

Iheringia

ISSN 0073-4705
e-ISSN 2446-8231

Série Botânica

SUPLEMENTO BIOTA/MATO GROSSO DO SUL: FLORA



Museu de Ciências Naturais
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Iheringia, Série Botânica, Porto Alegre, v.73, Supl., p. 1-347, 15 março 2018

Editora-chefe

Lezilda Carvalho Torgan - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Organizadores

Maria Ana Farinaccio – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Fabio de Oliveira Roque – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Gustavo Graciolli – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Conselho Editorial

André Luís Lopes da Silva - Universidade Federal do Paraná, Brasil
David A. Simpson - Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido
Rinaldo Pires dos Santos - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Luc Ector - Public Research Center Gabriel Lippmann, Belvaux, Luxemburgo
Maria Mercedes Arbor - Instituto de Botánica del Nordeste, Argentina
Patrick Kociolek - University of Colorado, Estados Unidos da América

Apoio Técnico

Daniela Fernandes Lopes – Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos
Diego Pascoal Vicente – Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Gabriela S. de Oliveira – Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos
Renato Michelin Zolet - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Revisores da Língua Inglesa

Haywood Dail Laughinghouse IV
Richard Michael Fisher

Capa

Arte da capa

Lennon Godoi

Fotos

Maria Ana Farinaccio (*M. angustifolia*)
Angela Sartori (*P. rubriflora*)
Leonardo M. Versieux (*T. bonita*, cortesia)
Paulo R. Souza (as demais/ all the others)

De cima para baixo e da esquerda para direita: capão e campo inundável, Pantanal do Miranda-Abobral; *Opuntia elata* (primeira citação para o Brasil); *Aspilia grazielae* (endêmica do MS); *Tillandsia bonita*; borda oeste do planalto de Maracaju; *Prosopis rubriflora*; *Mandevilla angustifolia* (primeira citação para o Brasil); *Stetsonia coryne*; morrarias e planície alagável, Pantanal de Porto Murtinho.

From top to bottom and from left to right: forest islet and floodable grassland, Miranda-Abobral sub-region of the Pantanal; *Opuntia elata* (first citation in Brazil); *Aspilia grazielae* (species endemic to Mato Grosso do Sul state); *Tillandsia bonita*; western edge of the Maracaju plateau; *Mandevilla angustifolia* (first citation in Brazil); *Stetsonia coryne*; inselbergs and floodplain, Porto Murtinho sub-region of the Pantanal.

Iheringia

ISSN 0073-4705
e-ISSN 2446-8231

Série Botânica

SUPLEMENTO BIOTA/MATO GROSSO DO SUL: FLORA



**Museu de Ciências Naturais
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul**

Iheringia, Sér. Botânica, Porto Alegre, v.73, Supl., p. 1-346, 31 março 2018

O periódico **Iheringia, Série Botânica** é editado pelo Museu de Ciências Naturais, órgão da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, entidade de direito público, instituída pela Lei Estadual nº 6.497, de 20 de dezembro de 1972, supervisionada pela Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Destina-se à divulgação de trabalhos científicos originais, inéditos, resultantes de pesquisa em Botânica. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos da revista, desde que seja citada a fonte.

Indexadores: Aquatic Sciences and Fisheries Abstract (ASFA), Biological Abstract, Biosis Previews, Google Acadêmico, Latindex, Qualis-CAPEs, Scopus, Web of Science – Institute for Scientific Information (ISI).

Endereço para permutas e correspondência:

Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Rua Dr. Salvador França 1427, Caixa Postal 1188, CEP 90690-000

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Tel.: +55 51 3320-2000 Fax: +55 51 3336 -3306

E-mail: biblioteca@fzb.rs.gov.br

Iheringia. Sér. Botânica. v. 1, 1958
Porto Alegre, RS - Brasil, Museu de Ciências Naturais
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1958.

Trimestral

ISSN 0073-4705 e-ISSN 2446-8231

1. Botânica - Periódicos - Brasil. 2. Trabalhos científicos
Botânica - Brasil. I. Museu de Ciências Naturais, Fundação
Zoobotânica do Rio Grande do Sul

CDU: 58(05)

Tiragem: 500 exemplares

Versão digital disponível em:

<http://doi.org/10.21826/2446-8231>

Apoio

SEMAGRO
Secretaria de Estado de Meio Ambiente,
Desenvolvimento Econômico,
Produção e Agricultura Familiar



FUNDAÇÃO
ZOO
RS
BOTÂNICA



Projeto gráfico e
diagramação



Publicação afiliada à



Iheringia, Série Botânica. Porto Alegre. v. 73(supl.):1-346, 15 de março de 2018

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| EDITORIAL | 9 |
| A flora no Biota-MS: montando o quebra-cabeça da biodiversidade de Mato Grosso do Sul Maria Ana Farinaccio, Fabio de Oliveira Roque, Gustavo Gracioli, Paulo Robson de Souza & João Onofre Pereira Pinto | 11 |
| Conhecimento florístico-taxonômico sobre a Flora Sul-Mato-Grossense: ontem e hoje Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Arnildo Pott | 18 |
| <i>Check-list</i> das Angiospermas do Chaco de Mato Grosso do Sul Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Vali Joana Pott, Arnildo Pott & Fábila Silva de Carvalho | 22 |
| Flora arbustivo-arbórea dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju, na porção centro-sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil Vivian Ribeiro Baptista Maria, Fabrício de Souza Maria & Sandro Menezes Silva | 34 |
| Flora arbórea do Cerrado de Mato Grosso do Sul Marcelo Leandro Bueno, Ary Teixeira de Oliveira-Filho, Vanessa Pontara, Arnildo Pott & Geraldo Alves Damasceno-Junior | 53 |
| Flora lenhosa de Florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul: estado da arte Geraldo Alves Damasceno-Junior, Arnildo Pott, Danilo Rafael Mesquita Neves, Alan Sciamarelli & Bruna Gardenal Fina | 65 |
| Flora de campos úmidos calcários da Serra da Bodoquena Edna Scremin-Dias, Vali Joana Pott, Geraldo Alves Damasceno-Junior, Ana Cristina de Meira Cristaldo, Felipe Augusto Dias & Arnildo Pott | 80 |
| Coleções Botânicas do estado de Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas Flávio Macedo Alves, Carlos Rodrigo Lehn, Geraldo Alves Damasceno-Júnior, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Arnildo Pott, Vali Joana Pott, Ieda Maria Bortolotto, Iria Hiromi Ishii, Suzana Maria Salis, Catia Urbanetz, Marcelo Leandro Bueno & Alan Sciamarelli | 93 |
| Lista preliminar das plantas alimentícias nativas de Mato Grosso do Sul, Brasil Ieda Maria Bortolotto, Geraldo Alves Damasceno-Junior & Arnildo Pott | 101 |
| Lista de <i>Alismatales</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Vali Joana Pott, Suzana Neves Moreira, Ana Carolina Vitória Arantes & Arnildo Pott | 117 |
| <i>Check-list</i> das <i>Annonaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil Adriana Quintella Lobão, Jenifer de Carvalho Lopes & Renato de Mello-Silva | 123 |
| <i>Check-list</i> da Ordem <i>Apiales</i> no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil Pedro Fiaschi | 127 |
| <i>Check-list</i> das <i>Apocynaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Maria Ana Farinaccio & André Olmos Simões | 131 |

| | |
|---|-----|
| <i>Check-list de Asteraceae</i> no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Nádia Roque, Aristônio M. Teles, Lúcia Moura, Rodrigo Andrade Pacheco, Gustavo Henrique Lima da Silva, Maria Alves & Jimi Naoki Nakajima | 147 |
| <i>Check-list das Bignoniaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul Lúcia G. Lohmann | 157 |
| <i>Check-list of Bromeliaceae</i> from Mato Grosso do Sul, Brazil Leonardo de Melo Versieux, João Vicente Coffani-Nunes, Gecele Matos Paggi & Andrea Ferreira da Costa | 163 |
| <i>Check-list das Cactaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil Daniela Cristina Zappi, Nigel Paul Taylor, Geraldo Alves Damasceno Jr., Vali Joana Pott & Marlon Câmara Machado | 169 |
| <i>Check-list de Capparaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Thales Panfíglío, Xavier Cornejo & Maria Ana Farinaccio | 174 |
| <i>Check-list das Charophyceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul Norma Catarina Bueno, Thamís Meurer & Carlos Eduardo de Mattos Bicudo | 178 |
| <i>Check-list de Cucurbitaceae</i> do Estado de Mato Grosso do Sul Vera Lúcia Gomes-Klein & Augusto Francener | 185 |
| <i>Cyperaceae</i> da flora Sul-matogrossense: composição florística Ana Cláudia Araújo & Rafael Trevisan | 190 |
| <i>Check-list das Erythroxylaceae</i> no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Maria Iracema Bezerra Lóiola & Luciana Silva Cordeiro | 201 |
| <i>Check-list de Euphorbiaceae s. str., Phyllanthaceae e Peraceae</i> de Mato Grosso do Sul, Brasil Ricardo de Souza Secco, Narcísio Costa Bigio, Inês Cordeiro, Allan Carlos Pscheidt, Otávio Marques & Maria Beatriz Rossi Caruzo | 207 |
| <i>Check-list de Ficus L.</i> no estado do Mato Grosso do Sul Rodrigo Augusto Santinelo Pereira & Finn Kjellberg | 216 |
| <i>Check-list das espécies de Fitoplâncton</i> do estado do Mato Grosso do Sul William Marcos da Silva & Fernanda Maria de Russo Godoy | 219 |
| <i>Check-list de Lauraceae</i> Juss. para Mato Grosso do Sul, Brasil Flávio Macedo Alves, Daniel Quedes Domingos, Priscila Passala Vaz, Rosani do Carmo de Oliveira Arruda & Vinicius Castro Souza | 231 |
| <i>Check-list das Leguminosae</i> do estado de Mato Grosso do Sul Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Laura Cristina Pires Lima, Vali Joana Pott, José Francisco Montenegro Valls, Ana Cristina de Meira Cristaldo, Caroline do Amaral Polido, Leila Carvalho da Costa, Arnildo Pott, Ana Paula Fortuna Perez, Geciani Miriam Silva, Ângela Maria Studart da Fonseca Vaz, Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi, Lucas Tjho Cesar Pestana, Rosilene Rodrigues Silva, Eliane Semidei de Souza-Lima, Vidal de Freitas Mansano & Alan Sciamarelli | 239 |
| <i>Check-list das samambaias e licófitas</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Carlos Rodrigo Lehn, Elton Luis Monteiro de Assis & Alexandre Salino | 255 |
| <i>Check-list de Malpighiaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul Augusto Francener, Rafael Felipe de Almeida & Renata Sebastiani | 264 |

| | |
|--|-----|
| <i>Check-list das Melastomataceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul Rosana Romero, Ana Flávia Alves Versiane & Paulo José Fernandes Guimarães | 273 |
| Flora do Mato Grosso do Sul: <i>Myrtaceae</i> Carolyn Elinore Barnes Proença, Lucia Helena Soares-Silva, Daniel Villarroel, Kadja M. Gomes-Bezerra, Priscila Oliveira Rosa, Jair Eustáquio Quintino de Faria & Marcos Sobral | 277 |
| Lista das <i>Nymphaeales</i> de Mato Grosso do Sul, Brasil Suzana Neves Moreira & Vali Joana Pott | 283 |
| <i>Check-list das Orchidaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Fábio de Barros, Climbiê Ferreira Hall, Vespasiano Borges de Paiva Neto & João Aguiar Nogueira Batista | 287 |
| <i>Check-list da Família Oxalidaceae</i> no estado do Mato Grosso do Sul Pedro Fiaschi | 297 |
| <i>Check-list de Picramniales e Sapindales</i> (exceto <i>Sapindaceae</i>) do estado de Mato Grosso do Sul José Rubens Pirani & Cíntia Luíza da Silva-Luz | 301 |
| <i>Check-list de Plumbaginaceae e Polygonaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Raquel Carvalho, Bruna Zancanelli Fetter, Efigênia de Melo & Maria Ana Farinaccio | 308 |
| <i>Check-list das Poaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Adriana Guglieri-Caporal, Arnildo Pott, Mariana Ferrari Felismino, Francisco José Machado Caporal & José Francisco M. Valls | 313 |
| <i>Check-list da família Podostemaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil Claudia Petean Bove | 329 |
| <i>Check-list das Rubiaceae</i> do estado Mato Grosso do Sul, Brasil Maria Regina de Vasconcellos Barbosa | 335 |
| <i>Check-list de Sapindaceae (Angiospermae)</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil Milton Groppo, Luciano Ferreira Margalho, Paola Lima Ferreira & Cintia Ebert | 342 |

Editorial

Durante os seminários do Programa de Biodiversidade do Mato Grosso do Sul, realizados em 2012, em Campo Grande, durante o III workshop do Programa, reuniram-se profissionais de diferentes áreas e consensualmente estabeleceram que o primeiro passo de um programa de biodiversidade deveria ser o levantamento dos dados de registros de espécies, pois esta informação é crítica para qualquer tomada de decisão em conservação e uso sustentável. Desta forma, foi definido como ação prioritária levantar o conhecimento disponível sobre a biodiversidade no estado do Mato Grosso do Sul. Para cumprir tais objetivos foi constituído um grupo de trabalho para organizar as listas de espécies da flora conhecidas no estado. Este grupo decidiu montar uma rede de colaboradores que seria formado por pesquisadores residentes e não residentes no estado de Mato Grosso do Sul, para contribuir com informações de sua competência. Os especialistas tiveram a liberdade de convidar novos colaboradores para serem coautores e indicar outros para grupos taxonômicos em que não haviam especialistas.

Foi definido que a Flora seria publicada no periódico Iheringia, Série Botânica, em uma edição especial, com a concordância da editora-chefe. Os autores são especialistas reconhecidos nacional e/ou internacionalmente por suas linhas de pesquisas; por esta razão, os manuscritos não foram enviados para consultores *ad hoc*, sendo cada colaborador responsável pelo conteúdo do artigo de sua autoria.

O suplemento especial Biota-MS abrange vários biomas (Cerrado, Chaco, Floresta Atlântica e Pantanal) e está constituído de 40 artigos sobre a biodiversidade da flora de Mato Grosso do Sul (elaborados por 112 pesquisadores de 39 instituições brasileiras e internacionais), em que são listadas cerca de 3.911 espécies, sendo discriminadas as espécies ameaçadas, endêmicas ou só citadas para o estado.

Agradecemos a todos os pesquisadores envolvidos que tornaram a nossa meta atingível e que permitiram termos neste fascículo suplementar da Iheringia, Série Botânica, uma contribuição valiosa sobre a biodiversidade da Flora do Mato Grosso do Sul.

Lezilda Torgan
Editora-chefe

Maria Ana Farinaccio
Fabio de Oliveira Roque
Gustavo Graciolli
Organizadores

A flora no Biota-MS: montando o quebra-cabeça da biodiversidade de Mato Grosso do Sul

Maria Ana Farinaccio¹, Fabio de Oliveira Roque¹, Gustavo Graciolli¹,
Paulo Robson de Souza¹ & João Onofre Pereira Pinto²

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cidade Universitária, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. mafarinaccio@hotmail.com

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Laboratório de Inteligência Artificial, Cidade Universitária, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 14.VII.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s11

RESUMO – O número especial Biota-MS está constituído de 40 artigos sobre a biodiversidade da flora de Mato Grosso do Sul (elaborados por 112 pesquisadores de 39 instituições brasileiras e internacionais), em que são listadas 3.911 espécies, sendo discriminadas as espécies ameaçadas, endêmicas ou só citadas para o estado. Apesar dos entraves à preparação desta edição, tais como a falta de especialistas em diversos táxons e a dificuldade em quantificar a diversidade de espécies de Mato Grosso do Sul a partir do material coletado antes de 1977, quando Mato Grosso e Mato Grosso do Sul eram estado uno, os resultados obtidos constituem-se em um dos mais atualizados e sistematizados trabalhos de organização de dados biológicos no Brasil.

Palavras-chave: Cerrado, Chaco, Floresta Atlântica, Pantanal

ABSTRACT – **The flora in Biota-MS: Assembling the puzzle of biodiversity of Mato Grosso do Sul state.** The Biota-MS, a special issue of Iheringia, Série Botânica, consists of 40 articles on the biodiversity of Mato Grosso do Sul state, Brazil. It was written by 112 researchers from 39 Brazilian and international institutions. A total of 3,911 species were recorded, including endangered species and endemics to Mato Grosso do Sul or those only cited for MS. Despite obstacles in the preparation of this edition, such as the lack of specialists in different taxa and the difficulty in quantifying species diversity of Mato Grosso do Sul from material collected before 1977, when Mato Grosso and Mato Grosso do Sul states had not been split, the results obtained are one of the most updated and systematized work of organizing biological data in Brazil.

Keywords: Cerrado, Chaco, Tropical Atlantic rain forest, Pantanal

Por que montar o quebra-cabeça?

