distribuição disjunta entre os campos rupestres da Bahia, Goiás e Minas Gerais, pois além dos fatores geológicos e climáticos semelhantes entre estas áreas, as espécies que mostram este padrão de distribuição evidenciam um *link* entre as floras destes estados.

Melastomataceae abrange toda a região pantropical com cerca de 170 gêneros e 4500 espécies (Clausing & Renner 2001). É um importante componente dos campos rupestres e seus representantes são reconhecidos, principalmente, pelas folhas decussadas, estames geralmente falciformes com anteras poricidas e sementes pequenas e numerosas (Renner 1993; Clausing & Renner 2001). No Brasil é representada por 67 gêneros e 1.320 espécies (Baumgratz *et al.* 2014).

Vários trabalhos taxonômicos e florísticos feitos com a família nos campos rupestres da Bahia (Harley & Simmons 1986; Baumgratz *et al.* 1995; Zappi *et al.* 2003; Santos & Silva 2005; Aguiar 2012) e Minas Gerais (Romero & Martins 2002; Cândido 2005; Rodrigues 2005; Matsumoto & Martins 2005; Drummond *et al.* 2007; Chiavegatto & Baumgratz 2007; Silva & Romero 2008; Martins *et al.* 2009; Barberena *et al.* 2010) mostram o alto grau de endemismo de seus gêneros e/ou espécies e também um crescente número de espécies novas.

O estado de Goiás está totalmente inserido no Cerrado (Ribeiro & Walter 2008), com uma vegetação característica, onde as formações campestres, florestais e savânicas

proporcionam variações em suas fisionomias e grande diversidade florística. No estado, os campos rupestres ocorrem em algumas disjunções da Serra Dourada, na Serra dos Pirineus, na Chapada dos Veadeiros, na Serra dos Cristais e Serra dos Topázios (Romero 2002) e Niquelândia.

Ainda são poucos os estudos florísticos sobre as Melastomataceae de Goiás, podendo ser citados os levantamentos feitos na Chapada dos Veadeiros por Munhoz & Proença (1998) relacionando 54 espécies e 14 gêneros de Melastomataceae, no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas e no Parque Estadual dos Pirineus feitos por Santos (2003) que relaciona 28 espécies e 10 gêneros para Caldas Novas e 39 espécies e 15 gêneros para o Parque dos Pirineus. E mais recentemente o inventário feito para a Serra Dourada por Machado (2013) relacionando 43 espécies e 13 gêneros. A Serra dos Pirineus localiza-se na porção centro-oeste do estado de Goiás e abrange os municípios de Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás e Corumbá de Goiás, sendo um dos centros de diversidade florística do estado. Há mais de 10 anos, Santos (2003) realizou o tratamento taxonômico das Melastomataceae encontradas em uma área com cerca de 2.800 ha. delimitada pelo Parque Estadual dos Pirineus. No entanto, a Serra dos Pirineus é mais extensa, abrangendo cerca de 40.000 ha., cuja flora de Melastomataceae, até o momento, não havia sido exaustivamente investigada.

A ampla distribuição e diversidade das Melastomataceae no território brasileiro têm proporcionado a realização de vários estudos sobre a família, mas que ainda não refletem a sua diversidade taxonômica no país (Goldenberg *et al.* 2012). Considerando isso, o presente estudo tem como objetivo apresentar dados sobre a diversidade de Melastomataceae da Serra dos Pirineus, fornecendo chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições das espécies, bem como dados de distribuição geográfica, comentários taxonômicos e ilustrações de caracteres diagnósticos das espécies, além da análise da similaridade florística com outras áreas de fisionomias semelhantes dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, L.G.P.A. 2012. A tribo Microlicieae (Melastomataceae) no município de Mucugê (Chapada Diamantina) Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 82p.
- Barberena, F.F.V.A.; Chiavegatto, B. & Baumgratz, J.F.A. 2010. Melastomataceae nos remanescentes florestais do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 28(2): 141–157.
- Baumgratz, J.F.A.; Sousa, M.L.D.R.; Martins, A.B.; Lughadha, E.N. & Woodgyer, E.M. 1995. Melastomataceae. *In*: Stannard, B.L. (ed.). *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. Royal Botanic Gardens, Kew, London. Pp: 433–483.
- Baumgratz, J.F.A.; Bernardo, K.F.R.; Chiavegatto, B.; Goldenberg, R.; Guimarães, P.J.F.; Kriebel, R.; Martins, A.B.; Michelangeli, F.A.; Reginato, M.; Romero, R.; Souza, M.L.D.R. & Woodgyer, E. 2014. Melastomataceae. *In*: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB161>>. Acesso em 13 abril 2014.
- Cândido, C.P. 2005. A família Melastomataceae na Serra do Cabral: Tribos Melastomeae, Merianieae e Miconieae. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 88p.
- Chiavegatto, B. & Baumgratz, J.F.A. 2007. A família Melastomataceae nas formações campestres do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 25(2): 195–226.

- Clausing, G & Renner, S.S. 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany* 88 (3): 486–498.
- Costa, F.N.; Trovó, M. & Sano, P.T. 2008. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Revista Megadiversidade* 4(1–2): 90–97.
- Drummond, R.A.R.; Alves, R.J.V. & Koschnitzke, C. 2007. Melastomataceae da Serra de São José, Minas Gerais. *Revista Biológica Neotrópica* 4: 1–12.
- Drummond, G.; Greco, M.B. & Vieira, F. 2009. Introdução. *In*: Drummond, G.; Greco, M.B. & Vieira, F. (eds.). *Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no estado de Minas Gerais – Subsídio ao programa Biota Minas*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. Pp. 22–27
- Echternacht, L.; Trovó, M.; Oliveira, C.T. & Pirani, J.R. 2011. Areas of endemism in the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Flora* 206: 782–791.
- Ferreira Jr. E.V.; Soares, T.S.; Costa, M.F.F. & Silva, V.S.M. 2008. Composição, diversidade e similaridade florística de uma floresta tropical semidecídua submontana em Marcelândia – MT. *Acta Amazônica* 38(4): 673–680.
- Forzza, R. C. *et al.* 2010. Catálogos de Plantas e Fungos do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Vol 1. Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 871p.
- Giulietti, A.M.; Menezes, L.N.; Pirani, J.R.; Megguro, M. & Wanderley, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e listas das espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1–151.
- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: Vazzoline, P.E & Heyer, W.R. (eds.). *Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns*. Academia Brasileira Ciências, Rio de Janeiro. Pp. 39–68.

- Goldenberg, R.; Baumgratz, J.F.A. & Souza; M.L.R. 2012. Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros. *Rodriguésia* 63: 145–161.
- Goodland, R. & Pollard, R. 1973. The Brazilian Cerrado Vegetation: A Fertility Gradient. *Journal of Ecology* 61: 219–224.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew, London. 228p.
- Harley, R.M. 1995. Introdução. *In*: Stannard, B.L. (ed.). Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Royal Botanic Gardens, Kew, London. Pp: 43–76.
- IBGE 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Klink, C.A. & Machado, R.B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade* 1: 148–155.
- Machado, R.B.; Ramos Neto, M.B.; Pereira, P.G.P.; Caldas, E.F.; Gonçalves, D.A.; Santos, N.S.; Tabor, K. & Steininger, M. 2004. Estimativas de perda da área de Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, Distrito Federal. Pp. 1–23.
- Machado, A.I.M.R. 2013. Melastomataceae do Parque Estadual de Serra Dourada, Goiás. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. 113p.
- Martins, A.B.; Goldenberg, R. & Semir, J. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Melastomataceae. *Boletim Botânico da Universidade de São Paulo* 27: 73–96.
- Matsumoto, K. & Martins, A.B. 2005. Melastomataceae nas formações campestres do município de Carrancas, Minas Gerais. *Hoehnea* 32(3): 389–420.

- Munhoz, C.B.R. & Proença, C.E.B. 1998. Composição Florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. *Boletim Herbário Ezechias Paulo Heringer* 3: 102-150.
- Myers, N; Mittermeier, A.R.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. da & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities *Nature* 403: 853–858.
- Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae no Parque Nacional Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 24(4): 471–478.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In*: Sano, S. (ed.). *Cerrado – Ecologia e Flora*. Editora Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Pp. 152–199.
- Renner, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. *Nordic Journal of Botany* 13: 519–540.
- Rodrigues, K.F. 2005. A tribo Microlicieae (Melastomataceae) na Serra do Cabral. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 130p.
- Romero, R. & Nakajima, J.N. 1999. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 22(2): 259–265.
- Romero, R. 2002. Diversidade da Flora dos Campos Rupestres de Goiás, Sudeste e Sul de Minas Gerais. *In*: Araújo, E.L.; Nascimento, M.A.; Sampaio, E.S.B.; Gustinari, L.S.M. & Carneiro, O.M.T. (eds.). *Biodiversidade, Conservação e Uso sustentável da Flora do Brasil*. Imprensa Universitária, UFRPE, Recife. Pp. 81–86.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 25: 19–24.
- Rylands, A.B. & Brandon. K. 2005. Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade* 1: 28–35.

- Santos, M.L. 2003. Florística e Biologia Reprodutiva de espécies de Melastomataceae no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas e Parque Estadual dos Pireneus, Goiás. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Brasília. 159p.
- Santos, A.K.A. & Silva, T.R.S. 2005. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 5(2): 76–92.
- Silva, D.F. & Bortoleto, S. 2005. Uso de indicadores de diversidade na definição de plano de manejo da arborização viária de Águas de São Pedro – SP. *Revista Árvore* 29(6): 973–982.
- Silva, M.A.O. & Romero, R. 2008. Melastomataceae das serras do município de Delfinópolis, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 59(4): 609–647.
- Viana, P.L. & Filgueiras, T.S. 2008. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Revista Megadiversidade* 4(1-2): 72–88.
- Zappi, C.D.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Nic Lughadha, E.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giulietti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21(2): 345–398.



# CAPÍTULO I

## Melastomataceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil: comparação e similaridade florística<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Formatação de acordo com a normas da Revista Rodriguésia.

**Melastomataceae na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil: comparação e similaridade florística**

Ana Flávia Alves Versiane<sup>1,2</sup> & Rosana Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Caixa Postal 593, 38400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Autor para correspondência: [anaflaviaversiane@gmail.com](mailto:anaflaviaversiane@gmail.com)

## Resumo

(Melastomataceae na Serra dos Pirineus, Goiás, Brasil: comparação e análise de diversidade e similaridade florística). A Serra dos Pirineus abrange os municípios de Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás e Corumbá de Goiás. A região é representada por formações savânicas, com destaque para o cerrado rupestre, e pelas formações campestres, entremeadas por manchas de florestas. A listagem de Melastomataceae foi feita com base nas coleções depositadas em onze herbários nacionais com acervos representativos da flora de Goiás. Seis coletas adicionais foram feitas de abril de 2012 a maio de 2013, cujos espécimes foram incluídos no herbário HUFU. Um total de 78 espécies em 20 gêneros foi catalogado para a região. A análise comparativa das espécies de Melastomataceae da Serra dos Pirineus com 17 áreas de fisionomias semelhantes dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo revelou que a maior similaridade florística ocorre entre Serra Dourada e Chapada dos Veadeiros, a qual pode ser explicada pelas condições geoclimáticas similares e distância geográfica. Já a menor similaridade ocorreu com Mucugê, no estado da Bahia. A análise de agrupamento entre as 18 áreas analisadas mostrou a formação de três grupos, denominados aqui como grupo mineiro, grupo goiano (incl. São Paulo) e grupo baiano com baixa similaridade entre eles confirmando a heterogeneidade florística existente nas áreas de campo rupestres.

**Palavras-chave:** campo rupestre, cerrado rupestre, endemismo.

## Abstract

(Melastomataceae from Serra dos Pirineus, Goiás state, Brazil: comparison and floristic similarity). The Serra dos Pirineus comprises the municipalities of Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás and Corumbá de Goiás. The region is composed by savanna, mainly “cerrado rupestre”, and grasslands, which are interspersed with forest. The list of Melastomatceae was prepared based on collections deposited in eleven herbaria with representative collections from flora of

Goiás. Six field expeditions were made from April 2012 to May 2013, and specimens were included in HUFU herbarium. A total of 78 species in 20 genera was cataloged for the region. The comparative analysis of Melastomataceae among Serra dos Pirineus and 17 areas with similar physiognomies in Bahia, Goiás, Minas Gerais and São Paulo states showed the highest floristic similarity occurs between Serra dos Pirineus, Serra Dourada and Chapada dos Veadeiros and can be explained by geo-climatic conditions and geographical distance. The lowest similarity occurs with Mucugê, Bahia state. The clustering analysis among 18 areas shows three groups: Minas Gerais group, Goiás (incl. São Paulo) group and Bahia group with low similarity among them, confirming the floristic heterogeneity in different localities with “campo rupestre”.

**Key words:** campo rupestre, cerrado rupestre, endemism.

## Introdução

Os campos rupestres possuem fisionomia variada e elementos florísticos característicos sendo reconhecidos por sua riqueza de espécies e endemismos (Harley & Simmons 1986; Giuliatti *et al.* 1987, Giuliatti & Pirani 1988; Romero & Nakajima 1999; Pirani *et al.* 2003; Viana & Filgueiras 2008). Estão normalmente associados ao Cerrado, mas também podem ocorrer associados à Caatinga ou até mesmo com a Floresta Atlântica (Benites *et al.* 2003).

Ocorrem em solos litólicos e pouco profundos em altitudes acima de 900 metros sobre afloramentos quartizíticos, areníticos e minério de ferro (Giuliatti & Pirani 1988; Romero 2002; Rapini *et al.* 2008). Encontram-se distribuídos na Cadeia do Espinhaço, do norte da Chapada Diamantina, na Bahia, até a Serra de Ouro Branco, em Minas Gerais, nas Serras de São João d'El Rey, da Canastra e de Ibitipoca (Minas Gerais), ao norte, nos Tepuis (norte da América do Sul) (Rapini *et al.* 2008), Serra dos Carajás, no Pará (Silva *et al.* 1996), Serra da Jibóia, Bahia (Queiroz *et al.* 1996) e áreas do centro para o nordeste-norte de São Paulo (Durigan *et al.* 2002, 2003).

As Melastomataceae são um importante componente do Cerrado com aproximadamente 470 espécies (Forzza *et al.* 2010), onde encontram-se bem representadas nas formações rupestres do Brasil (Romero & Martins 2002). Seus representantes são reconhecidos, principalmente, pelas folhas decussadas, estames geralmente falciformes com anteras poricidas e sementes pequenas e numerosas (Renner 1993; Clausen & Renner 2001).

No estado de Goiás, os campos rupestres ocorrem em Serra Dourada, Serra dos Pirineus, Chapada dos Veadeiros, Serra dos Cristais, Serra dos Topázios (Romero 2002) e em Niquelândia.

As espécies que ocorrem nos campos rupestres estão frequentemente associadas à habitats específicos, apresentando conjunto de populações isoladas entre si (Vitta 2002) e assim, ao mesmo tempo em que regiões são igualmente importantes em termos de diversidade,

não são equivalentes em termos de composição florística (Rapini *et al.* 2008). Esta heterogeneidade na composição florística dos campos rupestres (Harley & Simmons 1986; Giuletto & Pirani 1988; Zappi *et al.* 2003; Echternacht *et al.* 2011) é resultado de variações na topografia, declividade, além da natureza do substrato e microclima de cada região (Harley 1995).

Considerando que os campos rupestres representam uma fonte incalculável de riqueza vegetal (Rapini *et al.* 2008) e que as Melastomataceae se destacam nestas formações (Semir *et al.* 1987; Munhoz & Proença 1998; Romero & Martins 2002; Zappi *et al.* 2003), o presente estudo apresenta dados sobre a diversidade de Melastomataceae da Serra dos Pirineus e traz uma análise da similaridade florística com outras áreas de campo rupestre dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

## **Material e métodos**

### *Área de estudo*

A Serra dos Pirineus localiza-se na porção centro-oeste do estado de Goiás, entre os meridianos 15°47'-15°55'S e os paralelos 48°46'-48°57'W. Abrange os municípios de Pirenópolis, Cocalzinho de Goiás e Corumbá de Goiás, em altitudes que variam de 900 a 1400 metros, tendo o Pico dos Pirineus como ponto mais alto.

O relevo é caracterizado por um conjunto de serras alinhadas, com profundos vales encaixados e encostas côncavas (Filho *et al.* 2010). A vegetação apresenta um mosaico de diversas fisionomias das formações florestais, savânicas e campestres, de acordo com a classificação de Ribeiro & Walter (2008) (Fig. 1).





**Figura 1** – Fisionomias vegetacionais da Serra dos Pireneus, Goiás. **a.** mata de galeria; **b.** mata ciliar; **c-d.** cerrado rupestre; **e.** vereda; **f.** campo sujo; **g.** campo rupestre em solo pedregoso, com população de *Vellozia* sp.; **h.** campo limpo.

As florestas ciliares e de galeria acompanham rios na região de vales, enquanto que algumas manchas de floresta seca semidecídua ocupam encostas íngremes, não associadas a cursos d'água. O campo rupestre e o cerrado rupestre ocorrem tanto na base quanto no alto das serras sobre afloramentos rochosos. Segundo Pinto *et al.* (2009), o campo rupestre apresenta menos de 5% de cobertura arbórea, enquanto no cerrado rupestre varia de 5% a 70%. Os campos limpo, úmido e sujo, assim como as veredas estão localizados nas partes baixas, estas últimas formando vegetação sobre solos higromórficos.

#### *Coleta dos dados*

Foram examinadas as coleções de Melastomataceae depositadas nos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG (acrônimos segundo Thiers 2014). Coletas adicionais foram feitas a cada dois meses de abril de 2012 a maio de 2013 em expedições com duração de cinco dias cada. Durante as expedições, todas as fisionomias foram visitadas e espécimes em flor e/ou fruto de todas as espécies foram coletados. Os espécimes coletados foram incluídos no acervo do *Herbarium Uberlandense* (HUFU).

A lista das espécies de Melastomataceae utilizada na comparação florística foi elaborada com base nos estudos feitos em 18 áreas de campo rupestre (Fig. 2) nos estados da Bahia (Harley & Simmons 1986; Baumgratz *et al.* 1995; Zappi *et al.* 2003; Santos & Silva 2005; Aguiar 2012), Goiás (Munhoz & Proença 1998; Santos 2003; Machado 2013), Minas Gerais (Semir *et al.* 1987; Romero & Martins 2002; Cândido 2005; Rodrigues 2005; Matsumoto & Martins 2005; Hatschbach *et al.* 2006; Drummond *et al.* 2007; Chiavegatto & Baumgratz 2007; Silva & Romero 2008; Martins *et al.* 2009; Barberena *et al.* 2010; Rolim 2011; Araújo 2013) e São Paulo (Sasaki & Mello-Silva 2008). A lista foi complementada com dados provenientes de revisões taxonômicas (Martins 1984, 1989; Renner 1989, 1990, 1994; Guimarães 1997; Martins 1997; Michelangeli 2005; Koschnitzke & Martins 2006; Seco 2006; Rodrigues 2009; Almeda & Robinson 2011; Kriebel 2012; Romero & Versiane 2014, no prelo), estudos nomenclaturais



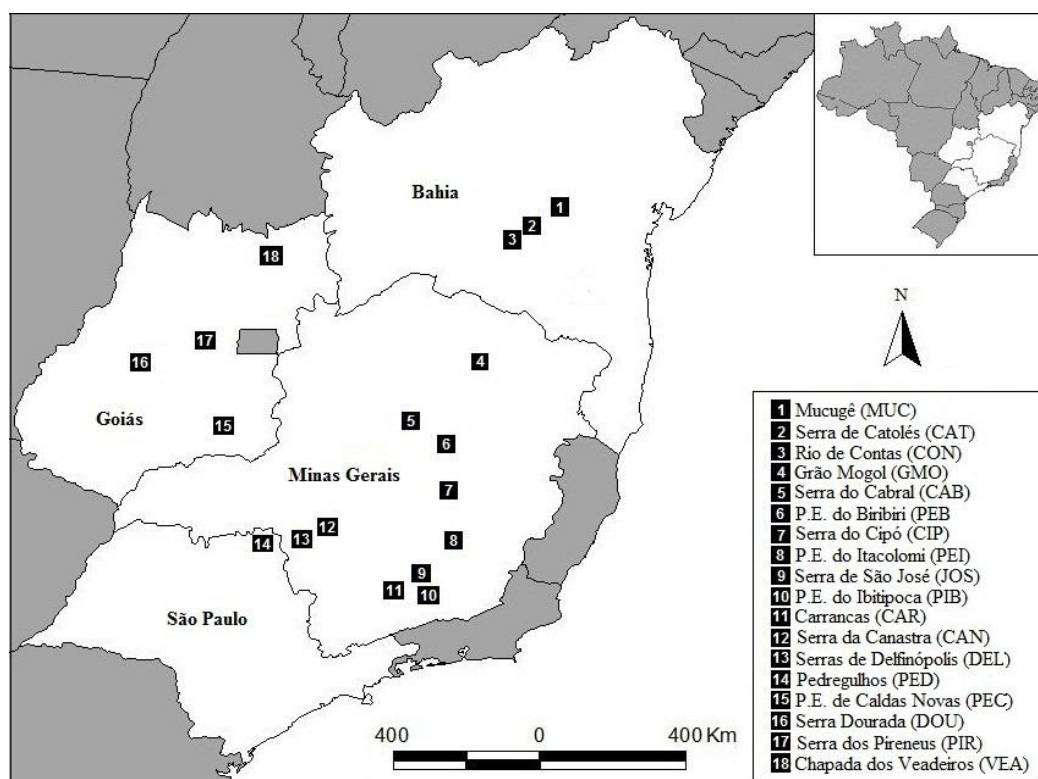
(Almeda & Martins 2001; Romero 2013a; Romero 2013b), espécies novas dos estados da Bahia (Martins & Woodgyer 2000; Woodgyer & Zappi 2005; Santos *et al.* 2008; Woodgyer & Zappi 2009; Freitas *et al.* 2012; Pataro *et al.* 2013) e Minas Gerais (Romero & Goldenberg 1999; Martins 2000; Romero 2000; Romero & Martins 2003; Romero 2003, 2005; Romero & Guimarães 2005; Romero 2010; Romero & Woodgyer 2010; Fidanza *et al.* 2013; Romero 2013c), e de florística (Romero 1997; Baumgratz 2004; Santos 2009; Rezende *et al.* 2014). Dados da página eletrônica *SpeciesLink* (*SpeciesLink* 2014) com identificação feita por especialista também foram adicionados. Já as informações sobre as espécies de *Lavoisiera* foram fornecidas pela Dra. Angela Borges Martins (com. pess.). A matriz de ausência (0) e presença (1) das espécies de Melastomataceae das 18 áreas analisadas dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Bahia pode ser obtida mediante solicitação à primeira autora (Anexo 1).

A atualização taxonômica e grafia correta dos binômios foram verificadas na página eletrônica Lista de Espécies da Flora do Brasil (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2014). Não foram consideradas as identificações parciais, como “gênero cf. epíteto específico” ou “gênero aff. epíteto específico”, nem as espécies inéditas não validamente publicadas.

A nomenclatura do hábito das espécies foi seguida de acordo com Radford *et al.* (1986). O mapa das áreas utilizadas foi elaborado com o programa ArcView GIS, versão 3.2. (Fig. 2).

#### *Análise estatística*

Para a avaliação da similaridade florística usou-se o índice de Sørensen ( $S\phi$ ) e para melhor visualização dos agrupamentos o método de associação pela média do grupo (UPGMA), utilizando o programa FITOPAC 2.0 (Shepherd 2006). A influência da distância geográfica nos valores de similaridade foi testada com base na correlação com 5% de probabilidade, com seus respectivos coeficientes de determinação ( $r$ ) utilizando-se o programa IBM SPSS Statistics 20.



**Figura 2** – Mapa com as 18 áreas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, utilizadas na comparação florística.

## Resultados e Discussão

### *Melastomataceae na Serra dos Pirineus*

A família Melastomataceae está representada na Serra dos Pirineus por 78 espécies e 20 gêneros (Tab. 1). Os gêneros mais diversos são *Miconia*, com 19 espécies, *Tibouchina*, com 13, e *Microlicia*, com 12. As espécies ocorrem em praticamente todas as fisionomias da Serra, havendo uma concentração maior nas formações campestres e savânicas. O maior número de espécies de Melastomataceae nas formações campestres e savânicas também é verificado para Serras de Delfinópolis e Parque Estadual do Ibitipoca em Minas Gerais (Chiavegatto & Baumgratz 2007; Silva & Romero 2008; Barberena *et al.* 2010) e Rio de Contas na Bahia (Santos & Silva 2005).

**Tabela 1** – Relação das espécies que ocorrem na Serra dos Pireneus, Goiás, hábitos, fisionomias e espécies comuns a: **1.** Parque Nacional da Serra da Canastra; **2.** Carrancas; **3.** Serra do Cabral; **4.** Serra de São José; **5.** Grão Mogol; **6.** Parque Estadual do Ibitipoca; **7.** Serra do Cipó; **8.** Serras de Delfinópolis; **9.** Parque Estadual do Itacolomi; **10.** Parque Estadual do Biribiri; **11.** Chapada dos Veadeiros; **12.** Parque Estadual de Caldas Novas; **13.** Serra Dourada; **14.** Rio de Contas; **15.** Catolés; **16.** Mucugê; **17.** Pedregulhos. cr = campo rupestre; ce = cerrado rupestre; cl = campo limpo; cs = campo sujo; cm = campo úmido; fg = floresta de galeria; fc = floresta ciliar; fs = floresta seca semidecídua; ve = vereda. er = erva; sa = subarbusto; ab = arbusto; av = árvore. Vouchers depositados no herbário HUFU, exceto aqueles assinalados com \*, \*\* e \*\*\* que estão depositados nos herbários \* IBGE, \*\*UB; \*\*\* UEG, respectivamente).

Táxon	Hábito	Fisionomia	Voucher	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Acisanthera genliseoides</i> (Hoehne) Wurdack	er	cl, cr	<i>Versiane 138a</i>																	
<i>Acisanthera variabilis</i> (DC.) Triana	sa	cm	<i>Irwin s.n. (29624)**</i>		×	×	×						×			×	×			
<i>Cambessedesia espora</i> (A.St.-Hil ex Bonpl.) DC.	sa	cl, cr	<i>Versiane et al. 230</i>	×	×		×	×	×		×	×		×		×				
<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth) DC.	sa	cl, cr	<i>Versiane 465</i>	×		×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×
<i>Chaetostoma stenocladon</i> (Naudin) Kosch. & A.B. Martins	sa	ce, cl, cr, cs	<i>Versiane et al. 139</i>																	
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	ab	fg	<i>Fonseca 3303 *</i>			×		×		×			×				×		×	
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	ab	fg	<i>Delprete 9890</i>	×									×		×	×	×			
<i>Clidemia octona</i> (Bonpl.) L.O. Wilians	ab	fg	<i>Silva 5203</i>													×				
<i>Comolia lanceiflora</i> (DC.) Triana	sa	ve	<i>Versiane 303</i>																	
<i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudin	sa, ab	cs, cm, ve	<i>Nakajima 5082</i>			×							×			×	×			
<i>Lavoisiera grandiflora</i> A. St.-Hil. ex Naudin	ab	cm, ve	<i>Versiane 217</i>							×				×						
<i>Lavoisiera imbricata</i> (Thunb.) DC.	ab	ce	<i>Pacheco 1044</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		
<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.	ab	ce, cs	<i>Pacheco 794</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				×	×		
<i>Leandra erostrata</i> (DC.) Cogn.	ab	cm, ve	<i>Pacheco 892</i>	×	×	×			×			×					×			
<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	ab	fg	<i>Irwin s.n. (34109)**</i>	×			×	×	×	×		×					×	×		
<i>Leandra polystachya</i> (Naudin) Cogn.	ab	cm	<i>Pacheco 895</i>	×	×						×									×
<i>Leandra salicina</i> (DC.) Cogn.	sa	fc	<i>Chagas-Silva 416 *</i>	×	×				×		×	×	×	×			×	×		
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	ab, av	ce, cr, cs	<i>Versiane 291</i>	×		×	×	×		×	×		×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	ab, av	ce, cs	<i>Versiane 273</i>	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
<i>Miconia alborufescens</i> Naudin	ab	ce	<i>Versiane. 275</i>					×		×			×			×	×	×		
<i>Miconia burchellii</i> Triana	av	ce	<i>Versiane 307</i>											×						

Táxon	Hábito	Fisionomia	Voucher	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Miconia calvescens</i> DC.	av	fs	Silva 5202*	x						x	x		x			x				
<i>Miconia chamissois</i> Naudin	ab	ce, ve	Versiane 178	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x		
<i>Miconia chartacea</i> Triana	ab	fs	Delprete 9361	x		x			x	x	x			x			x	x		
<i>Miconia elegans</i> Cogn.	ab	fc, fg	Pacheco 1042	x		x		x		x	x		x	x	x		x			
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	ab, av	ce	Pacheco 1025	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x		x
<i>Miconia heliotropoides</i> Triana	ab	fs	Pacheco 899											x	x	x				
<i>Miconia hirtella</i> Cogn.	ab, av	ve	Versiane 210					x		x										
<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.	av	fs	Klein 3030														x			
<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	ab	ce	Pacheco 884	x			x			x	x	x	x		x	x	x			
<i>Miconia macrothyrsa</i> Benth.	ab	ce	Fonseca et al. 3544 **	x		x				x				x	x	x				
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	av	fs	Santos s.n. 3657***								x			x	x	x				
<i>Miconia nervosa</i> (Sm.) Triana	ab	fc	Pacheco 795								x			x		x				
<i>Miconia pepericarpa</i> DC.	av	ce	Pacheco 926	x	x	x	x			x	x			x			x	x		
<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	ab, av	ce	Pacheco 959	x	x	x	x			x	x			x	x	x				x
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	av	fs	Klein s.n. 1527	x			x		x	x	x			x						
<i>Miconia stenostachya</i> DC.	sa, ab	ce, cs	Versiane 276	x	x	x	x			x			x		x	x	x	x		
<i>Microlicia acuminata</i> Naudin	sa	cl, cs	Nakajima 5078																	
<i>Microlicia consimilis</i> Wurdack	sa	cl,cr	Versiane 169																	
<i>Microlicia cryptandra</i> Naudin	sa	cs	Pacheco 1005											x						
<i>Microlicia euphorbioides</i> Mart.	ab	cs	Versiane 213	x	x	x	x				x	x		x						x
<i>Microlicia fasciculata</i> Mart.	sa	cl, cs	Nakajima 5031	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		x	x
<i>Microlicia fulva</i> (Spreng.) Cham.	sa	cs	Versiane 491	x	x	x	x		x	x	x	x	x				x			
<i>Microlicia helvola</i> (Spreng.) Triana	sa, ab	cs, cm	Versiane 184		x								x			x				
<i>Microlicia insignis</i> Schldtl.	sa	cl, cs	Versiane 182											x		x				
<i>Microlicia polystemma</i> Naudin	sa	cs	Versiane 437	x		x				x	x		x	x						x
<i>Microlicia ramosa</i> Pilg.	ab	cs	Versiane 559											x						
<i>Microlicia vestita</i> DC.	sa	cs, cr	Versiane 154											x	x	x				
<i>Microlicia viminalis</i> (DC.) Triana	sa	cs, cr	Versiane 211	x	x								x	x			x	x	x	
<i>Ossaea congestiflora</i> (Naudin) Cogn.	sa	cs, ce	Versiane 442	x	x					x	x		x	x		x	x			

Táxon	Hábito	Fisionomia	Voucher	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Poteranthera pusilla</i> Bong.	ev	cr	Versiane 138b																	
<i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq.	sa	cl	Pacheco 1010			×							×				×	×		
<i>Pterolepis perpusilla</i> (Naudin) Cogn.	ev	cl, cs	Versiane 518											×		×				×
<i>Pterolepis repanda</i> (DC.) Triana	sa	cr, cl	Versiane 604	×	×	×				×	×		×							×
<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.	sa	cs, ve	Versiane 150	×	×	×	×	×		×		×	×		×		×	×		
<i>Rhynchanthera hispida</i> Naudin	sa	cs, ve	Heringer 15838*													×				
<i>Siphanthera cordata</i> Pohl ex DC.	ev	cl, cs	Andreson 10390**	×	×	×								×						×
<i>Siphanthera dawsonii</i> Wurdack	ev	cl, cr	Nakajima 5090	×										×		×				×
<i>Siphanthera gracillima</i> (Naudin) Wurdack	ev	cl	Romero 2341	×		×							×							
<i>Siphanthera subtilis</i> Pohl ex DC.	ev	cl	Pacheco 1069																	
<i>Stenodon suberosus</i> Naudin	ab	cr, ce	Versiane 333											×						
<i>Tibouchina aegopogon</i> (Naudin) Cogn.	sa	ce	Versiane 531	×							×		×	×	×	×				×
<i>Tibouchina barbigera</i> (Naudin) Cogn.	ab	ce	Pacheco 1050													×				
<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn.	av	ce, fg, fs	Versiane 286	×		×	×	×		×	×		×				×	×		
<i>Tibouchina crassiramis</i> Cogn.	av	ce	Pacheco 996																	
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	sa	cs	Nakajima 5046	×	×	×	×			×	×	×	×	×						
<i>Tibouchina laevicaulis</i> Cogn. ex Wurdack	ab	ce, cr, cs	Versiane 156																	
<i>Tibouchina melastomoides</i> (Naudin) Cogn.	sa	ce, cl, cr	Versiane 127											×						
<i>Tibouchina nigricans</i> Cogn.	sa	cl, cr	Versiane 457																	
<i>Tibouchina nodosa</i> Wurdack	ar, av	ce	Versiane 157											×						
<i>Tibouchina papyrus</i> (Pohl) Toledo	av	ce,cr	Nakajima 5061													×				
<i>Tibouchina parviflora</i> Cogn.	sa	ve	Versiane 238																	
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	av	ce, fg, fs	Versiane 582	×	×		×			×		×	×	×	×	×			×	
<i>Tibouchina verticillaris</i> Cogn.	ab	ce	Versiane 540													×				
<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	ab	fc	Versiane 285					×					×	×		×				
<i>Trembleya neopyrenaica</i> Naudin	ab	ce, cs	Versiane 198											×		×				
<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn.	ab, av	cs	Versiane 192	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×			×	×	×	
<i>Trembleya phlogiformis</i> DC.	ab	ce, cs	Versiane 180	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×		×			

A maioria das espécies (43 spp.) está restrita a uma única fisionomia e pelo menos 28 espécies ocorrem em duas fisionomias, enquanto que apenas seis são encontradas em três fisionomias. Somente *Chaetostoma stenocladon* ocorre em quatro fisionomias e nenhuma das espécies ocorre em todas as fisionomias (Tab. 1).

O cerrado rupestre abrange a maior parte da Serra dos Pirineus, abrigando um número expressivo de espécies restritas (13 spp.). Contudo, a maioria das espécies (31 spp.) é encontrada em campo sujo (Tab 1).

Em Rio de Contas (Bahia), a maior diversidade de Melastomataceae é encontrada em campo rupestre e cerrado (Santos & Silva 2005), enquanto que nas Serras de Delfinópolis (Minas Gerais) é encontrada em campo rupestre (Silva & Romero 2008). Assim como na Serra dos Pirineus, as formações florestais são pouco expressivas tanto em Rio de Contas quanto em Delfinópolis.