A Convenção sobre Diversidade Biológica (Convention on Biological Diversity – CBD 1992) define biodiversidade ou diversidade biológica como “a variabilidade entre organismos vivos de qualquer origem incluindo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos de que fazem parte”. Em síntese, ela abrange três dimensões: (i) a diversidade de espécies, também denominada diversidade entre espécies, expressa o número e a abundância relativa de espécies em uma determinada comunidade de organismos; (ii) a diversidade intraespecífica, que abrange variações morfológicas, fisiológicas e de comportamento entre indivíduos de uma população ou entre populações espacialmente distintas da mesma espécie – esta, por incluir diferenças de algum modo derivadas da ação gênica, também é denominada diversidade genética; e (iii) a diversidade de ecossistemas, mais relacionada aos processos funcionais e que, em termos práticos, segundo Lewinsohn (2006) tem sido tratada como correlacionada com a diversidade de fisionomias de vegetação, de paisagens ou de biomas. Entretanto, o autor destaca que, no campo social e político, biodiversidade assumiu outros significados que extrapolam as questões essencialmente científicas.

A diversidade biológica, além do seu valor intrínseco às espécies, aqui consideradas não apenas como categoria taxonômica, mas como unidades portadoras de patrimônio genético alicerçado em uma história evolutiva, possui inestimável valor para a sobrevivência humana. Além dos benefícios ambientais que proporciona, como por exemplo, a purificação da água, a ciclagem de nutrientes, a manutenção do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e das condições climáticas da Terra, constitui uma base de recursos de aplicação alimentar, medicinal e industrial, entre outras (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

É consenso que o Brasil tem posição chave na manutenção da biodiversidade do planeta, devido à sua riqueza natural – uma das mais megadiversas no mundo, o que corresponde entre 15 e 20% das espécies conhecidas (Lewinsohn & Prado 2005).

A complexidade da tarefa de descobrir, descrever, caracterizar e fazer bom uso dos produtos derivados da diversidade biológica brasileira, assim como de entender padrões de mudanças da estrutura e função da biodiversidade e seus impactos na sociedade humana, exige um esforço científico cooperativo e articulado. Assim, o estabelecimento e a manutenção de uma agenda de pesquisa de longo prazo em biodiversidade constituem um desafio estratégico para o Brasil.

Nosso conhecimento sobre biodiversidade no mundo ainda é bastante rudimentar, pois a maioria das espécies não está formalmente descrita ou suas distribuições geográficas são mal definidas e entendidas (Bini *et al.* 2006). Quaisquer estratégias de conservação, monitoramento e uso sustentável da biodiversidade dependem destas informações e, como vários fatores provenientes das ações humanas atuam sinergicamente na degradação de ambientes aquáticos e terrestres, a perda de espécies está em ritmo mais acelerado do que o ritmo de ampliação do conhecimento sobre biodiversidade. Fortes investimentos são requeridos em níveis global, regionais e locais para mitigar esta situação (Convention on Biological Diversity – CBD 1992, Millenium Ecosystem Assessment 2005). Um importante exemplo de iniciativas destes investimentos foi a própria CBD, que tem por objetivos a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes de sua utilização, bem como dos conhecimentos tradicionais associados. Recentemente, na cidade de Nagoya, Japão, durante a Conferência das Partes 10 foi acordado entre os países que integram a CDB atender as 20 metas do Plano Estratégico 2011-2020, conhecidas como Metas de Aichi, todas voltadas à redução da perda da biodiversidade em âmbito mundial.

Embora ainda de forma deficiente, o Brasil direciona esforços para atingir suas metas de redução da perda da biodiversidade e segue a forte tendência mundial de integrar informações biológicas em sistemas colaborativos e de fácil acesso, que possam subsidiar tomadas de decisão. Um exemplo claro foi a criação, pelo governo brasileiro, do Programa Nacional da Diversidade Biológica – PRONABIO, instituído pelo Decreto nº 1.354 de 29 de dezembro de 1994, para coordenar a implementação dos compromissos da CDB. Conforme sintetizado por Lewinsohn & Prado (2005), no Brasil existe forte discrepância no conhecimento da biodiversidade por regiões, sendo as regiões Centro-Oeste e Nordeste particularmente carentes de investimentos e dados sobre a fauna e a flora. As metas da CBD ou qualquer outra meta de conhecimento e redução de perda de biodiversidade, só serão atingidas se melhorarmos a representatividade e a qualidade dos dados sobre biodiversidade em diversos níveis, se lacunas de conhecimento existentes forem preenchidas focando em regiões pouco estudadas e se houver forte investimento em infraestrutura e formação de pessoal em instituições locais.

A conservação e o uso sustentável da biodiversidade são questões complexas e demandam esforços integrados em longo prazo, principalmente em países megadiversos como o Brasil. Logicamente, a melhor estratégia para esta superação é o investimento em estudos sobre biodiversidade em diferentes dimensões. Entretanto, mesmo com aumento de iniciativas em larga escala, parcialmente impulsionadas por novas tecnologias (Snaddon *et al.* 2012), ainda serão necessárias muitas décadas para a descrição de espécies em grupos hiperdiversos. Mora *et al.* (2011) estimam que existam na biosfera 8,7 milhões de espécies,

desconsiderados os vírus e bactérias, sendo que 86% dessas permanecem sem nomes, fato que permite uma noção do imenso desconhecimento sobre a história natural e biologia das espécies, assim como sobre os possíveis usos da biodiversidade.

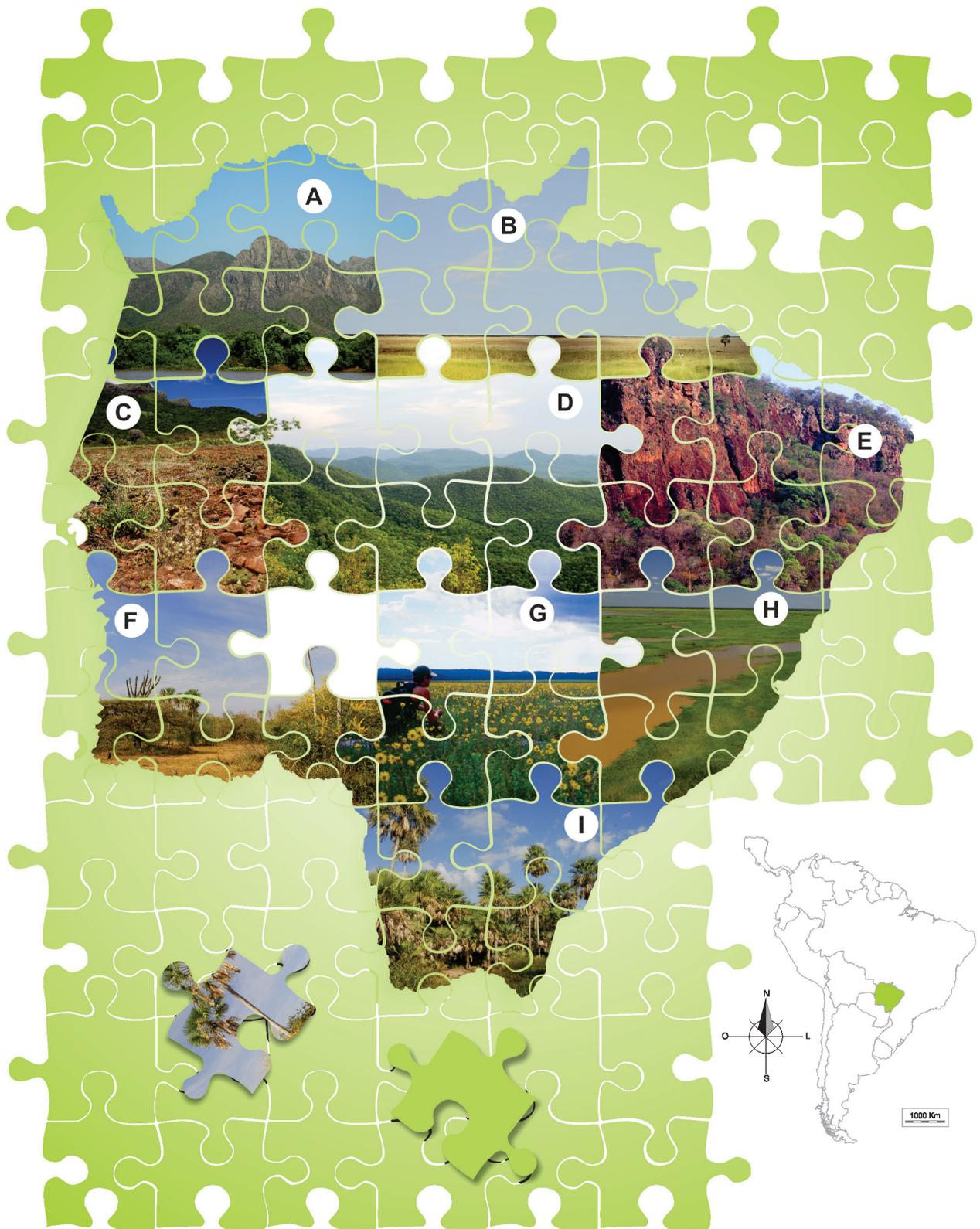
Portanto, é essencial a elaboração de amplas estratégias de pesquisa e formação de pessoal que envolvam a obtenção de informações sobre a biodiversidade (e.g. taxonômicas e distribucionais). A obtenção desses dados deve permitir a avaliação dos correntes impactos antrópicos na biodiversidade, das formas de monitoramento de estratégias de conservação em níveis locais, regionais, nacionais e internacionais e, principalmente, do uso sustentável desta biodiversidade. Entretanto, o primeiro passo para se montar o quebra-cabeça da biodiversidade, aqui considerada no conceito amplo (Lewinsohn 2006), é conhecer a diversidade de espécies e sua distribuição, base primordial para essas ações.

O tabuleiro: biodiversidade como um tema estratégico para o estado de Mato Grosso do Sul

O reconhecimento dos múltiplos valores da biodiversidade – particularmente os econômicos – começou com a observação de que quanto mais diversidade de vida um país possui, uma gama maior de produtos podem ser desenvolvidos e industrializados. Tomando-se como exemplo o Brasil, estima-se que aproximadamente 45% do produto interno bruto seja derivado da utilização de recursos da biodiversidade, incluindo produtos da agroindústria, setor florestal e pesca, aqui desconsiderados os serviços ambientais.

Com 357.145,532 km² e 2.449.024 habitantes (IBGE 2013), Mato Grosso do Sul encontra-se numa região estratégica em termos de biodiversidade (Fig. 1), onde ocorre o contato entre vários macroecossistemas: Cerrado, Chaco, Floresta Chiquitana, Floresta Atlântica, Floresta Amazônica. Cerradão é a fitofisionomia mais comum no estado, enquanto que cerrado stricto sensu e cerrado arbustivo frequentemente ocorrem em terrenos rochosos ou mal drenados. Na parte sul ocorre a Floresta Atlântica de interior ou semidecidual, ou da bacia do Paraná-Paraguai. Florestas secas são encontradas em afloramentos calcários ou basálticos. Savanas inundáveis monodominantes são encontradas no Pantanal, um mosaico de várias influências fitogeográficas (Pott *et al.* 2012).

Esta localização peculiar e os tipos vegetacionais nele encontrados resultam em uma diversidade biológica relativamente alta, e algumas regiões podem ser consideradas únicas no Brasil, como aquela sob influência direta do Chaco e da Floresta Chiquitana da Bolívia. Várias espécies ocorrem no país, exclusiva ou quase exclusivamente, em território sul-mato-grossense, em função desta peculiaridade, tais como *Zamia boliviana* (Brongn.) A. DC., *Zamiaceae* quase ameaçada (IUCN 2013); *Mandevilla angustifolia* (Malme) Woodson, *Apocynaceae* (Fig. 2D, primeira citação para o Brasil); *Dimerostemma annuum* (Hassl.) H. Rob.,



Figs. 1 A-I. Paisagens e ambientes de Mato Grosso do Sul. **A.** Serra da Amolar; **B.** Coval, nascente do Sucuriú, com *Mauritia flexuosa* à direita (V. J. Pott); **C.** Bancada laterítica com *Discocactus ferricola* em primeiro plano e morraria do Urucum ao fundo; **D.** Planalto da Bodoquena; **E.** Borda oeste do planalto de Maracaju, em Piraputanga, com floresta estacional decidual; **F.** Fitofisionomia chaquenha do tipo Chaco arborizado, município de Porto Murtinho; **G.** Lagoa das Pedras, mun. de Bonito, com predomínio de *Dimerostemma annuum*, registro de março de 2000; **H.** Planície alagada (Pantanal) com arroz nativo, prox. à foz do rio São Lourenço; **I.** Carandazal (*Copernicia alba*), mun. Porto Murtinho. Barra = 1000 Km. Nem todas as imagens coincidem com a localização no mapa.



Figs. 2 A-F. Espécies endêmicas de Mato Grosso do Sul e entorno ou, no Brasil, só citadas para o Mato Grosso do Sul. **A.** *Stetsonia coryne*; **B.** *Opuntia elata*; **C.** *Prosopis rubriflora* (A. B. Sartori); **D.** *Mandevilla angustifolia*; **E.** *Tillandsia bonita* (L. M. Versieux); **F.** *Aspilia grazielae*.

Asteraceae [Figura 1G, descrita em 1915 para o Paraguai e reencontrada 85 anos depois, no município de Bonito – ver Moraes & Semir (2009)]; *Prosopis rubriflora* Hassler, *Leguminosae* (exclusiva do Chaco brasileiro, Fig. 2C); *Stetsonia coryne* (Salm-Dyck) Britton & Rose (Fig. 2A)

e *Opuntia elata* Link & Otto ex Salm-Dyck, *Cactaceae* (ver Zappi *et al.*, nesta edição).

O estado também abriga espécies endêmicas, como *Gomphrena centrota* E. Holz., *Amaranthaceae*; *Aspilia grazielae* J.U. Santos, *Asteraceae* (Fig. 2F) – ambas

em risco de extinção; *Discocactus ferricola* Buining & Brederoo (Figura 1C), *Cactaceae* de distribuição restrita (Martinelli & Moraes 2013). Dentre as espécies novas ou recentemente descritas está *Tillandsia bonita* Versieux & Martinelli (Fig. 2E), *Bromeliaceae* (Versieux *et al.* 2013).

A biodiversidade tem sido a base da economia em várias regiões de Mato Grosso do Sul, como no Pantanal, onde a pecuária se apoia basicamente na diversidade da flora nativa, sendo os campos naturais o principal recurso forrageiro da região. O turismo no Pantanal e na região da Serra da Bodoquena utiliza a biodiversidade como o mais forte atrativo, incluindo pesca desportiva e a contemplação da fauna e da paisagem.

A biodiversidade também está fortemente ligada ao componente sociocultural. A região sul-mato-grossense é marcada pela presença de aldeias indígenas e quilombolas que historicamente construíram formas diversas de interação com a natureza e que vivenciam crescente demanda por iniciativas coletivamente construídas, que possam subsidiar programas de gestão territorial e manejo de recursos sustentáveis.

A região também é marcada pela presença de movimentos sociais relacionados à reforma agrária. A presença de comunidades quilombolas também é reconhecida em várias regiões do estado. Estes movimentos elaboram, junto às famílias, desejos de recriação de formas tradicionais de produção e de identidade com a terra, o que as levam à valorização do ambiente que ocupam. Tal valorização tem sido profícua numa relação de forma integrada, envolvendo a valorização dos saberes tradicionais (cultura), bem como a valorização da vida (pessoas, ambiente e biodiversidade). Tais organizações sociais demandam iniciativas e estratégias de usos sustentáveis de seus recursos.

Enfim, o tema “biodiversidade” está diretamente relacionado às dimensões socioambientais, políticas, econômicas e educacionais e, regionalmente, demanda iniciativas consistentes e de longo prazo como a proposta do Programa Biota-MS.

O que é o Biota-MS?

Em 2007, o Governo do estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Superintendência de Ciência e Tecnologia (Sucitec-MS), vinculada à Secretaria de estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia, submeteu o projeto “BIOECONOMIA - novo paradigma de desenvolvimento para Mato Grosso do Sul” à Chamada Pública da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (Edital Estruturante em C&T). Em dezembro de 2008, o Governo do estado de Mato Grosso do Sul e a FINEP firmaram convênio para implementar o projeto. A partir dessa data, a Sucitec-MS optou pela ampliação dos dois subprojetos que estão sob sua responsabilidade: o Bioenergia e o Biota-MS. Para tanto, iniciou um processo de planejamento participativo e convidou as instituições de ensino e pesquisa e a comunidade para debater o subprojeto, inspirados nos moldes do Programa BIOTA/FAPESP.

Especificamente para o Biota-MS, em 2009 foram realizados dois seminários para discutir as bases para sua implantação, em que a Sucitec-MS apresentou o subprojeto e propôs sua ampliação para um programa, considerando a importância do tema para o estado. Nesse evento, foram consolidadas as primeiras ações para o desenvolvimento do Programa Biota-MS, sendo a primeira delas a constituição de um comitê gestor temporário. Este comitê foi o responsável pela ampliação do subprojeto para um “Programa de Ciência, Tecnologia & Inovação em Biodiversidade de Mato Grosso do Sul (Biota-MS)”.

O Programa Biota-MS tem a missão de construir uma base integrada de conhecimentos científicos, tecnológicos e de inovação no Mato Grosso do Sul para dar suporte a tomadas de decisão em gestão da biodiversidade. Tem como visão, ser um programa e organização de referência na integração de iniciativas e projetos que promovam o entendimento sobre a biodiversidade, seu uso e conservação no estado. Seus valores são a interdisciplinaridade, a colaboração, a transparência, a eficácia, a excelência em gestão e a divulgação do conhecimento de biodiversidade.

As regras e participantes do jogo

Para atingir sua missão, o programa trabalha em rede, articulando pessoas e infraestrutura de forma colaborativa, sob a coordenação da Sucitec-MS. Na sua origem, o programa contou com o apoio institucional de universidades e institutos de pesquisa do estado. Ao longo de seu desenvolvimento, a rede visa ampliar a integração de diferentes setores sociais, nacional e internacionalmente.

Durante os seminários foi definido como ação prioritária levantar o conhecimento disponível sobre a biodiversidade no estado. Para cumprir tal objetivo foi constituído um grupo de pesquisadores para organizar as listas de espécies da flora e fauna conhecidas no estado. Com o objetivo de inventariar a biodiversidade do estado conhecida até o momento (informação publicada ou disponível em coleção científica) em um volume especial, financiado pelo Governo de estado de Mato Grosso do Sul, os pesquisadores decidiram montar uma rede de colaboradores que seria formada por especialistas residentes e não residentes no estado de Mato Grosso do Sul para contribuir com as listagens de espécies de sua competência. Estes especialistas tiveram a liberdade de convidar novos colaboradores para serem coautores de seus trabalhos e indicar outros para grupos taxonômicos onde não havia colaborador.

Desafios na obtenção de algumas peças

Dentre os desafios enfrentados pelos participantes deste jogo, principalmente para encaixar as peças soltas, apesar da equipe da flora ter as coleções botânicas totalmente informatizadas, ou em franco avanço no processo de informatização, os botânicos têm à disposição a integração de imagens de plantas e fungos coletados no Brasil, mantidos em herbários do país e do exterior, aos dados disponíveis na rede INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos via speciesLink.

No entanto, nesse tabuleiro, os especialistas se deparam com um desafio maior, a divisão do estado em 1977, que antes fazia parte de Mato Grosso. Coleções referidas para o estado de Mato Grosso uno, portanto antes da divisão, nem sempre foram checadas e adequadas à nova divisão geopolítica do país, subestimando o número de espécies que ocorrem em Mato Grosso do Sul. Esse fato pode ser facilmente identificado, já que nos rótulos de coletas realizadas em Mato Grosso do Sul antes da divisão, consta “estado de Mato Grosso” e o desconhecimento dos municípios de cada um dos estados leva a incorreções. Um exemplo seria *Matelea matogrossensis* Fontella, que foi descrita com base em um material proveniente de Terenos, MS [*Hatchbach 24617* (MBM)] e, posteriormente coletada em Rio Brillante (MS) não foi citada para o Mato Grosso do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Koch *et al.* 2012), porque esses municípios foram interpretados como pertencentes ao estado de Mato Grosso (ver Farinaccio & Simões, nesta edição). Na montagem desse jogo, o checklist das espécies de Angiospermas de Dubs (1998) pode representar uma armadilha e suas peças continuarem soltas se a distribuição das espécies não foi devidamente atualizada. Em suma, para juntar as peças nesse tabuleiro, todos enfrentaram um mesmo desafio, sistematizar os dados dispersos, organizá-los e encaixá-los e, assim, saber o que já se conhece do estado de Mato Grosso do Sul.

Entretanto, o maior de todos os desafios, em um país megadiverso como o Brasil, é trabalhar com a falta de especialistas em todos os grupos, ou ainda ter especialistas com disponibilidade de aceitar tal tarefa. Este é um dos motivos pelos quais a presente publicação não trata da microbiota, bem como não abrange todas as famílias de plantas e animais existentes em Mato Grosso do Sul.

Peças encaixadas e peças ainda soltas

Nesta edição são apresentados 40 artigos sobre a biodiversidade vegetal de Mato Grosso do Sul. São 112 autores de 39 instituições brasileiras e internacionais (Bolívia, Equador, França, Reino Unido e Singapura), sendo 27, vinculados a instituições de ensino e/ou pesquisa e órgãos de MS. O número de colaboradores locais demonstra um amadurecimento dos grupos de pesquisa no estado e o contínuo fortalecimento e ampliação dos seus cursos de pós-graduação e centros de pesquisa.

Além das listas por grupos taxonômicos, são apresentadas listagens de espécies encontradas em ambientes que se destacam pela sua exclusividade e fragilidade, ou ainda associadas ao conhecimento tradicional (e.g. plantas alimentícias em Bortolotto *et al.*, 2015).

Ao longo dos artigos são registradas 3.911 espécies da flora em Mato Grosso do Sul (Tabelas 1, 2). Este número coloca o estado entre aqueles com organização mais atualizada e sistematizada de dados biológicos no Brasil como marco inicial do programa Biota-MS.

Tabela 1. Número de espécies por grupo taxonômico, da flora no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.

| Grupo Taxonômico | Número de Espécies |
|------------------|--------------------|
| Charophyceae | 16 |
| Fitoplâncton | 940 |
| Pteridophyta | 225 |
| Angiospermas | 2.730 |
| Total | 3.911 |

Tabela 2. Número de espécies de Angiospermas por ordem ou família, no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.

| Ordem / Família | Número de Espécies |
|---------------------------|--------------------|
| <i>Alismataceae</i> | 23 |
| <i>Annonaceae</i> | 19 |
| <i>Apiales</i> | 21 |
| <i>Apocynaceae</i> | 122 |
| <i>Araceae</i> | 10 |
| <i>Asteraceae</i> | 335 |
| <i>Begoniaceae</i> | 5 |
| <i>Bignoniaceae</i> | 57 |
| <i>Bromeliaceae</i> | 41 |
| <i>Burseraceae</i> | 9 |
| <i>Cabombaceae</i> | 2 |
| <i>Cactaceae</i> | 32 |
| <i>Capparaceae</i> | 12 |
| <i>Cucurbitaceae</i> | 27 |
| <i>Cyperaceae</i> | 183 |
| <i>Erythroxylaceae</i> | 12 |
| <i>Euphorbiaceae s.s.</i> | 153 |
| <i>Moraceae</i> | 12 |
| <i>Hydrocharitaceae</i> | 7 |
| <i>Lauraceae</i> | 26 |
| <i>Leguminosae</i> | 423 |
| <i>Malpighiaceae</i> | 114 |
| <i>Melastomataceae</i> | 58 |
| <i>Meliaceae</i> | 24 |
| <i>Myrtaceae</i> | 81 |
| <i>Nymphaeaceae</i> | 10 |
| <i>Orchidaceae</i> | 150 |
| <i>Oxalidaceae</i> | 17 |
| <i>Peraceae</i> | 2 |
| <i>Phyllanthaceae</i> | 16 |
| <i>Picramniales</i> | 2 |
| <i>Plumbaginaceae</i> | 1 |
| <i>Poaceae</i> | 439 |
| <i>Podostemaceae</i> | 3 |
| <i>Polygonaceae</i> | 27 |
| <i>Potamogetonaceae</i> | 3 |
| <i>Rubiaceae</i> | 154 |
| <i>Rutaceae</i> | 24 |
| <i>Sapindales</i> | 66 |
| <i>Simaroubaceae</i> | 8 |
| Total | 2.730 |

Desdobramentos da figura que começa ser formada pelo quebra-cabeça

O desconhecimento da identidade e distribuição dos organismos é um impedimento não apenas para entender padrões de biodiversidade, mas também para

geri-la. Portanto, as listagens de espécies ocorrentes em determinadas áreas geográficas ou políticas são pré-requisitos para diagnosticar o estado do conhecimento, indicar lacunas e desenhar novas estratégias de pesquisa e conservação.

Os resultados apresentados nesta edição, somados ao volume especial da Revista Iheringia, Série Zoologia, são requisitos para o melhor uso de informações sobre biodiversidade em políticas de públicas e instrumentos de gestão, por exemplo, em estudos de impacto ambiental, zoneamento ecológico econômico e biomonitoramento. As listagens também serão essenciais para o processo de avaliação do status de conservação das espécies e conhecimento de espécies ameaçadas, para embasar diversas linhas de pesquisa em ecologia e, principalmente, para o desenvolvimento de planos de ação para conservação da biodiversidade em Mato Grosso do Sul. Destacamos ainda, o potencial de utilização dos dados em programas de educação alicerçados em realidades locais e regionais.

Em síntese, consideramos esta iniciativa – do Programa Biota-MS – de compilar os dados existentes sobre a biodiversidade de Mato Grosso do Sul o nosso ponto de partida para monitorarmos os avanços do conhecimento sobre e para a biodiversidade nos próximos anos no estado, tanto no contexto do entendimento científico, como no seu uso em gestão e conservação da biodiversidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FINEP pelo apoio financeiro ao desenvolvimento do programa Biota-MS. Ao Programa Zoneamento Ecológico Econômico de Mato Grosso do Sul - ZEE/MS, à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - Fundect/MS, à Sucitec-MS e à Fundação Neotrópica do Brasil pelo convite de participação neste volume especial e o suporte financeiro para sua publicação. À Dra. Lezilda Carvalho Torgan, editora chefe da Revista Iheringia, Série Botânica e a todos os pesquisadores, técnicos e demais profissionais envolvidos neste projeto. Ao Dr. Arnildo Pott, pela revisão dos textos em inglês.

REFERÊNCIAS

- Barcode of Life Data Systems. 2013. Barcode of Life. Disponível em : <http://www.barcodinglife.org>. Acessado em 13.04.2013.
- Bini, L.M., Diniz-Filho, J.A.F., Rangel, T.F.L.V.B., Bastos, R.P. & Pinto, M.P. 2006. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. *Diversity Distrib.* 12:475-482.
- Bortolotto, I.M., Damasceno-Júnior, G.A. & Pott, A. 2015 Lista preliminar das plantas alimentícias nativas de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia. Série Botânica* 73(supl.):101-106.
- Convention on Biological Diversity - CBD. 1992. Conference on Environment and Development, 5 June 1992, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.biodiv.org>. Acessado em 10.04.2011.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus florae Matogrossensis*. Part 1. Checklist of angiosperms. The botany of Mato Grosso, ser. B, no. 3. Kusch, Suíça.
- Farinaccio, M.A. & Simões, A.O. 2015. Checklist das Apocynaceae do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia. Série Botânica* 73(supl.):131-146.
- Global Biodiversity Information Facility - GBIF. 2013. Free and Open Access to Biodiversity Data <http://www.gbif.org>. Acessado em 10.03.2013
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2013. Estados@: Mato Grosso do Sul. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms>. Acessado em 15.07.2013.
- International Union For Conservation Of Nature And Natural Resources (IUCN). 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acessado em 21.10.2011.
- Koch, I., Rapini, A., Kinoshita, L.S., Simões, A.O. & Spina, A.P. 2012. Apocynaceae. *In* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p. 617-643.
- Lewinsohn, T. (org.). 2006. Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira. Vol I. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. 520p.
- Lewinsohn, T.M. & Prado, P.I. 2005. How many species are there in Brazil? *Conservation Biology* 19: 619-624.
- Martinelli, G. & Moraes, M.A. 2013. Livro vermelho da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://cncflora.jbrj.gov.br>. Acessado em 18.01.2013.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis. Island Press, Washington DC. Dispon <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>.
- Mora, C., Tittensor, D.P., Adl, S., Simpson, A.G.B. & Worm, B. 2011. How many species are there on earth and in the ocean? *PLoS Biol* 9(8):e1001127:1-8.
- Moraes, M.D. & Semir, J. 2009. A revision of Brazilian *Dimerostemma* (Asteraceae, Heliantheae, Ecliptinae), with a new species and taxonomic adjustments. *Brittonia* 61(4):341-365.
- Pott, A., Pott, V.J. & Moreira, S.N. 2012. Flora and vegetation of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Glia* 4(1):19-50.
- Programa Biota/Fapesp. 2013. Instituto Virtual da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.biota.org.br>. Acessado em 10.10.2012.
- Snaddon J, Petrokofsky G, Jepson P & Willis K.J. 2013 Biodiversity technologies: tools as change agents. *Biol Lett* 9: 20121029
- SpeciesLink: “Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas: a Integração do Species Analyst e do SinBiota (FAPESP)”. Banco de dados. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 28.06.2013.
- The Global Network for Taxonomy – BioNET. 2013. Disponível em: BioNet International Facility <http://www.bionet-intl.org>. Acessado em 15.05.2013.
- Versieux, L.M., Vasconcellos, N. & Martinelli, G. 2013. *Tillandsia bonita* (Bromeliaceae), a new species from Mato Grosso do Sul, Brazil, with notes on leaf anatomy. *Systematic Botany* 38(1):75-81.
- Zappi, D.C., Taylor, N.G., Damasceno-Júnior, G.A., Pott, V.J. & Machado, M.C. 2013. Checklist das Cactaceae do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia. Série Botânica* 73(supl.):169-173.

Conhecimento florístico-taxonômico sobre a Flora Sul-Mato-Grossense: ontem e hoje

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Arnildo Pott

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,
Cidade Universitária, CEP 79070-900, Caixa Postal 549, Campo Grande, MS, Brasil. albsartori@gmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 14.VII.201

DOI 10.21826/2446-8231201873s18

RESUMO – A vegetação de Mato Grosso do Sul compreende principalmente fisionomias de cerrado, além de floresta estacional semidecidual e florestas estacional decidual e ripária, Chaco e formações do Pantanal. A história do inventário da Flora teve duas fases principais, a dos naturalistas europeus e alguns do Brasil, e a mais recente, realizada por botânicos locais. Nos últimos anos têm sido feitos estudos taxonômicos de alguns gêneros e famílias. Várias espécies novas têm sido descritas para o estado, assim como registro de novas ocorrências. Os “check-lists” de Angiospermas apresentados separadamente pelos especialistas são uma aproximação do estado atual de conhecimento, com base em compilação de dados publicados e de registros de herbário, oriundos dos esforços crescentes de coletas inclusive de importantes botânicos que deixaram sua contribuição na flora sul-mato-grossense.

Palavras-chave: Cerrado, Chaco, herbário, Pantanal, vegetação

ABSTRACT – Floristic-taxonomic knowledge of the Flora of Mato Grosso do Sul, Brazil: Yesterday and Today. The vegetation of Mato Grosso do Sul consists mainly of cerrado physiognomies, in addition to seasonal semideciduous, deciduous, and riparian forests, plus the Chaco and the Pantanal wetlands. The history of inventorying the Flora has two main phases, an earlier one by European and Brazilian naturalists and more recently by local botanists. In the last years, taxonomic studies of some genera and families have been performed. Various new species have been described for the state, as well as new records of occurrences. The check-lists of Angiosperms, presented separately by specialists, is an approximation of the current state of knowledge, based on a compilation of published data and herbarium records, derived from growing collection efforts including those given by important botanists who contributed to the flora of Mato Grosso do Sul.

Keywords: Cerrado, Chaco, herbarium, Pantanal, vegetation

INTRODUÇÃO

Mato Grosso do Sul, detentor de notável diversidade de formações vegetacionais, agrega em seu território áreas de cerrado, cerradão, veredas, matas semidecíduas, calcárias, de galeria, chaco, campos, além da vegetação aquática (Mato Grosso do Sul 1989). O Pantanal em território sul-mato-grossense é integrado pelas formações supra mencionadas e outras pioneiras ou monodominantes (Pott *et al.* 2011) conhecidas localmente por acurizal, babaçual, camalote, cambarazal, caronal, gravateiro, piuval, bunitizal, dentre outras.

O Cerrado ocupava a maior extensão territorial, cobrindo 65% das áreas naturais do estado, a floresta semidecidual 8,9% e o Chaco 3,8% (Mato Grosso do Sul 1989). A cobertura vegetal atual foi recentemente mapeada, restando 47 % de áreas naturais, classificadas como Cerrado (51%), vegetação ciliar (23%), contatos (11%), Chaco (9%), Florestas (4%) e pioneiras (2%) (Silva *et al.* 2011). Vale ressaltar que a vegetação de Mato Grosso do Sul, com predominância do Cerrado, possui relações fitogeográficas com o Chaco e as Florestas Amazônica,

Meridional e Atlântica (Rizzini 1992), o que favorece a ocorrência de elementos florísticos oriundos de outros domínios fitogeográficos. Além disso, o estado possui duas importantes bacias hidrográficas uma à margem esquerda do rio Paraguai, onde se situa o Pantanal, e a outra à margem direita do rio Paraná, ambas desaguam na grande bacia do Prata. A Mata Atlântica chega ao sudoeste de Mato Grosso do Sul pela bacia do Rio Paraná, até a Serra da Bodoquena.