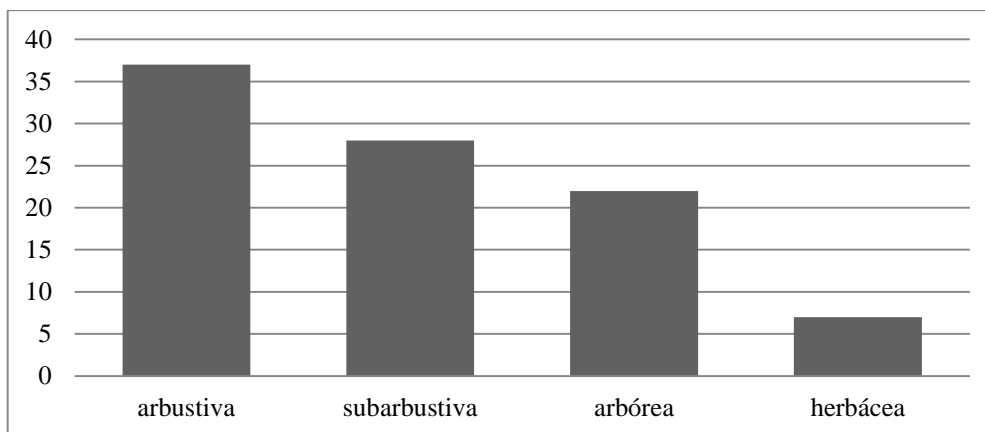
*Miconia*, *Tibouchina* e *Microlicia* são os gêneros mais diversos e, juntos, correspondem a cerca de 55% das espécies de Melastomataceae da Serra dos Pirineus. No geral, todas as espécies de *Miconia* na Serra dos Pirineus apresentam ampla distribuição (Goldenberg 2014) e são frequentes em praticamente todas as fisionomias, exceto em campo limpo (Tab. 1).

Espécies de *Miconia* ocorrem em todas as formações e somente *Miconia albicans*, *M. stenostachya*, *M. chamissois* e *M. elegans* são encontradas em mais de uma fisionomia. Já as espécies de *Microlicia* são exclusivas das formações campestres. A maioria das espécies de *Tibouchina* ocorre nas formações campestres e savânicas, e apenas *T. parviflora* é exclusiva de vereda. Já *T. candolleana* e *T. stenocarpa* também ocorrem em floresta de galeria e floresta seca semidecídua. *Clidemia* é o único gênero cujas espécies ocorrem exclusivamente em floresta. No gênero *Leandra*, *L. polystachya* e *L. erostrata* são as únicas que ocorrem em campo úmido, enquanto que *L. aurea* ocorre em cerrado rupestre. Já *L. melastomoides* é restrita às florestas e *L. salicina* ocorre em beira de rios. As espécies de *Cambessedesia* estão restritas ao

campo rupestre e campo limpo, onde são frequentes em solos arenosos e/ou pedregosos. As espécies de *Trembleya* ocorrem preferencialmente em campo sujo, com *T. parviflora* exclusiva desta fisionomia, enquanto *T. neopyrenaica* e *T. phlogiformis* também ocorrem em cerrado rupestre. Todas as espécies de *Pterolepis* e *Siphanthera* ocorrem em campo limpo, mas apenas *P. glomerata*, *S. gracillima* e *S. subtilis* são exclusivas desta formação. Ocasionalmente, *P. perpusilla* e *S. cordata* são encontradas em campo sujo e *P. repanda* e *S. dawsonii* em campo rupestre. *Acisanthera variabilis* é encontrada em campo úmido, frequentemente inundável. *Comolia lanceiflora* é exclusiva de vereda, onde ocorre tanto no interior quanto nas bordas. *Tococa guianensis* ocorre somente em floresta ciliar e *Potheranthera pusilla* somente em campo rupestre. *Rhynchanthera grandiflora* e *R. hispida* ocorrem em campo sujo e vereda, enquanto *Stenodon suberosus* é comum em campo rupestre e cerrado rupestre. *Desmoscelis villosa* e *Lavoisiera grandiflora* são encontradas em campo úmido e no interior ou bordas de vereda, contudo *D. villosa* pode ocorrer eventualmente em campo sujo. *Lavoisiera imbricata* é restrita ao cerrado rupestre. *Ossaea congestiflora* e *Macairea radula* ocorrem em campo sujo e cerrado rupestre, esta última encontrada também em campo rupestre (Tab 1).

Em relação ao hábito (Fig. 3), o arbustivo é o dominante entre as espécies seguido pelo subarbustivo, arbóreo e herbáceo, no qual somente as espécies de *Siphanthera* e *Potheranthera* são exclusivamente ervas. Resultados similares são encontrados para a Chapada dos Veadeiros (Munhoz & Proença 1998) e Parque Estadual de Caldas Novas (Santos 2003).

As Melastomataceae mostram-se como um importante componente florístico na Serra dos Pirineus, e das 18 espécies consideradas endêmicas do estado de Goiás (Baumgratz *et al.* 2014), pelo menos cinco ocorrem na Serra: *Microlicia cryptandra*, *M. ramosa*, *Tibouchina papyrus*, *T. crassiramis* e *Trembleya neopyrenaica*. *Leandra erostrata* é um novo registro para o estado.



**Figura 3** – Formas de vida das espécies de Melastomataceae da Serra dos Pireneus, Goiás.

#### *Diversidade das Melastomataceae nos campos rupestres*

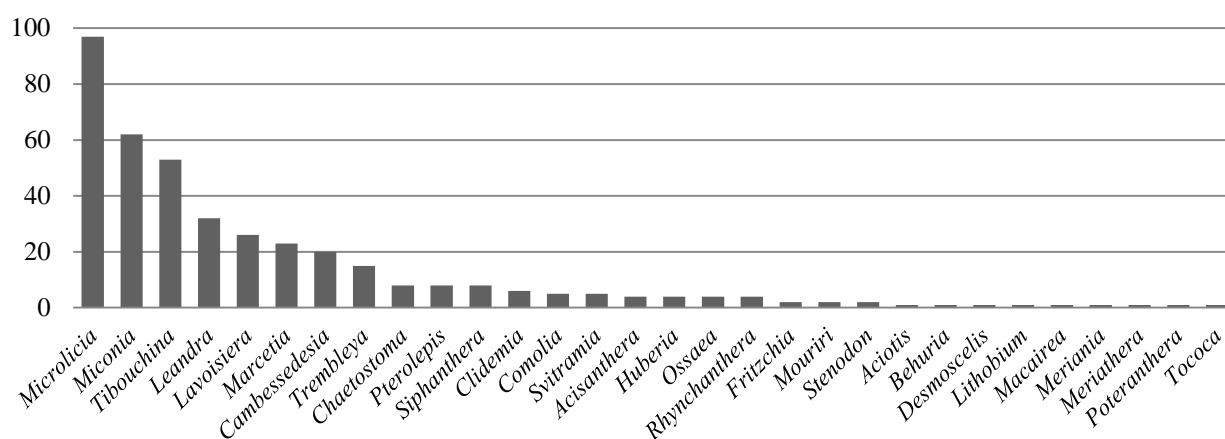
Melastomataceae está representada por 398 espécies e 29 gêneros nas 18 áreas analisadas. *Miconia*, *Microlicia* e *Tibouchina* são os gêneros mais diversos e juntos representam cerca de 50% do total de espécies. *Microlicia* se destaca com 97 espécies, seguido de *Miconia* com 62 espécies e *Tibouchina* com 52 espécies (Fig. 4).

Do total de espécies, 85 são consideradas raras (Santos *et al.* 2009), 187 ocorrem apenas em uma única área, evidenciando a distribuição restrita das espécies, e nenhuma espécie ocorre em todas as áreas. As espécies mais comuns, ou seja, que ocorrem em pelo menos 12 das 18 áreas analisadas são *Cambessedesia hilariana*, *Lavoisiera imbricata*, *Leandra aurea*, *Macairea radula*, *Marcetia taxifolia*, *Miconia albicans*, *M. chamissois*, *M. ferruginata*, *M. stenostachya*, *Microlicia fasciculata*, *Rhynchanthera grandiflora*, *Trembleya parviflora* e *T. phlogiformis*.

O gênero *Microlicia* atinge sua maior diversidade nos campos rupestres e formações associadas dos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia (Romero 2003). Das 50 espécies registradas para Minas Gerais, 42 são endêmicas do estado (Romero & Woodgyer 2014), com destaque para o Parque Estadual do Biribiri com 25 espécies e a Serra do Cipó com 23 espécies. Na Bahia ocorrem 41 espécies, das quais 38 são restritas ao estado (Romero & Woodgyer 2014), e Rio de Contas e Mucugê são as áreas mais diversas com 25 e 22 espécies,



respectivamente. Para Goiás são registradas 18 espécies de *Microlicia*, das quais 11 são endêmicas do estado (Romero & Woodgyer 2014), com destaque para a Chapada dos Veadeiros e a Serra dos Pirineus com 14 e 12 espécies, respectivamente. O estado de São Paulo abriga sete espécies de *Microlicia* (Martins 2009; Romero & Woodgyer 2014), das quais apenas três ocorrem em Pedregulho (Sazaki & Mello-Silva 2008), todas de ampla distribuição (Romero & Woodgyer 2014).



**Figura 4** – Gêneros e número de espécies encontrados nas 18 áreas analisadas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

A exemplo do que é relatado para *Cambessedesia* (Rodrigues 2009), para Poaceae (Viana & Filgueiras 2008) e para alguns gêneros de Eriocaulaceae (Costa *et al.* 2008; Echternacht *et al.* 2011) as espécies de *Microlicia* também são importantes na composição florística da Cadeia do Espinhaço, com um elevado número de espécies.

Espécies de *Miconia* predominam na maioria das áreas analisadas, com exceção do Parque Estadual do Biribiri (Araújo 2013), Rio de Contas (Santos & Silva 2005) e Mucugê (Harley & Simmons 1986; Aguiar 2012), onde *Microlicia* é o gênero mais representativo e, no Parque Estadual do Itacolomi (Rolim 2012), onde o número de espécies de *Tibouchina* supera o de *Miconia*. Possivelmente, isso seja explicado pelas formações florestais não terem sido

intensamente amostradas ou apresentarem pouca expressividade, uma vez que *Miconia* está melhor representado nestas formações (Goldenberg *et al.* 2012).

O gênero *Tibouchina* apresenta um centro de diversidade no noroeste da América do Sul e outro no Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (Guimarães & Oliveira 2009). Entre as áreas analisadas, Minas Gerais apresenta o maior número de espécies restritas (26 spp.), com a Serra do Cipó (Semir *et al.* 1987), Parque Nacional da Canastra (Romero & Martins 2002) e Parque Estadual do Itacolomi (Rolim 2012) se destacam pelo maior número de espécies. Já Goiás é o centro de diversidade da seção *Barbigerae* (P.J.F. Guimarães, com. pess.), aqui representada por sete espécies das dez registradas para a seção (Cogniaux 1885; Machado 2013).

Segundo Santos (2009), *Marcetia* apresenta espécies filogeneticamente mais relacionadas que ocorrem exclusivamente na porção leste da Chapada Diamantina (Mucugê), enquanto que outras ocorrem apenas na porção sudoeste da Chapada (Rio de Contas e Catolés), explicando assim, o maior número de espécies compartilhadas entre Rio de Contas e Catolés (6 spp.). Apenas *Marcetia harleyi*, amplamente distribuída na Chapada (Santos 2005), e *Marcetia taxifolia*, amplamente distribuída no leste do Brasil e noroeste da América do Sul (Martins 2000), são compartilhadas entre Rio de Contas, Catolés e Mucugê.

*Lavoisiera* atinge sua maior diversidade na Serra do Cipó, onde são encontradas 16 das 25 espécies relacionadas para o gênero (A.B. Martins, com. pess.).

O estado de Minas Gerais abriga 14 espécies de *Trembleya* e é considerado o centro de diversidade do gênero (Martins 1997), onde pelo menos 12 espécies são endêmicas (Martins & Rodrigues 2014a). Serra do Cipó (Semir *et al.* 1987), Parque Estadual do Itacolomi (Rolim 2012) e Serra do Cabral (Rodrigues 2005) são as áreas com maior número, esta última com quatro espécies endêmicas (Fidanza *et al.* 2013).

As espécies de *Svitramia* ocorrem na porção sul e sudoeste do estado de Minas Gerais (Romero & Martins 2003), tendo a Serra da Canastra e as Serras de Delfinópolis como centro

de diversidade do gênero. *Stenodon*, com apenas duas espécies, é restrito a Goiás e ao Distrito Federal (Martins & Rodrigues 2014b), com *Stenodon gracilis* endêmico da Chapada dos Veadeiros (Proença & Munhoz 1998).

*Lithobium cordatum* é a única espécie do gênero, encontrada em fendas de rochas disjuntamente nas Serras de Delfinópolis (Silva & Romero 2008) e no Parque Estadual do Biribiri (Araújo 2013). *Fritzchia anisostemon* e *F. erecta* são endêmicas da porção sul do Espinhaço, formando populações pequenas nas áreas úmidas associadas aos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi (Rolim 2012) e da Serra do Cipó (Semir *et al.* 1987).

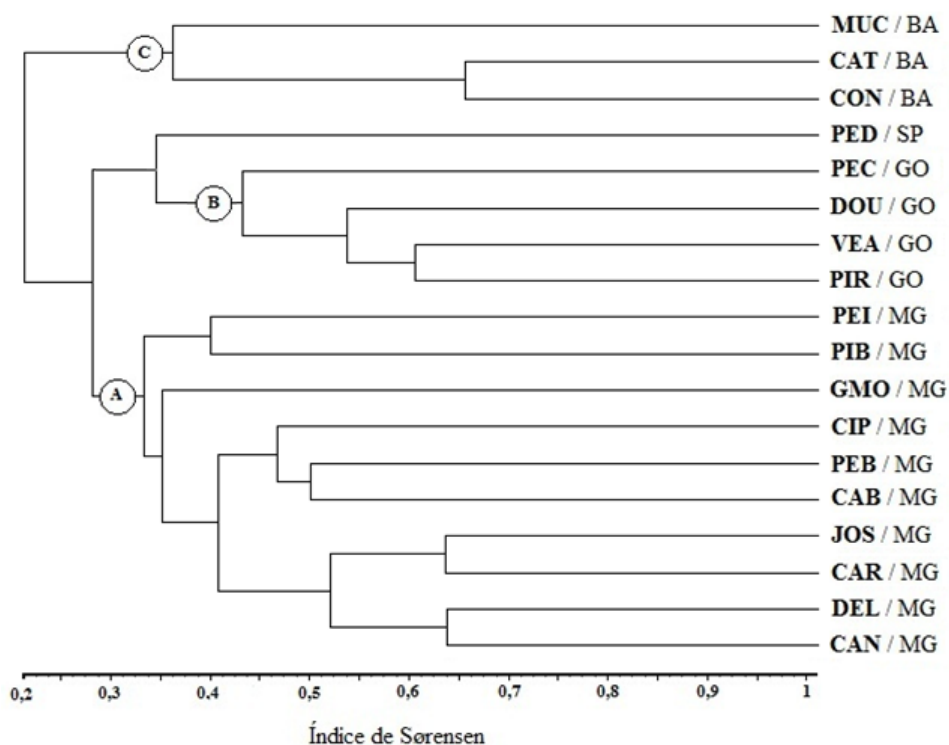
No Brasil, quase a totalidade das espécies de *Mouriri* ocorre no domínio amazônico (Goldenberg 2014), uma vez que a maioria é arbórea e encontrada em florestas tropicais e subtropicais (Morley 1976). No entanto, pelo menos oito espécies são relacionadas para o Cerrado (Goldenberg 2014), indicando ligações florísticas com a floresta Amazônica (Oliveira-Filho & Ratter 1995). *Mouriri glazioviana* (Zappi *et al.* 2003; Araújo 2013) e *M. pusa* (Semir *et al.* 1987; Cândido 2005; Hatschbach *et al.* 2006) são os únicos registros para as áreas analisadas.

Nas 18 áreas utilizadas neste estudo, as espécies de *Leandra*, *Miconia*, *Ossaea*, *Tibouchina* são típicas dos cerrados e florestas, enquanto que as espécies de *Chaetostoma*, *Lavoisiera*, *Marcetia*, *Microlicia*, *Trembleya* e *Svitramia* apresentam grande expressividade nos campos rupestres, constituindo elemento fortemente característico desta fisionomia (Romero & Martins 2002). A Serra do Cipó apresenta a maior diversidade de espécies de Melastomataceae (Semir *et al.* 1987), assim como encontrado para Leguminosae (Dutra *et al.* 2008).

#### *Similaridade florística*

A análise de agrupamento das 18 áreas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo mostrou a formação de três grupos distintos: o grupo mineiro (A) sustentado com 0,33

de similaridade, o grupo goiano (B) (incl. São Paulo) com 0,42 de similaridade e o grupo baiano (C) com 0,38 de similaridade (Fig. 5). Dutra *et al.* (2008) afirma que uma baixa similaridade entre os grupos confirma a heterogeneidade florística existente nas áreas de campo rupestres), onde a formação deste tipo de agrupamento também foi observada para Leguminosae.



**Figura 5** – Similaridade florística entre 18 áreas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. CAN = Parque Nacional da Serra da Canastra; DEL = Serras de Delfinópolis; CAR = Carrancas; JOS = Serra de São José; CAB = Serra do Cabral; PEB = Parque Estadual do Biribiri; CIP = Serra do Cipó; GMO = Grão-Mogol; PIB = Parque Estadual do Ibitipoca; PEI = Parque Estadual do Itacolomi; PIR = Serra dos Pirineus; VEA = Chapada dos Veadeiros; DOU = Serra Dourada; PEC = Parque Estadual de Caldas Novas; PED = Pedregulhos; CON = Rio de Contas; CAT = Catolés; MUC = Mucugê.

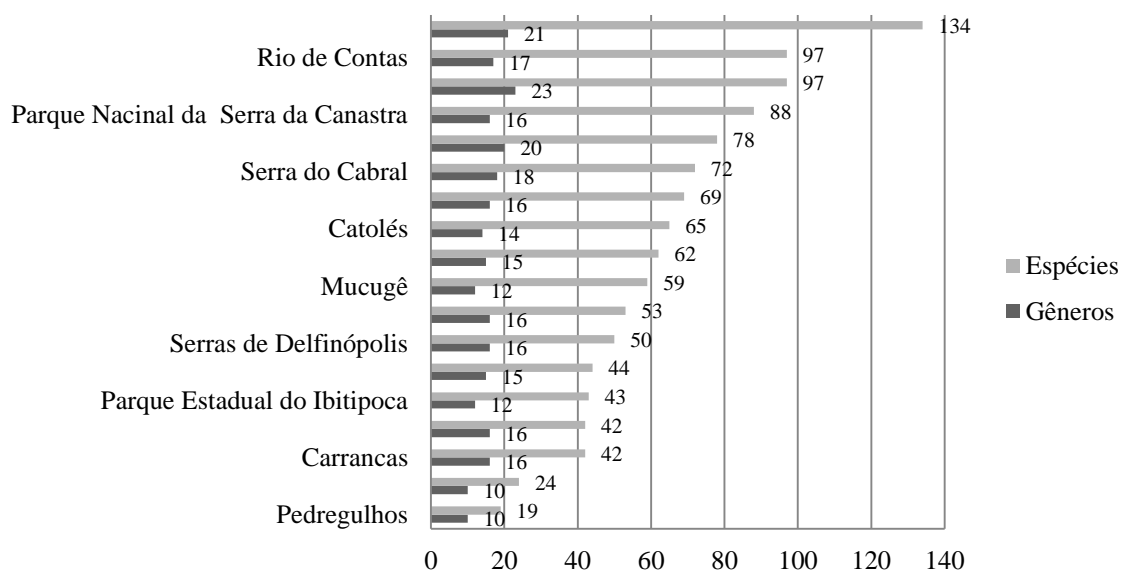
A similaridade florística entre a Serra dos Pirineus, Serra Dourada e Chapada dos Veadeiros (Tab. 2) pode ser explicada pelas condições geoclimáticas similares e proximidade geográfica (Nekola & White 1999; Borges *et al.* 2010). A maior similaridade com a Chapada dos Veadeiros ocorre pelo maior número de espécies na Chapada (Proença & Munhoz 1998) e pelas fisionomias semelhantes, tais como campo limpo, campo rupestre e vereda. Assim como na Serra dos Pirineus, em Serra Dourada predomina o cerrado rupestre (Machado 2013), cuja

composição florística é distinta. O Parque Estadual de Caldas Novas apresenta baixa similaridade com a Serra dos Pirineus, que pode ser explicada pelo baixo número de espécies catalogadas até o momento para a área (Santos 2003).

Fatores como a proximidade geográfica e a similaridade geológica entre o extremo nordeste de São Paulo e os Planaltos da Canastra influenciam a composição florística diferenciada da região de Pedregulho, no estado de São Paulo (Sazaki & Mello-Silva 2008). Contudo, a maior similaridade ocorre com as áreas de Goiás e não com o Parque Nacional da Serra da Canastra, ou até mesmo com as serras de Delfinópolis. Provavelmente, isso ocorra pela menor expressividade dos campos rupestres em Pedregulho (Sazaki & Mello-Silva 2008), pelas espécies de ampla distribuição (Baumgratz *et al.* 2014) e pelo Parque Nacional da Serra da Canastra abrigar um maior número de espécies endêmicas relacionadas aos campos rupestres (Romero & Martins 2002).

No grupo mineiro é reconhecido um subgrupo com 0,52 de similaridade formado por quatro áreas (serras de São José, Carrancas, Serras de Delfinópolis e Parque Nacional Serra da Canastra) que não fazem parte da Cadeia do Espinhaço (Romero 2002). Estas áreas fazem parte do Complexo Cristalino, conhecido como Planalto Sul de Minas Gerais (Moreira & Camelier 1977), e certamente, explica o maior número de espécies em comum. O Parque Nacional da Serra da Canastra e as Serras de Delfinópolis são as áreas mais similares (0,64), uma vez que as Serras de Delfinópolis são uma extensão da Serra da Canastra (Silva & Romero 2008). A condições geoclimáticas similares e proximidade geográfica (Nekola & White 1999; Borges *et al.* 2010) também explica a similaridade (0,63) observada entre Carrancas e Serra de São José, mas é preciso observar que o inventário feito nestas duas áreas enfocou principalmente as fisionomias mais abertas (Matsumoto & Martins 2005; Drummond *et al.* 2007) e, provavelmente, este valor tenderá a aumentar com a inclusão das fisionomias florestais.

A Serra do Cabral, Serra do Cipó e Parque Estadual do Biribiri estão localizados na porção central da Cadeia do Espinhaço, sendo as duas últimas consideradas as áreas mais diversas de todo o Espinhaço (Harley 1995). Estas três áreas somam juntas 192 espécies de Melastomataceae, correspondentes a cerca de 50% do total de espécies catalogadas para as 18 áreas analisadas (Fig. 6). A similaridade entre estas áreas é baixa e pode ser explicada pelo grande número de espécies microendêmicas que ocorrem ao longo da Cadeia do Espinhaço (Rapini *et al.* 2008). Das 192 espécies restritas a estas três localidades, pelo menos 64 são exclusivas da Serra do Cipó (Semir *et al.* 1987), revelando, assim, o alto grau de endemismo e, conseqüentemente, a menor similaridade com as demais áreas.



**Figura 6.** Número de gêneros e espécies de Melastomataceae nas 18 áreas analisadas da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

**Tabela 2** – Valores de similaridade florística entre a Serra dos Pireneus (PIR) e as demais áreas. Parque Nacional da Serra da Canastra (CAN); Carrancas (CAR); Serra do Cabral (CAB); Serra de São José (JOS); Grão Mogol (GMO); Parque Estadual do Ibitipoca (PIB); Serra do Cipó (CIP); Serras de Delfinópolis (DEL); Parque Estadual do Itacolomi (PEI); Parque Estadual do Biribiri (PEB); Chapada dos Veadeiros (VEA); Parque Estadual de Caldas Novas (PEC); Serra Dourada (DOU); Rio de Contas (CON); Catolés (CAT); Mucugê (MUC); Pedregulhos (PED).

	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
PIR	1,00																	
CAN	0,46	1,00																
CAR	0,43	0,53	1,00															
CAB	0,40	0,48	0,42	1,00														
JOS	0,35	0,49	0,63	0,40	1,00													
GMO	0,26	0,27	0,28	0,43	0,33	1,00												
PIB	0,19	0,28	0,32	0,22	0,33	0,23	1,00											
CIP	0,28	0,41	0,27	0,42	0,34	0,28	0,22	1,00										
DEL	0,46	0,63	0,54	0,47	0,48	0,34	0,32	0,34	1,00									
PEI	0,23	0,36	0,41	0,31	0,44	0,26	0,39	0,40	0,36	1,00								
PEB	0,38	0,42	0,38	0,49	0,41	0,45	0,24	0,49	0,41	0,41	1,00							
VEA	0,60	0,41	0,34	0,34	0,26	0,20	0,15	0,25	0,48	0,21	0,26	1,00						
PEC	0,37	0,31	0,30	0,31	0,33	0,23	0,08	0,18	0,37	0,17	0,24	0,37	1,00					
DOU	0,59	0,30	0,27	0,22	0,24	0,20	0,06	0,16	0,34	0,12	0,26	0,47	0,52	1,00				
CON	0,31	0,32	0,30	0,36	0,28	0,30	0,19	0,30	0,32	0,22	0,37	0,20	0,19	0,18	1,00			
CAT	0,25	0,24	0,29	0,30	0,27	0,29	0,18	0,24	0,29	0,19	0,30	0,18	0,17	0,14	0,65	1,00		
MUC	0,08	0,10	0,09	0,15	0,08	0,19	0,07	0,09	0,11	0,09	0,14	0,11	0,09	0,05	0,36	0,33	1,00	
PED	0,28	0,31	0,29	0,28	0,19	0,22	0,09	0,15	0,46	0,13	0,17	0,37	0,37	0,31	0,10	0,11	0,07	1,00

A Serra do Cabral destaca-se como uma porção disjunta da Cadeia do Espinhaço, separada por uma depressão com cerca de 40 km de largura (Hatschbach *et al.* 2006), e a baixa similaridade (0,49) (Fig. 5) com o Parque Estadual do Biribiri pode ser explicada pela sua composição florística peculiar (Hatschbach *et al.* 2006). Grão-Mogol apresenta-se isolada, não formando agrupamento com nenhuma outra área. Segundo Echternacht *et al.* (2011), esta região está inserida no Complexo de Montanhas do Norte, separada da porção central e sul do Espinhaço pelas terras baixas (com menos de 900 m), com condições climáticas e de solo contrastantes, e que representam uma barreira para muitas plantas endêmicas. Apesar da semelhança fisionômica geral entre a Grão-Mogol e outras áreas do Espinhaço, a região possui uma vegetação característica e composição florística peculiar em nível específico, com grande número de endemismos, representado muitas vezes por populações bem restritas (Pirani *et al.* 2003), como é o caso de *Marcetia hatschbachii* (Martins 1995a) e *Trembleya hatschbachii* (Martins 1995b).

De acordo com Vitta (2002), apesar do Parque Estadual do Ibitipoca estar situado na Serra da Mantiqueira, este possui substrato basicamente quartzítico, sendo uma importante área disjunta dos campos rupestres em Minas Gerais e relativamente próxima ao Espinhaço. Talvez isto explique a similaridade, mesmo que baixa (0,39), com o Parque Estadual do Itacolomi (Fig. 5). Outro fator importante a ser considerado para esta baixa similaridade é que, até o momento, somente as formações campestres e savânicas do Parque Estadual do Itacolomi (Rolim 2012) foram amostradas. Além disso, a diversidade das Melastomataceae nas florestas do Parque Estadual do Ibitipoca é menos expressiva que nas formações campestres (Barberena *et al.* 2010).

As três áreas da Bahia utilizadas nesta análise estão localizadas na Chapada Diamantina, extremo norte da Cadeia do Espinhaço (Zappi *et al.* 2003), um importante centro de diversidade da flora das montanhas do Brasil, onde vários gêneros mostram um notável grau de



diversificação e um grande número de espécies endêmicas (Harley & Simmons 1986; Harley 1995). Rio de Contas e Catolés apresentam-se mais similares (0,65), resultado semelhante também foi verificado para Asteraceae (Borges *et al.* 2010) e Poaceae (Longhi-Wagner *et al.* 2012). Já Mucugê apresenta-se menos similar (0,35) às demais áreas, provavelmente, por estar mais distante e pela ausência de dados, até o momento, para as formações florestais. Além disso, a Chapada Diamantina está dividida em duas cadeias independentes, constituídas pela Serra do Rio de Contas e Serra das Almas, a oeste, e pela Serra do Sincorá, a leste, onde localiza-se Mucugê (Harley 1995). Deste modo, há que se considerar a grande proximidade geográfica, similaridade climática e geomorfológica entre Rio de Contas e Catolés (Santos & Silva 2005), quando comparado a Mucugê.

A análise estatística mostra uma correlação negativa e considerável ( $r = -0,681$ ) (*sensu* Davis 1971) entre as variáveis (similaridade  $\times$  distância), ou seja, verificamos que a similaridade é inversamente proporcional à distância. Resultados semelhantes entre similaridade e distância também foram encontrados para as espécies de Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra (Romero & Martins 2002) e das Serras de Delfinópolis (Silva 2007), assim como para as espécies de Myrtaceae do Itacolomi (Bünger *et al.* 2014). Contudo, é preciso observar que cada levantamento utilizado nesta comparação florística apresenta particularidades com relação à metodologia empregada, principalmente, no que diz respeito ao período de coletas e tamanho da área amostrada (Nakajima & Semir 2001; Romero & Martins 2002).

De acordo como os dados analisados a grande diversidade de Melastomataceae deve-se ao baixo número de espécies compartilhadas entre as áreas analisadas e mostra que as formações vegetacionais existentes em cada uma destas localidades são diferentes entre si apresentando uma flora bastante peculiar (Romero & Martins 2002).

Na Cadeia do Espinhaço, as áreas na Bahia estão predominantemente cercadas por caatinga, enquanto que em Minas Gerais, os campos rupestres são rodeados por cerrados (Zappi *et al.* 2003) e mata atlântica. Uma exceção é Grão-Mogol, no Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais localizado nos limites do domínio da Caatinga, em posição intermediária e disjunta entre as serras de Minas Gerais e Bahia (Pirani *et al.* 2003) evidenciando uma vegetação intermediária (Harley 1995). A área entre a Chapada Diamantina, na Bahia e o norte da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais é cortada pelos vales do Rio de Contas, Rio Pardo e Rio Jequitinhonha, e representa uma barreira migratória para a flora dos campos rupestres do norte para o sul e vice-versa (Harley 1995). Assim, apenas *Marcetia acerosa* (Santos & Silva 2005; Araújo 2013) e *Miconia herpetica* (Santos & Silva 2005; Martins *et al.* 2009) são compartilhadas pelas porções mineira e baiana da Cadeia do Espinhaço.

Por sua vez, a Serra da Canastra se situa como um entroncamento entre a Serra do Espinhaço e as Serras de Goiás, sendo que a grande maioria das espécies de Melastomataceae comuns às estas serras é típica de cerrado e campo rupestre (Romero & Martins 2002).

Já nas Serras de Goiás, verifica-se o predomínio do cerrado rupestre em relação ao campo rupestre, principalmente quando comparadas às áreas da Cadeia do Espinhaço e do Complexo Canastra e ao menos *Tibouchina crassiramis* e *T. robusta* são restritas a esses ambientes. O cerrado rupestre é merecedor de alta prioridade de conservação e investigação científica, por sua riqueza florística e ocorrência de espécies endêmicas (Oliveira-Filho & Fluminhan-Filho 1999).

## Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal de Uberlândia e a curadoria do *Herbarium Uberlandense* (HUFU), pela infraestrutura disponibilizada; ao Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, ao CNPq/Protaxonomia/Reflora e à Fapemig (proc. 0703-11), pelo apoio

financeiro para as expedições de campo e visitas aos herbários; Aos curadores dos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG pelo acesso às coleções e empréstimos concedidos; à Dra. Denise Garcia de Santana, ao Me. Jamir Afonso do Prado Júnior e ao Me. Júlio Henrique Ribeiro Magalhães, pelo auxílio nas análises estatísticas. Ana Flávia Alves Versiane agradece à Capes pela bolsa de mestrado concedida (563541/2010-5); ao Rodrigo Andrade Pacheco pela ajuda nas atividades de campo; ao Sr. Lindomar Romeiro, Sr. Zé Gambira, D. Lindalva e Sr. Antônio pela recepção sempre acolhedora em Cocalzinho de Goiás e ajuda em campo.

### Referências Bibliográficas

- Aguiar, L.G.P.A. 2012. A tribo Microlicieae (Melastomataceae) no município de Mucugê (Chapada Diamantina) Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 82p.
- Almeda, F. & Martins, A.B. 2001. New combinations and new names in some Brazilian Microlicieae (Melastomataceae), with notes on the delimitation of *Lavoisiera*, *Microlicia* and *Trembleya*. Novon 11: 1–7.
- Almeda, F. & Robinson, O.R. 2011. Systematics and phylogeny of *Siphanthera* (Melastomataceae). Systematics Botany Monographs 93: 1–101.
- Araújo, I.M. 2013. Melastomataceae no Parque Estadual do Biribiri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil: tratamento sistemático e comparação florística. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 115p.
- Barberena, F.F.V.A.; Chiavegatto, B. & Baumgratz, J.F.A. 2010. Melastomataceae nos remanescentes florestais do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 28(2): 141–157.

- Baumgratz, J.F.A.; Sousa, M.L.D.R.; Martins, A.B.; Lughadha, E.N. & Woodgyer, E.M. 1995. Melastomataceae. *In*: Stannard, B.L. (ed.). Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Royal Botanic Gardens, Kew, London. Pp: 433–483.
- Baumgratz, J.F.A. 2004. Sinopse de *Huberia* DC. (Melastomataceae: Merianieae). Revista Brasileira de Botânica 27 (3): 545–561.
- Baumgratz, J.F.A.; Bernardo, K.F.R.; Chiavegatto, B.; Goldenberg, R.; Guimarães, P.J.F.; Kriebel, R.; Martins, A.B.; Michelangeli, F.A.; Reginato, M.; Romero, R.; Souza, M.L.D.R. & Woodgyer, E. 2014. Melastomataceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB161>>. Acesso em 13 abril 2014.
- Benites, V.M.; Caiafa, A.N.; Mendonça, E.S.; Schaefer, C.E. & Ker, J.C. 2003. Solos e vegetação nos Complexos Rupestres de Altitude da Mantiqueira e do Espinhaço. Floresta e Ambiente 10: 76–85.
- Bünger, M.A.; Stehmann, J.R. & Oliveira-Filho, A.T. 2014. Myrtaceae throughout the Espinhaço Range of central-eastern Brazil: floristic relationships and geoclimatic controls. Acta Botanica Brasilica 28: 109–119.
- 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 diversity and distribution compared with selected areas in Brazilian mountain ranges. Systematics and Biodiversity 8(4): 471–479.
- Cândido, C.P. 2005. A família Melastomataceae na Serra do Cabral: Tribos Melastomeae, Merianieae e Miconieae. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 88p.
- Chiavegatto, B. & Baumgratz, J.F.A. 2007. A família Melastomataceae nas formações campestres do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 25(2): 195–226.