A vegetação do estado do Mato Grosso do Sul, com elevada riqueza florística (Dubs 1994, 1998), detém complexa diversidade biológica, o que gera, às vezes, dificuldades para uma classificação precisa (Programa Nacional de Meio Ambiente 1997). A necessidade atual de se inventariar mais precisamente a biodiversidade brasileira torna oportuna a elaboração de “check-lists” de Angiospermas ocorrentes em Mato Grosso do Sul com o intuito de se fornecer dados mais detalhados sobre sua flora. Os dados disponíveis sobre a flora de Angiospermas de Mato Grosso do Sul são imprecisos e variam de 2000 espécies registradas apenas para o Pantanal (Pott & Pott 2009) a 2992 espécies para todo o estado (Forzza *et al.* 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Breve Histórico

Vários pesquisadores estrangeiros realizaram coletas no estado de Mato Grosso do Sul, principalmente no século XIX e início do XX, como Malme, Pohl, Riedel, Lindman, Langsdorff, Spencer Moore (Sampaio 1916). Radicados no Brasil, Hoehne e Kuhlmann percorreram extensas áreas do território sul-mato-grossense, inclusive rota de rios explorando sobretudo as porções oeste e norte do estado.

Os resultados dos esforços dos naturalistas resultaram em distintas publicações de espécies oriundas de MS, inclusive na Flora Brasiliensis, com o estabelecimento de espécies registradas para o território de Mato Grosso que hoje equivale a Mato Grosso do Sul, relativos aos municípios de Coxim e Camapuã, por onde havia um varadouro terrestre entre os rios Pardo e Taquari nas viagens monçoneiras.

Desde o projeto realizado pela Comissão Rondon e a publicação em meados do século XX de uma listagem sobre as plantas provenientes do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Hoehne & Kuhlmann 1951), nenhuma outra lista foi publicada.

Após pouco mais de 40 anos desta fase dos naturalistas exploradores, um “checklist” foi disponibilizado por Dubs (1998) sobre a flora de Angiospermas de Mato Grosso do Sul a partir de suas visitas sistemáticas a diferentes herbários (Z, S, MBM, K e E). A importante contribuição da obra de Dubs (1998) catalogou as espécies com informações dos *vouchers*. Dentre os 148 materiais-tipos relacionados por Dubs (1998) originários de MS, 89 em sua maioria estão em herbários europeus principalmente no BM e S; apenas 29 tipos se encontram em herbários brasileiros (MBM, SP, R e RB) e geralmente correspondem a isotipos. Os materiais-tipos oriundos de coletas de Moore, Malme, Hoehne, Riedel e Hatschbach são os mais frequentes.

Nos anos 1980 iniciou um período de levantamento de vegetação, com o Radambrasil (Loureiro *et al.* 1982, Furtado *et al.* 1982), e outros pontuais (p. ex., Ratter *et al.* 1988). Depois, duas importantes obras foram publicadas com enfoques distintos às famílias botânicas de Angiospermas do MS, uma sobre as plantas do Pantanal (Pott & Pott 1994) com 520 espécies catalogadas e outra sobre plantas aquáticas (Pott & Pott 2000), com 247 espécies. Uma listagem complementar para flora do Pantanal foi posteriormente publicada, com 1867 registros (Pott & Pott 1999).

Pautados nas listagens e informações disponíveis sobre a flora sul-mato-grossense, alguns botânicos do estado avaliaram a necessidade de maiores esforços de coleta. É importante destacar que as coletas relativas à flora de Mato Grosso do Sul somam ainda baixos índices por km² se compararmos o nível atual de conhecimento da flora de outros estados brasileiros, o que implica no conhecimento insatisfatório de parte da riqueza florística existente. Com o intuito de ampliar a amostragem florística do território sul-mato-grossense foram realizados alguns projetos.

Durante 2000 a 2002 foi realizado o levantamento florístico que resultou em espécies amostradas oriundas de todas as regiões e promoveu um incremento expressivo nas coleções botânicas do estado. Entre as plantas coletadas durante o projeto de levantamento florístico, ocorreu número elevado de gramíneas e leguminosas, até então, sem registros de ocorrência para o estado, bem como para *Apalanthe granatensis* (Bonpl.) Planch., *Esenbeckia almawillia* Kaastra, *Lemna minuta* Kunth, três espécies de *Nymphaea* e *Pontederia triflora* (Seub.) G. Agostini, D. Velásquez & Velásquez. Dentre as novas ocorrências para o Brasil se destacou o registro de *Xanthosoma aristiguietae* (Bunting) Madison. Levantamentos rápidos também têm resultado em coleta de plantas em novas áreas, como o do Complexo do Aporé-Sucuriu, em que foram detectadas novas ocorrências como *Physostemon rotundifolium* Mart. & Zucc. (sinônimo *Cleome rotundifolia* (Mart. & Zucc.) H.H. Iltis (Pott *et al.* 2006), e o do Parque Nacional da Serra da Bodoquena com novos registros para o Brasil de *Pseudosicydium acariianthum* Harms (Damasceno Jr. *et al.* 2007), da flora do Peru.

Geralmente, os trabalhos de taxonomia têm revelado ocorrência inédita para as plantas estudadas pelos especialistas. Neste aspecto, merecem destaque os estudos com *Lemnaceae* (Pott 1999), *Nymphaeaceae* (Pott 1998), *Aeschynomene* L. (Lima *et al.* 2006), *Desmodium* Desv. (Nobre *et al.* 2008), *Machaerium* Pers. (Polido & Sartori 2007, 2011), *Stylosanthes* Sw. (Costa *et al.* 2008), *Bauhinia* L. (dados não publicados). A maioria dessas referências é resultado de dissertações geradas no Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que deu um novo impulso aos estudos da Flora no estado.

Nos últimos anos foram descritas várias espécies novas, a exemplo de *Habranthus pantanalensis* Ravenna (Ravenna 1999), *Stylosanthes maracajuensis* Sousa Costa & Van den Berg (Sousa-Costa & Van den Berg 2003), *Stilpnopappus pantanalensis* H. Rob. (Robinson 1995), *Xanthosoma pottii* E.E. Gonçalves (Gonçalves 1999), *Vernonia pottii* R.L. Esteves (Esteves *et al.* 2005), *Euploca pottii* E.I.M. Melo (Melo & Semir 2009), *Mezilaurus vanderwerffii* F. M. Alves & J. B. Baitello (Alves & Baitello 2008), *Paspalum longipedicellatum* R. C. Oliveira & Valls (Oliveira & Valls 2009), *Lonchocarpus variabilis* R. R. Silva & A. M. G. Azevedo (Silva & Tozzi 2008), *Mimosa ferricola* R. R. Silva & A. M. G. Azevedo (Silva & Tozzi 2011), *Arachis nitida* Valls, Krap. & Simpson, *A. pflugeae* Simpson, Krap. & Valls (Simpson & Valls 2005, Simpson *et al.* 2012), *A. vallsii* Krap. & W.C. Gregory (Krapovickas & Gregory 2007), *Syagrus cerqueirana* Noblick & Lorenzi, *S. procumbens* Noblick & Lorenzi (Lorenzi 2010), entre outras.

Espécies conhecidas apenas pelo material-tipo foram recoletadas após 90 e 100 anos, com dados precisos do local de ocorrência e informações sobre a biologia da espécie. *Eugenia pseudoverticillata* S. Moore (Damasceno-Júnior 1997), *Bauhinia hagenbeckii* Harms (dados não publicados), *Aspilia grazielae* J. U. Santos, *Casimirella lanata* Howard (Pott *et al.* 2006) ilustram esse exemplo.

Perspectivas

Com os “checklists” de Angiospermas esperamos disponibilizar dados recentes e contribuir para minimizar a lacuna de conhecimento botânico sobre a flora do estado. Participaram desta ambiciosa missão pesquisadores de instituições brasileiras e do exterior, pois foi planejada e executada em tempo abreviado. Devido ao exíguo número de taxonomistas lotados em Mato Grosso do Sul, contamos também com egressos do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, cuja participação muito nos orgulha, pois integram a nova geração de taxonomistas brasileiros. Os “checklists” elaborados e revisados por especialistas provavelmente devem aumentar os dados de riqueza das Angiospermas para a flora sul-mato-grossense, que atualmente totalizam 2992 espécies (Forzza *et al.* 2012). Leguminosae e Poaceae se destacaram entre as mais representativas e de modo geral ocorrem em várias das formações do estado. A realização de coletas, inclusive em áreas prioritárias, deve ser encorajada, pois são esperados novos registros de ocorrências para o estado e até para o Brasil. Em nível de Brasil a flora de Mato Grosso do Sul ocupa posição de destaque em riqueza de espécies e à medida que os estudos de cunho florístico-taxonômico têm continuidade, importantes contribuições serão catalogadas em várias áreas da ciência.

REFERÊNCIAS

- Alves, F.M. & Baitello, J.B. 2008. Uma nova espécie de *Mezilaurus* Taubert (Lauraceae) para a flora brasileira. *Acta Botanica Brasilica* 22(2): 355-358.
- Costa, L.C., Sartori, A.L.B. & Pott, A. 2008. Estudo taxonômico de *Stylosanthes* (Leguminosae Papilionoideae Dalbergiaceae) em Mato Grosso do Sul. *Rodriguesia* 59: 547-572.
- Damasceno-Junior, G.A. 1997. Estudo florístico e fitossociológico de um trecho de mata ciliar do rio Paraguai, Pantanal-MS, e suas relações com o regime de inundação. Dissertação 115 f, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Damasceno-Junior, G.A., Pott, A., Pott, V.J. & Baptista-Maria, V. 2007. Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, componente Vegetação. Relatório. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Dubs, B. 1994. Differentiation of woodland and wet savanna habitats in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. *The Botany of Mato Grosso, Series B*, n° 1. Betrona-Verlag, Switzerland.
- Dubs, B. 1998. *Prodomus Florae Matogrossensis – Part I. Checklist of Angiosperms; Part II. Types from Mato Grosso. The Botany of Mato Grosso, Series B*, n° 3. Betrona-Verlag, Switzerland.
- Esteves, R.L., Mendonça, C.B.F., Barbosa-Esteves, V. 2005. Uma nova espécie de *Vernonia* (Asteraceae-Vernoniae) do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Bradea* 11: 18.
- Forzza, R.C., Costa, A., Walter, B.M.T., Pirani, J.R., Morim, M.P., Queiroz, L.P., Martinelli, G., Peixoto, A.L., Coelho, M.A.N., Baumgratz, J.F.A., Stehmann, J.R., Lohmann, L.G. & Hopkins, M. 2012. Angiospermas. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000032>. Acessado em 07.08.2012.
- Furtado, P.P., Guimarães, J.G. & Fonzar, B.C. 1982. Vegetação. In Ministério das Minas e Energia. Projeto Radambrasil. Folha SF-21 Campo Grande. Secretaria Geral, Rio de Janeiro, p. 281-333.
- Gonçalves, E.G. 1999. A new pedate-leaved species of *Xanthosoma* Schott (Araceae: Tribe Caladiaceae) with linear leaflets, from the Brazilian Pantanal. *Aroideana* 22: 3-6.
- Hoehne, F.C. & Kuhlmann, J.B. 1951. Índice bibliográfico e numérico das plantas colhidas pela Comissão Rondon. Secretaria da Agricultura, São Paulo. 400 p.
- Krapovickas, A. & Gregory, W.C. 2007. Taxonomy of the genus *Arachis* (Leguminosae). *Bonplandia* 14: 1-205.
- Lima, L.C.P., Sartori, A.L.B. & Pott, V.J. 2006. *Aeschynomene* L. Leguminosae Papilionoideae Aeschynomeneae) no estado de Mato Grosso do Sul. *Hoehnea* 33: 419-453.
- Lorenzi, H. 2010. Flora brasileira: Arecaceae. Instituto *Plantarum*, Nova Odessa. 384 p.
- Loureiro, R.L., Lima, J.P.S. & Fonzar, P.C. 1982. Vegetação. In Ministério das Minas e Energia. Projeto Radambrasil. Folhas SE-20 SE- 21 Corumbá. Secretaria Geral, Rio de Janeiro, p. 329-372.
- Melo, J.I.M. & Semir, J. 2009. Two new Brazilian species and new combinations in *Euploca* (Heliotropiaceae). *Kew Bulletin* 64: 285-289.
- Nobre, A.V. M., Sartori, A.L.B. & Resende, U.M. 2008. As espécies de *Desmodium* em Mato Grosso do Sul. *Iheringia. Série Botânica* 63: 37-67.
- Oliveira, R.C. de & Valls, J.F.M. 2009. Duas novas espécies de *Paspalum* L. (Poaceae: Paniceae) do Brasil *Revista Brasileira de Botânica* 32(1): 89-94.
- Programa Nacional de Meio Ambiente. 1997. Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai/ Projeto Pantanal. Brasília.
- Polido, C.A. & Sartori, A.L.B. 2007. O gênero *Machaerium* (Leguminosae Papilionoideae Dalbergiaceae) no Pantanal Brasileiro. *Rodriguesia* 58: 313-329.
- Polido, C.A. & Sartori, A.L.B. 2011. *Machaerium* (Leguminosae Papilionoideae Dalbergiaceae) nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. *Rodriguesia* 62: 107-122.
- Pott, V.J. 1998. A família Nymphaeaceae no Pantanal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. *Acta Botanica Brasilica* 12(2): 183-194.
- Pott, V.J. 1999. A família Lemnaceae no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 22(2): 153-174.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Embrapa, Brasília. 320p.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. Flora do Pantanal-listagem atual das fanerógamas. In M. Dantas, J.B. Catto & E.K. Resende (eds.). *Anais do II Simpósio sobre recursos naturais sócio-econômicos do Pantanal*, Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 297-325.
- Pott, A. & Pott, V.J. 2009. Vegetação do Pantanal: fitogeografia e dinâmica. In *Anais do II Simpósio de Geotecnologias no Pantanal*. Embrapa Informática Agropec./Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Corumbá, p. 1065-1076.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A.L.B., Resende, U.M., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno JR, G.A. 2006. Inventário das Angiospermas no Complexo Apporé-Sucuriú. In *Biodiversidade do Complexo Apporé-Sucuriú: subsídios à conservação e manejo do bioma Cerrado* (Pagotto, T.C.S. & Souza, P.R., orgs.). Editora Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 44-66, 177-215.
- Pott, A., Oliveira, A. K. M. Damasceno Jr., G.A. & Silva, J. S. V. 2011. Plant diversity of the Pantanal wetland. *Brazilian Journal of Biology* 71(1): 265-273.
- Pott, V.J. & Pott, A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa, Brasília. 404 p.
- Ratter, J.A., Cunha, C.N., Pott, A., Pott, V., Haridasan, H. 1988. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brazil. *Notes from the Royal Botanic Garden, Edinburgh* 45 (3): 503-525.
- Ravenna, P.F. 1999. New species of *Zephyranthes* and *Habranthus* (Amaryllidaceae) I. *Onira* 3 (16): 54-59.
- Rizzini, C.T. 1992. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. *Âmbito Cultural*, São Paulo. 747 p.
- Robinson, H.E. 1995. *Stilpnopappus pantanalensis* H. Rob. *Phytologia* 78: 398.
- Sampaio, A.J. 1916. A flora de Mato Grosso, memória em homenagem aos trabalhos da Comissão Rondon. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro. 125 p.
- Silva, J.S.V., Pott, A., Abdon, M., Pott, V.J., Santos, K.R. 2011. Projeto GeoMS: cobertura vegetal e uso da terra do estado de Mato Grosso do Sul. Embrapa Informática Agropecuária, Campinas. 64 p.
- Silva, R. R. & Tozzi, A. M. G. A. 2008. A new species of *Lonchocarpus* (Leguminosae, Papilionoideae) from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Brittonia* 60 (1): 34-37.

- Silva, R. R. & Tozzi, A. M. G. A. 2011. Uma nova espécie de *Mimosa* L. (Leguminosae Mimosoideae) do Centro-Oeste do Brasil. *Hoehnea* 38: 143-146.
- Simpson, C.E. & Valls, J.F.M. 2005. New species of *Arachis* L. (Leguminosae) from Brazil, Paraguay and Bolivia. *Bonplandia* 14 (1-4): 35-63.
- Simpson, C.E., Valls, J.F.M., Krapovickas, A., Williams, D.E., I.G. Vargas, I.G. & Veiga, R.F.A. Description Information on eleven new *Arachis* Species. Disponível em: <http://www.caes.uga.edu/commodities/fieldcrops/peanuts/pins/documents/DescriptionInformationonEleven.pdf>. Acessado em 28.08.2012.
- Sousa-Costa, N.M. de & van Den Berg, C. 2003. A New species of *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae) from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Kew Bulletin* 58 (3): 743-747.

Check-list das Angiospermas do Chaco de Mato Grosso do Sul

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Vali Joana Pott, Arnildo Pott & Fábila Silva de Carvalho

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cidade Universitária,
CEP 79070-900, Caixa Postal 549; Campo Grande, MS, Brasil. albsartori@gmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 30.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s22

RESUMO – Este check-list foi pautado em dados oriundos de estudos sistematizados realizados no Chaco brasileiro, nos últimos seis anos. Foram registrados 388 táxons, distribuídos em 67 famílias e 254 gêneros. *Leguminosae* (95 spp.), *Poaceae* (45 spp.), *Asteraceae* (27 spp.), *Malvaceae* (25 spp.), *Euphorbiaceae* (15 spp.), *Apocynaceae* (13 spp.) e *Rubiaceae* (nove spp.) detém 58% da riqueza. Nossos dados adicionam 68 táxons à lista da flora brasileira, com destaque para *Bauhinia hagenbeckii* Harms, recoletada após longos 90 anos e apenas conhecida da coleta do tipo. *Muelleria nudiflora* (Burkart) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo, sem informação precisa dos locais de ocorrência quando estabelecida, também foi confirmada para o Chaco brasileiro. Destacamos que coletas efetuadas ao oeste de Mato Grosso do Sul, muitas vezes, correspondem às formações chaquenhas, no entanto, a designação destes locais como pertencentes ao Cerrado e Pantanal inviabiliza o entendimento da distribuição geográfica de muitas espécies que devem formar uma unidade com as demais áreas de Chaco da América do Sul.

Palavras-chave: América do Sul, flora, florestas secas, Pantanal

ABSTRACT – Checklist of Angiosperm from the Chaco of Mato Grosso do Sul. The checklist was obtained from systematic studies undertaken in the Brazilian Chaco over the last six years. We recorded 388 taxa, distributed in 67 families and 254 genera. *Leguminosae* (95 spp.), *Poaceae* (45 spp.), *Asteraceae* (27 spp.), *Malvaceae* (25 spp.), *Euphorbiaceae* (15 spp.), *Apocynaceae* (13 spp.) and *Rubiaceae* (nine spp.) amounted to 58% of the richness. Our data added 68 taxa to the list of Flora of Brazil, highlighting *Bauhinia hagenbeckii* collected again after 90 years and only known from the type collection. *Muelleria nudiflora* without precise information on occurrence when established also was confirmed for the Brazilian Chaco. The collections carried out of the southwestern of the Mato Grosso do Sul often correspond to chaquenian formations, however, the designation of these sites as belonging to the Cerrado and Pantanal hinders understanding of the geographic distribution of many species that must form a unit with the other areas of Chaco in South America.

Keywords: dry forests, flora, Pantanal, South America

INTRODUÇÃO

As formações chaquenhas exclusivas da América do Sul estendem-se nas planícies ao norte da Argentina, oeste do Paraguai, sudeste da Bolívia e ao oeste do Brasil, totalizando cerca de 1000.000 km² (Zak & Cabido 2002). Em território brasileiro tais formações ocupam aproximadamente 70.000 km² e penetram como uma estreita faixa paralela ao rio Paraguai, no Mato Grosso do Sul (Hueck 1972, Prado 1993).

No Brasil, as formações chaquenhas à semelhança das registradas para a Argentina e Paraguai ocorrem em maiores extensões em Porto Murtinho, no Mato Grosso do Sul (Prado *et al.* 1992). Essas formações recebem influência das Florestas Estacionais e do Cerrado, o que pode dificultar, às vezes, o pronto reconhecimento das mesmas (Sartori 2012). Em termos florísticos poucos estudos foram realizados no Chaco brasileiro (Nunes 2006, Noguchi *et al.* 2009, Alves 2008, Alves & Sartori 2009, Salomão 2009, Seleme 2009), porém fundamentais para o registro de espécies de ocorrência restrita, novas ocorrências e de informações precisas sobre a biologia das mesmas. Somado a isso as áreas de Chaco no Brasil em acelerado processo de fragmentação (Silva *et al.* 2008) têm recebido nas últimas décadas importante pressão antrópica, o que coloca em

risco a biodiversidade da região.

A compilação de dados florísticos oriunda de estudos sistematizados realizados nos últimos anos no Chaco brasileiro, em Porto Murtinho, é oportuna para disponibilizar à comunidade científica o acúmulo de conhecimento gerado (Nunes 2006, Noguchi *et al.* 2009, Alves 2008, Alves & Sartori 2009, Salomão 2009, Seleme 2009, Padilha 2011, Carvalho 2011), pois até o momento inexistente uma estimativa da riqueza de espécies de Angiospermas para as formações chaquenhas brasileiras.

MATERIAL E MÉTODOS

O checklist das famílias foram obtidos a partir de consulta ao Herbário CGMS e complementados com consultas aos bancos de dados de herbários disponíveis em rede. Ressalta-se que na listagem foram incluídos os vouchers oriundos do Chaco localizado no município de Porto Murtinho, pois segundo Prado *et al.* (1992) se trata do mais próximo das formações de Chaco do Paraguai e Argentina. Dentre os subtipos de Chaco descritos pelo IBGE (1992) com base na fitofisionomia e determinados elementos florísticos predominantes têm-se: Savana Estépica Florestada ou Chaco Florestado, Savana Estépica

Arborizada ou Chaco Arborizado, Savana Estépica Parque ou Carandazal e Savana Estépica Gramíneo-Lenhosa ou Chaco com campo nativo. As informações foram oriundas da Savana Estépica Florestada (Chaco Florestado) e Savana Estépica Arborizada (Chaco Arborizado), *sensu* IBGE (1992).

A apresentação das famílias seguiu a ordem alfabética e foi baseada na proposta de classificação das Angiospermas, conforme o APG III (2009). A checagem e atualização dos nomes botânicos foram baseadas na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2012) e CRIA (2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 388 táxons distribuídos em 67 famílias e 252 gêneros. As famílias mais representativas foram: *Leguminosae* (95 spp.), *Poaceae* (45 spp.), *Asteraceae* (27 spp.), *Malvaceae* (24 spp.), *Euphorbiaceae* (14 spp.), *Apocynaceae* (13 spp.) e *Rubiaceae* (nove spp.), o que representa 58% da riqueza específica concentrada em sete famílias botânicas; 38 famílias foram representadas por uma a duas espécies e as demais por menos de 10 espécies. *Leguminosae*, *Poaceae*, *Euphorbiaceae* também se destacaram em riqueza em diferentes estudos para o Chaco brasileiro (Noguchi *et al.* 2009, Nunes 2006, Salomão 2010, Seleme 2010, Carvalho 2011) e para o argentino (Marino & Pensiero 2003, Roic *et al.* 1999, Prado *et al.* 1992).

Com base no *checklist* verificamos a ocorrência de 68 táxons com novas ocorrências para o Brasil se considerarmos como referencial a Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012 (in <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>). No entanto, algumas espécies não foram registradas na lista, porém constam na literatura como elementos do Chaco (Lorenzi 1998, Lorenzi 2009, Pott & Pott 1994, Pott & Pott 1999), como *Prosopis nigra* (Griseb.) Hieron., *Prosopis rubriflora* Hassl., *Prosopis ruscifolia* Griseb., *Piptadenia viridiflora* (Kunth) Benth., *Mimosa glutinosa* Malme, *Guibourtia hymenifolia* (Moric.) J. Léonard, *Libidibia paraguariensis* (D. Parodi) G.P. Lewis, *Ceiba samauma* (Mart.) K. Schum., *Tabebuia nodosa* (Gris) Gris., *Aspidosperma quebracho-blanco* Schltldl., *Aspidosperma pyriforme* Mart., *Schinopsis balansae* Engl., *Bulnesia sarmentoi* Lorentz ex Griseb., *Phyllanthus chacoensis* Morong, *Diplokeleba floribunda* N.E. Br., *Ruprechtia exploratricis* Sandwith, dentre outras.

Espécies registradas para o Chaco argentino e paraguaio (Peña-Chocarro *et al.* 2006) também ocorrem no brasileiro a exemplo de *Prosopis alba* Griseb., *Prosopis nigra*, *Prosopis ruscifolia*, *Parkinsonia praecox* (Ruiz & Pav.) J. Hawkins, *Tabebuia nodosa*, *Schinopsis brasiliensis* Engl., *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Ziziphus mistol* Griseb., *Phyllanthus chacoensis*, *Grabowskia duplicata* Arn., *Diplokeleba floribunda*,

Bulnesia sarmentoi, *Albizia inundata* (Mart.) Barneby & J.W.Grimes, *Libidibia paraguariensis*, *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan, além de espécies de *Capparaceae*. Como parte do grupo de espécies de formações chaquenas somam-se ainda no Chaco brasileiro *Echinopsis rhodotricha* K. Schum., *Tillandsia didisticha* (E. Morren) Baker, *Tillandsia duratii* Vis., *Castela coccinea* Griseb., *Aspidosperma triternatum* Rojas Acosta e *Bauhinia hagenbeckii* Harms. *Bulnesia sarmentoi*, até o presente sem *voucher* disponível na rede *speciesLink* corresponde a uma espécie com poucos indivíduos nas formações chaquenas de MS, possivelmente devido à exploração da madeira para fins comerciais. *Bauhinia hagenbeckii* não havia sido mais coletada desde o seu estabelecimento em 1905. Vaz & Tozzi (2005) ao efetuar a revisão do gênero citou a espécie para o Chaco sem dados precisos do local de ocorrência. *Muelleria nudiflora* (Burkart) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo com distribuição restrita no Brasil (Silva & Tozzi 2015) foi citada apenas para o Pantanal. Ambas espécies ocorrem no Chaco brasileiro (Carvalho 2011) e populações destas foram localizadas nos últimos anos no MS.

Informações mais precisas sobre o habitat de muitas espécies que integram o *checklist* poderão ser referenciadas como também presentes no Chaco brasileiro, a exemplo de *Gymnocoronis spilanthoides* DC. citada como de domínio desconhecido (Almeida 2012). A citação de ocorrência para o Cerrado de MS (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012 in <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>) de *Schinopsis balansae*, *S. brasiliensis*, *Annona nutans* (R.E. Fr.) R.E. Fr., *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Rauvolfia ligustrina* Willd. ex Roem. & Schult., *Pterocaulon purpurascens* Malme, *Tillandsia didisticha*, *Geoffrea spinosa* Jacq. e para o Pantanal (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012 in <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>) de *Tabebuia nodosa*, *Anisocapparis speciosa* Griseb. Cornejo & Iltis, *Cynophalla retusa* (Griseb.) Cornejo & Iltis, *Libidibia paraguariensis*, *Muelleria nudiflora*, *Parkinsonia aculeata* L., *Pavonia laetevirens* R.E. Fr., dentre outras, é pouco informativa, o que não reflete as observações de campo. Salientamos a necessidade de revisão dos termos que se referem aos domínios brasileiros com a inclusão do Chaco na região oeste do MS, pois agrega elementos florísticos que conferem unidade às formações chaquenas da América do Sul.

Ações que visem à preservação do Chaco brasileiro, considerado uma área de elevada diversidade biológica (MMA 2002), se fazem necessárias, pois os remanescentes em território sul-mato-grossense estão desaparecendo rapidamente nos últimos anos. A criação de uma Unidade de Conservação no município de Porto Murtinho deve ser encorajada com vistas a proteger maior área possível de Chaco, único no Brasil.

Quadro 1. Check-list das *Angiospermas* do Chaco de Mato Grosso do Sul (*táxons não citados no site da Flora do Brasil para o MS).