- Clausing, G & Renner, S.S. 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany* 88 (3): 486-498.
- Cogniaux, C.A. 1885. Tibouchinieae Aubl. *In*: Martius, C.F.P.; Eichler, A.W. & Urban, I. (eds.). *Flora brasiliensis*, Fleischer, Leipzig 14(3): 205–604.
- Costa, F.N.; Trovó, M. & Sano, P.T. 2008. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Revista Megadiversidade* 4(1-2): 90–97.
- Davis, J.A. 1971. *Elementary survey analysis*. Englewood, Prentice-Hall.
- Drummond, R.A.R.; Alves, R.J.V. & Koschnitzke, C. 2007. Melastomataceae da Serra de São José, Minas Gerais. *Revista Biológica Neotrópica* 4: 1–12.
- Dutra, V.F; Garcia, F.C.P.; Lima, H.C & Queiroz, L.P. 2008. Diversidade florística de Leguminosae Adans. em áreas de campos rupestres. *Megadiversidade* 4(1–2): 118–125.
- Echternacht, L.; Trovó, M.; Oliveira, C.T. & Pirani, J.R. 2011. Areas of endemism in the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Flora* 206: 782–791.
- Fidanza, K.; Martins, A.B. & Almeda, F. 2013. Four new species of *Trembleya* (Melastomataceae: Microlicieae) from Serra do Cabral, Minas Gerais, Brazil. *Brittonia*, ISSN: 1938-436X.
- Filho, J.J.T.; Moraes, J.M. & Paula, T.L.F. 2010. Geoparque Pireneus, GO – Proposta. Ministério e Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, Serviço Geológico do Brasil – CPRM.
- Forzza, R. C. *et al.* 2010. Catálogos de Plantas e Fungos do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Vol 01. Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 871p.
- Freitas, J.G.; Santos, A.K.A. & Oliveira, R.P. 2012. *Tibouchina bracteolata* and *T. comosa* (Melastomataceae, Melastomeae): Two new species to the Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. *Systematic Botany* 37: 189–196.

- Giulietti, A.M.; Menezes, L.N.; Pirani, J.R.; Megguro, M. & Wanderley, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e listas das espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1–151.
- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: Vazzoline, P.E & Heyer, W.R. (eds.). *Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns*. Academia Brasileira Ciências, Rio de Janeiro. Pp. 39–68.
- Goldenberg, R.; Baumgratz, J.F.A. & Souza, M.L.R. 2012. Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros. *Rodriguésia* 63: 145–161.
- Goldenberg, R. 2014. *Mouriri*. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9814>. Acesso em 13 abril 2014.
- Guimarães, F.J.P. 1997. Estudos taxonômicos de *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don) Cogn. Melastomataceae. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 191p.
- Guimarães, P.J.F. & Oliveira, C.M.S. 2009. Melastomataceae: *Tibouchina* Aubl. *In*: Martins, S.E.; Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giulietti, A.M. & Melhem, T.S. (eds.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Vol. 06. Instituto de Botânica, FAPESP. São Paulo. Pp. 127–149.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. *Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew, London. 228p.
- Harley, R.M. 1995. Introdução. *In*: Stannard, B.L. (ed.). *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. Royal Botanic Gardens, Kew, London. Pp: 43–76.

- 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: 1-33.
- Koschnitzke, C. & Martins, A.B. 2006. Revisão taxonômica de *Chaestostoma* DC. (Melastomataceae, Microlicieae). *Arquivos do Museu Nacional* 64 (2): 95–119.
- Kriebel, R. 2012. A synopsis of the genus *Poteranthera* (Melastomeae: Melastomataceae) with the description of a new, apparently pollinator deceiving species. *Brittonia* 64: 6–14.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do>. Acesso em 13 abril 2014.
- Machado, R.B.; Ramos Neto, M.B.; Pereira, P.G.P.; Caldas, E.F.; Gonçalves, D.A.; Santos, N.S.; Tabor, K. & Steininger, M. 2004. Estimativas de perda da área de Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, Distrito Federal. Pp. 1–23.
- Machado, A.I.M.R. 2013. Melastomataceae do Parque Estadual de Serra Dourada, Goiás. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. 113p.
- Martins, A.B. 1984. Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 191p.
- Martins, A.B. 1989. Revisão taxonômica do gênero *Marcetia* DC. (Melastomataceae). Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 277p.
- Martins, A.B. 1995a. *Marcetia hatschbachii* (Melastomataceae: Tibouchineae): uma nova espécie de Grão-Mogol, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 14: 43–47.

- Martins, E. 1995b. Nova espécie do gênero *Trembleya* DC. (Microlicieae: Melastomataceae) Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 14: 39-42.
- Martins, E. 1997. Revisão taxonômica do gênero *Trembleya* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 162p.
- Martins, A.B. 2000. Three new brazilian species in the genus *Marcetia* (Melastomataceae, Melastomeae). Novon 10 (3): 224–229.
- Martins, A.B. & Woodgyer, E.M. 2000. A New Species of *Marcetia* (Melastomataceae) from Brazil. Kew Bulletin 55(1): 189–193.
- Martins, E. 2009. Melastomataceae: *Microlicia* D. Don. In: Martins, S.E.; Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giulietti, A.M. & Melhem, T.S. (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Vol. 6. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo. Pp. 104-108.
- Martins, A.B.; Goldenberg, R. & Semir, J. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Melastomataceae. Boletim Botânico da Universidade de São Paulo 27: 73–96.
- Martins, A.B. & Rodrigues, K.F. 2014a. *Trembelya*. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9979>>. Acesso em 13 abril 2014.
- Martins, A.B. & Rodrigues, K.F. 2014b. *Stenodon*. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB30822>>. Acesso em 13 abril 2014.
- Matsumoto, K. & Martins, A.B. 2005. Melastomataceae nas formações campestres do município de Carrancas, Minas Gerais. Hoehnea 32(3): 389–420.
- Michelangeli, F.A. 2005. *Tococa* Aubl. Flora Neotropica Monograph 98: 1–114.
- Moreira, A.A.N. & Camelier, C. 1977. Relêvo. In: Galvão, M.G. (ed.). Geografia do Brasil. Região Centro-Oeste. Vol 04. Fundação IBGE. Rio de Janeiro. Pp.1–34.
- Morley, T. 1976. Memecyleae (Melastomataceae). Flora Neotropica 15: 1–295.



- Munhoz, C.B.R. & Proença, C.E.B. 1998. Composição Florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. *Boletim Herbário Ezechias Paulo Heringer* 3: 102-150.
- Longhi-Wagner, H.M; Welker, C.A.D. & Waechter, L.J. 2012. Floristic affinities in montane grasslands in eastern Brazil. *Systematics and Biodiversity* 10(4): 537–550.
- Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. Asteraceae no Parque Nacional Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 24(4): 471–478.
- Nekola, C.J. & White, P.S. 1999. The distance decay of similarity in biogeography and ecology. *Journal of Biogeography* 26: 867–878.
- Oliveira-Filho, A.T. & Ratter, J.A. 1995. A study of the origino f Central Brazilian forests by the analysis of plants species distribution patterns. *Edinburgh Journal of Botany* 52(2): 141–194.
- Oliveira-Filho, A.T & Fluminhan-Filho, M. 1999. Ecologia da vegetação do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. *Cerne* 5(2): 51–64.
- Pataro, L; Romero, R. & Roque, N. 2013. Four new species of *Microlicia* (Melastomataceae) from Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. *Kew Bulletin* 68: 1–9.
- Pirani, J.R.; Mello-Silva, R & Giulietti, A.M. 2003. Flora de Grão Mogol. *Boletim da Universidade de São Paulo* 21: 1–24.
- Pinto, J.R.R.; Lenza, E. & Pinto, A. de S. 2009. Composição florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea em um cerrado rupestre, Cocalzinho de Goiás, Goiás. *Revista Brasileira de Botânica* 32: 1–10.
- Queiroz, L.P.; Sena, T.S.N. & Costa, M.J.S.L. 1996. Flora vascular da Serra da Jiboia, Santa Terezinha – Bahia. I: Campo rupestre. *Sitientibus* 15:27–40.
- Rapini, A.; Ribeiro, P;L.; Lambert, S. & Pirani, J.R. 2008. A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. *Revista Megadiversidade* 4(1–2): 17–24.

- Radford, A.E.; Dickson, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1986. Vascular plants systematic. New York: Harper and Row. 498p.
- Renner, S.S. 1989. Systematics studies in the Melastomataceae: *Belucia*, *Loreya*, and *Macairea*. Vol. 50. Memoirs of the New York Botanical Garden. 111p.
- Renner, S.S. 1990. A revision of *Rhynchanthera* (Melastomataceae). Nordic Journal Botany 9: 601–630.
- Renner, S.S. 1994. A revision of *Pterolepis* (Melastomataceae: Melastomeae). Nordic Journal of Botany 14: 73–104.
- Rezende, A.R.; Romero, R. & Goldenberg, R. 2014. Sinopse de *Miconia* seção *Miconia* DC. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais, Brasil. Bioscience Journal 30: 273–287.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano, S. (ed.). Cerrado – Ecologia e Flora. Editora Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Pp. 152–199.
- Rodrigues, K.F. 2005 A tribo Microlicieae (Melastomataceae) na Serra do Cabral. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 130p.
- Rodrigues, K.F. 2009. Estudos taxonômicos em *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 248p.
- Rolim, T.P. 2012. Melastomataceae Juss. no campo rupestre do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil: Relações ecológicas, fitofisionômicas, padrões de distribuição geográfica e comparação Florística. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 90p.
- Romero, R. 1997. O gênero *Siphanthera* Pohl ex DC. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais. Revista Brasileira de Botânica 2(2): 175–183.
- Romero, R. & Goldenberg, R. 1999. A New Species of *Miconia* (Melastomataceae) from Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brazil. Novon 9: 98-100.

- Romero, R. & Nakajima, J.N. 1999. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 22(2): 259–265.
- Romero, R. 2000. A new species of *Microlicia* (Melastomataceae) from Brazil. *Brittonia* 52: 142–144.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 25: 19–24.
- Romero, R. 2003. Revisão taxonômica de *Microlicia* sect. *Chaetostomoides* (Melastomataceae). *Revista Brasileira de Botânica* 26(4): 429–435.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2003. Four New Species of *Svitramia* Cham. (Melastomataceae, Melastomeae) from Minas Gerais, Brazil. *Kew Bulletin* 58(2): 403–413.
- Romero, R. 2005. A new species of *Microlicia* (Melastomataceae) from Minas Gerais, Brazil. *Novon* 15(2): 358–360.
- Romero, R. & Guimarães, P.J.F. 2005. A new species of *Tibouchina* (Melastomataceae) from Minas Gerais, Brazil. *Novon* 15: 210–212.
- Romero, R. 2010. Uma nova espécie de *Microlicia* (Melastomataceae) do estado de Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 61: 15–18.
- Romero, R. & Woodgyer, E.M. 2010. Validation of the name *Microlicia petiolulata* (Melastomataceae), a new species from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil. *Kew Bulletin* 65: 69–72.
- Romero, R. & Woodgyer, E.M. 2011. *Microlicia hirticalyx* (Melastomataceae): a new name for *Microlicia acuminata* Cogn. *Kew Bulletin* 66: 163–165.
- Romero, R. 2013a. Taxonomic notes in *Microlicia* (Melastomataceae, Microlicieae). *Phytotaxa* 110: 48–54.
- Romero, R. 2013b. Lectotypifications and synonyms in *Microlicia* (Melastomataceae, Microlicieae). *Kew Bulletin* 68: 635–639.

- Romero, R. 2013c. A new species of *Microlicia* (Melastomataceae) from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil. *Phytotaxa* 88: 1–5.
- Romero, R. & Woodgyer, E. 2014. *Microlicia*. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9782> Acesso em 13 abril 2014.
- Romero, R. & Versiane, A.F.A. 2014. Taxonomic Novelty and Typifications in *Microlepis* (Melastomataceae). Novon (no prelo).
- Santos, M.L. 2003. Florística e Biologia Reprodutiva de espécies de Melastomataceae no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas e Parque Estadual dos Pireneus, Goiás. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Brasília. 159p.
- Santos, A.K.A. & Silva, T.R.S. 2005. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 5(2): 76–92.
- Santos, A.K.A.; Martins, A.B., & Silva, T.R.S. 2008. *Marcetia candolleana* (Melastomeae - Melastomataceae), a new species from Bahia, Brazil. *Kew Bulletin* 63: 315–318.
- Santos, A.K.A. 2009. Estudos filogenéticos e biosistemáticos no gênero *Marcetia* Dc. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira Santana. 158p.
- Santos, A.K.A.; Martins, A.B.; Romero, R.; Santos, A.P.M.; Almeda, F.; Bernardo, K.F.R.; Koschnitzke, C; Goldenberg, R.; Reginato, M.; Lee, R.C.S & Rodrigues, W.A. 2009. In: Giulietti, A.M.; Rapini, A.; Andrade, M.J.G.; Queiroz, L.P. & Silva, J.M.C. (eds.). Plantas raras do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte. Pp: 263–279.
- Sasaki, D. & Mello-Silva, R. 2008. Levantamento florístico no cerrado de Pedregulho, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 22: 187–202.

- Seco, R.C. 2006. Estudos taxonômicos do gênero *Comolia* DC. (Melastomataceae-Melastomeae) no Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 113p.
- Semir, J.; Martins, A.B. & Chiea, S.C. 1987. Melastomataceae. *In*: Giuliatti, A.M.; Menezes, L.N.; Pirani, J.R.; Megguro, M. & Wanderley, M.G.L. (eds.). Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e listas das espécies. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 9: 72–78.
- Shepherd, G.J. 2006. FITOPAC I. Manual do Usuário. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Silva, M.A.O. 2007. A família Melastomataceae nas serras do município de Delfinópolis, Minas Gerais, Brasil: Tratamento sistemático, distribuição nas fitofisionomias e comparação florística. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 120p.
- Silva, M.A.O. & Romero, R. 2008. Melastomataceae das serras do município de Delfinópolis, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 59(4): 609–647.
- Silva, M.M.F.; Secco, R.S. & Lobo, M.G.A. 1996. Aspectos ecológicos da vegetação rupestre da Serra dos Carajás. Estado do Pará, Brasil. *Acta Amazonica* 26(1–2):17–44.
- SpeciesLink 2014. Disponível em <http://www.splink.org.br/>. Acesso em 13 abril 2014.
- Thiers, B. 2014. 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 13 abril 2014.
- Viana, P.L. & Filgueiras, T.S. 2008. Inventário e distribuição geográfica das gramíneas (Poaceae) na Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Revista Megadiversidade* 4(1–2): 72–88.
- Vitta, F.A. 2002. Diversidade e conservação da flora nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. *In*: Araújo, E.L.; Nascimento, M.A.; Sampaio, E.S.B.;

- Gustinari, L.S.M. & Carneiro, O.M.T. (eds.). Biodiversidade, Conservação e Uso sustentável da Flora do Brasil. Imprensa Universitária, UFRPE, Recife. Pp. 90–94.
- Zappi, C.D.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Nic Lughadha, E.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giuliatti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 21(2): 345–398.
- Woodgyer, E.M. & Zappi, D.C. 2005. Two new species of *Microlicia* D. Don (Melastomataceae) from Catolés, Bahia, NE Brazil. Kew Bulletin 60(3): 435–440.
- Woodgyer, E.M. & Zappi, D.C. 2009. Two new species of *Microlicia* D. Don (Melastomataceae) from Bahia, NE Brazil. Kew Bulletin 64: 279–284.

**Anexo 1** – Matriz de Ausência (0) e Presença (1) das espécies de Melastomataceae ocorrentes nas 18 áreas analisadas dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Parque Nacional da Serra da Canastra (CAN); Carrancas (CAR); Serra do Cabral (CAB); Serra de São José (JOS); 5. Grão Mogol (GMO); Parque Estadual do Ibitipoca (PIB); Serra do Cipó (CIP); Serras de Delfinópolis (DEL); Parque Estadual do Itacolomi (PEI); Parque Estadual do Biribiri (PEB); Chapada dos Veadeiros (VEA); Parque Estadual de Caldas Novas (PEC); Serra Dourada (DOU); Rio de Contas (CON); Catolés (CAT); Mucugê (MUC); Pedregulhos (PED).

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Aciotis acuminifolia</i> (Mart. ex DC.) Triana.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acisanthera genliseoides</i> (Hoehne) Wurdack	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acisanthera limnobios</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Acisanthera quadrata</i> Pers.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
<i>Acisanthera variabilis</i> (DC.) Triana	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Behuria glutinosa</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia atropurpurea</i> A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia cambessedesioises</i> (Wurdack) A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Cambessedesia corymbosa</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia espora</i> (A.St.-Hil ex Bonpl.) DC.	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Cambessedesia glaziovii</i> Cogn. ex A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia gracilis</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cambessedesia hermogenesii</i> A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth) DC.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cambessedesia latevenosa</i> Mart. ex DC.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia longifolia</i> (Cogn.) K. Fidanza & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia membranacea</i> Gardner	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia purpurata</i> Schrank & Mart. ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Cambessedesia regnelliana</i> Cogn.	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<i>Cambessedesia rupestris</i> A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Cambessedesia salviifolia</i> (Cham.) A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia semidecandra</i> A. St.-Hil. ex A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia tenuis</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Cambessedesia uncinata</i> K. Fianza & Almeda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Cambessedesia weddellii</i> Naudin	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cambessedesia wurdackii</i> A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Chaetostoma albiflorum</i> (Naudin) Kosch. & A.B. Martins	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma armatum</i> (Spreng.) Cogn.	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
<i>Chaetostoma cupressinum</i> (D. Don) Kosch. & A.B. Martins	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma fastigiatum</i> Naudin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma flavum</i> Kosch. & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma inerme</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma scoparium</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetostoma stenocladon</i> (Naudin) Kosch. & A.B. Martins	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Clidemia biserrata</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
<i>Clidemia debilis</i> Crueg.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
<i>Clidemia octona</i> (Bonpl.) L.O. Wilians	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Clidemia urceolata</i> DC.	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Comolia edmundoi</i> Brade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Comolia lanceiflora</i> (DC.) Triana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Comolia sertularia</i> Triana	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Comolia sessilis</i> Triana	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Comolia stenodon</i> (Naudin) Triana	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudin	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Fritzschia anisostemon</i> Cham. & Schldtl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fritzschia erecta</i> Cham. & Schldtl.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Huberia consimilis</i> Baumgratz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Huberia laurina</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Huberia nettoana</i> Brade	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Huberia piranii</i> Baumgratz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera adamantium</i> Barreto ex Pedersoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0



Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Lavoisiera alba</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera bradeana</i> Barreto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera caryophyllea</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera chamaepitys</i> A. St.-Hil. ex Naudin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera confertiflora</i> Rich. ex Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera cordata</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera crassifolia</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera firmula</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera grandiflora</i> A. St.-Hil. ex Naudin	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera gentianoides</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Lavoisiera glandulifera</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera harleyi</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Lavoisiera imbricata</i> (Thunb.) DC.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
<i>Lavoisiera macrocarpa</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera mellobarretoii</i> Markgr.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera mucorifera</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera nervulosa</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Lavoisiera pulchella</i> Cham.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera pulcherrima</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera punctata</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera rigida</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera sampaioana</i> Mell. Barr.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera scaberula</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera senaei</i> Schwacke	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavoisiera subulata</i> Triana	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra acutiflora</i> (Naudin) Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra adenothrix</i> Cogn.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra blanchetiana</i> (Cham.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Leandra cancellata</i> Cogn.	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra carrassana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra coriacea</i> Cogn.	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra dendroides</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra eichleri</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra erostrata</i> (DC.) Cogn.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Leandra fluminensis</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra foveolata</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra gardneriana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra glabrata</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra glazioviana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra humilis</i> (Cogn.) Wurdack	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra lacunosa</i> Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra lancifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra lutea</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra multiplinervis</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra pennipilis</i> Cogn.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra polychaeta</i> Cogn.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra polystachya</i> (Naudin) Cogn.	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leandra quinquedenata</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra quinquenodis</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Leandra reversa</i> (DC.) Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra rigida</i> Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra salicina</i> (DC.) Cogn.	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
<i>Leandra warmingiana</i> Cogn.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leandra xantholasia</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Lithobium cordatum</i> Bong.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Marcetia acerosa</i> Schrank & Mart. ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Marcetia alba</i> Ule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia bahiana</i> (Ule) A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia candolleana</i> A.K.A. Santos & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia canescens</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Marcetia eimeariana</i> A.B. Martins & E.M. Woodgyer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Marcetia ericoides</i> (Spreng.) O. Berg ex Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Marcetia formosa</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Marcetia grandiflora</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Marcetia harleyi</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Marcetia hatschbachii</i> A.B. Martins	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Marcetia lanuginosa</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Marcetia luetzelburgii</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Marcetia macrophylla</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia mucugensis</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia nervulosa</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia nummularia</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Marcetia oxycoccoides</i> Wurdack & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Marcetia semiriana</i> A.B. Martins	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Marcetia sincorensis</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marcetia taxifolia</i> (A. St.-Hil.) DC.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Marcetia velutina</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Marcetia viscida</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Meriania clausenii</i> (Naudin) Triana	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Merianthera sipolisii</i> (Glaz. & Cogn.) Wurdack	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia affinis</i> DC.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Miconia alborufescens</i> Naudin	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
<i>Miconia angelana</i> R. Romero & R. Goldenb.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia brevipes</i> Benth.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia brunnea</i> Mart. ex DC.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Miconia budlejoides</i> Triana	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia burchellii</i> Triana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia calvescens</i> DC.	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia caudigera</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Miconia chamissois</i> Naudin	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
<i>Miconia chartacea</i> Triana	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia cipoensis</i> R. Goldenb.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia corallina</i> Spring	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
<i>Miconia cyathanthera</i> Triana	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Miconia dodecandra</i> (Desr.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia elegans</i> Cogn.	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
<i>Miconia fallax</i> DC.	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Miconia heliotropoides</i> Triana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
<i>Miconia herpetica</i> DC.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Miconia hirtella</i> Cogn.	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia holosericea</i> Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
<i>Miconia irwinii</i> Wurdack	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia johnwurdackiana</i> Baumgratz & Souza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Miconia kriegeiriana</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia lanata</i> (DC.) Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia lepidota</i> DC.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia leucocarpa</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Miconia macrothyrsa</i> Benth.	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
<i>Miconia mellina</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
<i>Miconia nervosa</i> (Sm.) Triana	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Miconia paniculata</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia paradoxa</i> (Mart. ex DC.) Triana	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia paucidens</i> DC.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia pennipilis</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia pepericarpa</i> DC.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Micomia pyrifolia</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia racemifera</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Triana	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia rimalis</i> Naudin	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Miconia sclerophylla</i> Triana	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia stenostachya</i> DC.	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
<i>Miconia tentaculifera</i> Naudin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Miconia theizans</i> (Bonpl.) Cogn.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
<i>Miconia trianae</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia tristis</i> Spring	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia urophylla</i> DC.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia valtheri</i> Naudin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia willdenovii</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia acuminata</i> Naudin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia agrestis</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia amplexicaulis</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia aurea</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Microlicia avicularis</i> (Naudin) Mart.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia baccharoides</i> Mart. ex Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia balsamifera</i> Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Microlicia canastrensis</i> Naudin	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia cardiophora</i> Naudin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia carrasci</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia catolensis</i> Woodgyer & Zappi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Microlicia chrysantha</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Microlicia ciliatoglandulosa</i> R. Romero	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia comparilis</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia confertiflora</i> Naudin	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia consimilis</i> Wurdack	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia contasensis</i> Woodgyer & Zappi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia cordata</i> (Spreng.) Cham.	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia cryptandra</i> Naudin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia crebopunctata</i> Pilg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia crenulata</i> (DC.) Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia damazioi</i> Brade	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia decussata</i> Naudin	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia denudata</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia elegans</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia ericoides</i> D. Don	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia euphorbioides</i> Mart. ex Naudin	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Microlicia fasciculata</i> Mart.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
<i>Microlicia flava</i> R. Romero	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia flavovirens</i> Woodgyer & Zappi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia fulva</i> (Spreng.) Cham.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia giulietiana</i> A.B. Martins & Almeda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia glandulifera</i> Cogn.	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia graveolens</i> DC.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Microlicia glazioviana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia harleyi</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia helvola</i> (Spreng.) Triana	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Microlicia hirta</i> Pataro & R. Romero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia hirticalyx</i> R. Romero & Woodgyer	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia hispidula</i> Naudin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia inquinans</i> Naudin	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia insignis</i> Schltdl.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Microlicia intercalycina</i> Pataro & R. Romero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia isophylla</i> DC.	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia isostemon</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia jungermannioides</i> Mart. & Schrank ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia juniperina</i> A. St- Hil.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia leucopetala</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia linifolia</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia longisepala</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia luetzelburgii</i> Markg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia lutea</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia macropetala</i> Pataro & R. Romero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia macrophylla</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia martiana</i> O. Berg. ex Triana	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia melanostagma</i> Pilg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia microphylla</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia minima</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Microlicia minima</i> var. <i>aristifera</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Microlicia monticola</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia morii</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Microlicia mucugensis</i> (Wurdack) Almeda & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia multicaulis</i> Mart. ex Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia neglecta</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Microlicia nervosa</i> R. Romero	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia noblickii</i> (Wurdack) Almeda & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia obtusifolia</i> Cogn. ex R.Romero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia oligochaeta</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia ordinata</i> (Wurdack) Almeda & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Microlicia pabstii</i> Brade	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia parvula</i> (Markgr.) Kosch. & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia petiolulata</i> Cogn. ex R. Romero & Woodgyer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia pinheroi</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia plumosa</i> Woodgyer & Zappi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Microlicia polystemma</i> Naudin	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<i>Microlicia psammophila</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia pulchra</i> Pataro & R. Romero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Microlicia pusilla</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia ramosa</i> Pilg.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia regeliana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia reichardtiana</i> Cogn.	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia riedeliana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia scoparia</i> (A. St.-Hil.) DC.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia semiriana</i> Kosch. & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Microlicia serrulata</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia sincorensis</i> (DC.) Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia subaequalis</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia subalata</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Microlicia tenuifolia</i> R. Romero	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia tetrasticha</i> Cogn.	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia tomentella</i> Naudin	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia torrendii</i> Brade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Microlicia trembleyaeformis</i> Naudin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microlicia vernicosa</i> (Gardner) A.B. Martins & Almeda	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Microlicia vestita</i> DC.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
<i>Microlicia viminalis</i> (DC.) Triana	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
<i>Microlicia warmingiana</i> Cogn.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Mouriri pusa</i> Gardn.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ossaea amygdaloides</i> (DC.) Triana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ossaea cinnamomifolia</i> (Naudin) Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ossaea congestiflora</i> (Naudin) Cogn.	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
<i>Ossaea coriacea</i> (Naudin) Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Poteranthera pusilla</i> Bong.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pterolepis alpestris</i> Triana	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pterolepis cataphracta</i> (Cham.) Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Pterolepis parnassiifolia</i> DC. Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Pterolepis perpusilla</i> (Naudin) Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Pterolepis polygonoides</i> (DC.) Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Pterolepis repanda</i> (DC.) Triana	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Pterolepis rotundifolia</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Rhynchanthera cordata</i> DC.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhynchanthera dichotoma</i> (Desr.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0
<i>Rhynchanthera hispida</i> Naudin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Siphanthera arenaria</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Siphanthera cordata</i> Pohl ex DC.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Siphanthera dawsonii</i> Wurdack	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Siphanthera foliosa</i> Naudin (Wurdack)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Siphanthera gracillima</i> (Naudin) Wurdack	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Siphanthera paludosa</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Siphanthera subtilis</i> Pohl ex DC.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Siphanthera wurdackii</i> Almeda & Robinson	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Stenodon gracilis</i> O. Berg. ex Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Stenodon suberosus</i> Naudin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Svitramia hatschbachii</i> Wurdack	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Svitramia integerrima</i> R.Romero & A.B. Martins	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Svitramia minor</i> R. Romero & A.B. Martins	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Svitramia pulchra</i> Cham.	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Svitramia wurdackiana</i> R. Romero & A.B. Martins	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina aegopogon</i> (Naudin) Cogn.	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
<i>Tibouchina angustifolia</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina barbigera</i> (Naudin) Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina barnebyana</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Tibouchina bergiana</i> Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Tibouchina canescens</i> (D. Don) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina cardinalis</i> (Bonpl.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina carvalhoi</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Tibouchina cerastifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina comosa</i> J.G. Freitas, A.K.A. Santos & E.P. Oliveira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Tibouchina collina</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina clavata</i> (Pers.) Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Tibouchina crassiramis</i> Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina dendroides</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina estrellensis</i> (Raddi) Cogn.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina fissinervia</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Tibouchina formosa</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina fothergillae</i> (DC.) Cogn.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina foveolata</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina frigidula</i> (DC.) Cogn.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina gardneriana</i> (Triana) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Tibouchina grandiflora</i> Cogn.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina herbacea</i> (Schränk & Mart. ex DC.) Cogn.	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina heteromalla</i> (D. Don) Cogn.	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tibouchina hieracioides</i> (DC.) Cogn.	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina johnwurdackiana</i> Todzia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina laevicaulis</i> Cogn ex Wurdack	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina luetzelburgii</i> Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Tibouchina martialis</i> (Cham.) Cogn.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina martiusiana</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina melastomoides</i> (Naudin) Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina mellobarretoii</i> Brade	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina minor</i> Cogn.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina oleifolia</i> (Triana) Romero & Versiane	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina nigricans</i> Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina nodosa</i> Wurdack	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina oreophila</i> Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Tibouchina papyrus</i> (Pohl) Toledo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina parviflora</i> Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina pereirae</i> Brade & Markgr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Tibouchina rigidula</i> (Naudin) Wurdack	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina robusta</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina rubrobracteata</i> R. Romero & P.J.F. Guimarães	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina sebastianopolitana</i> (Raddi) Cogn.	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Tibouchina semidecandra</i> (DC.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina valtherii</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina velutina</i> (Naudin) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Tibouchina verticillaris</i> Cogn.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina villosissima</i> (Triana) Cogn.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Tococa guianensis</i> Aubl.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0

Táxon	PIR	CAN	CAR	CAB	JOS	GMO	PIB	CIP	DEL	PEI	PEB	VEA	PEC	DOU	CON	CAT	MUC	PED
<i>Trembleya calycina</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya chamissoana</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya elegans</i> (Cogn.) Almeda & A.B. Martins	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya hatschbachii</i> Wurdack & E. Martins	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya inversa</i> K. Fidanza, A.B. Martins & Almeda	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya laniflora</i> (D. Don.) Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya neopyrenaica</i> Naudin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
<i>Trembleya pentagona</i> Naudin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya phlogiformis</i> DC.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
<i>Trembleya purpurascens</i> K. Fidanza, A.B. Martins & Almeda	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya rosmarinoides</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya rubra</i> K. Fidanza, A.B. Martins & Almeda	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya serrulata</i> K. Fidanza, A.B. Martins & Almeda	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trembleya tridentata</i> Naudin	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>134</b>	<b>50</b>	<b>69</b>	<b>98</b>	<b>62</b>	<b>24</b>	<b>44</b>	<b>98</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>19</b>

# CAPÍTULO II

## Melastomataceae Juss. na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Formatação de acordo com a normas da Revista Rodriguésia.

**Melastomataceae Juss. na Serra dos Pirineus, Goiás, Brasil**

Ana Flávia Alves Versiane<sup>1,3</sup>, Mirley Luciene dos Santos<sup>2</sup> & Rosana Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Caixa Postal 593, 38400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Goiás, Campus Henrique Santillo, Caixa Postal 459, 75001-970, Anápolis, Goiás, Brasil.

<sup>3</sup>Autor para correspondência: [anaflaviaversiane@gmail.com](mailto:anaflaviaversiane@gmail.com)

## **Resumo**

A Serra dos Pirineus, localizada na porção centro-oeste do estado de Goiás, está representada prioritariamente por fisionomias das formações campestres e savânicas, e menos frequentemente por formações florestais. Considerando a representatividade das Melastomataceae nestas formações vegetacionais, o presente estudo apresenta o tratamento sistemático das 78 espécies de Melastomataceae catalogadas para a Serra dos Pirineus. Espécimes depositados nos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, K, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG foram analisados. São fornecidas chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições morfológicas e comentários taxonômicos.

**Palavras-chave:** cerrado rupestre, florística, taxonomia.

## **Abstract**

Serra dos Pirineus is located in the Mid-Western region of Goiás state, it is represented by grasslands and savannas, and less often by forest. Considering the representativeness of Melastomataceae in this vegetation, this study aims to realise the sistematic treatment of 78 species of Melastomataceae cataloged to Serra dos Pirineus. Specimens from CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, K, MBM, RB, SP, UB, UEC and UFG herbaria were analysed. Genera and species identification keys are provided as well as species descriptions, taxonomic comments.

**Key words:** cerrado rupestre, floristic, taxonomy.

## Introdução

As formações rupestres, localizadas acima de 900 m de altitude, são representadas pelo campo rupestre (Giulietti *et al.* 1987; Giulietti & Pirani 1988) e cerrado rupestre (Pinto *et al.* 2009), cuja vegetação é rica em endemismos (Alves & Kolbek 1994; Harley 1995; Romero 2002). No estado de Goiás, estas formações rupestres são encontradas nas Serras Dourada, dos Pireneus, dos Cristais, dos Topázios e na Chapada dos Veadeiros (Munhoz & Proença 1998; Romero 2002), onde a família Melastomataceae é bastante diversa.

As Melastomataceae são facilmente reconhecidas pelas folhas decussadas, estames geralmente falciformes com anteras poricidas, sementes pequenas e numerosas (Renner 1993; Clausen & Renner 2001). No Brasil são estimados a ocorrência de 67 gêneros e 1.371 espécies de Melastomataceae (Baumgratz *et al.* 2014), das quais 470 ocorrem no Cerrado (Forzza *et al.* 2010), havendo maior diversidade nas formações rupestres (Giulietti *et al.* 1987; Harley 1995; Zappi *et al.* 2003). Para o estado de Goiás são relacionadas 161 espécies de Melastomataceae (Baumgratz *et al.* 2014).

A Serra do Pireneus localiza-se na porção centro-oeste do estado de Goiás, entre os municípios de Corumbá de Goiás, Cocalzinho de Goiás e Pirenópolis, abrangendo cerca de 40.000 ha. Apenas uma área com 2.833 ha é protegida pela Unidade de Conservação Parque Estadual dos Pireneus (SEMARH 2014) e cujas principais fisionomias são os campos limpo, sujo e rupestre, cerrado rupestre, vereda e as matas de galeria, ciliar e semidecídua. Apesar da flora de Melastomataceae do Parque ter sido inventariada por Santos (2003), que catalogou 39 espécies em 15 gêneros, a maior extensão da Serra dos Pireneus ainda não foi totalmente investigada. Deste modo, o presente estudo objetiva ampliar o conhecimento das Melastomataceae no estado de Goiás, fornecendo chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições, comentários taxonômicos e ilustrações de caracteres diagnósticos.



## Material e Métodos

A Serra dos Pirineus está localizada na porção centro-oeste de Goiás entre os meridianos 15°47'-15°55'S e os paralelos 48°46'-48°57'W em altitudes que variam de 900 a 1400 metros, tendo o Pico dos Pirineus como ponto mais alto (Fig. 1). O relevo da região é formado por um conjunto de serras alinhadas, com profundos vales encaixados e encostas côncavas (Filho *et al.* 2010). Sua vegetação apresenta predomínio dos campos limpo e sujo, cerrado rupestre e vereda e, menos frequentemente, campo rupestre, matas de galeria, ciliar e semidecídua, de acordo com a classificação proposta por Ribeiro & Walter (2008).