| Família/Espécie | Voucher |
|--|---|
| <i>Acanthaceae</i> | |
| <i>Justicia laevilinguis</i> (Nees) Lindau | Salomão, A.K.D. 451 (CGMS) |
| <i>Ruellia hygrophila</i> Mart. | Salomão, A.K.D. 304 (CGMS) |
| <i>Alismataceae</i> | |
| <i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buchenau | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 248 (CGMS) |
| <i>Sagittaria montevidensis</i> Cham. & Schldl. * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 152 (CGMS) |
| <i>Amaranthaceae</i> | |
| <i>Amaranthus viridis</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 286 (CGMS) |
| <i>Gomphrena celosioides</i> Mart. | Alves, F. M. <i>et al.</i> 382 (CGMS) |
| <i>G. celosioides</i> var. <i>aureiflora</i> Stuehl. | Noguchi, D. K. <i>et al.</i> 155 (CGMS) |
| <i>G. elegans</i> Mart. | Alves, F. M. <i>et al.</i> 383 (CGMS) |
| <i>Pfaffia glomerata</i> (Spreng.) Pedersen | Salomão, A.K.D. 448 (CGMS), Alves, F. M. <i>et al.</i> 380 (CGMS) |
| <i>Amaryllidaceae</i> | |
| <i>Zephyranthes lactea</i> S. Moore | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 291 (CGMS) |
| <i>Anacardiaceae</i> | |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | Sartori, A.L.B. 1007 (CGMS) |
| <i>Schinopsis balansae</i> Engl. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 187 (CGMS) |
| <i>S. brasiliensis</i> Engl. * | Pinto, A.S.C. 05 (CGMS), Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1029 (CGMS) |
| <i>Annonaceae</i> | |
| <i>Annona nutans</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | Seleme, E.P. 153 (CGMS), Sartori, A.L.B. & Alves, F.M. 1064 (CGMS) |
| <i>Apiaceae</i> | |
| <i>Eryngium ebracteatum</i> Lam. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 162 (CGMS), Salomão, A.K.D. 473 (CGMS) |
| <i>Apocynaceae</i> | |
| <i>Araujia variegata</i> (Griseb.) Fontella & Gouder | Seleme, E.P. Sartori & A.L.B. 157 (CGMS), Moro, M.R. 01 (CGMS) |
| <i>A. odorata</i> (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder | Sartori, A.L.B. 1063 & Alves, F.M. (CGMS) |
| <i>Asclepias mellodora</i> A.St.Hil. | Sartori, A.L.B. 1080 (CGMS) |
| <i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart. | Maier, J. 02 (CGMS) |
| <i>A. quebracho-blanco</i> Schldl. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1020a (CGMS) |
| <i>A. triternatum</i> Rojas Acosta | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 181 (CGMS) |
| <i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 181 (CGMS) |
| <i>Gonolobus rostratus</i> (Vahl) R.Br. ex Shult. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 59 (CGMS) |
| <i>Mandevilla angustifolia</i> (Malme) Woodson * | Farinaccio, M.A. 896 (CGMS) |
| <i>Oxypetalum balansae</i> Malme | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 204 (CGMS) |
| <i>Rauvolfia ligustrina</i> Willd. ex Roem. & Schult. | Sartori, A.L.B. (CGMS 23099), Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 108 (CGMS) |
| <i>Rhabdadenia madida</i> (Vell.) Miers * | Alves, F. M. 52 (CGMS) |
| <i>Schubertia grandiflora</i> Mart. & Zucc. | Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 48 (CGMS) |
| <i>Areaceae</i> | |
| <i>Copernicia alba</i> Morong ex Morong & Britton | Seleme, E.P. 398 (CGMS) |
| <i>Aristolochiaceae</i> | |
| <i>Aristolochia esperanzae</i> Kuntze | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1060 (CGMS) |
| <i>A. rojasiana</i> (Chodat & Hassler) F. Gonzalez | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1066 (CGMS) |
| <i>Asteraceae</i> | |
| <i>Barrosoa candolleana</i> (Ho. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 67 (CGMS) |
| <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 20 (CGMS) |
| <i>Calea candolleana</i> Baker * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 52 (CGMS) |
| <i>Centratherum punctatum</i> Cass. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 34 (CGMS) |
| <i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 17 (CGMS) |
| <i>Chromolaena lilacina</i> (Hieron) R.M. King & H. Rob. * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 213 (CGMS) |
| <i>C. mattogrossensis</i> (Hieron) R. M. King & H. Rob. * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 84 (CGMS) |
| <i>C. picta</i> (Gardner) R.M.King & H. Rob. * | D.K. Noguchi <i>et al.</i> 27 (CGMS) |
| <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 187 (CGMS) |
| <i>Elephantopus mollis</i> Kunth * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 85 (CGMS) |
| <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> DC. | Alves, F. M. <i>et al.</i> 358 (CGMS), Oliveira, L.V.L. 03 (CGMS) |
| <i>Isostigma hoffmannii</i> O.Kuntze * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 117 (CGMS) |
| <i>Lagascea mollis</i> Cav. | D.K. Noguchi <i>et al.</i> 186 (CGMS) |
| <i>Lepidaploa helophila</i> (Mart. ex DC.) H.Rob. * | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 26 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|--|
| <i>L. muricata</i> (DC.) H. Rob. * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 136 (CGMS) |
| <i>L. reflexa</i> (Gardner) H. Rob. * | D.K. Noguchi <i>et al.</i> 35 (CGMS) |
| <i>Lessingianthus rubricaulis</i> (Humb. & Bonpl.) H. Rob. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 208 (CGMS), Lescano, L.E.A.M <i>et al.</i> 27 (CGMS) |
| <i>Mikania campanulata</i> Gardner * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 295 (CGMS) |
| <i>Pectis gardneri</i> Baker * | Alves, F. M. <i>et al.</i> 402 (CGMS) |
| <i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 291 (CGMS) |
| <i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 07 (CGMS) |
| <i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 43 (CGMS) |
| <i>P. lorentzii</i> Malme | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 226 (CGMS) |
| <i>P. purpurascens</i> Malme * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 439 (CGMS) |
| <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 39 (CGMS) |
| <i>Vernonanthura petiolaris</i> (DC.) H. Rob. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 288 (CGMS) |
| <i>Wedelia trichostephia</i> DC. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 369 (CGMS) |
| <i>Begoniaceae</i> | |
| <i>Begonia cucullata</i> Willd. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 244 (CGMS) |
| <i>Bignoniaceae</i> | |
| <i>Dolichandra cynanchoides</i> Cham. * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 355 (CGMS) |
| <i>Fridericia florida</i> (DC.) L.G.Lohmann | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 74 (CGMS) |
| <i>Tabebuia aurea</i> Humb. & Bonpl. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 13 (CGMS) |
| <i>T. nodosa</i> (Griseb.) Griseb. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 46 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 437 (CGMS), Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> s.n. (CGMS 23101) |
| <i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 240 (CGMS) |
| <i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> s.n. (CGMS 23097) |
| <i>Bixaceae</i> | |
| <i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 133 (CGMS) |
| <i>Boraginaceae</i> | |
| <i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 86 (CGMS) |
| <i>Heliotropium indicum</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 287 (CGMS) |
| <i>H. transalpinum</i> Vell. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 14 (CGMS) |
| <i>Varronia curassavica</i> Jacq. * | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 302 (CGMS), Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 196 (CGMS) |
| <i>Bromeliaceae</i> | |
| <i>Bromelia balansae</i> Mez | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 456 (CGMS) |
| <i>B. hieronymii</i> Mez * | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 439 (CGMS) |
| <i>Tillandsia didisticha</i> (E. Morren) Baker | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 231 (CGMS), Salomão, A.K.D. & Pott, A. 442 (CGMS) |
| <i>T. loliacea</i> Mart. ex Schult. f. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 402 (CGMS) |
| <i>T. duratii</i> Vis. | Pott, A. 829 (MBM) |
| <i>Burseraceae</i> | |
| <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 19 (CGMS) |
| <i>Cactaceae</i> | |
| <i>Cereus stenogonus</i> Rizzini & A. Mattos | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 474 (CGMS) |
| <i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem. | Souza, C.S. <i>et al.</i> 60 (CGMS) |
| <i>Echinopsis rhodotricha</i> K. Schum. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 383 (CGMS) |
| <i>Harrisia balansae</i> (K. Schum.) N.P. Taylor & Zappi | Arakaki, L.M.M. 17 (CGMS) |
| <i>Opuntia retrorsa</i> F.A.C. Weber * | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 311 (CGMS) |
| <i>Pereskia sacharosa</i> Gris. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 229 (CGMS) |
| <i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn * | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 420 (CGMS) |
| <i>Stetsonia coryne</i> (Salm-Dyck) Britton & Rose | Farinaccio, M.A. 960 (CGMS) |
| <i>Cannabaceae</i> | |
| <i>Celtis pubescens</i> Spreng. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 236 (CGMS) |
| <i>Capparaceae</i> | |
| <i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1038 (CGMS) |
| <i>Capparicordis tweediana</i> (Eichler) Iltis & Cornejo | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 368 (CGMS), Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 234 (CGMS) |
| <i>Crateva tapia</i> L. | Seleme, E.P. & Guanabara 449 (CGMS), Vicente, M.R. 04 (CGMS) |
| <i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | Padilha, D.R.C. 26 (CGMS), Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 144 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|--|
| <i>Physostemon guianense</i> (Aubl.) Malme * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 392 (CGMS) |
| <i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf. * | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 459 (CGMS) |
| <i>Celastraceae</i> | |
| <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek | Seleme, E.P. & Vacari, A. 412 (CGMS) |
| <i>Commelinaceae</i> | |
| <i>Commelina schomburgkiana</i> Klotzsch | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 297 (CGMS) |
| <i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 309 (CGMS) |
| <i>Tripogandra glandulosa</i> (Seub.) Rohweder | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 358 (CGMS) |
| <i>Convolvulaceae</i> | |
| <i>Evolvulus filipes</i> Mart. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 324 (CGMS) |
| <i>E. nummularius</i> (L.) L. | Voucher: Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 169 (CGMS) |
| <i>E. sericeus</i> Sw. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 68 (CGMS) |
| <i>Ipomoea carnea</i> Jacq. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 154 (CGMS), Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 189 (CGMS) |
| <i>I. chiliantha</i> Hallier f. * | Seleme, E.P. & Salomão, A.K.D. 395 (CGMS) |
| <i>I. maurandioides</i> Meisn. * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 132 (CGMS) |
| <i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 53 (CGMS) |
| <i>M. umbellata</i> (L.) Hallier f. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 387 (CGMS) |
| <i>Cucurbitaceae</i> | |
| <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 350 (CGMS) |
| <i>Momordica charantia</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 268 (CGMS) |
| <i>Cyperaceae</i> | |
| <i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 330 (CGMS) |
| <i>C. eragrostis</i> Lam. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 391 (CGMS) |
| <i>C. s. gardneri</i> Nees | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 363 (CGMS) |
| <i>C. odoratus</i> L. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 433 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 407 (CGMS) |
| <i>C. surinamensis</i> Rottb. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 430 (CGMS) |
| <i>C. virens</i> Michx. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 440 (CGMS) |
| <i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult. | Alves, F.M. 435 (CGMS), Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 340 (CGMS) |
| <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 447 (CGMS) |
| <i>Erythroxylaceae</i> | |
| <i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 109 (CGMS) |
| <i>Euphorbiaceae</i> | |
| <i>Adelia membranifolia</i> (Müll. Arg.) Chodat & Hassl. | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 15 (CGMS) |
| <i>Cnidioscolus vitifolius</i> var. <i>enicodendrum</i> (Griseb.) Lourteig & O'Donnell * | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 379 (CGMS) |
| <i>Croton argenteus</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 180 (CGMS) |
| <i>C. bonplandianus</i> Baill. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 346 (CGMS) |
| <i>C. campestris</i> A. St. Hill. | Alves, F.M. F. <i>et al.</i> 390 (CGMS) |
| <i>C. doctoris</i> S. Moore * | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 296 (CGMS) |
| <i>C. gracilipes</i> Baill. * | Sartori, A.L.B. & Alves, F.M. 1082 (GMS) |
| <i>C. puberulus</i> Müll. Arg. * | Nonato, L.M. 03 (CGMS) |
| <i>C. triqueter</i> Lam. | Sartori, A.L.B. & Alves, F.M. 1062 (CGMS) |
| <i>Dalechampia scandens</i> L. | Sartori, A.L.B. & Alves, F.M. 1061 (CGMS) |
| <i>Euphorbia hyssopifolia</i> L. | Marques, A.C.W. <i>et al.</i> 21 (CGMS) |
| <i>Jatropha</i> aff. <i>ribifolia</i> (Pohl) Baill. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 427 (CGMS) |
| <i>Gymnanthes discolor</i> (Spreng.) Müll. Arg. * | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 50 (CGMS) |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 305 (CGMS) |
| <i>Leguminosae</i> | |
| <i>Caesalpinioideae</i> | |
| <i>Bauhinia bauhinioides</i> (Mart.) J.F. Macbr. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 118 (CGMS) |
| <i>B. hagenbeckii</i> Harms | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 281 (CGMS), Sartori, A.L.B. & Alves, F.M. 1084 (CGMS) |
| <i>B. marginata</i> D. Diet. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 607 (CGMS) |
| <i>B. mollis</i> (Bong.) D. Diet. | Cristaldo, A.C. <i>et al.</i> 174 (CGMS) |
| <i>B. unguolata</i> L. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 71 (CGMS) |
| <i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 96 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|---|
| <i>C. nictitans</i> subsp. <i>disadena</i> (Steud.) H.S.Irwin & Barneby | Alves, F.M. <i>et al.</i> 11 (CGMS) |
| <i>C. rotundifolia</i> (Pers.) Greene | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 338 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 21 (CGMS) |
| <i>C. serpens</i> (L.) Greene | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 337 (CGMS), Pinto, B.E.M. 818 (CGMS) |
| <i>Guibourtia hymenaeifolia</i> (Moric.) J. Léonard | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1019 (CGMS) |
| <i>Libidibia paraguariensis</i> (D. Parodi) G.P. Lewis | Noguchi, D.K. 263 (CGMS) |
| <i>Parkinsonia aculeata</i> L. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> (CGMS 23106) |
| <i>P. praecox</i> (Ruiz & Pav.) J. Hawkins * | Alves, F.M. 346 (CGMS) |
| <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub. | Matos-Alvos, F. 376 (CGMS) |
| <i>Poincianella marginata</i> (Tul.) L.P.Queiroz | Noguchi, D.K. 128 (CGMS) |
| <i>P. pluviosa</i> (DC.) L.P. Queiroz | Lescano, L.E.A.M. 221 (CGMS) |
| <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 57 (CGMS) |
| <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 264 (CGMS) |
| <i>S. occidentalis</i> (L.) Link | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 217 (CGMS) |
| <i>S. obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby | Pinto, B.E.M. 950 (CGMS) |
| <i>S. pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby | Noguchi, D.K. 238 (CGMS) |
| <i>S. pendula</i> var. <i>paludicola</i> H.S.Irwin & Barneby | Alves, F.M. <i>et al.</i> 40 (CGMS) |
| <i>S. pilifera</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 314 (CGMS) |
| <i>Mimosoideae</i> | |
| <i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes | Sartori, A.L.B. 1107 (CGMS) |
| <i>A. niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Brenan | Noguchi, D.K. 173 (CGMS) |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 213 (CGMS), Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 509 (CGMS) |
| <i>Chloroleucon chacoense</i> (Burkart) Barneby & J.W. Grimes | Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 486 (CGMS) |
| <i>C. foliolosum</i> (Benth.) G. P. Lewis * | Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 536 (CGMS) |
| <i>C. tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | Sartori, A.L.B. 1112 (CGMS) |
| <i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd. | Lescano, L.E.A.M. 176 (CGMS) |
| <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong | Alves, F.M. <i>et al.</i> 56 (CGMS) |
| <i>Microlobius foetidus</i> var. <i>paraguensis</i> (Benth.) M.Sousa & G.Andrade | Alves, F.M. 470 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 354 (CGMS) |
| <i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze | Lescano, L.E.A.M. 19 (CGMS) |
| <i>M.candollei</i> R. Grether | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 297 (CGMS) |
| <i>M. centurions</i> Barneby | Alves, F. M. <i>et al.</i> 25 (CGMS) |
| <i>M. debilis</i> Willd. | Lescano, L.E.A.M. & Nunes, G.P. 225 (CGMS) |
| <i>M. debilis</i> var. <i>angusta</i> (Benth.) M. Morales & Fortunato | Alves, F. M. <i>et al.</i> 28 (CGMS) |
| <i>M. debilis</i> var. <i>debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd | Alves, F. M. <i>et al.</i> 51 (CGMS) |
| <i>M. distans</i> Benth. var. <i>distans</i> | Alves, F.M. <i>et al.</i> 269 (CGMS) |
| <i>M. dolens</i> Vell. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 76 (CGMS) |
| <i>M. dolens</i> var. <i>acerba</i> (Benth.) Barneby | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 100 (CGMS) |
| <i>M.glutinosa</i> Malme | Lescano, L.E.A.M. 217 (CGMS) |
| <i>M.hexandra</i> Micheli | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 335 (CGMS) |
| <i>M. pigra</i> L. var. <i>pigra</i> | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 277 (CGMS) |
| <i>M. polycarpa</i> Kunth var. <i>polycarpa</i> | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 365 (CGMS) |
| <i>M. polycarpa</i> var. <i>spgazzinii</i> (Pirota ex Hook. f.) Burkart | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 184 (CGMS) |
| <i>M.sensibilis</i> Griseb. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 341 (CGMS) |
| <i>M. sensibilis</i> var. <i>urucumensis</i> Barneby | Alves, F.M. <i>et al.</i> 274 (CGMS) |
| <i>M. somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. var. <i>somnians</i> | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 19 (CGMS) |
| <i>M. xanthocentra</i> var. <i>subsericia</i> (Benth.) Barneby | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 45 (CGMS) |
| <i>Neptunia plena</i> (L.) Benth. | E.S.Souza-Lima & A.L.B. Sartori (CGMS 41378) |
| <i>N. pubescens</i> Benth. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 328 (CGMS) |
| <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan | Alves, F. M. <i>et al.</i> 368 (CGMS) |
| <i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth. * | Alves, F. M. & Magalhães, L.C.S. 597 (CGMS) |
| <i>Prosopis alba</i> Griseb. * | Lima, T.E. & Sartori, A.L.B. 151 (CGMS) |
| <i>P. nigra</i> (Griseb.)Hieron. * | Lima, T.E. & Sartori, A.L.B. 152 (CGMS) |
| <i>P. rubriflora</i> Hassl. * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 520 (CGMS) |
| <i>P. ruscifolia</i> Griseb. | Vargas, W. <i>et al.</i> 02 (CGMS) |
| <i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | Alves, F.M. <i>et al.</i> 419 (CGMS) |
| <i>Senegalia lasiophylla</i> (Benth.) Seigler & Ebinger | F. Matos-Alves & A.L.B. Sartori 489 |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|---|
| <i>Senegalia martii</i> (Benth.) Seigler & Ebinger * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 464 (CGMS) |
| <i>S. polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose | Alves, F.M. <i>et al.</i> 406 (CGMS) |
| <i>Vachellia caven</i> (Molina) Seigler & Ebinger | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 139 (CGMS) |
| <i>V. farnesiana</i> (L.) Wight & Arn. | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 367 (CGMS) |
| <i>Papilionoideae</i> | |
| <i>Aeschynomene brevipes</i> Benth. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 459 (CGMS) |
| <i>A. denticulata</i> Rudd | Alves, F.M., Sartori, A.L.B., Cristaldo, A.C.M. 260 (CGMS) |
| <i>A. evenia</i> C.Wright & Sauvale | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1113 (CGMS) |
| <i>A. falcata</i> (Poir.) DC. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 377 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 270 (CGMS) |
| <i>A. fluminensis</i> Vell. | Lima, L.C.P. <i>et al.</i> 194 (CGMS) |
| <i>A. histrix</i> Poir. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 329 (CGMS) |
| <i>A. mollicula</i> Kunth | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 269 (CGMS) |
| <i>A. paniculata</i> Willd. ex Vogel | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 215 (CGMS) |
| <i>A. rudis</i> Benth. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 1088 (CGMS) |
| <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm. * | Alves, F.M. <i>et al.</i> 342 (CGMS) |
| <i>Arachis lignosa</i> (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C | Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 504 (CGMS) |
| <i>A. microsperma</i> Krapov., W.C. Greg. & Valls | Pinto, B.E.M. 805 (CGMS) |
| <i>Camptosema ellipticum</i> (Desv.) Burkart | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 458 (CGMS), Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 14 (CGMS) |
| <i>Centrosema angustifolium</i> (Kunth) Benth. | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 347 (CGMS) |
| <i>C. pascuorum</i> Mart. ex Benth. | Pinto, B.E.M. 817 (CGMS) |
| <i>Crotalaria incana</i> L. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 30 (CGMS) |
| <i>C. incana</i> L. var. <i>incana</i> | Alves, F.M. <i>et al.</i> 41 (CGMS) |
| <i>Desmodium incanum</i> DC. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 191 (CGMS) |
| <i>Discolobium pulchellum</i> Benth. | Sartori, A.L.B. 1114 (CGMS) |
| <i>Dolichopsis paraguariensis</i> (Benth.) Hassl. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 464 (CGMS) |
| <i>Galactia glaucescens</i> Kunth | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 63 (CGMS) |
| <i>G. latisiliqua</i> Desv. * | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 160 (CGMS) |
| <i>G. paraguariensis</i> Chodat & Hassl. * | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 411 (CGMS) |
| <i>G. striata</i> (Jacq.) Urb. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 460 (CGMS) |
| <i>Geoffroea spinosa</i> Jacq. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 463 (CGMS), Alves, F.M. Sartori, A.L.B. 472 (CGMS) |
| <i>Indigofera hirsuta</i> L. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 23 (CGMS) |
| <i>I. microcarpa</i> Desv. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 393 (CGMS) |
| <i>I. spicata</i> Forssk. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 266 (CGMS) |
| <i>I. suffruticosa</i> Mill. | Alves, F.M. <i>et al.</i> 410 (CGMS) |
| <i>Machaerium eriocarpum</i> Benth. | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 209 (CGMS), Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 453 (CGMS) |
| <i>Macropitium bracteatum</i> (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 161 (CGMS) |
| <i>M. lathyroides</i> (L.) Urb. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 265 (CGMS) |
| <i>Muelleria nudiflora</i> (Burkart) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 38 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 431 (CGMS) |
| <i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC. | Sartori, A.L.B. <i>et al.</i> 465 (CGMS) |
| <i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 167 (CGMS), Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 185 (CGMS) |
| <i>Stylosanthes hamata</i> (L.) Taub. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 266 (CGMS), Pinto, B.E.M. 733 (CGMS) |
| <i>S. maracajuensis</i> Sousa Costa & Van den Berg | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 102 (CGMS) |
| <i>S. scabra</i> Vogel | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 58 (CGMS) |
| <i>Tephrosia cinerea</i> fo. <i>pseudo-adunca</i> Hassl. | Salomão, A.K.D. & Sartori, A.L.B. 467 (CGMS) |
| <i>Vigna longifolia</i> (Benth.) Verde. | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 240 (CGMS) |
| <i>V. peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 169 (CGMS) |
| <i>Zornia reticulata</i> Sm. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 264 (CGMS), Alves, F.M. <i>et al.</i> 446 (CGMS) |
| <i>Hydrocharitaceae</i> | |
| <i>Limnobiium laevigatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Heine | Alves, F.M. <i>et al.</i> 58 (CGMS) |
| <i>Iridaceae</i> | |
| <i>Cipura paludosa</i> Aubl. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 341 (CGMS) |
| <i>Lamiaceae</i> | |
| <i>Hyptis lappacea</i> Benth. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 449b (CGMS) |
| <i>Lauraceae</i> | |
| <i>Cassytha filiformis</i> Jacq. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 398 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|---|
| <i>Lythraceae</i> | |
| <i>Heimia salicifolia</i> Link | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 370 (CGMS) |
| <i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl | Padilha, D.R.C. 59 (CGMS) |
| <i>Pleurophora saccocarpa</i> Koehne | Pott, V.J. & Pott, A. 7825 (CGMS) |
| <i>Malpighiaceae</i> | |
| <i>Diplopterys lutea</i> (Griseb.) W.R. Anderson & C. C. Davis | Ribas, C.D. <i>et al.</i> 10 (CGMS) |
| <i>Heteropterys dumetorum</i> (Griseb.) Nied. * | Seleme, E.P. <i>et al.</i> 313 (CGMS) |
| <i>H. hypericifolia</i> A. Juss. * | Seleme, E.P. & Salomão, A.K.D. 396 (CGMS) |
| <i>Niedenzuella stannea</i> (Griseb.) W.R. Anderson | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 289 (CGMS) |
| <i>Thryallis laburnum</i> S. Moore. | Francener, A. <i>et al.</i> 941 (CGMS) |
| <i>Malvaceae</i> | |
| <i>Ayenia tomentosa</i> L. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 292 (CGMS) |
| <i>Byttneria filipes</i> Mart. ex K. Schum. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 399 (CGMS) |
| <i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum. | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 31 (CGMS) |
| <i>C. speciosa</i> A. St.-Hil.) Ravenna | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 30 (CGMS) |
| <i>Cienfuegosia drummondii</i> (A. Gray) Lewton | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 399 (CGMS) |
| <i>Corchorus argutus</i> Kunth | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 461 (CGMS) |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 35 (CGMS) |
| <i>Helicteres lhotzkyana</i> (Schott & Endl.) K. Schum. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 294 (CGMS) |
| <i>Malvastrum coromandelianum</i> Garcke * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 133b (CGMS) |
| <i>Melochia graminifolia</i> A. St.-Hil. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 295 (CGMS) |
| <i>M. parvifolia</i> Kunth | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 120 (CGMS) |
| <i>M. pyramidata</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 222b (CGMS) |
| <i>Pavonia laetevirens</i> R.E. Fr. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 460 (CGMS) |
| <i>P. sidifolia</i> Kunth | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 334 (CGMS) |
| <i>Pseudobombax marginatum</i> (A. St.-Hil., Juss. & Cambess.) A. Robyns | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 46 (CGMS) |
| <i>Sida cerradoensis</i> Krap. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 333 (CGMS) |
| <i>S. planicaulis</i> Cav. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 273 (CGMS) |
| <i>S. linifolia</i> Cav. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 50 (CGMS) |
| <i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 48 (CGMS) |
| <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 10 (CGMS) |
| <i>Waltheria communis</i> A. St.-Hil. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 465 (CGMS) |
| <i>Wissadula krapovickasiana</i> Bovini | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 258 (CGMS) |
| <i>W. macrantha</i> R.E.Fr. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 150 (CGMS) |
| <i>W. paraguariensis</i> Chodat | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 308 (CGMS) |
| <i>Marantaceae</i> | |
| <i>Thalia geniculata</i> L. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 137 (CGMS) |
| <i>Meliaceae</i> | |
| <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer * | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 271 (CGMS) |
| <i>Trichilia stellato-tomentosa</i> Kuntze | Alves, F.M. & Magalhães, L.C.S. 604 (CGMS) |
| <i>Moraceae</i> | |
| <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 21 (CGMS) |
| <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud. | Voucher: Vicente, M.R. 08 (CGMS) |
| <i>Myrtaceae</i> | |
| <i>Psidium striatulum</i> Mart. ex DC. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 202 (CGMS) |
| <i>Nyctaginaceae</i> | |
| <i>Boerhavia diffusa</i> L. * | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 246 (CGMS) |
| <i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 105 (CGMS) |
| <i>Pisonia zapallo</i> Griseb. | Pinto, A.S.C. 06 (CGMS) |
| <i>Reichenbachia paraguayensis</i> (D. Parodi) Dugand & Daniel | Padilha, D.R.C. <i>et al.</i> 47 (CGMS) |
| <i>Onagraceae</i> | |
| <i>Ludwigia lagunae</i> (Morong) H. Hara | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 159 (CGMS) |
| <i>Orchidaceae</i> | |
| <i>Cohniella cebolleta</i> (Jacq.) Christenson | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 457 (CGMS) |
| <i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 290 (CGMS) |
| <i>Oxalidaceae</i> | |
| <i>Oxalis cytisoides</i> Mart. ex Zucc. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 83 (CGMS) |
| <i>O. physocalyx</i> Zucc. ex Progel | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 360 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|--|
| <i>Passifloraceae</i> | |
| <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 219 (CGMS) |
| <i>Phyllanthaceae</i> | |
| <i>Phyllanthus chacoensis</i> Morong * | Seleme, E.P. & Godoy 452 (CGMS) |
| <i>P. amarus</i> Schumach. & Thonn. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 321 (CGMS) |
| <i>Phytolaccaceae</i> | |
| <i>Microtea scabrida</i> Urb. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 349 (CGMS) |
| <i>Petiveria alliacea</i> L. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 432 (CGMS) |
| <i>Rivina humilis</i> L. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 418 (CGMS) |
| <i>Plantaginaceae</i> | |
| <i>Monopera perennis</i> (Hassl.) Barringer * | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 245 (CGMS) |
| <i>Scoparia montevidensis</i> (Spreng.) R.E. Fr. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 446 (CGMS) |
| <i>Stemodia ericifolia</i> K.Schum. | Noguchi, D.K. <i>et al.</i> 163 (CGMS) |
| <i>Poaceae</i> | |
| <i>Aristida adscensionis</i> L. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 469 (CGMS) |
| <i>Cenchrus nervosus</i> (Nees) Kuntze | Felismino, M.F. <i>et al.</i> 02 (CGMS) |
| <i>Chloris elata</i> Desv. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 293 (CGMS) |
| <i>C. orthonoton</i> Döll | Felismino, M.F. <i>et al.</i> 01 (CGMS) |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | Guglieri, A. 1756 (CGMS) |
| <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler | Felismino, M.F. <i>et al.</i> 05 (CGMS) |
| <i>D. insularis</i> (L.) Fedde | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 385 (CGMS) |
| <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd. | Guglieri, A. 1758 (CGMS) |
| <i>Eragrostis bahiensis</i> Schrad. ex Schult. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 93 (CGMS) |
| <i>E. gloeodes</i> Ekman | Guglieri, A. 1767 (CGMS) |
| <i>Eriochloa punctata</i> (L.) Desv. ex Ham. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 436 (CGMS) |
| <i>Gouinia brasiliensis</i> (S. Moore) Swallen | Salomão, A.K.D. 316 (CGMS) |
| <i>Gouinia paraguayensis</i> (Kuntze) Parodi * | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 405 (CGMS) |
| <i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees | Alves, F.M. <i>et al.</i> 374 (CGMS) |
| <i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf | Guglieri, A. & Caporal, F.J.M. 2783 (CGMS) |
| <i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitch. | Salomão, A.K.D. & Pott, V.J. 438 (CGMS) |
| <i>Leptochloa fusca</i> Kunth. var. <i>uninervia</i> (J. Presl) N.W. Snow | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 403 (CGMS) |
| <i>L. scabra</i> Nees | Guglieri, A. 1765 (CGMS) |
| <i>L. virgata</i> (L.) P. Beauv. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 353 (CGMS) |
| <i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 342 (CGMS) |
| <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka | Guglieri, A. & Caporal, F.J.M. 2777 (CGMS) |
| <i>Oryza latifolia</i> Desv. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 441 (CGMS) |
| <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 444 (CGMS) |
| <i>P. exiguum</i> Mez | Guglieri, A. & Caporal, F.J.M. 2765 (CGMS) |
| <i>P. stramineum</i> Hitch. & Chase | Salomão, A.K.D. & Pott, V.J. 424 (CGMS) |
| <i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam.) Kuntze | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 331 (CGMS) |
| <i>Paspalum chacoense</i> Parodi | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 319 (CGMS) |
| <i>P. plicatulum</i> Michx. | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 401 (CGMS) |
| <i>P. rojasii</i> Hack. | Guglieri, A. & Caporal, F.J.M. 2787 (CGMS) |
| <i>P. simplex</i> Morong | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 397 (CGMS) |
| <i>Rugolola polygonata</i> (Scrad.) Zuloaga | Salomão, A.K.D. & Pott, V.J. Pott 435 (CGMS), Pinto, B.E.M. & Guglieri-Caporal, A. 224 (CGMS) |
| <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelén | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 320 (CGMS) |
| <i>S. nicorae</i> Pensiero | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 396 (CGMS) |
| <i>S. setosa</i> (Sw.) P. Beauv. | Nunes, G.P. <i>et al.</i> 59 (CGMS) |
| <i>S. vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult. | Felismino, M.F. <i>et al.</i> 06 (CGMS) |
| <i>Sporobolus ciliatus</i> J. Presl. | Guglieri, A. 1762 (CGMS) |
| <i>S. indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>pyramidalis</i> (P. Beauv.) Veldkamp | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 434 (CGMS) |
| <i>S. monandrus</i> Roseng., B.R. Arrill. & Izag. | Felismino, M.F. <i>et al.</i> 09 (CGMS) |
| <i>S. pseudairoides</i> Parodi | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 354 (CGMS) |
| <i>S. pyramidatus</i> (Munro ex C. Wright) R.D. Webster | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 450 (CGMS) |
| <i>Steinchisma hians</i> (Elliott) Nash | Salomão, A.K.D. 400 (CGMS) |
| <i>S. laxum</i> (Sw.) Zuloaga | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 422 (CGMS) |
| <i>Tripogon spicatus</i> (Nees) Ekman | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 425 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|--|--|
| <i>Urochloa adspersa</i> (Trin.) R.D. Webster | Salomão, A.K.D. & Pott, A 409 (CGMS), Guglieri, A. 1769 (CGMS) |
| <i>U. platyphylla</i> (Munro ex C. Wright) R.D. Webster | Salomão, A.K.D. & Pott, A. 454 (CGMS) |
| <i>Polygalaceae</i> | |
| <i>Acanthocladus albicans</i> A.W. Benn. K.Schum* | Padilha, D.R.C. et al. 61 (CGMS) |
| <i>Polygala molluginifolia</i> A. St.-Hil. & Moq. * | Salomão, A.K.D. 462 (CGMS) |
| <i>Polygonaceae</i> | |
| <i>Coccoloba guaranitica</i> Hassl. | Padilha, D.R.C. et al. 35 (CGMS) |
| <i>C. rigida</i> Willd. ex Meisn. * | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 113 (CGMS) |
| <i>C. paraguariensis</i> Lindau * | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 177 (CGMS) |
| <i>Polygonum punctatum</i> Elliot | Lescano, L.E.A.M. et al. 143 (CGMS) |
| <i>Ruprechtia exploratricis</i> Sandwith | Alves, F.M. et al. 423 (CGMS) |
| <i>R. triflora</i> Griseb. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 149 (CGMS) |
| <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 210 (CGMS) |
| <i>Pontederiaceae</i> | |
| <i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth | Lescano, L.E.A.M. et al. 170 (CGMS) |
| <i>Pontederia cordata</i> var. <i>cordata</i> L. | Lescano, L.E.A.M. et al. 188 (CGMS) |
| <i>P. cordata</i> var. <i>lancifolia</i> L. * | Noguchi, D.K. et al. 166 (CGMS) |
| <i>P. subovata</i> (Seub.) Lowden * | Nunes, G.P. et al. 271 (CGMS) |
| <i>Portulacaceae</i> | |
| <i>Portulaca cryptantha</i> Speg. * | Nunes, G.P. et al. 286 (CGMS) |
| <i>P. fluvialis</i> D. Legrand | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 364 (CGMS) |
| <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. * | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 352 (CGMS) |
| <i>T. triangulare</i> (Jacq.) Willd. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 458 (CGMS) |
| <i>Rhamnaceae</i> | |
| <i>Ziziphus mistol</i> Griseb. * | Alves, F.M. et al. 436 (CGMS), Seleme, E.P. 307 (CGMS) |
| <i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb. | Lescano, L.E.A.M. et al. 275 (CGMS) |
| <i>Rubiaceae</i> | |
| <i>Borreria eryngioides</i> Cham. & Schltdl. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 303 (CGMS) |
| <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | Alves, F.M. 399 (CGMS) |
| <i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl. | Padilha, D.R.C. et al. 33 (CGMS) |
| <i>Genipa americana</i> L. | Vicente, M.R. 3 (CGMS) |
| <i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl. * | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 173 (CGMS) |
| <i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanns. ex Humb.) Cham. & Schltdl. * | Padilha, D.R.C. et al. 40 (CGMS) |
| <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. * | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 216 (CGMS), Seleme, E.P. & NEVES, I.M. 378 (CGMS) |
| <i>Staelia thymoides</i> Cham. & Schltdl. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 371 (CGMS) |
| <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum. * | Nunes, G.P. et al. 90 (CGMS) |
| <i>Rutaceae</i> | |
| <i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg. | Seleme, E.P. et al. 318 (CGMS) |
| <i>Z. petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul. | Padilha, D.R.C. et al. 57 (CGMS) |
| <i>Salicaceae</i> | |
| <i>Casearia aculeata</i> Jacq. | Seleme, E.P. & Neves, I.M. 383 (CGMS) |
| <i>Santalaceae</i> | |
| <i>Acanthosyris falcata</i> Griseb. * | Padilha, D.R.C. et al. 14 (CGMS) |
| <i>Phoradendron affine</i> (Pohl ex DC.) Engl. & K. Krause | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 227 (CGMS) |
| <i>P. liga</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Eichler | Nunes, G.P. et al. 112 (CGMS) |
| <i>Sapindaceae</i> | |
| <i>Diplokeleba floribunda</i> N.E. Br. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 215 (CGMS) |
| <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | Padilha, D.R.C. et al. 43 (CGMS) |
| <i>Paullinia pinnata</i> L. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 193 (CGMS) |
| <i>Serjania erecta</i> Radlk. | Seleme, E.P. et al. 363 (CGMS) |
| <i>S. caracasana</i> (Jacq.) Willd. | Ribas, C.D. et al. 08 (CGMS) |
| <i>Sapotaceae</i> | |
| <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. | Padilha, D.R.C. et al. 53 (CGMS), Menegazzo, M.M. 04 (CGMS) |
| <i>Simaroubaceae</i> | |
| <i>Castela coccinea</i> Griseb. * | Padilha, D.R.C. et al. 29 (CGMS) |
| <i>Solanaceae</i> | |
| <i>Grabowskia duplicata</i> Arn. | Seleme, E.P. & Sartori, A.L.B. 223 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família/Espécie | Voucher |
|---|---|
| <i>Solanum americanum</i> Mill. | Lescanos, L.E.A.M. <i>et al.</i> 278 (CGMS) |
| <i>S. glaucophyllum</i> Desf. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 408 (CGMS) |
| <i>S. sisymbriifolium</i> Lam. | Lescanos, L.E.A.M. <i>et al.</i> 236 (CGMS) |
| <i>S. viarum</i> Dunal. | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 372 (CGMS) |
| <i>Smilacaceae</i> | |
| <i>Smilax fluminensis</i> Steud. | Ribas, C.D. <i>et al.</i> 09 (CGMS) |
| <i>Ulmaceae</i> | |
| <i>Phyllostylon rhamnoides</i> (J. Poiss.) Taub. | Padilha, D.R.C. 45 (CGMS) |
| <i>Verbenaceae</i> | |
| <i>Glandularia aristigera</i> S. Moore | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 327 (CGMS) |
| <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 51 (CGMS) |
| <i>L. lupulina</i> Cham. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 33 (CGMS) |
| <i>Stachytarpheta angustifolia</i> (Mill) Vahl. * | Salomão, A.K.D. & Alves, F.M. 382 (CGMS) |
| <i>Violaceae</i> | |
| <i>Pombalia calceolaria</i> (Oken) Paula-Souza | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 117 (CGMS) |
| <i>Vitaceae</i> | |
| <i>Cissus spinosa</i> Cambess. | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 192 (CGMS) |
| <i>C. verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis | Lescano, L.E.A.M. <i>et al.</i> 291 (CGMS) |
| <i>Zygophyllaceae</i> | |
| <i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb. * | Alves, F.M. & Sartori, A.L.B. 60 (CGMS) |