As descrições dos gêneros e das espécies foram baseadas nas coleções feitas na Serra dos Pirineus e depositadas nos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG (siglas de acordo com Thiers, continuamente atualizado). Seis expedições foram feitas à Serra dos Pirineus de abril de 2012 a maio de 2013, cujas coleções foram incluídas no *Herbarium Uberlandense* (HUFU) e duplicatas doadas aos herbários HUEG, BHCB, K, MBM, RB, UB e UEC (siglas de acordo com Thiers, continuamente atualizado). A descrição morfológica das estruturas florais baseou-se em Radford *et al.* (1986), dos tricomas em Wurdack (1986) e Guimarães *et al.* (1999) e das inflorescência em Weberling (1988).

Devido ao volume de exsiccatas, foi selecionado apenas um exemplar examinado por espécie, e os demais exemplares relacionados na lista de coletores. Na ausência de flores nas coleções dos Pirineus foram examinadas coleções provenientes de outras localidades, aqui citadas como material adicional.

Dados de floração e frutificação foram extraídos das etiquetas dos espécimes analisados. Apenas folhas, estames, hipantos e lacínias do cálice de táxons pouco representados na literatura foram ilustrados.

## Resultados e Discussão

Melastomataceae Juss. Gen. Pl. 328. 1789.

Erva, subarbusto, arvoreta ou árvore. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glabros ou indumento variado. Folhas simples, opostas, às vezes, dispostas em braquiblastos ou verticiladas, sésseis ou pecioladas, margem inteira ou não, glabra ou pilosa, nervuras acródromas basais ou suprabasais, raro paralelas. Tirsos ou flores isoladas, axilares ou terminais. Flores 4–7 meras; pediceladas ou não; pétalas totalmente alvas, róseas, às vezes de base creme, lilases, roxas, amarelas, ou alaranjadas de base amarela; lacínias do cálice persistentes ou caducas; 4–14 estames, isomorfos, subisomorfos ou dimorfos, às vezes com estaminódios; filetes glabros ou pilosos; anteras ovais, oblongas, linear-oblongas ou subuladas, ápice truncado, atenuado ou rostrado; conectivo prolongado ou não abaixo das tecas, presença de apêndice ventral e/ou dorsal; ovário e estilete glabros ou pilosos. Fruto cápsula ou baga.

Melastomataceae está representada na Serra dos Pireneus por 78 espécies distribuídas em 20 gêneros (Fig. 1-4). O gênero mais diverso é *Miconia* Ruiz & Pav. com 19 espécies, seguido de *Tibouchina* Aubl. com 13 espécies e *Microlicia* D. Don com 12 espécies. *Leandra* Raddi apresenta cinco espécies, *Siphanthera* Pohl. ex DC. quatro espécies, *Clidemia* D. Don, *Pterolepis* (DC) Miq. e *Trembleya* DC. três espécies cada, *Acisanthera* P. Browne, *Cambessedesia* DC., *Lavoisiera* DC. e *Rhynchanthera* DC. apresenta duas espécies cada, enquanto *Chaetostoma* DC., *Comolia* DC., *Desmoscelis* Naudin, *Macairea* DC., *Ossaea* DC., *Poteranthera* Bong., *Stenodon* Naudin e *Tococa* Aubl. apresentam uma única espécie cada.



**Figura 1 – a-f.** Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pireneus. **a.** *Acisanthera genliseoides*, flor; **b.** *Cambessedesia hilariana*, flor; **c.** *Chaetostoma stenocladon*, flor; **d.** *Comolia lanceiflora*, flor; **e.** *Desmoscelis villosa*, flor; **f.** *Lavoisiera grandiflora*, flor.





**Figura 2 – a-f.** Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pirineus. **a.** *Leandra aurea*, flor; **b.** *Macairea radula*, flor; **c.** *Miconia burchellii*, inflorescência; **d.** *Miconia chamissois*, inflorescência; **e.** *Microlicia cryptandra*, flor; **f.** *Microlicia insignis*, flor.



**Figura 3 – a-f.** Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pireneus. **a.** *Ossaea congestiflora*, flor; **b.** *Poteranthera pusilla*, flor; **c.** *Pterolepis perpusilla*, flor; **d.** *Rhynchanthera grandiflora*, flor; **e.** *Siphanthera dawsonii*, flor; **f.** *Siphanthera gracillima*, flor.





**Figura 4 – a-f.** Espécies de Melastomataceae que ocorrem na Serra dos Pireneus. **a.** *Stenodon suberosus*, flor; **b.** *Tibouchina laevicaulis*, flor; **c-d.** *Tibouchina papyrus*, flor e caule papiráceo, respectivamente; **e.** *Tococa guianensis*, flor; **f.** *Trembleya neopyrenaica*, flor.

## Chave para identificação dos gêneros e espécies de Melastomataceae da Serra dos Pireneus

1. Fruto baga.

2. Domácias ovóides ou elipsóides no ápice do pecíolo ..... 19. *Tococa guianensis*

2'. Ausência de domácias no ápice do pecíolo.

3. Pétalas de ápice agudo.

4. Inflorescência axilar, glomerular ..... 12. *Ossaea congestiflora*

4'. Inflorescência terminal ..... 8. *Leandra*

3'. Pétalas de ápice arredondado.

5. Inflorescências laterais ..... 4. *Clidemia*

5'. Inflorescências terminais ..... 10. *Miconia*

1'. Fruto cápsula.

6. Folhas dispostas em braquiblastos, assumindo forma de fascículos; ..... 2. *Cambessedesia*

6'. Folhas não dispostas em braquiblastos.

7. Hipanto com emergências peniceladas ..... 14. *Pterolepis*

7'. Hipanto desprovido de emergências peniceladas.

8'. Anteras de ápice atenuado ou truncado.

9'. Ápice do ovário piloso.

10. Conectivo expandido na região dorso-basal; face ventral do filete com tricomas glandulares ..... 9. *Macairea radula*

10'. Conectivo não expandido na região dorso-basal; face ventral desprovida de tricomas glandulares.

11. Estames antessépalos com apêndice ventral biauriculado ..... 6. *Desmoscelis villosa*
- 11'. Estames antessépalos com apêndice ventral bilobado ..... 18. *Tibouchina*
9. Ápice do ovário glabro.
12. Flores 4-meras ..... 5. *Comolia lanceiflora*
- 12'. Flores 5-meras.
13. Hipanto liso, não estriado, constricto no toro ..... 13. *Poteranthera pusilla*
- 13'. Hipanto estriado, não constricto no toro ..... 1. *Acisanthera*
- 8'. Anteras de ápice rostrado.
14. Erva; flores 4-meras ..... 16. *Siphanthera*
- 14'. Subarbusto, arbusto ou arvoreta; flores 5–6 meras.
15. Androceu isostêmone; estaminódios presentes ..... 15. *Rhynchanthera*
- 15'. Androceu diplostêmone; estaminódios ausentes.
16. Hipanto com coroa de cerdas rígidas no ápice ..... 3. *Chaetostoma stenocladon*
- 16'. Hipanto desprovido de cerdas rígidas no ápice.
17. Cápsula deiscente da base para ápice ..... 7. *Lavoisiera*
- 17'. Cápsula deiscente do ápice para base.
18. Flores sésseis ..... 17. *Stenodon suberosus*
- 18'. Flores pediceladas.
19. Ovário 3-locular ..... 11. *Microlicia*
- 19'. Ovário 5-locular ..... 20. *Trembleya*

**1. *Acisanthera*** P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 217, t. 22. f. 1. 1756.



Erva ou subarbusto. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glandulosos. Folhas opostas ou rosuladas basais. Tirso ou flores isoladas, axilares ou terminais. Flores 5-meras; hipanto estriado, não constrito no toro; pétalas alvas, lilases, ou alvas a lilases de base creme, obovais; 5 ou 10 estames, filetes glabros, anteras subuladas ou ovais, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral, estaminódios presentes ou não; ovário e estilo glabros. Cápsula loculicida, arredondada.

### Chave para identificação das espécies de *Acisanthera*

1. Erva; 5 estames; anteras de ápice truncado ..... 1.1. *A. genliseoides*  
 1'. Subarbusto; 10 estames; anteras de ápice atenuado ..... 1.2. *A. variabilis*

#### 1. 1. *Acisanthera genliseoides* (Hoehne) Wurdack, Fieldiana Bot. 29(9): 541. 1963.

Erva diminuta, até 10 cm alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice piloso-glandulosos, avermelhados. Folhas sésseis, basais rosuladas, ovais, no restante do ramo opostas; lâmina linear-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, ciliado-glandulosa, uninérvea. Flores isoladas, axilares ou terminais; hipanto campanulado; lacínias do cálice triangular-lanceoladas; pétalas alvas ou lilases, de base creme, tricoma setoso-glanduloso inconspícuo no ápice; 5 estames, isomorfos, anteras vináceas ou creme, ovais, ápice lilás, truncado, apêndice ventral do conectivo amarelo, bilobado, 5 estaminódios amarelos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°49'33"S, 48°45'12"W, 1356 m, 23.IV.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 138a (HUFU).

Na Serra dos Pireneus ocorre em campo rupestre, em locais úmidos, periodicamente inundáveis, em solo pedregoso. Coletada com flores e com frutos em abril e maio. Assim como observado por Hoehne (1922), foram encontradas juntamente com *A. genliseoides*, várias espécies minúsculas de *Paepalanthus*, *Habenaria*, *Drosera* e *Lentibulariaceae*. Num primeiro

momento, *A. genliseoides* pode ser confundida com *Poteranthera pusilla* Bong. pelo hábito diminuto e delicado que não ultrapassa 10 cm de altura. Porém, distingue-se desta pelo padrão dimórfico das folhas e pétalas com um tricoma setoso-glanduloso inconspícuo no ápice. Em *P. pusilla*, a filotaxia é oposta, com todas as folhas lineares e pétalas com tricoma glanduloso longo único. Ambas são pouco coletadas e, como consequência, pouco conhecidas, possivelmente, devido ao porte diminuto e ocorrência restrita.

**1. 2. *Acisanthera variabilis*** Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 34. 1873.

Subarbusto, 40–80 cm alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsuto-glandulosos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,4–1 cm compr.; lâmina oval, ápice agudo, base arredondada a cordada, margem serreada, ciliado-glandulosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso de dicásios ou flores isoladas, axilares ou terminais; hipanto oblongo; lacínias do cálice triangulares; pétalas lilases; 10 estames, dimorfos, lilases, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, creme.

**Material selecionado:** ca. 12 km of Corumbá de Goiás, Rio Corumbá, 17.I.1972, fl., *H.S. Irwin et al. s.n.* (UB 29624).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo, em locais periodicamente inundados. Coletada com flores de janeiro a junho e com frutos em junho. Segundo Kriebel (2008), *A. variabilis* juntamente com *A. uniflora*, *A. quadrata*, *A. alsinaefolia* e *A. paraguayensis* formam um complexo de espécies, onde o tamanho das folhas, as lacínias do cálice e os estames apresentam uma variação latitudinal norte a sul, dificultando, assim, a separação entre elas. Nos Pirineus, *A. variabilis* pode ser reconhecida pelo indumento hirsuto-glanduloso, pétalas e estames lilases, anteras de ápice atenuado e apêndice ventral do conectivo bilobado.

**2. *Cambessedesia*** DC., Prodr. 3: 110. 1828.

Subarbusto ou arbusto, ereto, prostrado ou procumbente. Ramos, folhas e lacínias do cálice glabros ou hirsuto-glandulosos. Folhas opostas, sésseis ou pecioladas, dispostas em braquiblastos assumindo forma de fascículos ou não. Flores isoladas, terminais ou axilares, 5-meras; hipanto estriado, emergências glandulosas esparsas; pétalas amarelas, alaranjadas ou vermelho-alaranjadas de base amarela; 10 estames, amarelos, filetes glabros ou piloso-glandulosos, anteras linear-oblongas, ápice atenuado, conectivo não prolongado abaixo das tecas, espessado no dorso, inapendiculado ventralmente; ápice do ovário piloso-glanduloso; estilete glabro. Cápsula loculicida, oblonga.

### Chave para identificação das espécies de *Cambessedesia*

1. Subarbusto não ramificado, ereto; pétalas amarelas ..... 2.1. *C. espora*
- 1'. Subarbusto ramificado, procumbente; pétalas vermelho-alaranjadas de base amarela ..... 2.2. *C. hilariana*

#### **2. 1. *Cambessedesia espora* (A.St.-Hil. ex Bonpl.) DC., Prodr. 3: 111. 1828.**

Subarbusto, não ramificado, ereto, 20–40 cm alt. Ramos e folhas glabros. Folhas sésseis, dispostas em braquiblastos assumindo forma de fascículos; lâmina oval a cordiforme, ápice agudo, base cordada, às vezes hirsuto-glandulosa na face abaxial, margem inteira, 1 par de nervuras basais. Hipanto oblongo; lacínias do cálice triangulares, margem inteira; pétalas amarelas; 10 estames, filetes piloso-glandulosos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°42'56"S, 48°53'34"W, 1295 m, 05.VII.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 230 (HUFU, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo com solo arenoso. Coletada com flores em fevereiro a julho e com frutos em julho. Facilmente reconhecida pelo hábito subarbuscivo ereto, pétalas e estames amarelos.

#### **2. 2. *Cambessedesia hilariana* (Kunth) DC., Prodr. 3: 111. 1828.**

Subarbusto, ramificado, procumbente, 10–30 cm alt. Ramos e folhas glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolos 0,5–1 mm compr., dispostas em braquiblastos assumindo forma de fascículos; lâmina linear-lanceolada, ápice obtuso, base atenuada, margem 3-denteada, 1 par de nervuras basais. Hipanto campanulado; lacínias do cálice cordadas, margem inteira; pétalas vermelho-alaranjadas de base amarela; 10 estames, raro 12, filetes glabros ou piloso-glandulosos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 414, 15°49'30"S, 48°41'36"W, 1108 m, 13.XII.2012, bot., fl. e fr., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 465 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo com solo arenoso, úmido ou não. Coletada com flores e com frutos de dezembro a março. Reconhecida pelo hábito subarbusivo procumbente e pétalas vermelho-alaranjadas de base amarela. Segundo Rodrigues (2009), *C. regnelliana* Cogn. também ocorre na Serra dos Pirineus. Contudo, análise dos espécimes provenientes desta localidade mostrou que correspondem a *C. hilariana*. Ainda segundo Rodrigues (2009), ambas são muito similares, diferindo principalmente pelos filetes glabros em *C. regnelliana*, e piloso-glandulosos em *C. hilariana*. Os espécimes coletados na Serra dos Pirineus podem ou não apresentar tricomas glandulares nos filetes, contudo não apresentam lacínias do cálice com margem ciliado-glandulosa como em *C. regnelliana* (Romero 2000).

### 3. 1. *Chaetostoma stenocladon* (Naudin) Kosch. & A.B. Martins, Novon 9(2): 202. 2006.

Subarbusto cespitoso, 20–60 cm alt. Ramos, face adaxial das folhas e hipanto setosos. Folhas opostas, imbricadas, sésseis; lâmina carenada, triangular-lanceolada, ereta, margem e nervura central calosas, inteira ou serrilhado-ciliada, univérvea ou nervuras paralelas, laterais proeminentes, expansões semi-amplexicaules, glabras. Flores solitárias, 5-meras; hipanto campanulado, estrias proeminentes revestidas por tricomas adpressos, lacínias do cálice glabras, margem serrilhado-ciliada; pétalas alvas ou róseas; 10 estames, dimorfos, amarelos, filetes

glabros, anteras oblongas, rostro ca. 0,3 mm compr., conectivo do ciclo antessépalo com apêndice ventral retuso, ciclo antepétalo articulado ao filete; ovário 5-locular, estilete glabro. Cápsula oblonga.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Fazenda Dois Irmãos, 15°45'55"S, 48°55'57"W, 1282 m, 25.IV.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane et al.* 139 (HUEG, HUFU, UB).

Encontrada em campo limpo e campo sujo, em solo arenoso ou pedregoso. Coletada com flores de dezembro a maio e com frutos de abril a dezembro. O hipanto com estrias proeminentes e com tricomas curtos, crassos, adpressos é a característica mais marcante de desta espécie (Koschnitzke & Martins 2006). Das quatro espécies de *Chaetostoma* citadas para Goiás (Koschnitzke & Martins 2006), *C. stenocladon* diferencia-se de *C. scoparium* Cogn. e de *C. selagineum* (Naudin) Kosch. & A.B. Martins pelo ovário 3-locular nestas últimas. Difere de *C. flavum* Kosch. & A.B. Martins pelas pétalas amarelas (Koschnitzke & Martins 2006).

#### 4. *Clidemia* D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4(2): 306. 1823.

Arbusto. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice variado. Folhas opostas, pecioladas. Tirso axilar. Flores 5–8-meras; zona do disco glabra ou pilosa; cálice com lacínias internas e externas; pétalas alvas, ápice arredondado; 10 estames, iso ou dimorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas a subuladas, ápice atenuado, conectivo curto ou não prolongado abaixo das tecas, espessado no dorso, inapendiculado ventralmente; ovário glabro ou piloso; estilete glabro. Baga globosa.

#### Chave para identificação das espécies de *Clidemia*

1. Lacínias externas do cálice triangulares; ápice do ovário ciliado-glanduloso ..... 4.1. *C. capitellata*

1'. Lacínias externas do cálice subuladas; ovário glabro.

2. Flores 5-meras; zona do disco pilosa ..... 4.2. *C. hirta*

2'. Flores 8-meras; zona do disco glabra ..... 4.3. *C. octona*

**4. 1. *Clidemia capitellata* (Bonpl.) D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4(2): 307. 1823.**

Arbusto, ca. 1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos, entremeados de tricomas estrelados. Folhas pecioladas; pecíolos 1–2 cm compr.; lâmina oval-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem serrilhado-ciliada, 3 pares de nervuras basais. Flores 5-meras; zona do disco glabra; cálice com lacínias externas triangulares, internas arredondadas; 10 estames, conectivo não prolongado abaixo das tecas; anteras oblongas; ápice do ovário ciliado-glanduloso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Fazenda Funil (Itaú), 15°39'03"S, 48°41'45"W, 800 m, 23.III.2002, fr., *M.L. Fonseca et al. 3303* (IBGE). **Material adicional:** BRASIL: GOIÁS: Parque Estadual de Caldas Novas, 17°46'S, 48°39'W, 29.II.2008, fl. e fr., *C.M. Rodrigues 63* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada exclusivamente em cerrado. Coletada com frutos em março. Assemelha-se a *C. hirta* (L.) D. Don pelo porte arbustivo, tricomas hirsutos, entremeado de tricomas estrelados, densamente distribuídos nas folhas, hipanto e lacínias do cálice e pelas flores pentâmeras. Diferencia-se, contudo, pela zona do disco glabra, cálice com lacínias externas triangulares e internas arredondadas e ápice do ovário ciliado-glanduloso.

**4. 2. *Clidemia hirta* (L.) D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4(2): 309. 1823.**

Arbusto, ca. 1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos, entremeados de tricomas estrelados e glandulosos. Folhas pecioladas; pecíolos 1–2 compr.; lâmina oval, ápice agudo, base arredondada, margem crenulada, 3 pares de nervuras basais. Flores 5-meras;

zona do disco com escamas fimbriadas; cálice com lacínias externas subuladas, internas truncadas; 10 estames, conectivo não prolongado abaixo das tecas; anteras subuladas; ovário glabro.

**Material selecionado:** Pirenópolis, Santuário de Vida Silvestre Vagafofo, 15°49'27"S, 48°59'42"W, 900 m, 09.VII.2006, fr., *P.G. Delprete et al. 9890* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata de galeria. Coletada com flores e com frutos em junho e julho. Reconhecida pelos ramos e pecíolos revestidos por tricomas hirsutos, entremeados de tricomas estrelados e glandulares, zona do disco com escamas fimbriadas, cálice com lacínias externas subuladas e internas truncadas, além do ápice do ovário glabro.

#### 4. 3. *Clidemia octona* (Bonpl.) L.O. Willians, Fieldiana, Bot. 29: 558. 1963.

Arbusto, ca. 1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice estrelados, entremeados de tricomas hirsuto-glandulosos. Folhas pecioladas; pecíolos 2,5–6 cm compr.; lâmina oboval, ápice agudo, base arredondada, margem crenulado-ciliada, 2–4 pares de nervuras. Flores 8-meras; zona do disco glabra; cálice com lacínias externas subuladas, tricoma glandular pedicelado único no ápice, internas triangulares, margem ciliada; 16 estames, conectivo não prolongado abaixo das tecas; anteras subuladas; ovário glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Fazenda dos Bois, 15°43'12"S, 48°45'58"W, 24.III.2002, fl. e fr., *M.A. Silva et al. 5203* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata de galeria e mata ciliar. Coletada com flores em março e com frutos de março a julho. Dentre as três espécies de *Clidemia* que ocorrem na Serra dos Pireneus, *C. octona* é a mais fácil de identificar por ser a única com flores octâmeras. Os ramos, folhas, hipanto e lacínias são revestidos por tricomas estrelados, entremeados de tricomas hirsuto-glandulares.

**5. 1. *Comolia lanceiflora* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 37. 1873.**

Fig. 5a, 6a-b, 4a

Subarbusto ou arbusto, 0,5–1,2 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos, avermelhados. Folhas subsésseis; pecíolos 0,5–1,5 mm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem levemente serreada, ciliado-glandulosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso multifloro. Flores 4-meras; hipanto oblongo a levemente urceolado; lacínias do cálice estreito-triangulares; pétalas roxas, ápice agudo, margem inteira, ciliado-glandulosa; 8 estames, subisomorfos, roxos, filetes glabros, anteras subuladas, ápice atenuado, conectivo com apêndice ventral bilobado; estilete e ápice do ovário glabros. Cápsula loculicida, globosa, avermelhada, densamente híspido-glandulosa.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR-070, 15°50'48"S, 48°46'15"W, 1142 m, 04.X.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 303 (HUFU).

Coletada com flores de fevereiro a abril e com frutos de dezembro a julho. Esta espécie assemelha-se a *C. sessilis* (Spreng.) Triana e *C. edmundoi* Brade, ambas endêmicas de Minas Gerais (Seco 2006), pelos tricomas híspido-glandulosos e forma das folhas. Contudo, *C. sessilis* apresenta flores isoladas enquanto que em *C. edmundoi* as folhas são maiores. Na Serra dos Pirineus, *C. lanceiflora* é reconhecida pelos tricomas híspido-glandulosos, de coloração avermelhada, densamente distribuído por toda planta, principalmente nos ramos da inflorescência, hipanto, lacínias do cálice e frutos. As flores tetrâmeras a diferencia das demais espécies de *Acisanthera*, cuja flores são pentâmeras, e o ovário glabro a diferencia das espécies de *Tibouchina*.

**6. 1. *Desmoscelis villosa* (Aubl.) Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 13: 29. 1849.**

Subarbusto ou arbusto, 0,6–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice densamente seríceo-vilosos às vezes, entremeado de tricomas setoso-glandulosos. Folhas



sésseis ou pecíolos até 2 mm compr.; lâmina oval a oval-oblonga, ápice agudo, base arredondada, margem inteira, 1–2 pares de nervuras basais. Tirso ou flores solitárias. Flores 5-meras; hipanto cilíndrico, oblongo ou campanulado; lacínias do cálice triangulares, ápice setoso; pétalas róseas, orbiculares, ápice arredondado a levemente retuso, margem ciliada; 10 estames, dimorfos, filetes glabros, anteras subuladas, ápice levemente atenuado, conectivo prolongado abaixo das tecas, anteras do ciclo antessépalo róseas, apêndice ventral do conectivo biauriculado, anteras do ciclo antepétalo amarelas, apêndice ventral do conectivo bilobado; estilete glabro, ápice do ovário setoso a setoso-glanduloso. Cápsula loculicida, globosa.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'10"S, 48°46'19"W, 1220 m, 26.04.2012, fl. e fr., *J.N. Nakajima et al.* 5082 (HUFU, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é frequente em vereda. Coletada com flores e com frutos de abril a julho. Reconhecida pelos tricomas seríceo-vilosos recobrimdo toda a planta, estames dimorfos, bicolores, antessépalos com apêndice ventral do conectivo biauriculado e antepétalos bilobado.

#### **7. *Lavoisiera* DC., Prodr. 3: 102. 1828.**

Subarbusto ou arbusto. Ramos, folhas e lacínias do cálice glabros ou, raramente, com tricomas hirsuto-glandulosos. Folhas sésseis. Flores solitárias, terminais, 6-meras; hipanto oblongo, esparso setoso-glanduloso; lacínias do cálice com margem glabra ou ciliado-glandulosa; pétalas róseas, magenta ou alvas a róseas com a base creme, margem inteira, glabra ou hirsuto-glandulosa; 12 estames, dimorfos, amarelos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice rostrado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral conspícuo; ovário e estilete glabros. Cápsula loculicida, deiscente da base para o ápice.

#### **Chave para identificação das espécies de *Lavoisiera***

1. Folhas não imbricadas, de margem inteira ..... 7.1. *L. grandiflora*

1'. Folhas imbricadas, de margem serrada ..... 7.2. *L. imbricata*

**7. 1. *Lavoisiera grandiflora*** A. St.-Hil. ex Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 2: 148. 1844.

Arbusto, 1,5–2 m alt. Ramos, folhas e lacínias do cálice glabros, raramente com tricomas hirsuto-glandulosos, esparsos na face adaxial das folhas. Folhas não imbricadas; lâmina lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, 3–4 pares de nervuras basais. Hipanto oblongo, 2–3 × 10–20 mm, esparso setoso-glanduloso; lacínias do cálice triangulares, margem glabra; pétalas róseas ou alvas, de base creme, 10–20 × 20–40 mm, margem glabra; apêndice ventral do conectivo bilobado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, ca. 13 km da cidade, 15°47'24"S, 48°52'53"W, 1095 m, 04.VII.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 217 (HUFU, BHCB).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em vereda. Coletada com flores e com frutos de dezembro a julho. Reconhecida pelas folhas não imbricadas, lanceoladas, de margem inteira e não ciliada. Distingue-se prontamente de *L. imbricata* (Thunb.) DC. pelo porte maior, flores grandes e vistosas, e lacínias do cálice triangulares, de margem glabra.

**7. 2. *Lavoisiera imbricata*** (Thunb.) DC., Prodr. 3: 103. 1828.

Arbusto, 0,5–1 m alt. Ramos, folhas e lacínias do cálice glabros. Folhas imbricadas; lâmina oval a oval-oblonga, ápice agudo, margem calosa, serrado-ciliada, uninérvea, tricomas setosos na nervura principal da face abaxial. Hipanto oblongo, ca. 2 × 2–5 mm compr., esparso setoso-glanduloso; lacínias do cálice oblongas, margem ciliado-glandulosa; pétalas magenta, 5–10 × 10–15 mm, margem hirsuto-glandulosa; apêndice ventral do conectivo obtuso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para mosteiro, 15°43'04"S, 48°57'50"W, 21.V.2013, fl. e fr., R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1044 (HUFU, MBM, RB, UB, UEC).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em vereda e na margem de rios. Coletada com flores de novembro a maio e com frutos de novembro a março. Reconhecida pelas folhas fortemente imbricadas, ovais a oval-oblongas, de margem calosa e serreado-ciliada, além dos tricomas setosos na nervura principal da face abaxial da lâmina.

**8. *Leandra*** Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Modena, Pt. Mem. Fis. 18: 385. 1820.

Subarbusto ou arbusto. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice diverso. Folhas pecioladas, raro sésseis. Tirso terminal. Flores 5 ou 6-meras; zona do disco glabra ou pilosa; cálice com lacínias internas e externas; pétalas alvo-translúcidas, triangulares, ápice agudo, margem inteira, glabra ou ciliado-glandulosa; 10 ou 12 estames, iso ou subisomorfos, filetes glabros, anteras subuladas ou oblongas, ápice atenuado, conectivo não ou curto prolongado abaixo das tecas, inapendiculado, espessado no dorso; ápice do ovário piloso, raro glabro; estilete glabro. Baga arredondada.

#### Chave para identificação das espécies de *Leandra*

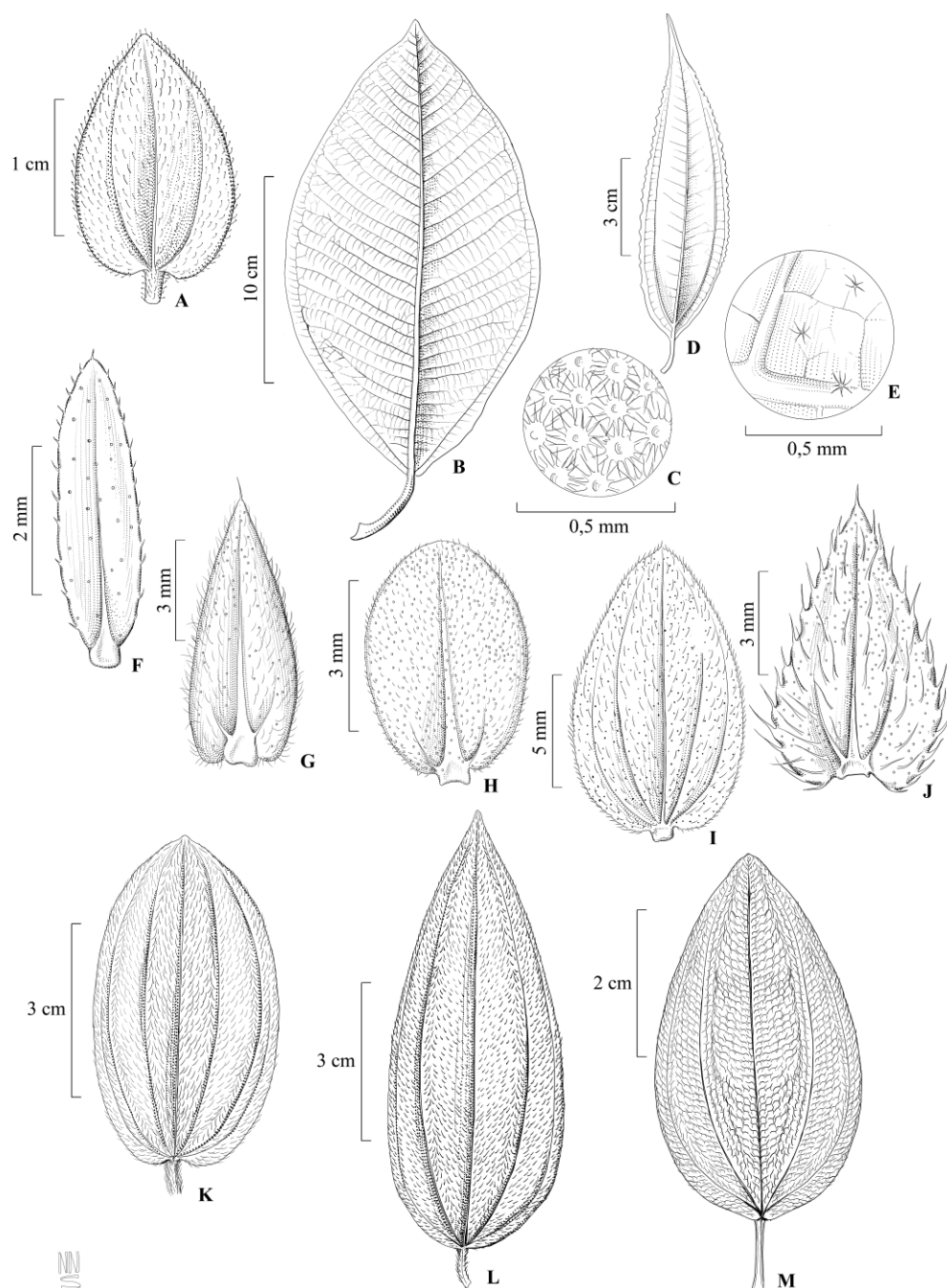
1. Flores 6-meras; nervuras suprabasais ..... 8.3. *L. melastomoides*
- 1'. Flores 5-meras; nervuras basais.
  2. Face adaxial da lâmina foliar glabra, exceto pelos tricomas setosos adensados próximos à margem ..... 8.5. *L. salicina*
  - 2'. Face adaxial da lâmina foliar totalmente recoberta de tricomas.
    3. Estames alvos; inflorescência 1,5–4 cm compr. .... 8.2. *L. erostrata*
    - 3'. Estames róseos ou róseo-vináceos; inflorescência 7–16 cm compr.
      4. Face abaxial das folhas com tricomas estrelados ..... 8.1. *L. aurea*
      - 4'. Face abaxial das folhas desprovida de tricomas estrelados ..... 8.4. *L. polystachya*

**8. 1. *Leandra aurea*** (Cham.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 142. 1886.

Arbusto, 0,8–1,2 m alt. Ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice vilosos, constituído de tricomas com projeções laterais curtas e estrelados, face adaxial da folha setosa a bulado-estrigosa. Folhas pecioladas, pecíolos 1–4 cm compr.; lâmina oval a oval-oblonga, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem crenulada, 3–4 pares de nervuras basais. Tirso de glomérulos, 7–16 cm compr.; bractéolas linear-triangulares, 3–5 × ca. 1 mm. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco setulosa; cálice com lacínias externas triangulares, internas membranáceas, ápice arredondado, margem ciliada; margem das pétalas glabra; 10 estames, isomorfos, róseo-vináceos, anteras subuladas, ápice levemente atenuado; ápice do ovário setoso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, fl. e fr., R.A. Pacheco et al. 794 (HUEG, HUFU, RB, UB).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em borda de vereda, cerrado rupestre e borda de mata semidecídua. Com flores e com frutos de julho a dezembro. Similar a *L. polystachya* (Naudin) Cogn. e *L. erostrata* (DC.) Cogn. pelas flores pentâmeras, pétalas alvo-translúcidas, cálice com lacínias externas triangulares, internas arredondadas, ciliadas e ovário de ápice piloso. De *L. polystachya* diferencia-se, contudo, pelos tricomas estrelados na face abaxial da folha e de *L. erostrata*, pelas inflorescências maiores (7–16 cm compr.) e estames róseo-vináceos. *Leandra aurea* apresenta ampla uma variação na densidade dos tricomas, desde esparso a denso, e na forma das folhas, desde lanceoladas, ovais a oval-lanceoladas.



**Figura 5.** a-m. Folhas. a. *Comolia lanceiflora* (R.A. Pacheco et al. 987, HUFU); b-c. *Miconia chartacea* (P.G. Delprete 9361, HUFU) – b. face adaxial, c. detalhe da face abaxial mostrando o indumento estrelado-lepidoto; d-e. *Miconia sellowiana* (V.G.L. Klein et al. 3011, HUFU) – e. face adaxial, e. detalhe da face abaxial mostrando o indumento estrelado-furfuráceo; f. *Microlicia consimilis* (A.F.A. Versiane et al. 169, HUFU); g. *Microlicia cryptandra* (R.A. Pacheco et al. 1005, HUFU); h. *Microlicia helvola* (A.F.A. Versiane et al. 184, HUFU); i. *Microlicia ramosa* (A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 559, HUFU); j. *Microlicia serpyllifolia* (A.F.A. Versiane et al. 491, HUFU); k. *Tibouchina crassiramis* (M.L.Santos 21, HUFU); l. *Tibouchina laevicaulis* (J.N. Nakajima et al. 5051, HUFU); m. *Tibouchina nodosa* (A.F.A. Versiane et al. 157, HUFU).

**8. 2. *Leandra erostrata* (DC.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 139. 1886.**

Arbusto, 0,5–1 m alt. Ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice setosos e entremeados de tricomas estrelados, face adaxial setosa. Folhas pecioladas, pecíolos 0,8–2 cm compr.; lâmina oval a oval-oblonga, ápice e base arredondados, margem serreada a crenulada, 3 pares de nervuras basais. Tirso de glomérulos, congesto, curto, 1,5–4 cm compr.; bractéolas triangulares, 3–5 × ca. 2 mm. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias externas triangulares, internas membranáceas, avermelhadas, ápice arredondado, margem ciliada; pétalas de margem glabra; 10 estames, isomorfos, alvos, anteras lineares, ápice levemente atenuado; ápice do ovário setoso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°43'43"S, 48°53'56"W, 1090 m, 12.XII.2012, fl. e fr., R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 892 (HUFU, MBM).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em borda de vereda. Coletada com flores e com frutos de outubro a dezembro. Reconhecida pelos ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias com tricomas setosos e entremeados de tricomas estrelados, inflorescências congestas, zona do disco glabra e estames alvos. Às vezes, os tricomas apresentam coloração avermelhada.

**8. 3. *Leandra melastomoides* Raddi, Quar. Piant. Nuov. Bras. 7. 1820.**

Arbusto, ca. 2,5 m alt. Ramos, hipanto e lacínias do cálice híspidos. Folhas pecioladas, pecíolos 1–1,5 cm compr.; lâmina lanceolada, ápice acuminado, base cuneada, margem inteira, face adaxial escabra, face abaxial foveolada, serícea, 2 pares de nervuras suprabasais, estrigosas. Tirso em fascículos, 7–10 cm compr.; bractéolas elípticas, avermelhadas, 6–7 × 4–7 mm. Flores 6-meras; hipanto oblongo-campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas triangulares, oblongas, lacínias externas subuladas; pétalas de margem glabra; 12 estames, róseo-vináceos, subisomorfos, anteras róseas, subuladas, ápice atenuado; ápice do ovário setoso.

**Material selecionado:** Serra dos Pireneus, ca. 20 km de Pirenópolis, 16.I.1972, fr., *H.S. Irwin et al. s.n.* (UB 34109). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: São Roque de Minas, Córrego dos Rolinhos, 12.I.1996, fl., *R. Romero et al. 3280* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata de galeria. Coletada apenas com frutos em janeiro. É reconhecida pelas folhas lanceoladas, com dois pares de nervuras suprabasais, flores hexâmeras, bractéolas amplas, avermelhadas e anteras róseas de ápice atenuado.

**8. 4. *Leandra polystachya*** (Naudin) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 132. 1886.

Arbusto, ca. 1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice dendríticos. Folhas curto-pecioladas, pecíolos 2–5 mm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem levemente serreada, ciliada, 3 pares de nervuras basais. Tirso de glomérulos, ca. 15 cm compr.; bractéolas linear-triangulares, ca. 3 × 1 mm. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco pilosa; cálice com lacínias internas triangulares, lacínias externas subuladas, margem inteira; margem das pétalas glabra; 10 estames, subisomorfos, róseo-vináceos, anteras subuladas, ápice levemente atenuado; ápice do ovário setoso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, ca. de 14 km da cidade, 15°43'43"S, 48°53'56"W, 1090 m, 12.XII.2012, fl. e fr. *R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 895* (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em borda de vereda. Coletada com flores e com frutos de outubro a dezembro. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice revestidos por tricomas dendríticos, hipanto oblongo, zona do disco com tricomas setosos e estames róseo-vináceos.

**8. 5. *Leandra salicina*** (Ser. ex DC.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 150. 1886.

Subarbusto, ca. 0,5 m alt. Ramos, face abaxial das folhas, bractéolas, hipanto e lacínias do cálice adpresso-estrigosos, face adaxial das folhas glabra, com tricomas setosos adensados somente próximo à margem. Folhas pecioladas, pecíolos 1–1,5 cm compr.; lâmina linear-lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, adpresso-setosa, 1 par de nervuras basais. Tirso, 3–5 cm compr.; bractéolas linear-triangulares, 3–5 × ca. 1 mm. Flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias triangulares, externas de ápice apiculado, internas de ápice agudo, glabras; margem das pétalas de margem glabra; 10 estames, subisomorfos, creme, anteras subuladas, ápice levemente atenuado; ápice do ovário setoso.

**Material selecionado:** Corumbá de Goiás, próximo à queda do Rio Corumbá, 01.V.1981, fr., *F. Chagas & Silva 416* (IBGE). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: Delfinópolis, Paraíso Selvagem, trilha para o Salto Solitário, 04.XII.2002, fl., *J.N. Nakajima et al. 3339* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada apenas com frutos em maio. É reconhecida pelas folhas longo pecioladas, lâmina linear-lanceolada, glabra na face adaxial, com tricomas próximos à margem. Os tricomas da face abaxial da lâmina, assim como dos ramos, bractéolas, hipanto e lacínias do cálice apresentam-se adpresso-estrigosos.

**9. 1. *Macaírea radula*** (Bonpl.) DC., Prodr. 3: 109. 1828.

Arbusto, 1–1,5 m alt. ou arvoreta, ca. 2 m alt. Ramos, hipanto e lacínias do cálice seríceo-glandulosos, face adaxial das folhas bulado-estrigosa e face abaxial densamente revestida por tricomas glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolos 0,8–1,5 cm compr.; lâmina oboval a elíptica, ápice obtuso a arredondado, base atenuada, margem inteira, ciliada, 2 pares



de nervuras suprabasais. Tirso multifloro. Flores 4-meras; hipanto oblongo a campanulado, estriado; lacínias do cálice triangulares; pétalas lilases de base creme, margem ciliada, obovais, ápice arredondado, margem inteira, glabra; 8 estames, dimorfos, filetes com tricomas glandulares na face ventral, anteras subuladas, ápice atenuado, no ciclo antessépalo róseas, no ciclo antepétalo amarelas, conectivo prolongado abaixo das tecas, expandido na região dorso-basal; ápice do ovário e estilete com tricomas glandulares. Cápsula loculicida, estriada.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, próximo ao Salto Corumbá, 15°50'48"S, 48°46'15"W, 1066 m, 03.XI.2012, fl. e fr., *A.F.A. Versiane et al. 291* (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é comumente encontrada em campo rupestre e cerrado rupestre. Coletada com flores de abril a dezembro e com frutos de agosto a dezembro. Reconhecida pelas folhas com dois pares de nervuras suprabasais, pétalas lilases de base creme, filetes glandulosos na face ventral e conectivo expandido na região dorso-basal. Frequentemente, os ramos e folhas apresentam galhas globosas, revestidas por tricomas alaranjado-esverdeados. Após a polinização filetes, conectivo, estilete e base das pétalas tornam-se avermelhados e as anteras creme-amarronzadas (Romero 2000).

**10. *Miconia*** Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr. 60. 1794, *nom. cons.*

Subarbusto, arbusto ou árvore. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glabros ou com indumento variado. Folhas pecioladas, nervuras acródromas basais ou suprabasais, às vezes com domácias membranáceas na porção basal da face abaxial. Tirso terminal com ramos escorpioides ou em glomérulos; Flores 5-meras, raramente, 4–6 meras; hipanto com zona do disco glabra ou ciliada; pétalas creme, alvas a alvo-translúcidas, raro rosadas, ápice arredondado, glabras ou não, margem inteira ou ciliado-glandulosa; 10 estames, iso ou subisomorfos, filetes glabros ou pilosos, anteras oblongas ou subuladas, ápice atenuado ou truncado, conectivo pouco prolongado abaixo das tecas, com aurículas expandidas,

inapendiculado ventralmente; ápice do ovário e estilete glabros ou glandulosos; estigma capitado, punctiforme ou truncado. Baga globosa.

### Chave para identificação das espécies de *Miconia*

1. Folhas com pelo menos um par de nervuras suprabasais.
  2. Flores 6-meras; estames roxos ..... 10.11. *M. holosericea*
  - 2'. Flores 4 ou 5-meras; estames alvos ou creme.
    3. Flores 4-meras; inflorescência pêndula ..... 10.16. *M. pepericarpa*
    - 3'. Flores 5-meras; inflorescência ascendente
      4. Folhas com par interno de nervuras unido à nervura central por membranas (domácias); anteras de ápice truncado, poro amplo (ca. 1/3 do comprimento total das tecas) ..... 10.18. *M. sellowiana*
      - 4'. Folhas com par interno de nervuras livres (sem domácias); anteras de ápice atenuado.
        5. Planta totalmente glabra ..... 10.5. *M. chamissois*
        - 5'. Planta revestida por tricomas.
          6. Tirso escorpioide; pétalas revestidas de tricomas glandulares ..... 10.7. *M. elegans*
          - 6'. Tirso de glomérulos; pétalas glabras.
            7. Conectivo com aurículas ventrais glandulosas ..... 10. 4. *M. calvescens*
            - 7'. Conectivo com aurículas ventrais glabras.
              8. Folhas seríceas, desprovidas de tricomas estrelados; quatro pares de nervuras suprabasais ..... 10.15. *M. nervosa*
              - 8'. Folhas tomentosas, furfuráceas ou lepidotas, com tricomas estrelados ou dendríticos; dois pares de nervuras suprabais.
                9. Anteras de ápice atenuado ..... 10.12. *M. ibaguensis*

9'. Anteras de ápice truncado.

10. Folhas estrelado-lepidotas; zona do disco e ápice do ovário  
glabros ..... 10.6. *M. chartacea*

10'. Folhas densamente revestidas de tricomas dendríticos; zona do  
disco e ápice do ovário glandulosos ..... 10.2. *M. alborufescens*

1'. Folhas com nervuras basais apenas.

11. Tirso escorpioides ou glomerulares.

12. Tirso glomerulares.

13. Face abaxial das folhas estrelado-estipitadas ..... 10.17. *M. rubiginosa*

13'. Face abaxial das folhas dendrítico-furfuráceas ..... 10.3. *M. burchelli*

12. Tirso escorpioides.

14. Face abaxial das folhas densamente revestida por tricomas estrelados.

15. Inflorescência laxa; margem da pétala ciliado-glandulosa; estames amarelos,  
tardamente avermelhados ..... 10.19. *M. stenostachya*

15'. Inflorescência congesta; margem da pétala glabra; estames creme  
..... 10.8. *M. ferruginata*

14'. Face abaxial das folhas lanosa, furfurácea ou densamente revestida por tricomas  
dendríticos.

16. Três pares de nervuras; hipanto e lacínias do cálice dendrítico furfuráceo-  
granulosos ..... 10.3. *M. macrothysa*

16'. Dois pares de nervuras; hipanto e lacínias do cálice dendrítico-pubérulo ou  
lanoso.

17. Folhas com margem serreado-ciliada; conectivo com aurículas ventrais  
glandulosas ..... 10.9. *M. heliotropoides*

- 17'. Folhas com margem inteira ou crenulada; conectivo com aurículas ventrais glabras ..... 10.1. *M. albicans*
- 11'. Tirsos não escorpioides ou glomerulares.
18. Folhas obovais a elípticas, hirsutas; pétalas glabras ..... 10.10. *M. hirtella*
- 18'. Folhas oblongo-lanceoladas, estrelado-furfuráceas a glabrescentes; pétalas revestidas de tricomas glandulares ..... 10.14. *M. minutiflora*

**10. 1. *Miconia albicans* (Sw.) Steud., Nomencl. Bot., 2. 2: 139. 1841.**

Arbusto ou arvoreta, 1–3 m alt. Ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice lanosos, canescentes, face adaxial das folhas glabrescente. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 1–4 cm compr.; lâmina oval-elíptica a oblongo-lanceolada, base arredondada, ápice obtuso a agudo, margem inteira a crenulada, não revoluta, 2 pares de nervuras basais. Tirso escorpioide. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas alvo-translúcidas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas expandidas dorso-ventralmente, do ciclo antepétalo com aurículas ventrais curtas e um calcar dorsal; ovário e estilete glabros; estigma capitado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para o Mosteiro Budista Zen Eish Ji, 15°43'44"S, 48°57'50"W, 1029 m, 02.X.2012, bot. e fl., A.F.A. Versiane *et al.* 273 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre e cerrado. Coletada com flores de junho a outubro e com frutos de outubro a janeiro. *Miconia fallax* DC. e *M. stenostachya* DC. são semelhantes a *M. albicans* por apresentarem folhas discolores com a face adaxial glabrescente e tirso escorpioide (Rezende *et al.* 2014). No entanto, *M. albicans* apresenta indumento lanoso na face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice, ao passo que *M. fallax*

e *M. stenostachya* apresentam a face adaxial recoberta por tricomas estrelados e a face abaxial, hipanto e lacínias do cálice por tricomas estrelados. Ademais, em *M. fallax* as folhas são sésseis a subsésseis (Romero 2000; Goldenberg 2009; Rezende *et al.* 2014).

**10. 2. *Miconia alborufescens*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot, sér. 3. 16(2): 160. 1851.

Arbusto, 1–2 m alt. Ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice densamente revestidos por tricomas dendríticos, face adaxial das folhas estrelado-furfurácea a glabrescente, avermelhada. Folhas discolores, deflexas, pecioladas, pecíolos 1,5–2 cm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, base cordada, ápice agudo, margem inteira, revoluta ou não, 5+2 nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos, ramos curtos, ca. 1 cm compr., congestos. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco glandulosa; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas creme, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas expandidas dorso-ventralmente, ciclo antepétalo com calcar dorsal; ápice do ovário glanduloso; estilete glabro; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Salto do Corumbá, 15°43'4"S, 48°57'49"W, 987 m, 03.X.2012, bot., fl e fr., A.F.A. Versiane *et al.* 275 (HUEG, HUFU, MBM, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores de maio a outubro e com frutos em outubro. Facilmente reconhecida das demais pelas folhas deflexas, tirso de glomérulos congestos de ramos curtos, zona do disco e ápice do ovário com tricomas glandulosos e anteras de ápice truncado.

**10. 3. *Miconia burchellii*** Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 116. 1873.

Arvoreta, 1–2 m alt. ou árvore, 3–5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice dendrítico-fufuráceos, face adaxial das folhas glabrescente. Folhas discolores, patentes,

pecioladas, pecíolos 0,5–2 cm compr.; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, base arredondada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, denticulada ou serreada, não revoluta, 2 pares de nervuras basais. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, externas denticuladas; pétalas alvo-translúcidas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo curto-calcarado dorsalmente, ciclo antessépalo com aurículas expandidas dorso-ventralmente, ausentes no ciclo antepétalo; ovário e estilete glabros; estigma capitado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°50'48"S, 48°46'15"W, 1142 m, 04.X.2012, bot. e fl., A.F.A. Versiane *et al.* 307 (HUFU, RB, UEC).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo e cerrado rupestre. Coletada com flores de julho a outubro e com frutos de outubro a dezembro. Assemelha-se a *Miconia leucocarpa* DC. pelo tipo de tricomas, forma da lâmina foliar, da inflorescência, das lacínias do cálice e coloração das pétalas. Contudo, diferencia-se pelo conectivo dos estames antessépalos com aurículas expandidas dorso-ventralmente e pelo calcar dorsal. Em *M. leucocarpa*, todos os estames apresentam conectivo com aurículas ventrais curtas expandidas dorso-ventralmente e calcar dorsal curto (Rezende *et al.* 2014). Frequentemente, foram examinados espécimes de *M. burchelli* provenientes da Serra dos Pirineus identificados como *M. leucocarpa*, o que reforça a proximidade e a dificuldade em reconhecer estas duas espécies, principalmente, quando a identificação é feita com base apenas no botão floral ou fruto.

#### 10. 4. *Miconia calvescens* DC., Prodr. 3: 185. 1828.

Arvoreta, ca. 3 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice densamente revestidos por tricomas dendríticos, face adaxial glabrescente, face abaxial com maior concentração de tricomas ao longo das nervuras. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 3–7 cm

compr.; lâmina oval a oval-oblonga, base arredondada a levemente truncada, ápice acuminado, margem inteira a crenulada, não revoluta, 2 pares de nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra, cálice com lacínias internas e externas, arredondadas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo com duas aurículas ventrais, glandulosas, um calcar dorsal; ápice do ovário glanduloso; estilete glabro; estigma capitado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Fazenda Rio dos Bois, 24.III.2002, bot, fl. e fr., *M.A. Silva et al.* 5202 (IBGE). **Material adicional:** BRASIL. GOIÁS: Serra do Facão, 09.II.2007, *A.A. Arantes et al. s.n.* (HUFU 50346).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata de galeria. Coletada com flores e com frutos em março. *Miconia calvescens* e *M. heliotropoides* Triana são as únicas espécies de *Miconia* na Serra dos Pireneus que apresentam conectivo com aurículas ventrais glandulosas. No entanto, *M. calvescens* diferencia-se pelas folhas com dois pares de nervuras subrabasais e tirso de glomérulos, enquanto *M. heliotropoides* apresenta dois pares de nervura basais e tirso escorpioide.

#### 10. 5. *Miconia chamissois* Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 16: 179. 1851.

Arbusto, 1-2 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glabros. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 1-2 cm compr., lâmina oval a oval-oblonga, base atenuada, levemente decorrente, ápice acuminado, margem inteira, revoluta, 2 pares de nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, externas denticuladas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo com aurículas expandidas e um calcar dorsal; ovário e estilete glabros, estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, bot. e fl., A.F.A. Versiane *et al.* 178 (HUEG, HUFU, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em vereda. Coletada com flores de abril a junho, outubro e novembro e com frutos em maio. Similar a *Miconia elegans* Cogn. (Romero 2000; Rezende *et al.* 2014), pelo hábito, folhas de margem revoluta, base atenuada, dois pares de nervuras suprabasais e flores com pétalas e estames alvos. No entanto, diferencia-se pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glabros, ao passo que em *M. elegans* é estrelado a estrelado-furfuráceo.

**10. 6. *Miconia chartacea*** Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 119. 1873.

Fig. 5b-c, 6c

Arbusto, ca. 3 m alt. Ramos estrelado-furfuráceos, face adaxial das folhas glabrescente, face abaxial estrelado-lepidota, hipanto e lacínias do cálice densamente revestidos por tricomas estrelados. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 3–4 cm compr.; lâmina elíptica, base atenuada, ápice agudo, margem inteira, não revoluta, 1 par de nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas triangulares, externas denticuladas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, conectivo do ciclo antessépalo com calcar dorsal, do ciclo antepétalo inapendiculado, estilete e ovário glabros, estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Corumbá de Goiás, BR 414, córrego Taquarí. 27.XI.2005, P.G. Delprete *et al.* 9361 (HUFU). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: Barroso, Mata do Baú, 25.XI.2001, L.C.S. Assis & M.K. Ladeira 382 (HUFU).



Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata de galeria. Coletada com flores em dezembro. Reconhecida pelas folhas elípticas, de face adaxial glabrescente, face abaxial estrelado-lepidota, um par de nervuras suprabasais e anteras de ápice truncado.

**10. 7. *Miconia elegans* Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 312. 1887.**

Arbusto, 2,5–3 m alt. Ramos estrelado-furfuráceos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice estrelados, face adaxial das folhas glabrescente. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 1,5–2 cm compr.; lâmina elíptica a oval-lanceolada, base atenuada, decorrente, ápice acuminado a apiculado, margem inteira, revoluta, 2 pares de nervuras suprabasais. Tirso escorpioide, ramos avermelhados. Flores 5-meras; hipanto oblongo a campanulado, avermelhado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, externas triangulares, avermelhadas; pétalas alvas, revestidas por tricomas glandulares, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas expandidas, do ciclo antepétalo com aurículas inconspícuas e um calcar dorsal; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Cachoeira Rei dos Dragões, 15°43'44"S, 48°57'50"W, 1029 m, 21.V.2013, bot., fl. e fr., *R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1042* (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em borda de mata de galeria e mata ciliar. Coletada com flores e com frutos de maio a julho. Reconhecida pela associação das seguintes características: inflorescências, hipanto e lacínias do cálice avermelhados, folhas com dois pares de nervuras suprabasais, pecíolos alados e pétalas revestidas por tricomas glandulares.

**10. 8. *Miconia ferruginata* DC., Prodr. 3: 181. 1828.**

Arbusto ou árvore, 1–3 m alt. Ramos, pecíolos, folhas, hipanto e lacínias do cálice densamente revestidos por tricomas estrelados, ferrugíneos. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 1–3 cm compr.; lâmina elíptica a elíptico-lanceolada, base arredondada a atenuada, ápice agudo, margem inteira a crenulada, 1 par de nervuras basais, e 1 par marginal inconspícuo. Tirso escorpioide. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, externas agudas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo com duas aurículas ventrais, dorsalmente expandido na base, ovário e estilete glabros, estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°42'56"S, 48°53'34"W, 1295 m, 21.V.2013, bot., fl. e fr., R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1025 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre e em cerrado rupestre. Coletada com flores e com frutos de fevereiro a outubro. *Miconia ferruginata*, assim como *M. albicans* (Sw.) Steud. e *M. stenostachya* DC., apresenta tirso com ramos escorpioides (Romero 2000), diferenciando-se destas pelos ramos, pecíolos e inflorescências estriados e bastante robustos, densamente revestidos por tricomas ferrugíneos.

#### 10. 9. *Miconia heliotropoides* Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 116. 1873.

Arbusto, 1–3 m alt. Ramos e folhas dendrítico-fufuráceos, do hipanto e lacínias do cálice dendrítico-pubérulos, face adaxial das folhas glabrescente. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 2–3 cm compr., lâmina elíptica a elíptico-oboval, base truncada, ápice agudo, margem serrado-ciliada, não revoluta, 2 pares de nervuras basais. Tirso escorpioide. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas agudas; pétalas alvas, glabras; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes com tricomas glandulares, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas expandidas dorso-ventralmente, do ciclo antepétalo com duas aurículas ventrais com tricomas

glandulosos e um calcar dorsal, ovário com ápice setoso; estilete com tricomas glandulosos na base; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'24"S, 48°52'53"W, 1095 m, 12.XII.2012, fr., *R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane* 899 (HUFU, RB). **Material adicional:** BRASIL. GOIÁS: Mossâmedes, Reserva Biológica Prof.º José Ângelo Rizzo, próximo à represa, 12.X.1996, fl., *R. Marquete et al.* 2580 (RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata ciliar. Coletada com flores e com frutos de dezembro a março. Reconhecida pela associação das seguintes características: folhas discolores, margem serreado-ciliada, hipanto e lacínias do cálice dendrítico-pubérulo.

**10. 10. *Miconia hirtella*** Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 423. 1888.

Arbusto 1–1,5 m alt. ou árvore, ca. 4 m alt. Ramos, face abaxial das folhas e inflorescência hirsutos, às vezes, entremeados de tricomas glandulosos, hipanto glabro ou com tricomas hirsutos e glandulosos, lacínias do cálice glabras. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,5–2 cm compr.; lâmina oboval a elíptica, base arredondada, ápice agudo a acuminado, margem serreada, levemente revoluta, 1 par de nervuras basais. Tirso. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, margem denteada, externas triangulares; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, com quatro poros amplos, conectivo com aurículas ventrais inconspicuamente bilobadas, espessado no dorso; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'24"S, 48°52'53"W, 1095 m, 04.VII.2012, fl., *A.F.A. Versiane et al.* 210 (HUEG, HUFU, MBM, RB, UB ).

Na Serra dos Pirineus é encontrada exclusivamente em veredas. Coletada com flores em dezembro a julho e com frutos em janeiro e fevereiro. Reconhecida pela associação das

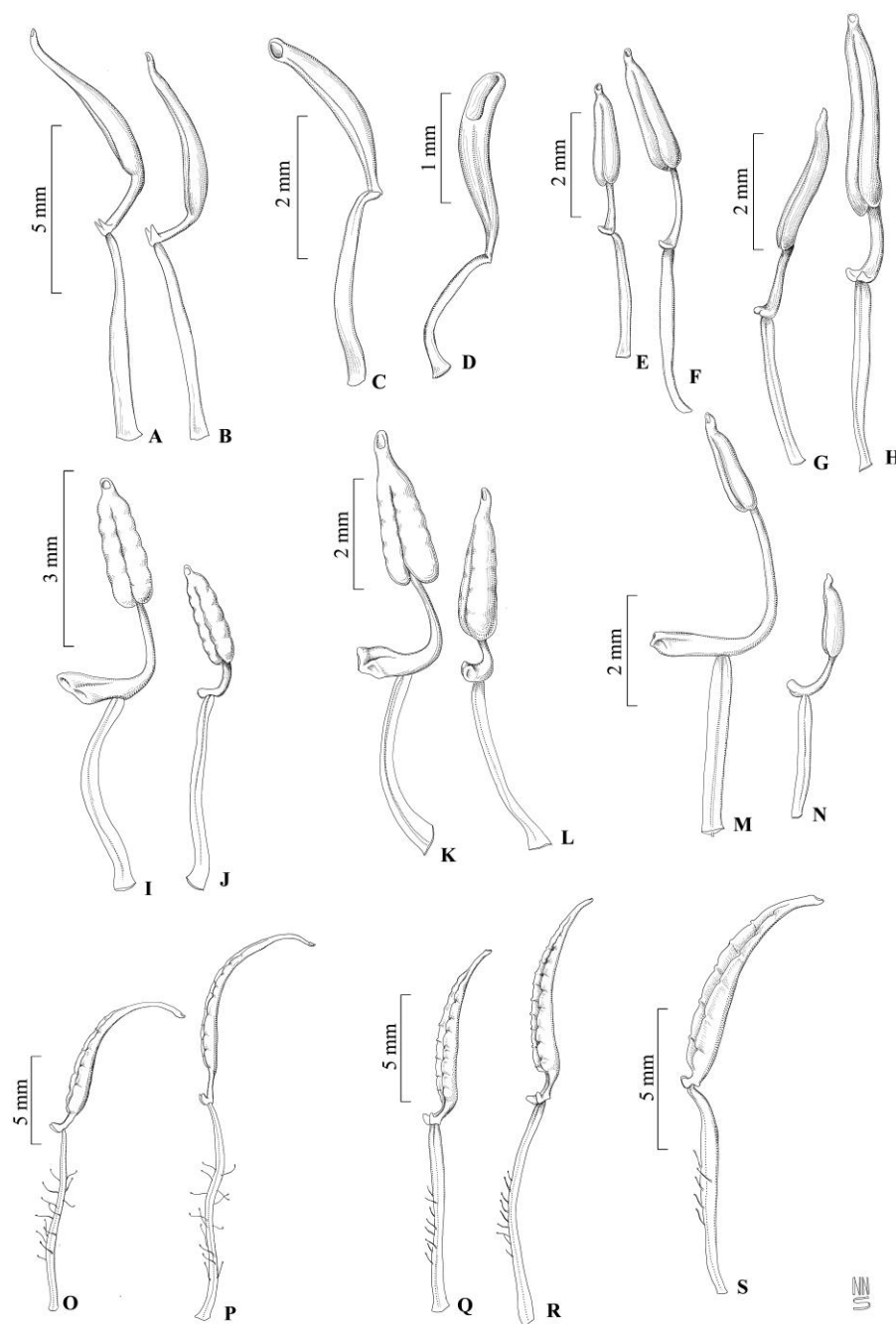
seguintes características: folhas obovais a elípticas, de margem serreada e revoluta, face abaxial hirsuta e anteras de ápice truncado, com quatro poros amplos.

**10. 11. *Miconia holosericea* (L.) DC., Prodr. 3: 181. 1828.**

Arvoreta, ca. 3,5 m alt. Ramos, hipanto, lacínias do cálice e face abaxial das folhas densamente revestidos por tricomas estrelados, face adaxial glabra. Folhas discoloras, pecioladas, pecíolos 2–4 cm compr.; lâmina lanceolada, base atenuada, ápice acuminado, margem inteira a levemente ondulada, 2–3 pares de nervuras suprabasais. Tirso. Flores 6-meras; hipanto oblongo a oblongo-urceolado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 12 estames, subisomorfos, roxos, filetes glabros, anteras subuladas, ápice atenuado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas ventrais expandidas e espessado no dorso, do ciclo antepétalo com aurículas ventrais expandidas; ápice do ovário e estiletes glandulosos; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Pirenópolis, Santuário Vida Silvestre Vagafofo, 08.XII.1995, fl. e fr., V.L.G. Klein *et al.* 3030 (HUFU). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: Lagamar, Reserva da Companhia Mineira de Metais, 07.XII.2002, fl., A.S.S. Alves 109 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata de galeria e em cerrado rupestre. Coletada com flores e com frutos em dezembro. Esta é a única espécie de *Miconia* que ocorre na Serra dos Pirineus, cujas flores são hexâmeras. Facilmente reconhecida por também apresentar anteras arroxeadas (Goldenberg 2009), de ápice atenuado e zona do disco, base do estilete e ápice do ovário glabulosos.



**Figura 6** – a-s. Estames. a-b. *Comolia lanceiflora* (R.A. Pacheco et al. 987, HUFU); c. *Miconia chartacea* (L.C.S. Assis & M.K. Ladeira 382, HUFU); d. *Miconia sellowiana* (H.F. Leiras et al. 52, HUFU); e-f. *Microlicia consimilis* (A.F.A. Versiane et al. 169, HUFU); g-h. *Microlicia cryptandra* (R.A. Pacheco et al. 1005, HUFU); i-j. *Microlicia helvola* (A.F.A. Versiane et al. 184, HUFU); k-l. *Microlicia ramosa* (A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 559); m-n. *Microlicia serpyllifolia* (A.F.A. Versiane et al. 491, HUFU); o-p. *Tibouchina crassiramis* (M.L. Santos 21); q-r. *Tibouchina laevicaulis* (J.N. Nakajima et al. 5051, HUFU); s. *Tibouchina nodosa* (A.F.A. Versiane et al. 157, HUFU).

**10.12. *Miconia ibaguensis* (Bonpl.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 110. 1873.**

Arbusto, 1,5–2 m alt. Ramos, pecíolos, folhas, hipanto e lacínias do cálice estrelado-furfuráceos, entremeados de tricomas híspidos. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, base arredondada, ápice agudo a acuminado, margem inteira a serreado-ciliada, 2 pares de nervuras suprabasais, nervuras secundárias bem evidentes. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado a oblongo-campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, alvos, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo com aurículas expandidas dorso-ventralmente; ápice do ovário com tricomas setosos e glandulares; estilete glabro ou com tricomas glandulosos na base; estigma capitado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. de 3 km em direção a Corumbá de Goiás, 01.X.2012, fl. e fr., *R.A. Pacheco et al.* 884 (HUEG, HUFU, MBM, RB, UB, UEC).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata ciliar. Coletada com flores de agosto a outubro e com frutos em março e de outubro a dezembro. Segundo Rezende *et al.* (2014), *M. matthaei* Naudin, sem ocorrência para o estado de Goiás, é bastante similar a *M. ibaguensis*, pelos tricomas da face abaxial das folhas e coloração das pétalas. No entanto, *M. matthaei* apresenta face adaxial das folhas glabra, hipanto com tricomas estrelados, pétalas revestidas por tricomas glandulosos e ovário glabro.

**10. 13. *Miconia macrothyrsa* Benth., J. Bot. (Hooker) 2: 312. 1840.**

Arbusto, 1,5–2 m alt. Ramos, pecíolos, hipanto e lacínias do cálice dendrítico furfuráceo-granulosos, face adaxial das folhas estrelada a glabrescente, exceto pela margem setosa, face abaxial densamente revestidos por tricomas dendríticos. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina oval-elíptica, base cordada, ápice

agudo, margem crenulada, ciliada, não revoluta, 3 pares de nervuras basais. Tirso escorpioide, ramos secundários curtos 3–10 mm compr., congestos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo com expansões auriculares ventrais e um calcar dorsal; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Pirenópolis, Santuário de Vida Silvestre de Vagafofo, 16.VIII.2002, bot., *M.L. Fonseca et al.* 3544 (UB). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: Perdizes, Estação Ambiental Galheiro, 19.IX.2002, fl., *E.H. Amorim et al.* 142 (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores em agosto e com frutos em janeiro. Reconhecida pelo indumento dos ramos, pecíolos, inflorescência, hipanto e lacínias do cálice dendrítico furfuráceo-granuloso, margem foliar ciliada e inflorescência escorpioide de ramos secundários curtos e congestos.

**10. 14. *Miconia minutiflora* (Bonpl.) DC., Prodr. 3: 189. 1828.**

Arvoreta, 3–6 m alt. Ramos, pecíolos e folhas estrelado-furfuráceos a glabrescentes, exceto sobre as nervuras, hipanto e lacínias do cálice glabros. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina oblongo-lanceolada, base atenuada, ápice caudado, margem inteira, não revoluta, 2 pares de nervuras basais. Tirso. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas arredondadas; pétalas alvas, revestidas por tricomas glandulosos, margem ciliado-glandulosa, 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, conectivo dos estames antessépalos com projeção basal, do ciclo antepétalo com duas aurículas ventrais inconspícuas e calcar dorsal; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Parque Estadual da Serra dos Pirineus, III.2003, fl. e fr., *M.L. Santos s.n.* (HUEG 3657).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata de galeria e mata ciliar. Coletada com flores e com frutos em março. Reconhecida pelas folhas de ápice caudado, hipanto glabro e pétalas papilosas.

**10. 15. *Miconia nervosa*** (Sm) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 111. 1873.

Arbusto, 1,5–2 m alt. Ramos, pecíolos, hipanto e lacínias do cálice seríceo-velutíneos, face adaxial das folhas serícea, sobre as nervuras estrigoso, face abaxial vilosa. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 1–5 cm compr.; lâmina elíptico-lanceolada, base atenuada, ápice agudo a acuminado, margem serreado-denticulada, ciliada, não revoluta, 4 pares de nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos, ramos avermelhados. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco ciliado-glandulosa; cálice com lacínias internas truncadas, externas denticuladas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo inapendiculado; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, bot., fl. e fr., *R.A. Pacheco et al.* 795 (HUEG, HUFU, MBM, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata ciliar. Coletada com flores e com frutos de maio a julho. Goldenberg & Caddah (2013) indicam que *M. pseudonervosa* deve ser considerada um sinônimo de *M. nervosa* e que parte da variação morfológica da espécie (tamanho da folha e densidade de tricomas) segue um gradiente geográfico de norte a sul, aliado ao ambiente. *Miconia nervosa* é reconhecida das demais espécies de *Miconia* que ocorrem na Serra dos Pirineus pelas folhas com quatro pares de nervuras suprabasais, ramos da inflorescência avermelhados, anteras de ápice atenuado e conectivo inapendiculado.



**10. 16. *Miconia pepericarpa* DC., Prodr. 3: 182. 1828.**

Arvoreta, 1,5–3 m alt. Ramos, pecíolos, face adaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice estrelado-pubérulos, face abaxial das folhas densamente revestidos por tricomas estrelados, face adaxial glabrescente. Folhas discolores, deflexas, pecioladas, pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina oblongo-lanceolada, base arredondada, ápice acuminado, margem inteira, revoluta, 1 par de nervuras suprabasais. Tirso de glomérulos, pêndulo, curto, 4–6 cm compr. Flores 4-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; lacínias do cálice internas membranáceas, agudas, externas denticuladas; pétalas alvas, glabra, margem inteira; 8 estames, isomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, conectivo inapendiculado; ovário e estilete glabros, estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, base dos três picos, 12.XII.2012, bot. e fl., R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 926 (HUFU, K, MBM, RB, UB, UEC).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em borda de mata e cerrado rupestre. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos de dezembro a janeiro e em julho. Assemelha-se a *M. cubatanensis* Hoehne pela forma e tricomas das folhas. Porém, esta apresenta flores pentâmeras e conectivo calcarado dorsalmente. *Miconia pepericarpa* é reconhecida pelo indumento estrelado-pubérulo distribuído por toda planta, flores tetrâmeras, inflorescências pêndulas e curtas e conectivo inapendiculado.

**10. 17. *Miconia rubiginosa* (Bonpl.) DC., Prodr. 3: 183. 1828.**

Arbusto ou arvoreta, 1–2 m alt. Ramos, pecíolos e folhas com tricomas estipitados, vermelho-ferrugíneos, face adaxial furfurácea, hipanto e lacínias do cálice estrelados. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,5–2 cm compr.; lâmina oval a oblongo-elíptica, base arredondada, ápice acuminado, margem revoluta, 5 nervuras basais. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas denticuladas,

externas inconspícuas; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice atenuado, conectivo do ciclo antessépalo com aurículas expandidas dorso-ventralmente, do ciclo antepétalo com aurículas ventrais inconspícuas e calcar dorsal, ovário e estilete glabros, estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para Faz Ana Paula, ca. 14 km da cidade, 20.II.2013, bot. e fl., *R.A. Pacheco et al.* 959 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores de outubro a fevereiro e com frutos de novembro a maio. Reconhecida pelos tricomas estipitados vermelho-ferrugíneos presentes nos ramos, pecíolos, folhas e inflorescências.

**10. 18. *Miconia sellowiana*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 16: 206. 1851.

Fig. 5d-e, 6d

Árvore, ca. 2 m alt. Ramos, pecíolos, folhas e hipanto estrelado-furfuráceos. Folhas concolores, pecioladas, pecíolos 0,5–1,5 cm compr.; lâmina lanceolada a oblongo-lanceolada, base atenuada, decorrente, ápice acuminado, margem serreada, não revoluta, 2 pares de nervuras suprabasais, domácias membranáceas na porção basal da face abaxial. Tirso de glomérulos. Flores 5-meras; hipanto campanulado, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas arredondadas, externas triangulares; pétalas alvas, glabras, margem inteira; 10 estames, isomorfos, creme, filetes glabros, anteras oblongas, ápice truncado, poro amplo, ca. 1/3 do comprimento total das tecas, inclinado ventralmente, conectivo inapendiculado; ovário e estilete glabros; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Pirenópolis, base dos três picos, 07.XII.1995, fr., *V.L.G. Klein et al.* s.n. (HUFU 11527). **Material adicional:** BRASIL. MINAS GERAIS: Itabirito, Pico do Itabirito, 04.VIII.1993, fl., *W.A. Antunes* s.n. (HUFU 19260).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata de galeria. Coletada com frutos em dezembro. Reconhecida pelas folhas lanceoladas a oblongo-lanceolada de margem serreada e domácias membranáceas na face abaxial da lâmina, além de anteras truncadas com poro ventral longo e amplo que lembra uma deiscência rimosa (Goldenberg *et al.* 2003).

**10. 19. *Miconia stenostachya* DC., Prodr. 3: 181. 1828.**

Subarbusto ou arbusto, 0,8–1,5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice densamente revestidos por tricomas estrelados. Folhas discolores, patentes, pecioladas, pecíolos 0,5–2,5 cm compr., lâmina elíptica a elíptico-lanceolada, base arredondada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, 5 nervuras basais. Tirso escorpioide. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas e externas triangulares; pétalas alvas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, filetes glabros, alvos ou avermelhados, anteras oblongas, amarelas, ápice atenuado, conectivo amarelo ou avermelhado, com duas aurículas ventrais e um calcar dorsal; ovário glabro; estilete com tricomas glandulares; estigma punctiforme.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Salto do Corumbá, 15°43'04"S, 48°57'49"W, 987 m, 03.X.2012, bot. e fl., A.F.A. Versiane *et al.* 276 (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre. Coletada com flores em abril a outubro e com frutos de outubro a fevereiro. Apresenta flores jovens com estames amarelos e, posteriormente, os filetes, conectivo e prolongamento do conectivo tornam-se avermelhados (Romero 2000; Goldenberg 2009). É similar a *M. fallax* DC. (Romero 2000; Goldenberg 2009; Rezende *et al.* 2014) pelo tipo de tricoma estrelado, pétalas de margem glandulosa e estames amarelos, porém *M. stenostachya* apresenta folhas distintamente pecioladas (vs. sésseis ou subsésseis em *M. fallax* e *M. albicans*). Ver outros comentários em *M. albicans*.

**11. *Microlicia*** D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4(2): 301. 1823.

Subarbusto ou arbusto. Indumento dos ramos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsuto, setoso, seríceo, velutino, viloso, glanduloso, entremeado ou não de tricomas glandulares curto pedunculados, raramente glabros. Folhas concolores ou discolores, sésseis ou quase, margem inteira ou serreada, glabra ou ciliada, nervuras acródomas basais ou suprabasais. Flores isoladas, 5-meras, sésseis ou pediceladas; hipanto campanulado a urceolado; lacínias do cálice triangulares ou lanceoladas; pétalas alvas, magenta, róseas ou róseas de base alva; estames subisomorfos ou dimorfos, anteras tetraesporangiadas ou poliesporangiadas, ápice rostrado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral conspícuo; ovário 3-locular, glabro, estilete glabro. Cápsula deiscente do ápice para a base.

**Chave para identificação das espécies de *Microlicia***

1. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glandulosos, às vezes, glabros; margem foliar calosa ..... 11.11. *M. viminalis*
- 1'. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice vilosos, hirsutos ou setosos, nunca glabros; margem foliar não calosa.
  2. Estames subisomorfos.
    3. Folhas oblongo-lineares, base atenuada ..... 11.2. *M. consimilis*
    - 3'. Folhas ovais, lanceoladas ou oval-lanceoladas, base arredondada ou cordada.
      4. Folhas com indumento setoso, base cordada, margem inteira .... 11.3. *M. cryptandra*
      - 4'. Folhas com indumento hirsuto, base arredondada, margem serreado-ciliada ..... 11.1. *M. acuminata*
  - 2'. Estames dimorfos.
    5. Pétalas alvas; nervuras suprabasais ..... 11.4. *M. euphorbioides*
    - 5'. Pétalas róseas ou magenta; nervuras basais.

## 7. Anteras tetraesporangiadas.

8. Indumento velutino; lâmina oblonga a oval-oblonga; hipanto cilíndrico  
 ..... 11.9. *M. serpyllifolia*

8'. Indumento seríceo; lâmina lanceolada; hipanto campanulado  
 ..... 11.10. *M. vestita*

## 7'. Anteras poliesporangiadas.

## 9. Hipanto urceolado; pétalas de ápice retuso.

10. Folhas do ramos principal maiores que as dos ramos laterais; margem das  
 pétalas ciliado-glandulosa ..... 11.6. *M. helvola*

10'. Todas as folhas do mesmo tamanho; margem das pétalas glabra  
 ..... 11.9. *M. ramosa*

## 9'. Hipanto campanulado; pétalas de ápice arredondado.

11. Anteras bicolores ..... 11.5. *M. fasciculata*

## 11'. Anteras amarelas ou amarelas com algumas máculas róseas.

12. Indumento esparso, setoso ou com tricomas glandulares sésseis  
 ..... 11.7. *M. insignis*

12'. Indumento denso, viloso ..... 11.12. *Microlicia* sp.

**11. 1. *Microlicia acuminata*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 3: 179. 1845.

Subarbusto, 0,2–0,6 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serrado-ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores subsésseis, pedicelo ca. 1 mm compr; hipanto campanulado; lacínias do cálice lanceoladas, de mesmo comprimento do hipanto ou pouco mais curtas, ápice agudo, longo-setoso; pétalas magenta ou róseas de base alva, ovais ou obovais, ápice com tricoma setoso, margem glabra; estames subisomorfos, amarelos, anteras

tetraesporangiadas ou polieporangiadas, oblongas, ápice curto-rostrado, ca. 0,2 mm compr., apêndice ventral do conectivo inconspícuo, ca. 0,2 mm compr., bilobado. Cápsula oblonga, com ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'10"S, 48°46'19"W, 1220 m, 25.IV.2012, fl. e fr., *J.N. Nakajima et al. 5078* (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre e campo sujo, em solo arenoso, formando populações pequenas. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos em abril, e de outubro a dezembro. Similar a *M. insignis* Schldtl. pelo hábito, forma das folhas e hipanto, além da coloração dos estames. No entanto, *M. insignis* apresenta estames dimorfos, anteras de ápice longamente rostrado (ca. 0,5 mm compr.) e apêndice ventral do conectivo com 0,5–1 mm compr., truncado ou retuso.

## 11. 2. *Microlicia consimilis* Wurdack, Los Angeles County Mus. Contr. Sci. 28:6. 1959.

Fig. 5f, 6e-f, 7b

Subarbusto, 0,3–0,5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice curto-setosos. Folhas concolores, sésseis; lâmina oblongo-linear, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores subsésseis, pedicelo ca. 1 mm compr.; hipanto oblongo; lacínias do cálice triangular-lanceoladas, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas róseas, obovais, ápice acuminado ou arredondado, margem glabra; estames subisomorfos, amarelos, anteras tetraesporangiadas, oblongas, ápice curto-rostrado, ca. 0,2 mm compr., apêndice ventral do conectivo inconspícuo, ca. 0,2 mm compr., bilobado. Cápsula oblonga, com ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°45'55"S, 48°55'57"W, 1271 m, 25.IV.2012, fl., *A.F.A. Versiane et al. 169* (HUEG, HUFU, BHCB, K, MBM, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre, em solo periodicamente úmido. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos em junho. Similar a *M. denudata* Cogn., endêmica de Goiás (Romero & Woodgyer 2014), mas sem registro até o momento para a Serra dos Pirineus, pelo hábito, forma das folhas, hipanto, anteras e frutos. Análise da coleção de *M. denudata* (A. Krapovickas *et al.* 38690, HUFU) mostra que os ramos são setosos, desprovidos de tricomas glandulares sésseis, as folhas e lacínias do cálice são glabras, de margem longociliada e o hipanto apresenta-se glanduloso-resinoso com tricomas setosos somente no ápice.

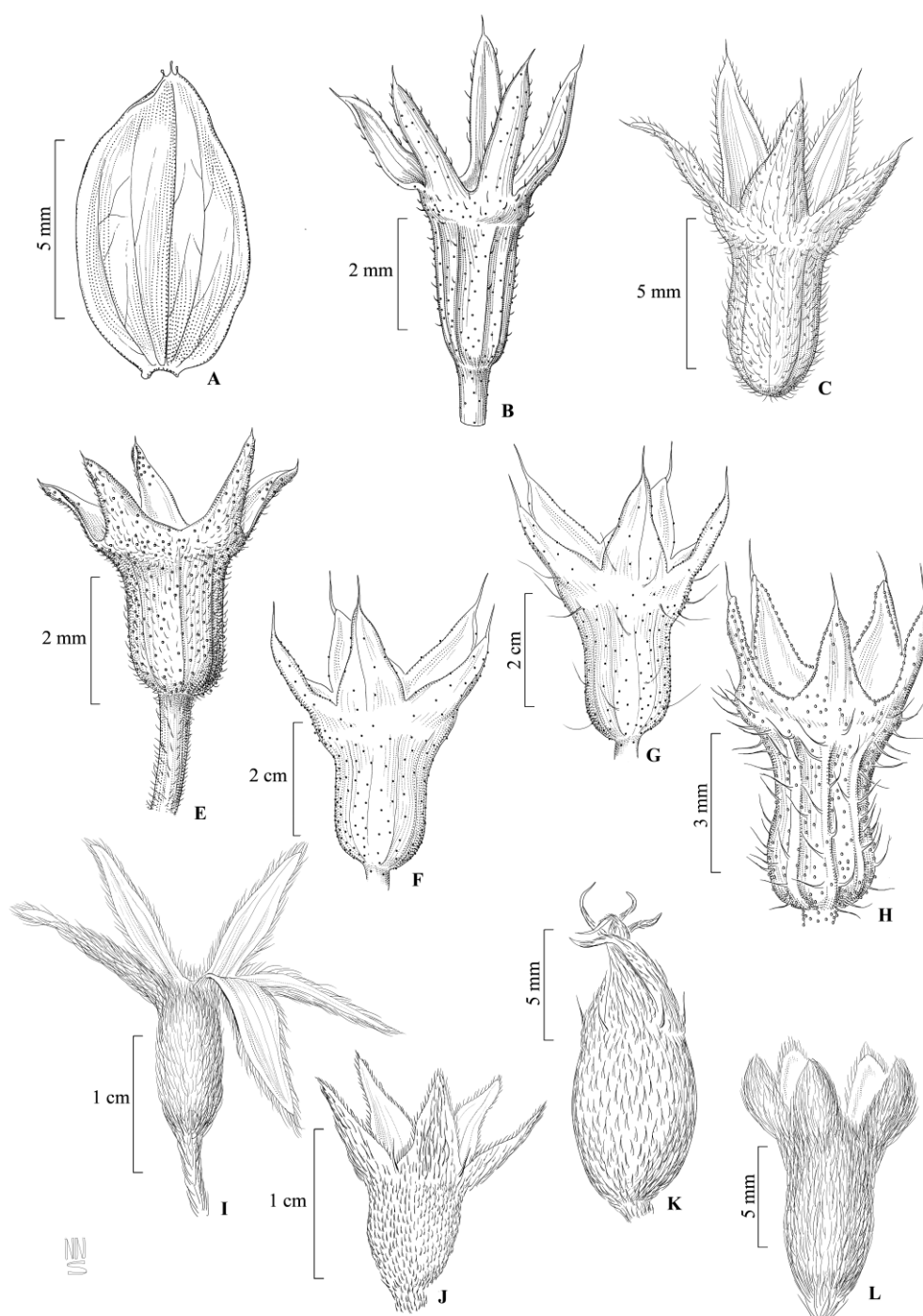
**11. 3. *Microlicia cryptandra*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 3: 175. 1845.

Fig. 5g, 6g-h, 7c

Subarbusto, 0,3–0,5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice setosos, frequentemente, roxo-avermelhados. Folhas concolores ou discolores, sésseis; imbricadas ou não; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice acuminado, base cordada, margem inteira, uninérvea ou 1 par de nervuras basais. Flores sésseis ou pediceladas, pedicelo até 0,5 mm compr.; hipanto campanulado; lacínias do cálice lanceoladas, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas magenta, obovais, ápice agudo, com tricoma setoso, margem ciliada, estames subisomorfos, amarelos, anteras tetraesporangiadas, oblongas, ápice curto-rostrado, ca. 0,2 mm compr., apêndice ventral do conectivo inconspícuo, ca. 0,2 mm compr., bilobado. Cápsula arredondada, com ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°43'48"S, 48°50'19"W, 21.II.2013, fl. e fr., R.A. Pacheco *et al.* 1005 (HUEG, HUFU, K, MBM, UB, UEC).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre, em solo arenoso. Coletada com flores de janeiro a julho e com frutos de fevereiro a julho e de outubro a dezembro. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice setosos, folhas de base cordada, anteras oblongas de ápice curto rostrado (ca. 0,2 mm compr.), apêndice ventral do conectivo bilobado e cápsula arredondada com ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.



**Figura 7** – a. Pétala – *Comolia lanceiflora* (R.A. Pacheco et al. 987, HUFU); b-k. Hipanto e lacínias do cálice. b. *Microlicia consimilis* (A.F.A. Versiane et al. 169, HUFU); c. *Microlicia cryptandra* (R.A. Pacheco et al. 1005, HUFU); d. *Microlicia serpyllifolia* (A.F.A. Versiane et al. 491, HUFU); e-f. *Microlicia helvola* (A.F.A. Versiane et al. 184, HUFU) – variação no indumento do hipanto e lacínias; g. *Microlicia ramosa* (A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 559, HUFU); h. *Tibouchina crassiramis* (M.L. Santos 21, HUFU); i-j. *Tibouchina laevicaulis* (J.N. Nakajima et al. 5051, HUFU) – i. lacínias abertas pós-antese, j. lacínias retorcidas no botão floral, pré-antese; k. *Tibouchina nodosa* (A.F.A. Versiane et al. 157, HUFU).



**11. 4. *Microlicia euphorbiodes* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 107. t. 152. 1831.**

Arbusto, 0,8–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos. Folhas discolores, pecioladas, pecíolos 1–1,5 mm compr.; lâmina elíptica a elíptico-lanceolada, ápice agudo, base atenuada, margem serreado-ciliada, 1–2 pares de nervuras suprabasais. Flores pediceladas, pedicelo 1,5–2,5 mm compr.; hipanto campanulado a levemente urceolado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas alvas, obovais, ápice agudo, margem glabra; estames dimorfos, amarelos, anteras poliesporangiadas, oblongas, rostro ca. 0,3 mm compr., apêndice ventral do conectivo bilobado ou truncado, no ciclo antessépalo ca. 1 mm compr., no ciclo antepétalo ca. 0,2 mm compr.. Cápsula oblonga, ovário maduro parcialmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'24"S, 48°52'53"W, 1095 m, 04.VII.2012, fl., A.F.A. *Versiane 213* (HUEG, HUFU, K, MBM, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo, em solo pedregoso. Coletada com flores em janeiro e com frutos em julho. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos, folhas patentes, com 1 a 2 pares de nervuras suprabasais, flores longo-pediceladas (1,5–2,5 mm compr.), de pétalas alvas e estames amarelos com anteras poliesporangiadas.

**11. 5. *Microlicia fasciculata* Mart. ex Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 3: 180. 1845.**

Subarbusto, 0,3–1,2 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice vilosos, de coloração glauca. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem inteira, ciliada, 1–2 pares de nervuras basais. Flores pediceladas, pedicelo 0,5–1 mm compr.; hipanto campanulado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, ápice longo-setoso; pétalas róseas, obovais, ápice agudo, margem

glandulosa ou não; estames dimorfos, anteras poliesporangiadas, ovais, rostro ca. 0,2 mm compr., do ciclo antessépalo anteras róseas, apêndice ventral do conectivo amarelo, ca. 1 mm compr., truncado a levemente retuso, do ciclo antepétalo anteras amarelas, conectivo apenas articulado ao filete. Cápsula oblonga a oval-oblonga, ovário maduro crescendo 2-3 vezes mais que o hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'21"S, 48°52'51"W, 1107 m, 24.IV.2012, fl., *J.N. Nakajima et al. 5031* (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo e campo sujo, em solo pedregoso. Coletada com flores e com frutos em fevereiro, abril e dezembro. Reconhecida pelos tricomas vilosos, que confere à planta tonalidade glauca (Romero 2000), lacínias mais curtas que o comprimento do hipanto, estames antessépalos com apêndice ventral do conectivo com ca. 1 mm compr., antepétalos inapediculados e anteras poliesporangiadas e bicolores. É similar a *M. vestita* DC. pela forma das folhas, hipanto e lacínias do cálice. No entanto, *M. vestita* apresenta tricomas seríceos, anteras tetraesporangiadas e todos os estames amarelos ou, às vezes, amarelos com máculas róseas. Assemelha-se também a *M. polystemma* Naudin pelo tipo de tricoma, pelas anteras poliesporangiadas e coloração das pétalas. No entanto, *M. polystemma* apresenta estames antepétalos com apêndice ventral do conectivo inconspícuo, medindo ca. 0,2 mm compr., e todas as anteras amarelas, raramente com máculas róseas.

#### 11. 6. *Microlica helvola* (Spreng.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 25. 1873.

Fig. 5h, 6i-j, 7e-f

Subarbusto ou arbusto, 0,5–1,2 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos, hipanto e lacínias do cálice, frequentemente, verde-avermelhados a nigrescentes, às vezes somente com tricomas glandulares sésseis. Folhas concolores, verde-amareladas (no material herborizado), sésseis ou pecíolos até 0,5 mm compr., folhas do ramo principal maiores

que as dos ramos laterais; lâmina lanceolada a elíptico-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, 1–2 pares de nervuras basais. Flores pediceladas, pedicelo ca. 1 mm compr.; hipanto urceolado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas róseas, obovais, ápice arredondado a retuso, margem ciliado-glandulosa; estames dimorfos, anteras poliesporangiadas, oval-oblongas, anteras do ciclo antessépalo róseas, rostro ca. 0,3 mm compr., apêndice ventral do conectivo truncado a retudo, no ciclo antepétalo amarelas, rostro, ca. 2 mm compr., apêndice ventral do conectivo retuso, ca. 3 mm compr. Cápsula arredondada, ovário maduro crescendo 2–3 vezes mais que o hipanto, o qual se desprende posteriormente expondo o ovário maduro de coloração verde-avermelhada.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane 184* (HUFU, MBM, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo e vereda, em solo arenoso, úmido ou não. Coletada com flores e com frutos em janeiro, fevereiro, maio, julho e dezembro. Reconhecida pelas folhas do ramo principal maiores que as dos ramos laterais, hipanto urceolado que, frequentemente, assim como as lacínias do cálice, apresenta coloração verde-avermelhada a nigrescente, anteras polieporangiadas e bicolores e frutos com ovário maduro crescendo 2-3 vezes mais que o hipanto. Comumente, os frutos da estação passada se mantêm na porção mediana dos ramos.

#### **11. 7. *Microlicia insignis* Schldtl., Linnaea 9: 388. 1834.**

Subarbusto, 0,3–0,7 m alt. Ramos, ambas as faces das folhas e lacínias do cálice esparso setosos ou somente com tricomas glandulares sésseis, hipanto setoso, geralmente, tricomas róseo-avermelhados. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, longo-ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores pediceladas, pedicelo ca. 2 mm compr.; hipanto campanulado, com tricomas setosos no ápice;

lacínias do cálice lanceoladas, de mesmo comprimento do hipanto ou pouco mais curtas, ápice longo-setoso; pétalas róseas, obovais, ápice agudo, retuso ou truncado, margem glabra; estames dimorfos, amarelos, anteras poliesporangiadas, oval a oval-oblongas, rostro, ca. 0,5 mm compr., apêndice ventral do ciclo antessépalo ca. 1 mm compr., bilobado, no ciclo antepétalo ca. 0,5 mm compr., arredondado a levemente retuso. Cápsula marrom, oblonga, ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane et al.* 182 (HUFU, UEC).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo limpo e campo sujo, onde é bastante frequente. Coletada com flores e com frutos nos meses de janeiro a julho e de novembro a dezembro. Reconhecida pelas folhas de margem longo-ciliada, hipanto com tricomas setosos no ápice, anteras amarelas, ovais a oval-oblongas, poliesporangiadas e de rostro longo (ca. 0,5 mm compr.). Frequentemente, os tricomas que recobrem o hipanto e as lacínias do cálice, e mais raramente nas folhas, apresentam coloração róseo-avermelhada.

#### 11. 8. *Microlicia ramosa* Pilg., Bot. Jahrb. Syst. 33(2, Beibl. 72): 18. 1903.

Fig. 5i, 6k-l, 7g

Arbusto, 0,5–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice seríceos. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreado-ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores pediceladas, pedicelo ca. 1 mm compr.; hipanto urceolado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, ápice longo-setoso; pétalas magenta, obovais, ápice agudo ou retuso, margem glabra; estames dimorfos, anteras poliesporangiadas, oblongas, rostro ca. 0,5 mm compr., anteras do ciclo antessépalo róseas, apêndice ventral do conectivo amarelo, ca. 1 mm compr., retuso,

antras do ciclo antepéalo amarelas, apêndice ventral do conectivo amarelo, ca. 0,5 mm compr., arredondado. Cápsula globosa, ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. 5 km da cidade, 15°49'33"S, 48°45'12"W, 1356 m, 20.V.2013, fl. e fr., A.F.A. *Versiane 559* (HUFU, BHCB, K, MBM, UEC).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo sujo, em solo arenoso ou pedregoso. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos em abril a julho. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice seríceos, pétalas magenta e antras poliesporangiadas e bicolores. Ademais, apresenta um ramo principal de onde partem ramos secundários curtos. *Microlicia ramosa* é semelhante à *M. ordinata* (Wurdack) Almeda & A.B. Martins, cuja ocorrência está restrita à Chapada dos Veadeiros (Almeda & Martins 2001) e à Serra Dourada (Machado 2013), por ambas apresentarem tricomas glandulares sésseis nas folhas, no hipanto e nas lacínias do cálice, além de folhas lanceoladas a oval-lanceoladas, hipanto urceolado e lacínias do cálice triangulares. Já *M. ordinata* apresenta indumento -seríceo-glanduloso. Assemelha-se também a *M. vestita*, pelo tipo de tricoma, folhas e lacínias do cálice, diferindo, contudo, pelo hábito subarborescente bastante ramificado e antras tetraesporangiadas nesta última.

#### 11. 9. *Microlicia serpyllifolia* D. Don., Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. IV. 302. 1823.

Fig. 5j, 6m-n, 7d

Subarbusto, 0,4–0,6 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice velutinos. Folhas concolores, sésseis ou pecíolos até 0,3 mm compr.; lâmina oblonga a oval-oblonga, ápice obtuso a arredondado, base arredondada, margem inteira, 1–2 pares de nervuras basais. Flores longo pediceladas, pedicelos 1–3 mm compr.; hipanto cilíndrico; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas róseas, obovais, ápice agudo, margem glabra; estames dimorfos, antras tetraesporangiadas, oval-oblongas, rostro ca. 0,2 mm compr., no ciclo

antessépalo róseas, no ciclo antepétalo amarelas, apêndice ventral retuso, no ciclo antessépalo ca. 1 mm compr., no ciclo antepétalo ca. 0,3 mm compr. Cápsula globosa, ovário maduro encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°49'18"S, 48°23'50"W, 19.II.2013, bot. e fl., A.F.A. *Versiane 491* (HUFU, BHCB, K).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo, em solo pedregoso. Coletada com flores em janeiro, fevereiro e maio e com frutos de outubro a dezembro. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice velutinos, flores longo pediceladas, com hipanto cilíndrico, estames dimorfos, bicolores e anteras tetraesporangiadas. Ademais, frequentemente o pedicelo, hipanto e lacínias do cálice apresentam-se roxo-nigrescentes.

#### 11. 10. *Microlicia vestita* DC., Prodr. 3: 119. 1828.

Subarbusto, 0,3–0,5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice seríceos, constituído de tricomas longos, ca. 1 mm compr. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreado-ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores pediceladas, pedicelo ca. 1mm compr.; hipanto campanulado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, ápice setoso; pétalas magenta, obovais, ápice agudo, setoso, margem glabra; estames dimorfos, amarelos, anteras tetraesporangiadas, oblongas, rostro ca. 0,5 mm compr., apêndice ventral do conectivo obtuso, no ciclo antessépalo ca. 1 mm compr., no ciclo antepétalo ca. 0,3 mm compr. Cápsula marrom, oblonga, ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'12"S, 48°46'16"W, 1221 m, 25.IV.2012, A.F.A. *Versiane 154* (HUEG, HUFU, MBM, RB, UEC ).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo rupestre, campo limpo e campo sujo, em solo arenoso ou pedregoso, úmido ou não. Coletada com flores e com frutos de dezembro a

julho. Reconhecida pelos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice seríceos, hipanto campanulado, lacínias mais curtas que o hipanto, pétalas magenta e anteras tetraesporangiadas. Frequentemente, os estames são amarelos e, eventualmente, apresentam algumas máculas róseas nas anteras.

**11. 11. *Microlicia viminalis* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 28. 1873.**

Subarbusto, 0,2–0,4 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glandulosos, raramente, ramos e face abaxial das folhas glabros. Folhas sésseis; semiamplexiacaules, imbricadas, rígidas; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, ciliado-glandulosa, calosa, 2 pares de nervuras basais, calosas e hialinas. Flores pediceladas, pedicelo ca, 1,5 mm compr.; hipanto campanulado a levemente urceolado; lacínias triangulares do mesmo comprimento ou mais longas que o hipanto; pétalas róseas ou alvas, obovais, ápice truncado ou acuminado-apiculado, estames dimorfos, anteras tetraesporangiadas, oblongas, rostro ca, 0,5 mm compr., anteras do ciclo antessépalo róseas ou creme com máculas róseas, apêndice ventral do conectivo amarelo, ca. 1 mm compr., truncado a levemente bilobado, anteras do ciclo antepétalo amarelas, apêndice ventral amarelo ca. 0,3 mm compr., truncado a levemente bilobado. Cápsula arredondada, tórus constricto, ovário maduro não se estendendo além do hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, 15°47'24"S, 48°52'53"W, 1095 m, 04.VII.2012, fl., A.F.A. *Versiane et al.* 211 (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é frequente em campo rupestre, campo limpo, campo sujo, cerrado rupestre e vereda. Coletada com flores de outubro a julho e com frutos em abril. *Microlicia viminalis* apresenta uma variação considerável em relação à margem das folhas, presença ou não de tricomas glandulares nas duas faces da lâmina foliar e coloração das pétalas, com predomínio de diferentes tonalidades de púrpura e, mais raramente, com pétalas alvas

(Romero 2003). Também foi observada uma ampla variação no ápice das pétalas desde truncado, agudo até acuminado. Apesar da variação morfológica apresentada, é facilmente reconhecida pelas folhas sésseis, semiamplexicaules, imbricadas, rígidas, de margem calosa e hialina e estames bicolores. Às vezes, indivíduos apresentam folhas e lacínias do cálice de coloração avermelhada.

#### **11. 12. *Microlicia* sp.**

Subarbusto, 0,3–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice vilosos, ramos às vezes avermelhados. Folhas concolores, sésseis; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice acuminado, base arredondada, margem serreada, ciliada, 1–2 pares de nervuras basais, par marginal até  $\frac{1}{3}$  da folha. Flores pediceladas, pedicelo ca. 1 mm compr.; hipanto campanulado; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, ápice setoso; pétalas róseas, às vezes de base alva, ovais, ápice agudo, margem glabra; estames dimorfos, amarelos, anteras poliesporangiadas, oblongas, rostro ca. 0,3 mm compr., apêndice ventral do conectivo bilobado, no ciclo antessépalo ca. 1 mm compr., no antepétalo inconspícuo, ca. 0,2 mm compr. Cápsula globosa, com ovário maduro totalmente encoberto pelo hipanto.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás. 15°43'44"S, 48°57'50"W, 1029 m, 11.XII.2012, fl., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 437 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo e campo sujo, em solo pedregoso ou não. Coletada com flores e com frutos de dezembro a maio. Reconhecida pelo indumento viloso, pétalas róseas, algumas vezes de base alva, lacínias do cálice mais curtas que o comprimento do hipanto e anteras amarelas, poliesporangiadas. Comumente, foram observadas máculas róseas nas anteras.



**12. 1. *Ossaea congestiflora*** (Naudin) Cogn., *in* Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(4): 553. 1888.

Subarbusto, 0,3–0,8 m alt. Ramos e face abaxial das folhas vilosos, face adaxial, hipanto e lacínias do cálice adpresso-setosos a estrigosos. Folhas com pecíolos 2–6 mm compr.; lâmina oval a oval-oblonga, ápice obtuso, base arredondada, margem serreada, estrigosa, 3 pares de nervuras. Tirso glomerular. Flores 5-meras; hipanto oblongo, zona do disco glabra; cálice com lacínias internas triangulares, externas linear-subuladas; pétalas alvas, obovais, ápice agudo, margem inteira, glabra; 10 estames, subisomorfos, creme, filetes glabros, anteras subuladas, ápice levemente atenuado, conectivo não prolongado abaixo das tecas, apêndice dorsal inconspícuo; ápice do ovário setoso; estilete glabro. Baga globosa.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°50'48"S, 48°46'15"W, 1142 m, 11.XII.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 442 (HUFU, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo e campo sujo, associado ou não a afloramentos rochosos. Coletada com flores de outubro a dezembro e com frutos de novembro a fevereiro. Reconhecida pelas inflorescências axilares, glomerulares e pétalas alvas de ápice agudo.

**13. 1. *Poteranthera pusilla*** Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, sér. 6, Sci. Math. 4(2): 137. 1838.

Erva diminuta, até 10 cm alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice glabros, exceto por um único tricoma glandular entre os nós foliares. Folhas sésseis; lâmina linear, ápice agudo, margem longo hirsuto-glandulosa, tricomas ca. 1 mm compr., uninérveas. Hipanto globoso, constrito no toro; lacínias do cálice triangulares, ápice com tricoma glanduloso, ca. 1 mm compr.; pétalas alvas de base rósea, oblongas a obovais, ápice com tricoma glanduloso conspícuo, ca. 0,5 mm compr., margem glabra; 5 estames, isomorfos, amarelos; filetes glabros,

antras ovais, ápice truncado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral bilobado, 5 estaminódios amarelos; ovário e estilete glabros. Cápsula loculicida, globosa.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para Pousada dos Pireneus, 15°49'33"S, 48°45'12"W, 1356 m, 23.V.2012, fr., A.F.A. *Versiane et al. 138b* (HUFU). **Material adicional:** BRASIL: MINAS GERAIS: Patrocínio, ca. 25 km do trevo, estrada para Pântano, via Tabuão, fl., 18.IV.2012, R. Romero *et al. 8576* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo rupestre, preferencialmente, em locais úmidos, periodicamente inundáveis. Coletada com frutos em abril. Reconhecida pelo hábito diminuto e delicado, margem das folhas, ápice das pétalas e das lacínias do cálice com um tricoma glandular conspícuo.

#### 14. *Pterolepis* (DC.) Miq., Comm. Phytogr. 72. 1840.

Erva ou subarbusto. Indumento dos ramos e folhas variado. Folhas sésseis ou pecioladas. Tirso de glomérulos ou flores isoladas. Flores 4-meras; hipanto com emergências peniceladas; lacínias do cálice triangulares, margem inteira, glabra ou ciliada; pétalas lilases ou róseas, margem inteira, glabra ou ciliado-glandulosa; 8 estames, subisomorfos, filetes glabros, antras de ápice truncado ou atenuado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral bilobado ápice do ovário setoso; estilete glabro. Cápsula loculicida, globosa.

#### Chave para identificação das espécies de *Pterolepis*

1. Erva delicada; antras de ápice truncado ..... 14.2. *P. perpusilla*
- 1'. Subarbusto; antras de ápice atenuado.
  2. Lacínias do cálice pilosas; todos os estames com antras roxas ..... 14.3. *P. repanda*
  - 2'. Lacínias do cálice glabras; estames bicolores ..... 14.1. *P. glomerata*

**14. 1. *Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miq., Comm. Phytogr. 2: 78. 1840.**

Subarbusto, 30–80 cm alt. Ramos e folhas seríceo-adpressos. Folhas sésseis ou pecioladas, pecíolos até 1 mm compr.; lâmina oval a lanceolada, ápice acuminado, base arredondada, margem inteira, ciliada, 1 par de nervuras basais. Tirso de glomérulos. Hipanto campanulado; lacínias do cálice glabras, margem ciliada; pétalas lilases, margem ciliado-glandulosa, anteras subuladas, ápice atenuado, roxas no ciclo antessépalo, amarelas no ciclo antepétalo, apêndice ventral do conectivo amarelo.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 414, ca. 3 km da cidade, 15°48'22"S, 48°46'53", 21.II.2013, fl. e fr., *R.A. Pacheco et al. 1010* (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos em fevereiro. Reconhecida pelas lacínias do cálice glabras e anteras bicolores.

**14. 2. *Pterolepis perpusilla* (Naudin) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 280. 1885.**

Erva delicada, 10–20 cm alt. Ramos e face adaxial das folhas seríceo-adpressos, face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice setoso-glandulosos, glândulas caducas. Folhas sésseis ou pecíolos até 1 mm compr., rosuladas na base, opostas no restante do caule; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice acuminado, base arredondada, margem serreada a levemente crenulada, 1–2 pares de nervuras basais. Tirso ou flores isoladas. Hipanto campanulado; lacínias do cálice com tricoma setoso no ápice, margem ciliada; pétalas lilases, margem ciliado-glandulosa; anteras alvas de base púrpura, oblongas, ápice truncado, apêndice ventral do conectivo alvo ou púrpura.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°46'54"S, 48°49'39", 19.II.2013, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 518 (HUEG, HUFU, MBM, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores e com frutos em fevereiro e março. *Pterolepis perpusilla* pode ser confundida com espécies de *Siphanthera* por apresentar hábito herbáceo, delicado e flores tetrâmeras. Contudo, diferencia-se pelas emergências peniceladas entre as lacínias do cálice e pelo ovário de ápice piloso.

**14. 3. *Pterolepis repanda* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 39. 1873.**

Subarbusto, 30–80 cm alt. Ramos adpresso-estrigosos, folhas adpresso-seríceas, hipanto e lacínias do cálice dendríticos, com tricomas de ramificações curtas, entremeados de tricomas setoso-glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolos 2–4 mm compr.; lâmina oval a lanceolada, ápice agudo, base atenuada, margem serreada, ciliada, 1 par de nervuras basais. Flores isoladas. Hipanto oblongo; lacínias do cálice com margem ciliada, ápice longo-setoso; pétalas róseas, margem ciliado-glandulosa; anteras roxas, subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo amarelo.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. 13 km da cidade, 15°45'38"S, 48°55'08"W, 22.V.2013, fl. e fr., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 604 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores em abril e maio e com frutos em maio. Reconhecida pelas folhas adpresso-seríceas, hipanto e lacínias do cálice dendríticos, com tricomas de ramificações curtas entremeados de tricomas setoso-glandulosos, pétalas róseas e anteras dos dois ciclos roxas. Apresenta ampla variação na distribuição das emergências, as quais ocorrem por todo hipanto e entre as lacínias do cálice ou somente entre as lacínias (Renner 1994). Os indivíduos encontrados na Serra dos Pirineus apresentam emergências peniceladas no hipanto e entre as lacínias do cálice.

**15. *Rhynchanthera* DC., Prodr. 3: 106. 1828.**

Subarbusto ou arbusto. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice variado. Folhas pecioladas. Tirso uníparo ou bíparo. Flores 5-meras; hipanto oblongo a oval-oblongo; lacínias do cálice triangulares a subuladas; pétalas roxas, magenta, raro alvas; 5 estames, subisomorfos ou dimorfos, com um deles maior que os demais, filetes glabros, anteras creme, ápice rostrado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral, estaminódios presentes; ápice do ovário glabro ou piloso; estilete glabro. Cápsula loculicida, globosa.

**Chave para identificação das espécies de *Rhynchanthera***

1. Estames dimorfos, com um deles maior que os demais; lacínias do cálice subuladas ..... 15.1. *R. grandiflora*
- 1'. Estames subisomorfos; lacínias do cálice triangulares ..... 15.2. *R. hispida*

**15. 1. *Rhynchanthera grandiflora* (Aubl.) DC., Prodr. 3: 107. 1828.**

Subarbusto, 0,3–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos. Folhas com pecíolos 2–5 mm compr.; lâmina lanceolada, ápice acuminado, base arredondado, margem serreada. Tirso uníparo. Hipanto oblongo a oval-oblongo; lacínias do cálice subuladas, mais longas que o comprimento do hipanto; pétalas roxas; 5 estames, dimorfos, um deles maior que os demais, roxos, apêndice ventral do conectivo bilobado; ápice do ovário ciliado-glanduloso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para Antena, 15°47'12"S, 48°46'16"W, 1173 m, 25.IV.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane et al 150* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em vereda e, mais raramente, no interior de mata. Coletada com flores e com frutos de fevereiro a outubro. Reconhecida pelo indumento híspido-glanduloso, lacínias do cálice subuladas, longas, estames fortemente dimorfos, com um maior

que os demais e concetivo com apêndice ventral bilobado. Alguns indivíduos podem apresentar ramos nigrescentes, bem como folhas, hipanto e lacínias do cálice avermelhados.

**15. 2. *Rhynchanthera hispida*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 12: 212. 1849.

Subarbusto, ca. 0,4 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsuto-glandulosos. Folhas com pecíolos 2–4 mm compr.; lâmina oval, ápice agudo, base arredondada, margem serreada. Tirso bíparo. Hipanto oblongo; lacínias do cálice triangulares mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas roxas; estames subisomorfos, roxos, apêndice ventral do conectivo truncado; ápice do ovário ciliciado-glanduloso.

**Material selecionado:** Corumbá de Goiás, 15.VI.1976. fl., fr., *E.P. Heringer 15838* (IBGE).

Na Serra dos Pireneus é encontrada próximo a córregos. Coletada com flores e com frutos em fevereiro e junho. Assemelha-se a *R. grandiflora* pelo hábito, coloração da corola, número de estames e presença de estaminódios. Contudo, difere desta, principalmente, pelo indumento hirsuto-glanduloso, lacínias do cálice triangulares, estames subisomorfos e apêndice ventral do conectivo truncado.

**16. *Siphanthera*** Pohl *ex* DC., Prodr. 3: 121. 1828.

Erva, ramificada ou não. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice diverso. Folhas sésseis a pecioladas. Tirso de glomérulos ou de dicásio. Flores 4-meras; hipanto oblongo a oblongo-campanulado; lacínias do cálice triangulares; pétalas alvas, lilases ou róseas, obovais, unguiculadas ou não, margem ciliado-glandulosa; 4 estames, isomorfos, filetes glabros, anteras ovais a oval-oblongas, ápice truncado ou rostrado, poro apical ou posicionado ventral ou dorsalmente, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral, estaminódios presentes ou não; ovário 2-locular, glabro; estilete glabro; estigma capitado. Cápsula loculicida.

### Chave para identificação das espécies de *Siphanthera*

1. Estaminódios ausentes.

2. Planta ramificada; anteras de ápice truncado, poro inclinado dorsalmente; inflorescência em dicásio ..... 16.2. *S. dawsonii*

2'. Planta não ramificada; anteras de ápice rostrado, poro apical; inflorescência em glomérulo ..... 16.1. *S. cordata*

1'. Estaminódios presentes.

3. Pétalas alvas; anteras de ápice levemente atenuado, poro diminuto ..... 16.4. *S. subtilis*

3'. Pétalas lilases; anteras de ápice truncado, poro amplo ..... 16.3. *S. gracillima*

#### **16. 1. *Siphanthera cordata* Pohl ex DC., Prodr. 3: 121. 1828.**

Erva, 15–30 cm alt., caule simples, não ramificado. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos, avermelhados. Folhas sésseis ou pecíolos até 0,5 mm compr.; lâmina oval a suborbicular, ápice agudo, base arredondada a cordada, margem serreada, ciliado-glandulosa, 1–2 pares de nervuras. Tirso de glomérulos. Hipanto oblongo-campanulado; pétalas lilases, unguiculadas; anteras oblongas, ápice rostrado, rostro ca. 1 mm compr., poro apical.

**Material selecionado:** ca. 15 km N of Corumbá de Goiás, 16.V.1973, fl. e fr., *W.R. Anderson 10390* (UB).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores e com frutos em maio. Reconhecida pelo caule simples, não ramificado, com tricomas avermelhados recobrendo toda a planta, inflorescência em glomérulo e flores com quatro estames, de anteras arroxeadas com apêndice ventral do conectivo bilobado. Diferencia-se de *S. dawsonii* Wurdack

e *S. gracillima* (Naudin) Wurdack pelas anteras longo rostradas e de *S. subtilis* Pohl ex DC. pela ausência de estaminódios.

**16. 2. *Siphanthera dawsonii*** Wurdack, Los Angeles County Mus. Contr. Sci 28: 8. 1959.

Erva, 5–15 cm alt., caule ramificado. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolos 1–1,5 mm compr.; lâmina elíptica, ápice agudo, base arredondada a atenuada, margem serreada, 1 par de nervuras. Tirso de dicásios. Hipanto oblongo; pétalas alvas ou lilases, unguiculadas; anteras ovais, ápice truncado, alvo, poro inclinado dorsalmente.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para o Mosteiro, 15°43'04"S, 48°57'50"W, 21.V.2013, fl. e fr., R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1047 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo. Coletada com flores em abril e maio e com frutos de abril a julho. Reconhecida pelas flores com quatro estames de anteras roxas, de ápice truncado e apêndice ventral do conectivo alvo e bilobado. Assemelha-se a *S. gracillima* (Naudin) Wurdack e *S. subtilis* Pohl ex DC. pelos tricomas híspido-glandulosos e entremeados de tricomas glandulares sésseis distribuídos por toda a planta e pelos tirsos de dicásios. Difere, contudo, pelo poro inclinado dorsalmente nas anteras e ausência de estaminódios.

**16. 3. *Siphanthera gracillima*** (Naudin) Wurdack, Los Angeles County Mus. Contr. Sci. 28: 8. 1959.

Erva, 10–20 cm alt., caule simples, ramificado. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolo ca. 1 mm compr.; lâmina oval a elíptica, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, uninérvea ou 1 par de nervuras. Tirso de



dicásios. Hipanto oblongo; pétalas lilases, unguiculadas; anteras ovais, ápice truncado, poro ventral, 4 estaminódios, alvos.

**Material examinado:** Minas Gerais, Uberlândia, Clube Caça e Pesca Itororó, 31.V.1995, fl., *R. Romero & J.N. Nakajima 2341* (HUFU).

Similar a *S. subtilis* Pohl *ex* DC. e a *S. dawsonii*, pelo hábito e pelos tricomas que recobrem toda a planta, diferenciando-se, no entanto, pelas anteras de poro amplo, inclinado ventralmente. Naudin (1844) descreveu *Tulasnea gracillima* (= *Siphanthera gracillima*) baseado em uma única coleta feita por August de Saint-Hilaire na Serra dos Pireneus (*Saint-Hilaire Cat C<sup>1</sup>, n. 700, holótipo em P*). Na revisão feita recentemente para o gênero, Almeda & Robinson (2011) citam que nenhuma coleção proveniente desta região foi examinada. Esforços foram feitos a fim de localizar populações de *S. gracillima* na Serra dos Pireneus, porém sem sucesso, o que indica que esta espécie é bastante rara na região.

#### 16. 4. *Siphanthera subtilis* Pohl *ex* DC., Prodr. 3: 121. 1828.

Erva, 15–20 cm alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice híspido-glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolo ca. 0,5 mm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, 1 par de nervuras. Tirso de dicásios. Hipanto oblongo; pétalas alvas; anteras oblongas, ápice curtamente rostrado, rostro ca. 0,1 mm, poro apical, 4 estaminódios, alvos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para Faz. Ana Paula, ca. 15 km da cidade, 15°49'59"S, 48°40'25", 23.V.2013, *R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1069* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo úmido. Coletada com flores em maio. Reconhecida pelas flores de pétalas alvas, quatro estames com anteras de ápice curtamente rostrado com poro apical e quatro estaminódios. Vegetativamente, é similar a *Pterolepis*

*perpusilla* (Naudin) Cogn., da qual se diferencia pela ausência de emergências peniceladas entre as lacínias do cálice.

**17. 1. *Stenodon suberosus*** Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 2: 146. 1844.

Arbusto 0,5–1 m alt. Ramos seríceo-vilosos, entremeados de tricomas glandulares, folhas, hipanto e lacínias do cálice hirsutos, entremeados de tricomas estrelados. Folhas sésseis, 2 pares de nervuras acródomas suprabasais; lâmina lanceolada, ápice acuminado, base cuneada, margem serreado-ciliada. Flores solitárias, 5–7-meras; hipanto urceolado; lacínias do cálice do mesmo comprimento do hipanto; pétalas magenta, obovais, margem inteira; 10–14 estames, subisomorfos, filetes róseos, glabros, anteras amarelas, oval-oblongas, ápice rostrado, conectivo prolongado 11,5 mm compr. abaixo das tecas, apêndice ventral amarelo, bilobado; ovário e estilete glabros. Cápsula loculicida.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, próximo ao Salto Corumbá, 15°50'48"S, 48°46'15"W, 1066 m, 04.X.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane et al.* 333 (HUFU).

Nas Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo e campo sujo, em solo arenoso-pedregoso. Coletada com flores de abril a outubro e com frutos em abril e outubro. *Stenodon suberosus* diferencia-se pelos ramos crassos, densamente seríceo-vilosos, enquanto que em *S. gracilis*, endêmica de Goiás (Martins & Bernardes 2014), mas sem ocorrência nas Serras dos Pirineus, os ramos são delgados e densamente glandulosos (Cogniaux 1883).

**18. *Tibouchina*** Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 445. 1775.

Subarbusto, arbusto ou árvore. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice diverso. Folhas opostas, raramente verticiladas, pecioladas, nervuras acródomas basais ou suprabasais. Tirsos. Flores 4–5-meras; lacínias do cálice persistentes ou não; pétalas lilases, púrpuras ou roxas, margem inteira, ciliada ou ciliada-glandulosa; 8–10 estames, dimorfos ou

subisomorfos, filetes glabros ou pilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral glabro ou piloso; ápice do ovário piloso; estilete glabro ou piloso. Cápsula loculicida.

### Chave para identificação das espécies de *Tibouchina*

1. Flores 4-meras; 8 estames ..... 18.6. *T. herbacea*
- 1'. Flores 5-meras; 10 estames.
  2. Hipanto e lacínias do cálice com indumento escamiforme; apêndice ventral do conectivo viloso.
    3. Face adaxial das lacínias do cálice revestidas por tricomas ..... 18.8. *T. melastomoides*
    - 3'. Face adaxial das lacínias do cálice glabra.
      4. Face abaxial da lâmina foliar serícea.
        5. Inflorescência curta, com até 15 cm compr. .... 18.13. *Tibouchina* sp. nov.
        - 5'. Inflorescência longa, com 20–30 cm compr. .... 18.2. *T. barbiger*
      - 4'. Face abaxial da lâmina foliar adpresso-estrigosa.
        6. Arvoreta ou árvore; caule e ramos com ritidoma papiráceo, esbranquiçado. .... 18.10. *T. papyrus*
        - 6'. Subarbusto ou arbusto; caule e ramos não papiráceos, de coloração marrom.
          7. Lâmina oblonga a oblongo-lanceolada; 2 pares de nervuras basais ..... 18.1. *T. aegopogon*
          - 7'. Lâmina oval a oval-lanceolada; 3 pares de nervuras basais com par marginal confluindo acima destes ..... 18.12. *T. verticillaris*
  - 2'. Hipanto e lacínias do cálice desprovidas de indumento escamiforme; apêndice ventral do conectivo glabro ou glanduloso.

8. Lacínias do cálice persistentes.

9. Caule simples; conectivo não calcarado no dorso ..... 18.5. *T. gracilis*

9'. Caule ramificado; conectivo calcarado no dorso.

10. Lacínias do cálice de ápice arredondado; lacínias mais curtas que o comprimento do hipanto ..... 18.9. *T. nodosa*

10'. Lacínias do cálice de ápice acuminado; lacínias mais longas que o comprimento do hipanto ..... 18.4. *T. crassiramis*

8'. Lacínias do cálice caducas.

11. Arbusto; estames e estilete glabros ..... 18.7. *T. laevicaulis*

11'. Arvoreta ou árvore; estames e estilete pilosos.

12. Face abaxial da lâmina foliar estrigosa; conectivo com apêndice ventral glanduloso ..... 18.3. *T. candolleana*

12'. Face abaxial da lâmina foliar serícea; conectivo com apêndice ventral glabro ..... 18.11. *T. stenocarpa*

**18. 1. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 383. 1885.**

Subarbusto, 0,3–1,5 m alt., caule simples. Ramos e nervuras da face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice escamiformes, folhas adpresso-estrigosas, às vezes indumento arroxeadado. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina oblanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem estrigosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso de dicásios reunidos em glomérulos; 2 brácteas + 2–3 bractéolas, triangular-lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto campanulado, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias do cálice triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, margem ciliada, persistentes; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes glabros ou pilosos,

antras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, viloso; ápice do ovário setoso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para a Fazenda Maria dos Anjos, 15°16'46"S, 48°52'20"W, 19.II.2013, fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 531 (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo e cerrado rupestre. Coletada com flores e com frutos de dezembro a fevereiro. Os tricomas escamiformes de *Tibouchina aegopogon* apresentam variações nas escamas que recobrem as diferentes estruturas da planta. Os ramos e as nervuras da face abaxial da lâmina foliar são recobertos de escamas ovais a lanceoladas, de margem inteira ou denteada, enquanto o hipanto e lacínias do cálice apresentam escamas lanceoladas de margem denteada. Similar a *Tibouchina* sp. nov. pelo caule simples, tirso de dicásios reunidos em glomérulos, pétalas, estames, bem como pelo hipanto campanulado e lacínias do cálice triangulares. No entanto, *Tibouchina* sp. nov. apresenta face abaxial das folhas serícea e lacínias do mesmo comprimento do hipanto.

#### 18. 2. *Tibouchina barbigera* (Naudin) Baill., Adansonia 12: 75. 1877.

Arbusto, ca. 1 m alt. Ramos e nervuras da face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice escamiformes, face adaxial das folhas estrigosa, face abaxial serícea, com tricomas dendríticos adpressos à lâmina. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 2,5–3,5 mm compr.; lâmina oblonga a lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada a obtusa, margem estrigosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso de dicásios reunidos em glomérulos, multifloro, 20–30 cm compr.; 2 brácteas + 2 bractéolas, triangulares. Flores 5-meras; hipanto oblongo, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias estreitamente triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, persistentes; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes vilosos, antras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo inconspícuo, viloso; ápice do ovário seríceo; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. de 3 km da cidade, 15°47'47"S, 48°45'34"W, 23.V.2013, fl. e fr., *R.A. Pacheco & A.F.A. Versiane 1050* (HUFU, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores e com frutos em maio. Os tricomas escamiformes de *Tibouchina barbigeræ* apresenta variações nas escamas que recobrem as diferentes estruturas da planta. Os ramos e as nervuras da face abaxial da lâmina foliar são recobertos de escamas ovais a oval-lanceoladas, de margem inteira a levemente ciliada, enquanto que o hipanto e as lacínias do cálice são recobertos por escamas lanceoladas de margem ciliada. Similar a *T. papyrus* (Pohl) Toledo pelas inflorescências multifloras, lacínias do cálice mais curtas que o comprimento do hipanto e pelos estames subisomorfos, roxos com filetes vilosos e anteras subuladas de ápice atenuado. Contudo, *T. papyrus* apresenta o caule descamante, esbranquiçado e face abaxial da lâmina adpresso-estrigosa com tricomas de margem ciliada desde a base.

**18. 3. *Tibouchina candolleana*** (Mart. ex DC.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 339. 1885.

Arvoreta 2–3 m alt. ou árvore, 4–6 m alt. Ramos, folhas, hipanto e porção central das lacínias do cálice estrigosos, constituído de tricomas com ramificações laterais curtas. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,5-1,5 mm compr.; lâmina lanceolada a oblongo-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem adpresso-estrigosa, levemente revoluta, 1 par de nervuras suprabasais com par adicional confluindo acima deste. Tirso de dicásios; 2 brácteas + 2 bractéolas, lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; lacínias do cálice, oval-lanceoladas, caducas; pétalas roxas, margem ciliada; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes setoso-glandulosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, curto setoso-glanduloso; ápice do ovário e estilete seríceos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, trilha para o salto do Corumbá, 15°43'4"S, 48°57'49"W, 987 m, 03.X.2012, fl. e fr., *A.F.A. Versiane et al.* 286 (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em mata de galeria. Coletada com flores e com frutos de julho a dezembro. Reconhecida pelo indumento estrigoso recobrindo ramos, folhas, hipanto e porção central das lacínias do cálice, um par de nervuras suprabasais com um par adicional confluindo acima deste, bractéolas longas, lanceoladas (Romero 2000; Guimarães & Oliveira 2009) e apêndice ventral do conectivo e filete com tricomas glandulosos.

**18. 4. *Tibouchina crassiramis*** Cogn., Bot. Jahrb. Syst. 21(4): 446. 1896.

Fig. 5k, 6o-p, 7h

Arbusto 1–2 m alt. ou árvore, ca. 3 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice seríceo-vilosos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 1–2 mm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada ou estreito-elíptica, ápice agudo a obtuso, base arredondada, margem ciliada, 3–4 pares de nervuras basais, face adaxial bulada, face abaxial foveolada. Tirso de glomérulos, curto até 10 cm compr., congesto; 4 brácteas avermelhadas + 2 bractéolas, lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto oblongo a oblongo-campanulado; lacínias do cálice lanceoladas, mais longas que o comprimento do hipanto, persistentes; pétalas lilases ou púrpuras, de base alva, margem ciliada; 10 estames, subisomorfos, filetes piloso-glandulosos, creme, anteras róseas a amarelas, subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo amarelo, bilobado, glabro, calcar dorsal inconspícuo; ápice do ovário e estilete vilosos.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Cidade de Pedras, 15°42'49"S, 48°53'36"W, 21.II.2013, bot., *R.A. Pacheco et al.* 996 (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores de setembro a fevereiro e com frutos de outubro a fevereiro. Reconhecida pelas folhas seríceo-vilosas, com 3-4 pares de nervuras basais, flores vistosas de pétalas lilases ou púrpuras,

conectivo bilobado ventralmente, calcarado no dorso e filetes glandulosos. Similar a *T. robusta* Cogn., por ambas apresentarem ramos crassos e decorticantes, folhas seríceo-vilosas e inflorescência congesta. No entanto, *T. robusta* apresenta lacínias do cálice de ápice arredondado e mais curtas que o comprimento do hipanto, filetes e estilete glabros. Assemelha-se também a *T. tuberosa* Cogn., pelos tricomas da face adaxial da folha e lacínias do cálice mais longas que o comprimento do hipanto (Wurdack 1959). Contudo, *T. tuberosa* possui hábito subarborescente e estilete glabro (Cogniaux 1885).

**18.5. *Tibouchina gracilis* (Bonpl.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 386. 1885.**

Subarbusto, 0,4–0,8 m alt., caule simple. Caule, folhas, hipanto e lacínias do cálice adpresso-seríceos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, base atenuada a arredondada, margem serreada, ciliada, 2–3 pares de nervuras basais, às vezes 1–2 pares confluentes. Tirso de glomérulos; 2 brácteas, triangulares + 2 bractéolas, lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto campanulado a oblongo; lacínias do cálice triangulares, mais longas que o comprimento do hipanto, margem ciliada, persistentes; pétalas lilases a arroxeadas, margem ciliada; 10 estames, subisomorfos, filetes lilases, glabros, anteras amarelas de base arroxeadas, subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo amarelo, bilobado, glabro; ápice do ovário seríceo; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, ca. 5 km da cidade, 15°47'21"S, 48°52'51"W, 1107 m, 24.IV.2012, fl. e fr., *J.N. Nakajima et al. 5046* (HUEG, HUFU, RB, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo limpo. Coletada com flores e com frutos em fevereiro a dezembro. Similar a *T. hieracioides* (DC.) Cogn. e *T. minor* Cogn., ambas sem ocorrência em Goiás (Guimarães 2014), apenas pelo caule simples. No entanto, *T. hieracioides* apresenta-se hispido-vilosa, enquanto que *T. minor* apresenta-se como uma erva estolonífera



com tricomas setosos distribuídos por toda a planta e de coloração avermelhada (Romero 2000; Guimarães & Oliveira 2009).

**18. 6. *Tibouchina herbacea*** Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 408. 1885. Fl.

Surbarbusto, ca. 1 m alt. Ramos, hipanto e lacínias do cálice setoso-glandulosos, glândulas caducas, face adaxial das folhas estrigosa, face abaxial setosa. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, ciliada, 2 pares de nervuras basais. Tirso de dicásios; 2 brácteas + 2 bractéolas, oblongas, tricomas somente no ápice da face adaxial. Flores 4-meras; hipanto oblongo, arroxeados; lacínias do cálice persistentes, triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, margem ciliada; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa, 8 estames, subisomorfos, amarelos, filetes glabros, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, glabro, no dorso inconspicuamente calcarado; ápice do ovário setoso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. 5 km de Cocalzinho, 15°49'34"S, 48°46'20", 05.VII.2012, fl., A.F.A. Versiane et al. 238 (HUFU, UEC).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores em junho e com frutos em maio e junho. Facilmente reconhecida dentre as *Tibouchina* da Serra dos Pirineus, por ser a única espécie de flores tetrâmeras.

**18. 7. *Tibouchina laevicaulis*** Cogn. ex Wurdack, Phytologia 29(2): 139. 1974.

Fig. 5l, 6q-r, 7i-j

Arbusto, 0,3–1 m alt. Ramos glabros ou estrigosos, nervuras das folhas, hipanto e lacínias do cálice estrigosos, face abaxial das folhas tomentosa, constituído de tricomas de projeções laterais curtas. Folhas opostas ou 3-verticiladas, pecioladas, pecíolos 0,5–1 mm

compr.; lâmina oval a oblongo-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem estrigosa, 2-3 pares de nervuras basais, raramente, 1 par suprabasal. Tirso de dicásios; 2 brácteas, lineares + 2 bractéolas, linear-lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; tricomas estrigosos maiores no ápice; lacínias do cálice caducas, triangulares, margem ciliada, avermelhadas ou arroxeadas, retorcidas no botão floral; pétalas roxas, margem ciliada; 10 estames subisomorfos, roxos, filetes piloso-glandulosos, raramente glabros, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, glabro; ápice do ovário seríceo-estrigoso, estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, divisa com o Parque Estadual dos Pirineus, 15°47'12"S, 48°46'16"W, 1215 m, 25.IV.2012, bot., fl. e fr., *A.F.A. Versiane et al. 156* (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores de abril a julho e dezembro e com frutos de abril a dezembro. Reconhecida pela face adaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice estrigosos, face abaxial tomentosa, constituída de tricomas de projeções laterais curtas, lacínias do cálice retorcidas no botão floral, apêndice ventral do conectivo bilobado e glabro, além de tricomas conspícuos no ápice do hipanto. Geralmente, encontra-se associada a galhas globosas densamente setosas, marrom-alaranjadas, localizadas nos ramos e/ou pecíolos. Frequentemente, foram observados indivíduos com folhas opostas ou 3-verticiladas.

**18. 8. *Tibouchina melastomoides*** (Naudin) Cogn., *in* Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 377. 1885.

Subarbusto, 0,4–0,8 m alt. Ramos, folhas, hipanto e ambas as faces das lacínias do cálice escamiformes, glandulosos ou não, avermelhados. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina oval a lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem escamosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso de glomérulos; 2–4 brácteas, lanceoladas + 2–4

bractéolas, oboval-lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto campanulado, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias do cálice persistentes, lanceoladas, de mesmo comprimento do hipanto; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes vilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, viloso; ápice do ovário setoso-glanduloso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para Pousada dos Pireneus, 15°49'33"S, 48°45'12"W, 1356 m, 23.IV.2012, fl. e fr., A.F.A. *Versiane et al.* 127 (HUFU, K).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo limpo, campo sujo e campo rupestre. Coletada com flores e com frutos de fevereiro a julho e em outubro Reconhecida pelos tricomas do hipanto e das lacínias do cálice de diferentes tamanhos, lacínias do cálice com tricomas escamiformes em ambas as faces e ápice do ovário setoso-glanduloso. Os tricomas escamiformes de *Tibouchina melastomoides* apresentam variações nas escamas que recobrem as diferentes estruturas da planta. Ramos e nervuras da face abaxial das folhas apresentam escamas ovais a lanceoladas, de margem irregular, enquanto que lâmina foliar e bractéolas apresentam escamas dilatadas e denteadas no ápice e hipanto e lacínias do cálice escamas lanceoladas, de margem denteada desde a base, glandulosa ou não.

**18. 9. *Tibouchina nodosa*** Wurdack, Los Angeles County Mus. Contr. Sci. 28: 9. 1959.

Fig. 5m, 6s, 7k

Arbusto ramificado 0,5–1 m alt., às vezes arvoreta, ca. 2 m alt. Ramos decorticantes, marrom-avermelhados. Ramos e nervuras da face abaxial das folhas estrigosos, face adaxial bulado-estrigosa e face abaxial vilosa, hipanto e lacínias do cálice seríceos. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, face adaxial verde a vermelho-alaranjada com máculas ferrugíneas, face abaxial creme, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem ciliada, 2–3 pares de nervuras basais, às vezes, 1–2 pares

suprabasais. Tirso de glomérulos, curto até 10 cm compr., congesto; 2 brácteas + 1-2 bractéolas, côncavas, ovais. Flores 5-meras; hipanto oblongo a campanulado; lacínias do cálice persistentes, oblongas, ápice arredondado, mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas lilases, margem ciliada; 10 estames subisomorfos, creme, filetes piloso-glandulosos, apêndice ventral bilobado do conectivo, glabro, calcarado no dorso; ápice do ovário setoso; estilete glabro ou piloso-glanduloso.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, Serra dos Pirineus, 15°47'12"S, 48°46'16"W, 1221 m, fl. e fr., *A.F.A. Versiane et al. 157* (HUFU, K, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores de abril a julho e com frutos de abril a dezembro. Reconhecida pelos ramos decorticantes, marrom-avermelhados, folhas com face adaxial verde a vermelho-alaranjada com máculas ferrugíneas e face abaxial creme, além das inflorescências congestas com brácteas envolvendo o dicásio. Similar a *T. robusta* Cogn., sem registro para a Serra dos Pirineus, pelo tipo de inflorescência, indumento que reveste as folhas, forma do hipanto e lacínias do cálice. No entanto, *T. robusta* apresenta estames dimorfos com filetes glabros (Cogniaux 1885).

**18. 10. *Tibouchina papyrus* (Pohl) Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo 3: 30. 1952.**

Arvoreta 1,5–2 m alt. ou árvore 3–3,5 m alt. Tronco e ramos esbranquiçados, descamantes, papiráceo. Ramos, nervuras da face abaxial da folha, hipanto, lacínias do cálice escamiformes, face adaxial da folha adpresso-estrigosa constituído de tricomas de margem ciliada no ápice, face abaxial adpresso-estrigosa com tricomas de margem ciliada desde a base. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina oblongo a oblongo-lanceolada, ápice acuminado, base arredondada, margem estrigosa, 2 pares de nervuras basais. Tirso de dicásio reunidos em glomérulos; 2 brácteas + 2–4 bractéolas, triangulares. Flores 5-meras; hipanto campanulado, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias do cálice

persistentes, estreitamente triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, margem ciliada; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa, 10 estames dimorfos, roxos, filetes vilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado ou truncado, viloso; ápice do ovário setoso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada do Parque Estadual dos Pirineus, 15°48'25"S, 48°53'18"W, 1317 m, 24.IV.2012, fl. e fr., *J.N. Nakajima et al. 5061* (HUFU, K, MBM, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre. Coletada com flores e com frutos de fevereiro a maio e somente com frutos em outubro e novembro. Reconhecida pelo tronco e ramos descamantes, de coloração esbranquiçada e aspecto papiráceo, que se desprende em várias camadas de ritidoma, além da face adaxial da folha adpresso-estrigosa constituída de tricomas de margem ciliada no ápice e face abaxial adpresso-estrigosa com tricomas de margem ciliada desde a base. Os tricomas escamiformes de *T. papyrus* apresentam variações nas escamas que recobrem as diferentes estruturas da planta. Ramos e nervuras da face abaxial das folhas apresentam escamas ovais a lanceoladas, de margem irregular, e hipanto e lacínias do cálice apresentam escamas lanceoladas, de margem denteada.

**18. 11. *Tibouchina stenocarpa* (DC.) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 344. 1885.**

Arvoreta 1,5–2 m ou árvore 3–5 m alt. Ramos, face adaxial das folhas e nervuras da face abaxial adpresso-estrigosos, face abaxial, hipanto e porção central das lacínias do cálice seríceos. Folhas opostas ou verticiladas, pecioladas, pecíolos 1–1,5 cm compr.; lâmina elíptica a oval-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada a atenuada, margem inteira, 2 pares de nervuras basais, par marginal confluyente às internas. Tirso multifloro; 2 brácteas, côncovas + 2 bractéolas, lanceoladas. Flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado; lacínias do cálice

caducas, ovais, margem ciliada; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, dimorfos, roxos, filetes vilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice do conectivo ventral levemente bilobado, glabro; ápice do ovário seríceo; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 5 km da cidade, 15°46'06"S, 48°49'46"W, 22.V.2013, fl. e fr., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 582 (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo sujo e mata de galeria. Coletada com flores de abril a julho e outubro e com frutos de abril a outubro. Reconhecida pelos tricomas estrigosos na face adaxial das folhas e seríceos, não estrelados, na face abaxial (Guimarães & Oliveira 2009), além dos ramos da inflorescência arroxeados, filetes densamente revestidos por tricomas vilosos e conectivo com apêndice ventral levemente bilobado e glabro

**18. 12. *Tibouchina verticillaris*** Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 379.

Arbusto, 1–2 m alt. Ramos, nervuras da face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice escamiformes, folhas adpresso-estrigosos. Folhas opostas, 3 ou 4-verticiladas, pecioladas, pecíolos 1–2 cm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base arredondada, margem escamosa, 3 pares de nervuras basais, par marginal confluindo acima destes. Tirso de glomérulos; 2 brácteas + 2 bractéolas, triangulares. Flores 5-meras; hipanto campanulado, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias do cálice persistentes, triangulares, mais curtas que o comprimento do hipanto, margem ciliada; pétalas roxas, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes vilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, viloso; ápice do ovário setoso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°47'16"S, 48°52'15"W, 19.II.2013, bot., fl. e fr., A.F.A. Versiane et al. 540 (HUFU, MBM, RB, UEC).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em cerrado rupestre e borda de mata. Coletada com flores e com frutos de dezembro a abril. As principais características utilizadas por Cogniaux (18885) para circunscrever esta espécie foram as folhas 4-verticiladas, face adaxial adpresso-estrigosa, tomentosa na face abaxial e escamiforme nas nervuras, além de tirso multifloros, filetes vilosos e apêndice ventral do conectivo bilobado e viloso. A maioria destas características é encontrada nos espécimes coletados na Serra dos Pirineus, exceto pela face abaxial da folha, cujo indumento é adpresso-estrigoso. A filotaxia varia muito, uma vez que foram encontrados indivíduos com folhas opostas, 3 e 4-verticiladas. Os tricomas escamiformes de *T. verticillaris* também apresentam variações nas escamas que recobrem as diferentes estruturas da planta, pois nos ramos as escamas são ovais a lanceoladas, de margem irregular, enquanto no hipanto e lacínias do cálice as escamas são lanceoladas de margem ciliada.

#### **18. 13. *Tibouchina* sp. nov.**

Subarbusto, 0,1–0,8 m alt., caule simples. Ramos, nervuras da face abaxial, hipanto e lacínias do cálice escamiformes, face adaxial estrigosa, margem longo ciliada, da face abaxial das folhas serícea, com tricomas dendríticos adpressos à lâmina, roxo-vináceo. Folhas opostas, pecioladas, pecíolos 0,2–0,5 cm compr.; lâmina elíptica a oval-oblonga, ápice agudo a arredondado, base aguda a arredondada, margem escamosa, 2–3 pares de nervuras basais, às vezes par marginal confluyente. Tirso de dicásios, até 15 cm compr.; 2 brácteas + 2 bractéolas, triangulares. Flores 5-meras; hipanto oblongo a campanulado, escamas maiores alternas às lacínias do cálice; lacínias do cálice persistentes, triangulares a lanceoladas, de mesmo comprimento ou pouco mais curtas que o comprimento do hipanto, margem ciliada; pétalas lilases ou roxas, ápice retuso, margem ciliado-glandulosa; 10 estames, subisomorfos, roxos, filetes glabros ou vilosos, anteras subuladas, ápice atenuado, apêndice ventral do conectivo bilobado, viloso; ápice do ovário setoso; estilete glabro.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, ca. 12 km da cidade, 15°49'30"S, 48°41'36"W, 1264 m, fl. e fr., A.F.A. Versiane & R.A. Pacheco 457 (HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores e com frutos em dezembro. Reconhecida pelos ramos, nervuras das folhas, hipanto e lacínias do cálice escamiformes, roxo-vináceos, face adaxial das folhas estrigosa e face abaxial dendrítico-serícea, além das pétalas de ápice retuso. Os tricomas escamiformes apresentam margem longociliada no ápice. A publicação de *Tibouchina* sp. nov. será efetuada em breve (Oliveira *et al.* submetido).

**19. 1. *Tococa guianensis*** Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 438. 1775.

Arbusto, 1–2 m alt. Ramos, domácias e frutos setosos, folhas, hipanto e lacínias do cálice setoso-glandulosos. Folhas pecioladas, pecíolos 1–4 cm compr.; lâmina oval a lanceolada, ápice mucronado, base arredondada, margem serrreada, 3 pares de nervuras basais, domácia ovoide a elipsoide no ápice do pecíolo. Tirso multifloro. Flores 5-meras; hipanto campanulado; cálice com lacínias duplas; internas membranáceas, ápice arredondado, externas triangulares, ápice agudo; pétalas alvo-rosadas, obovais, ápice arredondado; 10 estames isomorfos, filetes róseos, glabros, anteras creme, subuladas, ápice truncado; conectivo não prolongado abaixo das tecas, inapendiculado ventralmente, calcarado no dorso; ápice do ovário setoso; estilete glabro; estigma capitado. Baga globosa.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, trilha para Salto do Corumbá, 15°43'04"S, 48°57'49"W, 987 m, 03.X.2012, fl. e fr., A.F.A. Versiane *et al.* 285 (HUEG, HUFU, UB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em mata ciliar. Coletada com flores em maio e de agosto a novembro e com frutos em maio, e de outubro a dezembro. Facilmente reconhecida pelas domácias na base foliar de formato ovoide a elipsoide.



**20. *Trembleya* DC., Prodr. 3: 125. 1828.**

Arbusto ou arvoreta. Indumento dos ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice variado. Folhas pecioladas, concolores ou discolores, margem revoluta ou não. Tirso de dicásios perfeitos ou dicásios reduzidos a uma única flor. Flores pediceladas, 5–6-meras; lacínias do cálice subuladas; pétalas alvas, róseas ou alvas com mácula rósea, margem inteira, glabra ou glandulosa; 10–12 estames, dimorfos, filetes glabros, anteras de ápice rostrado, bicolores, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral obtuso, bilobado ou truncado; ovário 3-locular, glabro, estilete glabro. Cápsula loculicida, arredondada, deiscente do ápice para a base, com o hipanto se desprendendo na maturidade.

**Chave para identificação das espécies de *Trembleya***

1. Margem foliar revoluta; lacínias do cálice mais curtas que o comprimento do hipanto ..... 20.2. *T. parviflora*
- 1'. Margem foliar não revoluta; lacínias do cálice de mesmo comprimento ou mais longas que o comprimento do hipanto.
  2. Folhas ovais, verde-escuras; conectivo dos estames antepétalos prolongado até 0,5 mm ..... 20.1. *T. neopyrenaica*
  - 2'. Folhas lanceoladas, verde-amareladas; conectivo dos estames antepétalos prolongado mais de 0,5 mm ..... 20.3. *T. phlogiformis*

**20. 1. *Trembleya neopyrenaica* Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 2: 154. 1844.**

Arbusto, 0,8–1,5 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice hispido-glandulosos, às vezes, vermelho-arroxeados. Folhas discolores, pecioladas; pecíolos 0,3–1 cm compr.; lâmina oval a oval-elíptica, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, 2–3 pares de nervuras. Flores 5-meras, raro 6-meras; hipanto urceolado a levemente campanulado; lacínias

do cálice de mesmo comprimento ou mais longas que hipanto; pétalas alvas, róseas ou alvas com máculas róseas, ápice agudo a levemente retuso, margem glabra; filetes alvos ou róseos, anteras oblongas, rostro ca. 0,3 mm compr., estames do ciclo antessépalo com anteras róseas, conectivo prolongado ca. 2,5 mm abaixo das tecas, apêndice ventral ca. 1 mm compr., obtuso a bilobado, ciclo antepétalo com anteras amarelas, conectivo prolongado até 0,5 mm, apêndice ventral amarelo, ca. 0,3 mm compr., truncado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, estrada para fazenda Santa Maria dos Anjos. 15°47'36"S, 48°53'36", 1277 m, 03.VII.2012, fl e fr., A.F.A. *Versiane et al 198* (HUFU).

Na Serra dos Pireneus é encontrada em campo sujo e cerrado rupestre. Coletada com flores de fevereiro a julho e com frutos de março a dezembro. Similar a *T. phlogiformis* DC. pelo tipo de hábito, tricomas e fruto. Segundo Martins (1997), a coloração verde-escura das folhas, de formato oval, com a superfície bulada, os pecíolos maiores (2–8 mm compr.) e mais estreitos e as pétalas obovais a diferenciam de *T. phlogiformis*, cujas folhas são verde-amareladas, lanceoladas e as pétalas são agudas. Nos espécimes da Serra dos Pireneus, apenas a coloração da folha e a forma das pétalas já são características suficientes para diferenciar estas duas espécies. Além disso, foi observado que o conectivo dos estames antepétalos apresenta-se menor (até 0,5 mm compr.) em *T. neopyrenaica*.

**20. 2. *Trembleya parviflora*** (D. Don) Cogn., in Mart., Eichler & Urban, Fl. bras. 14(3): 128. 1883.

Arbusto ca. 0,8 m alt. ou arvoreta ca. 2 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice, glandulosos, constituído de tricomas glandulares sésseis. Folhas discolores, pecioladas; pecíolos 0,5–1 cm compr.; lâmina lanceolada, base atenuada, ápice agudo, margem inteira, revoluta, 1 par de nervuras. Flores 5-meras; hipanto campanulado, estriado; lacínias do cálice mais curtas que o comprimento do hipanto; pétalas alvas ou róseas, oblongas a obovais, ápice

agudo a retuso, margem glabra ou glandulosa; filetes alvos, anteras ovais, rostr. ca. 0,2 mm compr., estames do ciclo antessépalo com anteras róseas, conectivo ca. 1 mm prolongado além das tecas, apêndice ventral ca. 1 mm compr., bilobado, ciclo antepétalo com anteras amarelas, conectivo até 0,3 mm prolongado, apêndice ventral amarelo, inconspícuo.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, bot, fl e fr., A.F.A. *Versiane 192* (HUFU, MBM, RB).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo. Coletada com flores e com frutos de junho a outubro. Reconhecida pelas folhas discolores, de margem revoluta, densamente glandulosas, com um par de nervuras basais, e hipanto campanulado com lacínias do cálice subuladas e estames bicolores.

### 20. 3. *Trembleya phlogiformis* DC., Prodr. 3: 126. 1828.

Arbusto, 0,3–1 m alt. Ramos, folhas, hipanto e lacínias do cálice, híspido-glandulosos. Folhas concolores, verde-amareladas, pecioladas; pecíolos 0,3–0,5 cm compr.; lâmina lanceolada a oval-lanceolada, base atenuada a arredondada, margem serreada, 2–3 pares de nervuras. Flores 5-meras; hipanto urceolado; lacínias do cálice de mesmo comprimento ou mais longas que hipanto; pétalas alvas ou alvas com máculas róseas, oblongas, ápice acuminado, margem glabra; filetes alvos, anteras oblongas, rostr. ca. 0,3 mm compr., estames do ciclo antessépalo com anteras róseas, conectivo ca. 3 mm prolongado além das tecas, apêndice ventral ca. 1 mm compr., truncado a levemente bilobado, ciclo antepétalo com anteras amarelas, conectivo com ca. 1 mm prolongado, apêndice ventral amarelo, ca. 0,3 mm compr., truncado.

**Material selecionado:** Cocalzinho de Goiás, BR 070, 15°47'06"S, 48°49'46"W, 1111 m, 03.VII.2012, bot, fl e fr., A.F.A. *Versiane 180* (HUEG, HUFU).

Na Serra dos Pirineus é encontrada em campo sujo e vereda. Coletada com flores de abril a julho e com frutos de maio a dezembro. Reconhecida pelo indumento densamente

glanduloso recobrimdo toda a planta, folhas verde-amareladas, de margem serreada e pétalas alvas ou com máculas róseas de ápice agudo.

### **Agradecimentos**

As autoras agradem à Universidade Federal de Uberlândia e à curadoria do *Herbarium Uberlandense* (HUFU), pela infraestrutura disponibilizada; ao Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal, ao CNPq (Editais Protaxonomia proc. 562290/2010–9 e Re flora proc. 563541/2010-5) e à Fapemig (proc. 0703-11), pelo apoio financeiro para as expedições de campo e visitas aos herbários; aos curadores dos herbários CEN, ESA, HUEG, HUFU, IBGE, MBM, RB, SP, UB, UEC e UFG pela facilidade de acesso às coleções e empréstimos concedidos; a primeira autora agradece à Capes pela bolsa de mestrado concedida (proc. 563541/2010-5); a Rodrigo Andrade Pacheco pelo auxílio nas expedições de campo; ao Sr. Lindomar Romeiro, Sr. Zé Gambira, Sra. Lindalva e Sr. Antônio pela recepção sempre acolhedora em Cocalzinho de Goiás, assim como pela ajuda no campo.

### **Referências Bibliográficas**

- Almeda, F. & Martins, A.B. 2001. New combinations and new names in some Brazilian Microlicieae (Melastomataceae), with notes on the delimitation of *Lavoisiera*, *Microlicia*, and *Trembleya*. Novon 11: 1–7.
- Almeda, F. & Robinson, O.R. 2011. Systematics and phylogeny of *Siphanthera* (Melastomataceae). Systematics Botany Monographs 93: 1–101.
- Alves, R.J.V. & Kolbek, J. 1994. Plant species endemism in Savanna vegetation on table Mountains (Campo Rupestre) in Brazil. Vegetatio 113(2): 125–139.
- Aublet, J.B.C.F. 1775. Histoire des Plantes de la Guiane françoise 1: 445.
- Baumgratz, J.F.A.; Bernardo, K.F.R.; Chiavegatto, B.; Goldenberg, R.; Guimarães, P.J.F.;

- Kriebel, R.; Martins, A.B.; Michelangeli, F.A.; Reginato, M.; Romero, R.; Souza, M.L.D.R. & Woodgyer, E. 2014. Melastomataceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: [≤  
http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB161>](http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB161). Acesso em 13 abril 2014.
- Candolle, A.P. de, 1828a. *Prodromus* 3: 110-111.
- Candolle, A.P. de, 1828b. *Prodromus* 3: 112.
- Candolle, A.P. de, 1828c. *Prodromus* 3: 125-127.
- Clausing, G & Renner, S.S. 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany* 88(3): 486–498.
- Cogniaux, A.C. 1883. Microlicieae D. Don. *In*: Martius, C.F.P.; Eichler, A.W. & Urban, I. (eds.). *Flora brasiliensis*, Fleischer, Leipzig 14(3): 6–510.
- Cogniaux, A.C. 1885. Tibouchinieae Aubl. *In*: Martius, C.F.P.; Eichler, A.W. & Urban, I. (eds.). *Flora brasiliensis*, Fleischer, Leipzig 14(3): 205–604.
- Don, D. 1823a. *Memoirs of the Wernerian Natural History Society*. 4(2): 306.
- Don, D. 1823b. *Memoirs of the Wernerian Natural History Society*. 4(2): 301.
- Filho, J.J.T.; Moraes, J.M. & Paula, T.L.F. 2010. Geoparque Pireneus, GO – Proposta. Ministério e Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, Serviço Geológico do Brasil – CPRM.
- Forzza, R. C. *et al.* 2010. Catálogos de Plantas e Fungos do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. 871p.
- Giulietti, A.M.; Menezes, L.N.; Pirani, J.R.; Megguro, M. & Wanderley, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e listas das espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1–151.

- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: Vazzoline, P.E & Heyer, W.R. (eds.). Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns. Academia Brasileira Ciências, Rio de Janeiro. Pp. 39–68.
- Goldenberg, R.; Teixeira, S.P. & Martins, A.B. 2003. Anther dehiscence and circumscription of *Miconia* sect. *Hypoxanthus* (Melastomataceae). *Kew Bulletin* 58: 195–203.
- Goldenberg, R. 2009. Melastomataceae: *Miconia* Ruiz & Pav. *In*: Martins, S.E.; Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giulietti, A.M. & Melhem, T.S. (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Vol. 6. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo. Pp. 73–103.
- Goldenberg, R. & Caddah, M.K. 2013. Taxonomic notes on South American *Miconia* III (Melastomataceae). *Phytotaxa* 94: 13–22.
- Guimarães, P.J.F.; Ranga, N.T. & Martins, A.B. 1999. Morfologia dos tricomas em *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don) Cogn. (Melastomataceae). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 42(4).
- Guimarães, P.J.F. 2014. *Tibouchina*. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9876>>. Acesso em 13 abril 2014.
- Harley, R.M. 1995. Introdução. *In*: Stannard, B.L. (ed.). Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Royal Botanic Gardens, Kew, London. Pp: 43–76.
- Hoehne, F.C. 1922. Melastomataceae. *In*. Hoehne, F.C. & Schlechter, R. (eds.). Anexos das Memórias do Instituto de Butantan. Vol 1. Melhoramentos, Weiszflog Irmãos, São Paulo. Pp. 1–198.
- Kriebel, R. 2008 Systematics and Biogeography of the Neotropical genus *Acisanthera* (Melastomataceae). Master of Science In Biology: Ecology and Systematic Biology, San Francisco, California. 125p.

- Koschnitzke, C. & Martins, A.B. 2006. Revisão taxonômica de *Chaestostoma* DC. (Melastomataceae, Microlicieae). Arquivos do Museu Nacional 64 (2): 95–119.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do>. Acesso em 13 abril 2014.
- Machado, A.I.M.R. 2013. Melastomataceae do Parque Estadual de Serra Dourada, Goiás. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. 113p.
- Martins, E. 1997. Revisão taxonômica do gênero *Trembleya* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 162p.
- Munhoz, C.B.R. & Proença, C.E.B. 1998. Composição Florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. Boletim Herbário Ezechias Paulo Heringer 3: 102–150.
- Naudin, C. 1844. Melastomacearum monographicae descriptionis. Annales des Sciences Naturelles Botanique 3(2): 140–155.
- Pinto, J.R.R.; Lenza, E. & Pinto, A.S. 2009. Composição florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea em um cerrado rupestre, Cocalzinho de Goiás, Goiás Revista Brasileira de Botânica 32: 1–10.
- Radford, A.E.; Dickson, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1986. Vascular plants systematic. New York: Harper and Row. 498p.
- Reatto, A.; Coreia, J.R.; Spera, S.T.; Martins, E.S. 2008. Solos do bioma cerrado: aspectos. In: Sano, S. (ed.). Cerrado – Ecologia e Flora. Editora Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Pp. 107–149.
- Renner, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. Nordic Journal of Botany 13: 519–540.

- Renner, S.S. 1994. A revision of *Pterolepis* (Melastomataceae: Melastomeae). *Nordic Journal of Botany* 14: 73–104.
- Rezende, A.R.; Romero, R. & Goldenberg, R. 2014. Sinopse de *Miconia* seção *Miconia* DC. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais, Brasil. *Bioscience Journal* 30: 273–287.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In*: Sano, S. (ed.). *Cerrado – Ecologia e Flora*. Editora Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. Pp. 152–199.
- Romero, R. 2000. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 326p.
- Romero, R. 2002. Diversidade da Flora dos Campos Rupestres de Goiás, Sudeste e Sul de Minas Gerais. *In*: Araújo, E.L.; Nascimento, M.A.; Sampaio, E.S.B.; Gustinari, L.S.M. & Carneiro, O.M.T. (eds.). *Biodiversidade, Conservação e Uso sustentável da Flora do Brasil*. Imprensa Universitária, UFRPE, Recife. Pp: 81–86.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 25 (1): 19–24.
- Romero, R. 2003. Revisão taxonômica de *Microlicia* sect. *Chaetostomoides* (Melastomataceae). *Revista Brasileira de Botânica* 26(4): 429–435.
- Romero, R. & Woodgyer, E. 2014. *Microlicia*. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9782>. Acesso em 13 abril 2014.
- Ruiz, L.H. & Pavon, J.A. 1794. *Florae Peruvianae, et Chilensis Prodrum, sive novorum generum plantarum peruvianum, et chilensium descriptiones et icones*. Madrid. 60.
- naudinSantos, M.L. 2003. Florística e Biologia Reprodutiva de espécies de Melastomataceae no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas e Parque Estadual dos Pirineus, Goiás. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Brasília. 159p.



- Seco, R.C. 2006. Estudos taxonômicos do gênero *Comolia* DC. (Melastomataceae-Melastomeae) no Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 113p.
- SEMARH 2014. Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – Goiás. <http://www.semarh.goias.gov.br/site/>. Acesso em 13 abril 2014.
- Thiers, B. 2014. 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 13 abril 2014.
- Weberling, F. 1988. The Architecture of Inflorescences in the Myrtales. Missouri Botanical Garden, 75:226–310.
- Wurdack, J.J. 1959. The machris brazilian expedition: Phanerogamae, Melastomataceae and Polygalaceae. Los Angeles County Museum Control of Science 28: 1–9.
- Wurdack, J.J. 1962. Melastomataceae of Santa Catarina. Sellowia 14: 109–217.
- Wurdack, J.J. 1986. Atlas of hairs for Neotropical Melatomataceae. Smithsonian Institute Press, Washington.
- Zappi, C.D.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Nic Lughadha, E.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giulietti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 21(2): 345–398.

### **Lista de Coletores**

*A.F.A. Versiane* 126 (15.1), 127 (18.7), 128 (3.1), 137 (18.12), 138a (1.1), 138b (13.1), 139 (3.1), 140 (10.16), 150 (15.1), 151 (18.12), 152 (20.1), 153 (3.1), 154 (11.11), 155 (18.7), 156 (18.6), 157 (18.9), 158 (20.1), 159 (11.9), 160 (11.8), 161 (10.17), 162 (9.1), 163 (8.1), 167 (18.6), 168 (2.1), 169 (11.2), 170 (1.1), 171 (18.7), 173 (18.9), 174 (10.17), 175 (10.8), 176

(10.19), 177 (15.1), 178 (10.5), 179 (10.3), 180 (20.3), 181 (20.1), 182 (11.8), 183 (11.9), 184 (11.7), 185 (11.5), 186 (11.9), 187 (11.9), 188 (10.3), 189 (15.1), 190 (5.1), 191 (10.19), 192 (20.2), 193 (10.1), 194 (18.7), 195 (10.2), 196 (3.1), 197 (18.6), 198 (20.1), 199 (20.1), 200 (10.8), 210 (10.10), 211 (11.12), 212 (11.8), 213 (11.4), 214 (11.10), 215 (11.5), 216 (20.1), 217 (7.1), 218 (10.19), 219 (8.1), 220 (18.12), 221 (10.7), 222 (11.9), 223 (3.1), 224 (10.16), 225 (11.11), 226 (18.7), 227 (17.1), 228 (18.3), 229 (18.7), 230 (2.1), 231 (18.9), 232 (10.2), 236 (9.1), 237 (11.11), 238 (18.11), 263 (18.7), 264 (10.2), 265 (9.1), 266 (11.3), 270 (11.12), 271 (10.19), 272 (10.5), 273 (10.1), 275 (10.2), 276 (10.19), 277 (10.12), 278 (10.3), 279 (10.17), 280 (10.1), 281 (11.12), 282 (11.8), 283 (11.4), 284 (10.8), 285 (19.1), 286 (18.3), 287 (20.3), 291 (9.1), 292 (11.2), 293 (18.6), 294 (17.1), 295 (11.1), 296 (11.12), 299 (10.19), 300 (11.12), 302 (11.5), 303 (5.1), 304 (15.1), 305 (20.2), 306 (18.5), 307 (10.3), 308 (18.12), 318 (8.1), 319 (10.2), 320 (11.12), 321 (3.1), 323 (18.12), 330 (9.1), 331 (10.19), 332 (11.12), 333 (17.1), 411 (11.11), 412 (10.3), 413 (11.12), 414 (3.1), 416 (8.1), 420 (10.17), 421 (18.9), 422 (8.1), 423 (10.3), 424 (12.1), 425 (18.1), 431 (9.1), 433 (11.3), 434 (20.3), 435 (11.12), 436 (10.19), 437 (11.9), 438 (2.2), 439 (10.17), 440 (11.4), 441 (11.5), 442 (12.1), 443 (8.1), 444 (18.13), 446 (10.3), 450 (10.19), 451 (11.4), 453 (10.10), 455 (10.19), 457 (18.8), 460 (12.1), 461 (10.19), 462 (10.17), 463 (11.1), 464 (11.1), 465 (2.2), 469 (10.3), 472 (18.5), 480 (11.5), 481 (11.12), 482 (11.11), 489 (11.11), 490 (3.1), 491 (11.6), 492 (11.8), 493 (8.1), 518 (14.2), 519 (11.9), 520 (11.5), 521 (11.9), 522 (18.5), 523 (5.1), 525 (18.13), 526 (2.2), 531 (18.1), 534 (18.1), 535 (18.1), 536 (10.8), 537 (12.1), 538 (18.4), 539 (18.1), 540 (18.13), 541 (8.1), 542 (15.1), 546 (11.9), 547 (11.4), 548 (5.1), 549 (10.17), 555 (20.3), 556 (3.1), 557 (11.8), 558 (11.11), 559 (11.10), 560 (18.12), 561 (15.1), 562 (18.7), 580 (11.7), 581 (11.8), 582 (18.12), 583 (15.1), 584 (14.3), 585 (20.1), 586 (18.6), 587 (10.5), 588 (10.15), 604 (14.3), 605 (18.7), 606 (20.1), 607 (11.6), 608 (1.1), 621 (7.2), 622 (11.4), 623 (11.8), 624 (11.11), 626 (6.1), 628 (11.2), 629 (18.6), 638 (18.9), 639 (10.16), 641 (16.2); *A.F. Carvalho* 53 (20.2); *A. Silva* 20648

(10.10); *B.A.S. Pereira* 3138 (18.3); *C.F. Hall* 49 (18.12); *C. Proença* 2969 (19.1), 2976 (9.1), 3534 (20.3); *C.W. Fagg* 1213 (4.3); *D. Willberg* 155 (18.11); *E. Nogueira* 169 (2.2); *E. Onishi* 72 (11.6), 83 (20.1); *E.P. Heringer* 10886 (14.2), 13200 (15.1), 15783 (14.3), 15829 (18.1), 15838 (15.2); *F. Almeda* 7865 (1.2), 7866 (11.2), 7870 (20.1), 7872 (18.9); *F. Chagas* 416 (8.5); *F.C.A. Oliveira* 387 (4.2), 388 (10.15); *F.C. Forzza* 873 (18.7), 874 (20.3), 875 (11.11), 880 (3.1); *F.R. Martins* 20148 (18.4), 20152 (18.1), 20153 (11.7), 20172 (10.17), 20634 (11.7); *G. Hatschbach* 69984 (3.1), 70005 (18.13), 70094 (11.9), 70184 (11.1), 70201 (11.9), 70272 (11.9), 70282 (11.10); *H.S. Irwin* 10809 (10.10), 10931 (18.1), 10982 (8.1), 18551 (11.2), 18579 (11.9), 18617 (2.2), 18700 (11.5), 18701 (10.3), 18710 (11.6), 18724 (11.9), 18776 (3.1), 18850 (8.1), 18855 (10.9), 18923 (10.13), 18943 (10.13), 18944 (11.4), 18981 (10.3), 19011 (10.9), 19221 (10.10), 19249 (7.1), 19278 (10.16), 19311 (11.9), 34041 (10.16), 34065 (3.1), 34181 (10.3), 34192 (10.17), 34222 (2.2), 34286 (18.1), 34289 (8.3), 34373 (3.1), 34413 (1.2), 34422 (10.17), 34522 (10.19), 34476 (11.12), 34501 (18.10), 34534 (11.12), 34591 (18.13); *J.B. Bringel* 573 (3.1); *J.E.Q. Faria Júnior* 76 (10.1), 77 (10.3), 130 (11.3), 146 (18.4), 149 (18.9), 157 (8.1), 159 (11.10), 160 (11.3), 178 (20.2), 217 (18.1), 230 (11.12); *J.F.B. Pastore* 762 (11.11), 763 (3.1), 765 (2.2); *J.N. Nakajima* 5031 (11.5), 5032 (11.1), 5033 (11.7), 5034 (11.8), 5035 (18.12), 5036 (20.3), 5037 (20.1), 5038 (20.1), 5039 (10.19), 5040 (10.8), 5041 (18.13), 5045 (15.1), 5046 (18.5), 5047 (7.1), 5048 (11.8), 5049 (11.10), 5050 (11.12), 5051 (18.6), 5052 (11.7), 5053 (11.5), 5054 (10.5), 5059 (18.9), 5062 (3.1), 5063 (10.16), 5065 (17.1), 5067 (18.7), 5072 (15.1), 5073 (11.1), 5074 (10.17), 5075 (20.1), 5076 (20.1), 5077 (18.6), 5078 (11.1), 5080 (10.19), 5081 (7.1), 5082 (6.1), 5084 (5.1), 5085 (20.3), 5089 (1.1), 5090 (12.2), 5091 (20.3), 5092 (20.1), 5093 (11.11), 5094 (20.3), 5095 (11.12), 5096 (11.8); *J. Paula-Souza* 4085 (10.1), 4122 (10.3), 4197 (10.16), 4204 (10.16), 4252 (12.1), 8473 (10.19), 8482 (10.1), 8491 (19.1), 8495 (20.3); *J.R.R. Pinto* 310 (10.3), 311 (10.3), 312 (10.3), 313 (10.3), 317 (18.10), 343 (18.9), 376 (10.16); *J. Semir* 20618 (11.8); *L.B. Bosquetti* 328 (10.8),

334 (3.1), 335 (3.1), 363 (20.3), 375 (18.9), 387 (10.15), 491 (2.2), 555 (18.13), 666 (20.1), 772 (11.10), 774 (11.3), 851 (3.1), 852 (18.7), 853 (15.1), 860 (10.5); *L.P.C. Morelatto* 19931 (2.2); *M.A. Silva* 5203 (4.3), 5202 (10.4), 5785 (11.5), 5831 (20.1), 5836 (11.6), 6596 (9.1), 6629 (11.12), 6738 (18.4), 6772 (10.16), 6793 (18.10); *M. Brito* 02 (10.8); *M.B. Alcântara* 96 (18.3), 98 (20.1), 99 (11.12), 100 (9.1), 101 (10.12), 102 (19.1), 103 (10.3), 104 (3.1), 107 (18.12), 108 (8.1), 113 (11.7), 125 (11.9), 129 (11.9), 131 (11.3), 132 (3.1), 133 (3.1), 134a (11.3), 134b (11.3), 135 (20.1), 136 (18.10), 140 (11.3), 147 (16.2), 151 (18.12), 153 (11.11), 154 (11.10), 155 (18.9), 157 (18.7), 159 (18.10), 160 (18.12), 165 (16.4), 170 (15.1), 171 (16.1), 174 (10.5), 175 (19.1); *Miranda* 17 (2.2), 31 (11.11), 114 (11.8), 137 (18.9), 155 (18.7), 170 (11.8), 194 (10.1), 196 (10.8), 197 (18.6), 208 (20.1), 220 (15.1), 226 (18.6), 244 (20.1), 292 (20.3), 336 (11.8), 376 (10.19), 377 (10.3), 387 (10.16), 403 (18.6), 407 (10.1), 433 (15.1), 436 (9.1), 441 (11.12), 455 (11.12), 506 (18.12), 507 (10.3), 511 (10.17), 515 (8.1), 520 (10.19), 521 (10.1), 554 (18.6), 596 (18.9), 607 (10.3), 705 (10.3), 710 (10.16), 712 (10.17), 743 (11.8), 788 (10.19), 789 (12.1), 849 (11.7), 883 (18.6), 898 (12.1); *M.L. Fonseca* 3216 (3.1), 3217 (11.8), 3224 (20.1), 3302 (10.12), 3303 (4.1), 3315 (4.3), 3362 (10.14), 3505 (11.12), 3543 (10.8), 3544 (10.13), 3547 (10.3), 3821 (10.3), 3822 (10.16), 3866 (10.1), 4716 (10.14), 4855 (10.13), 4958 (10.19), 4974 (10.3), 5005 (10.16), 5007 (10.3), 5026 (18.1), 5027 (2.2), 5031 (8.1); *M.L. Santos* s.n. HUEG 163 (18.10), s.n. HUEG 174 (20.1), s.n. HUEG 2031 (10.14), s.n. HUEG 3757 (10.14), s.n. HUEG 6239 (10.14), s.n. HUEG 6291 (18.7), 04 (10.19), 06 (20.3), 07 (18.3), 09 (9.1), 10 (18.3), 11 (11.12), 12 (9.1), 13 (10.5), 16 (18.10), 17 (8.1), 18 (8.1), 20 (10.3), 21 (18.4), 22 (10.3), 24 (18.6), 25 (20.1), 26 (10.3), 37 (10.1), 41 (18.3), 49 (11.12), 50 (11.12), 51 (10.5), 57 (20.2), 62 (10.3), 63 (10.10), 65 (10.10), 66 (11.7), 67 (11.7), 73 (10.10), 74 (10.10), 81 (19.1), 82 (8.1), 83 (11.7), 86 (11.7), 87 (11.7), 90 (8.1), 91 (10.3), 105 (3.1), 106 (3.1), 110 (18.10), 111 (18.10), 112 (10.10), 114 (5.1), 115 (5.1), 116 (7.2), 117 (18.10), 123 (20.1), 124 (3.1), 125 (20.1), 126 (18.7), 136 (10.16), 137 (15.1), 149 (11.11), 150 (11.11), 151 (18.6), 152

(18.6), 153 (18.6), 155 (7.2), 159 (11.12), 162 (11.12), 163 (11.12), 167 (18.1), 168 (18.1), 170 (12.1), 171 (2.2), 172 (3.1), 174 (10.16), 175 (10.10), 176 (10.10), 177 (10.3), 180 (7.2), 181 (20.3); *M.M. Saavedra* 424 (3.1); *Nelson* 668 (10.3), 682 (2.2), 727 (10.16); *N.L. Menezes* s.n. UEC 155070 (2.2); *P.G. Delprete* 8952 (10.1), 8965 (18.4), 8968 (10.3), 9039 (8.1), 9069 (19.1), 9110 (10.3), 9205 (20.2), 9326 (8.4), 9339 (8.1), 9361 (10.6), 9385 (8.1), 9430 (7.1), 9564 (11.11), 9600 (10.3), 9647 (14.2), 9665 (18.10), 9668 (20.1), 9742 (11.8), 9768 (11.11), 9818 (18.7), 9861 (10.5), 9862 (10.7), 9884 (10.15), 9890 (4.2), 9917 (10.8), 9925 (10.3), 10207 (10.5), 10277 (20.2), 10283 (18.3), 10287 (18.3), 10314 (10.3), 10363 (10.5), 10380 (10.10), 10486 (18.4), 10522 (10.17), 19244 (10.3); *P.K.C. Assunção* s.n. HUEG 3137 (18.4), s.n. HUEG 6290 (18.4); *R.A. Pacheco* 738 (11.11), 739 (20.1), 740 (3.1), 741 (10.17), 742 (10.3), 759 (5.1), 761 (6.1), 785 (3.1), 790 (18.7), 794 (8.1), 795 (10.15), 796 (6.1), 798 (15.1), 800 (10.19), 801 (5.1), 803 (20.3), 806 (11.8), 809 (18.5), 815 (18.12), 819 (18.3), 833 (18.6), 841 (18.6), 852 (11.3), 853 (18.3), 854 (11.12), 858 (10.10), 875 (10.1), 877 (10.3), 879 (10.19), 880 (11.12), 881 (11.8), 882 (8.2), 883 (15.1), 884 (10.12), 885 (18.9), 886 (20.1), 889 (11.5), 890 (11.8), 892 (8.2), 893 (7.1), 894 (10.10), 895 (8.4), 898 (11.7), 899 (10.9), 900 (10.10), 901 (8.1), 902 (10.1), 903 (11.9), 904 (10.19), 917 (10.19), 919 (10.17), 921 (11.11), 922 (11.8), 926 (10.16), 932 (18.1), 936 (18.5), 938 (3.1), 955 (5.1), 956 (11.4), 957 (2.2), 959 (10.17), 960 (11.9), 961 (11.9), 968 (3.1), 976 (12.1), 977 (10.17), 978 (11.1), 979 (11.2), 980 (11.1), 985 (11.9), 986 (10.10), 987 (5.1), 988 (7.1), 995 (18.10), 996 (18.4), 997 (2.1), 999 (2.2), 1000 (18.1), 1001 (18.7), 1002 (18.1), 1003 (11.9), 1004 (11.11), 1005 (11.3), 1007 (3.1), 1008 (10.3), 1009 (8.1), 1010 (14.1), 1011 (11.1), 1012 (11.1), 1013 (11.8), 1014 (10.19), 1015 (10.17), 1016 (18.6), 1017 (10.17), 1018 (10.8), 1019 (3.1), 1020 (18.7), 1021 (14.3), 1025 (10.8), 1026 (10.2), 1027 (18.9), 1035 (20.1), 1036 (11.3), 1037 (2.1), 1039 (20.3), 1040 (18.9), 1043 (10.5), 1044 (7.2), 1041 (19.1), 1042 (10.7), 1046 (1.1), 1047 (16.2), 1050 (18.2), 1051 (18.10), 1052 (18.7), 1053 (10.8), 1054 (17.1), 1067 (7.1), 1068 (14.1), 1069 (16.2), 1070

(20.3), 1071 (20.1), 1072 (11.1), 1073 (11.8), 1074 (6.1), 1075 (10.5), 1087 (11.1), 1088 (17.1), 1089 (11.2), 1090 (10.8), 1091 (15.1), 1092 (18.6); *R.C. Mendonça* 3613 (19.1), 3631 (4.2), 3646 (10.8), 3652 (19.1), 4362 (18.10), 4708 (4.3), 4711 (10.8), 4735 (11.8); *R.F. Monteiro* 112 (11.12); *R. Romero* 5579a (18.6), 5579b (20.2), 5590 (18.9), 5594 (18.9), 5598 (10.16), 5604 (11.11); *R.W. Anderson* 10264 (10.8), 10324 (10.16), 10390 (16.1), 10391 (16.2), 10399 (20.3), 10457 (7.1), 10477 (7.2); *S.I. Elias* 608 (18.12); *S. Splett* 72 (3.1), 177 (18.10), 179 (11.3), 209 (11.3); *V.L.G. Klein* s.n. HUFU 11527 (10.18), 2603 (18.10), 2605 (18.4), 2616 (8.1), 2617 (10.3), 2959 (8.1), 2961 (10.16), 2962 (10.3), 2963 (9.1), 2964 (8.1), 2970 (10.10), 2974 (8.1), 2976 (6.1), 2977 (5.1), 3008 (10.16), 3009 (8.1), 3025 (19.1), 3030 (10.11), 3817 (18.12), 3831 (11.1), 7286 (9.1).