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processo nº620176/2008-3, processo nº552352/2011-0), à FUNDECT (processo nº 23200.2892008) pelo suporte financeiro. Ao CNPq-INCT Herbário Virtual de Plantas e Fungos.

REFERÊNCIAS

- Almeida, G. 2012. *Gymnocoronis*. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB080668>. Acessado em 07.09.2012.
- Alves, F.M. 2008. Leguminosae: Caesalpinioideae e Papilionoideae de um remanescente de Chaco em Porto Murtinho-MS-Brasil. Dissertação 71 f. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.
- Alves, F. de M. & Sartori, A. L. B. 2009. Caesalpinioideae (Leguminosae) de um remanescente de Chaco, Porto Murtinho, MS, Brasil. *Rodriguesia* 60: 71-90.
- Angiosperm Phylogeny Group Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Carvalho, F.S. 2011. Florística, distribuição espacial e fenologia reprodutiva de árvores e arbustos em remanescente de Chaco brasileiro. Dissertação 38 f, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.
- Centro de Referência em Informação Ambiental -CRIA. SpeciesLink. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 23.09.2012.
- Hueck, K. 1972. As regiões de matas do Chaco e áreas marginais. In *As florestas da América do Sul: Ecologia, Composição e Importância Econômica*. Editora Polígono, Brasília, p. 240-275.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE 1992. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB080668>. Acessado em 7.09.2012.
- Lorenzi, H. 1998. Árvores brasileiras. Instituto *Plantarum*, Nova Odessa. v. 1. 384 p.
- Lorenzi, H. 2009. Árvores brasileiras. Instituto *Plantarum*, Nova Odessa. v.3. 384 p.
- Marino, G.D. & Pensiero, J.F. 2003. Heterogeneidad florística y estructural de los bosques de *Schinopsis balansae* (Anacardiaceae) en el sur del Chaco húmedo. *Darwiniana* 41 (1-4): 17-28.
- Ministério do Meio Ambiente. 2002. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Brasília. Ministério do Meio Ambiente MMA, Brasília, 404p.
- Noguchi, D.K., Nunes, G.P. & Sartori, A.L.B. 2009. Florística e síndromes de dispersão de espécies arbóreas em remanescentes de Chaco de Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguesia* 60: 353-365.
- Nunes, G.P. 2006. Estudo florístico de formações chaquenhãs brasileiras e caracterização estrutural de um remanescente de Chaco de Porto Murtinho, MS, Brasil. Dissertação 83 f, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.
- Padilha, D.R.C. 2011. Fitossociologia e estimativas da biomassa aérea e de carbono em Chaco Florestado no Brasil. Mestrado 71 f, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.
- Peña-Chocarro, M.C., Juvinel, J.E., Vera, M., Maturro, H. & Knapp, S. 2006. Guía de árboles y arbustos del Chaco Húmedo. Editora Darwin Initiative. Assunción, Paraguay. 291p.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Embrapa. Brasília. 320p.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. Flora do Pantanal-listagem atual das fanerógamas. In M. Dantas, J.B. Catto & E.K. Resende (eds.), *Anais do II Simpósio sobre recursos naturais sócio-econômicos do Pantanal*, Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 297-325.
- Prado, D.E. 1993. What is the Gran Chaco vegetation in South America? I. A review. Contribution to the study of the flora and vegetation of the Chaco. *V. Candollea*. 48 (1): 145-172.
- Prado, D.E., Gibbs, P.E., Pott, A. & Pott, V.J. 1992. The Chaco-Pantanal transition in southern Mato Grosso, Brazil. *Nature and Dynamics of Forest-Savanna Boundaries* (P.A. Furley, J. Proctor & J. A. Ratter, eds.), Ed. Chapman & Hall, London, p. 451-470 .
- Roic, L.D., Carrizo, E. del V., Palacio, M.O. del V. 1999. Composición de la flora de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero, Argentina. *Quebracho* 8, p. 40-46.
- Salomão, A.K.D. 2009. Florística, síndromes de dispersão e similaridade de espécies de áreas chaquenhãs, Mato Grosso do Sul, Brasil. Mestrado, 67 f, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.

- Sartori, A.L.B. 2012. The Brazilian Chaco. *Glia* 4:11-18.
- Seleme, E.P. 2009. Flora de remanescentes de Chaco Brasileiro: aspectos biológicos e etnobotânicos. Mestrado 48 f, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.
- Silva, M.P., Mauro, R.A., Abdon, M. & Silva, J.S.V. 2008. Estado de Conservação do Chaco (Savana Estépica) brasileiro. *In IX Simpósio Nacional Cerrado*. Brasília, DF, 6 p.
- Silva, M.J. da; Tozzi, A.M.G.A. *Muelleria*. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB135072>. Acessado em: 23.03. 2012.
- Vaz, A. M.S.F. da & Tozzi, A.M.G. de A. 2005. Sinopse de *Bauhinia* sect. *Pauletia* (Cav.) DC. (Leguminosae: Caesalpinioideae: Cercideae) no Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 28(3): 477-491.
- Zak, M.R. & Cabido, M. 2002. Spatial patterns of the Chaco vegetation of central Argentina: Integration of remote sensing and phytosociology. *Applied Vegetation Science* 5: 213-226.

Flora arbustivo-arbórea dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju, na porção centro-sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Vivian Ribeiro Baptista Maria¹, Fabrício de Souza Maria¹ & Sandro Menezes Silva²

¹ Bion Consultoria e Assessoria Ambiental. Av. Pilád Rebuá, n.347, Centro, CEP 79.290-000, Bonito, MS, Brasil. vivian@bionconsultoria.com

² Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Caixa Postal 322, CEP 79.804-970, Dourados, MS, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 12.VIII.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s34

RESUMO – O Mato Grosso do Sul situa-se em zona transicional entre a Mata Atlântica, o Cerrado, o Pantanal e o Chaco; predominam formações florestais e savânicas, com florística resultante da mistura de elementos destes biomas. Apesar da sua relevância biogeográfica, são poucos estudos florísticos no estado. É apresentado um checklist das espécies arbustivo-arbóreas da porção centro-sudoeste da Bacia do Alto Paraguai, resultado de coletas e observações de campo e da compilação de trabalhos publicados. São 507 espécies, 64 famílias e 258 gêneros. *Fabaceae* (102), *Myrtaceae* (30), *Malvaceae* (21), *Euphorbiaceae* (17), *Bignoniaceae* (16), *Annonaceae* e *Rubiaceae* (15 espécies cada) são as famílias mais ricas. Duas espécies ocorreram em todos os sítios enquanto 103 espécies ocorreram somente em uma área. Houve contribuição diferenciada na composição florística dos biomas vizinhos, sendo Mata Atlântica e Cerrado os que mais influenciaram. Treze espécies integram a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da International Union for Conservation of Nature – IUCN enquanto três estão na Lista Brasileira da Flora Ameaçada de Extinção.

Palavras-chave: Cerrado, Chaco, *Fabaceae*, fitodiversidade, Floresta Estacional

ABSTRACT – Wood flora of Bodoquena and Maracaju Plateau, middle-southeastern region of Mato Grosso do Sul state, Brazil. Mato Grosso do Sul state is a transitional zone among four biomes: Atlantic Forest, Cerrado, Chaco and Pantanal. Forest and savanna are the main vegetation types and floristic composition results from the combination of elements of these biomes depending on the specific environmental factors. There are few published studies on the floristic structure and its diversified environmental situations. We present a checklist of woody species from the Upper Paraguay Basin as a result of field observations and inventories besides a compilation of published data. 507 species, 64 families and 258 genera were listed. *Fabaceae* (102), *Myrtaceae* (30), *Malvaceae* (21), *Euphorbiaceae* (17), *Bignoniaceae* (16), *Annonaceae* and *Rubiaceae* (15 species each) were the richest families. Two species occurred at all surveyed sites while 103 species occurred only in one site. Atlantic Forest and Cerrado were the biomes with greatest influence. Thirteen species are on the IUCN Red List of Threatened Species while three are on the Brazilian Flora Endangered Species List.

Keywords: Chaco, *Fabaceae*, plant diversity, Savanna e Seasonal Forest

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso do Sul localiza-se na região Centro-Oeste do Brasil, limitando-se ao norte com o Mato Grosso, a nordeste com Goiás e Minas Gerais, a leste com São Paulo, a sudeste com o Paraná, ao sul e parte do sudeste com o Paraguai e a oeste com a Bolívia. Tem área aproximada de 358.000 Km², o que equivale a 4,2% do território brasileiro. O estado está situado em uma grande região de transição em termos biogeográficos, com áreas representativas de Savana (Cerrado e Chaco) e Florestas Estacionais, com diversas variações estruturais nos diferentes pontos do estado (Brasil 1997, Silva *et al.* 2011).

As Savanas, no Brasil denominadas de Cerrado, estão representadas por diversas fitofisionomias, desde campos limpos e abertos até formações florestais conhecidas popularmente como Cerradão. Já as Florestas são representadas por extensões mais interiorizadas das florestas úmidas da região leste do Brasil, relacionadas ao bioma Mata Atlântica, e por áreas representativas do oeste do continente, especialmente da região leste da Bolívia,

conhecida como “Bosque Seco Chiquitano” (Vides-Almonacid *et al.* 2007), que abriga florestas decíduas e áreas de cerrado, formando um mosaico de tipos de vegetação florestal. Em termos de relevo, a região oeste do Mato Grosso do Sul caracteriza-se, em sua maior extensão, pela planície que forma o Pantanal, circundada por áreas mais elevadas representativas das bordas do Planalto Central Brasileiro, conjunto que na região é conhecido como Planalto de Maracaju, e na porção sudoeste, pelo Planalto da Bodoquena, que representa a borda de um planalto erodido formado por rochas calcárias antigas e feições associadas. Morros isolados desses dois conjuntos ocorrem em alguns pontos mais a oeste, na divisa com a Bolívia e o Paraguai, e representam as últimas elevações ao leste desses países antes de entrar no território brasileiro. Na região de Porto Murtinho, na divisa com o Paraguai, destaca-se a região denominada de Morraria do Amonquijá, onde se situa a parte final da planície do Pantanal, marcada por terras altas denominadas localmente de “Fecho dos Morros”.

O presente artigo traz um checklist das espécies arbustivo-arbóreas das partes altas da Bacia do Alto

Paraguai, na sua porção centro-sudoeste. A região incluída nesse levantamento, conforme Brasil (1997) é denominada de “Terras altas na região Sul”, que inclui o “Planalto de Maracaju-Campo Grande”, o “Planalto da Bodoquena-Bonito”, o “Planalto do Amonquijá” e a “Depressão do Miranda”. Resulta de diversos esforços de coleta e observação dos autores nessas regiões e de uma compilação de dados publicados em periódicos nacionais, incluindo somente as espécies arbustivas e arbóreas registradas nesses levantamentos.

As principais lacunas do conhecimento sobre a flora arbustivo-arbórea relacionam-se às áreas que ainda precisam ser melhor investigadas em campo, com levantamentos quali-quantitativos da flora e da vegetação, pois como a região é uma grande área de transição entre importantes biomas da América do Sul, pode apresentar diversas novidades taxonômicas

MATERIAL E MÉTODOS

A listagem de espécies apresentada resultou da compilação de levantamentos florísticos realizados em 28 sítios amostrais da região centro-sudoeste do Mato Grosso do Sul, mais especificamente em porções dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju, nos municípios de Porto Murtinho (seis sítios amostrais), Bonito (cinco), Jardim (cinco), Aquidauana (cinco), Bodoquena (três), Corguinho (dois), Rio Negro (um) e Miranda (um) (Quadro 1). Estas áreas foram estudadas com a finalidade de realização de zoneamento para estabelecimento de um projeto de restauração ambiental (Bacia do Córrego do Café); diagnóstico do meio biótico (flora) para caracterização do Corredor de Biodiversidade Miranda-Serra da Bodoquena (Fases II e IV); diagnóstico da vegetação para proposição de corredores ecológicos entre propriedades rurais arrendadas para produção florestal (eucalipto) “Projeto Reflorestar Legal” e elaboração dos planos de manejos de reservas privadas – Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN. Além das informações dessas áreas, foram incluídas ainda as listagens publicadas em periódicos científicos, obtidas por meio de pesquisa em bases eletrônicas de literatura: Battilani *et al.* (2005), Bueno *et al.* (2007) e Baptista-Maria *et al.* (2009).

A nomenclatura empregada aos tipos vegetacionais ocorrentes nas áreas estudadas seguiu a proposta de classificação de Silva *et al.* (2011), com uma modificação especificamente para as florestas situadas ao longo dos cursos de água, que seguiu o proposto por Rodrigues (2004). Com relação às tipologias vegetacionais “Floresta Estacional Perenifólia” e “Floresta Paludosa” utilizou-se proposições feitas por Kunz *et al.* (2009) e Teixeira & Assis (2005), respectivamente.

As coleções que resultaram nesse trabalho estão depositadas nos herbários da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo.

O método utilizado na maioria das áreas, com exceção somente dos estudos de Battilani *et al.* (2005) e de Bueno

et al. (2007), nos quais foi usado o método de amostragem por parcelas, foi o levantamento qualitativo por tempo de avaliação, sendo a amostragem por meio de caminhadas passando por toda a área florestal, até que não aparecessem novas espécies em 15 minutos de amostragem contínua. Procurou-se estabelecer o mesmo número de horas amostrais nas áreas estudadas, sendo coletadas as espécies em fase reprodutiva, com repetição de coletas de uma mesma espécie quando encontrada em diferentes fenofases. A coleta do material botânico de referência foi realizada pelos métodos usuais de herborização, sendo o tempo de coleta e preparação do material descontado do tempo total de amostragem. O material coletado foi determinado com auxílio de literatura especializada, comparações com exsicatas existentes em herbários e consulta a especialistas.

A relação de famílias, gêneros e espécies, com seus respectivos autores, foi verificada na base de dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2012), Plant List (2012) e Trópicos (2012)..

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de espécies identificadas nas áreas amostrais foi de 507, distribuídas em 64 famílias e 258 gêneros (Quadro 2). As famílias botânicas mais representativas em número de espécies foram *Fabaceae* (102 espécies - 1/5 do total amostrado), seguida por *Myrtaceae* (30 espécies), *Malvaceae* (21 espécies), *Euphorbiaceae* (17 espécies), *Bignoniaceae* (16 espécies), *Annonaceae* e *Rubiaceae* (15 espécies cada). Estes resultados seguem padrões florísticos já registrados por Felfili *et al.* (2001) e Nunes *et al.* (2003), que citam as famílias *Fabaceae* e *Myrtaceae* como as mais representativas em número de espécies arbustivo-arbóreas nas florestas ribeirinhas do estado de Mato Grosso do Sul. Dentre as espécies, 103 (20,3%) foram registradas em apenas uma das áreas amostradas e duas espécies *Pterogyne nitens* e *Casearia sylvestris* ocorreram em todas as áreas amostrais. *Tapirira guianensis*, *Myracrodruon urundeuva*, *Cecropia pachystachya*, *Myrsine guianensis* e *Psychotria carthagenensis* ocorreram em 14 das 15 áreas amostradas, seguidas por *Handroanthus impetiginosus*, *Anadenanthera colubrina*, *Maclura tinctoria*, *Rhamnidium elaeocarpum*, *Trema micrantha*, *Guazuma ulmifolia* e *Piper aduncum* que ocorreram em 13 sítios estudados. Nas áreas amostradas, as espécies arbóreas representaram 75,3% (382 espécies) do total amostrado, os arbustos totalizaram 22,1% (112 espécies) e as palmeiras somaram 2,6% (13 espécies).

As florestas estacionais compõem no Brasil Central, um extenso “arquipélago” composto de ilhas ao longo de vales férteis e afloramentos de rochas de origem calcária (Felfili 2003). As florestas estacionais ribeirinhas formam corredores que funcionam como refúgios para espécies das florestas Atlântica, Amazônica e das florestas da Bacia do Paraná (Oliveira-Filho & Ratter 1995) e contêm aproximadamente 2.031 espécies de fanerógamas (Felfili *et al.* 2001), representando 30% da flora fanerogâmica do Brasil Central (Mendonça

Quadro 1. Flora arbustivo-arbórea dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju. Localidades incluídas nesse estudo com suas respectivas localizações e Fisionomia Florestal: FESR = Floresta Estacional Semidecidual Ribeirinha; FEDR = Floresta Estacional Decidual Ribeirinha; FESS = Floresta Estacional Semidecidual Submontana; FEDS = Floresta Estacional Decidual Submontana; FEP = Floresta Estacional Perenifólia; FP = Floresta Paludosa; SF = Savana Florestada (Cerradão); SA = Savana Arborizada (Cerrado Senso Stricto); FPB = Formações Pioneiras (Buritizais); SGL = Savana Gramíneo – Lenhosa; SEP = Savana Estépica Parque (Carandazais); SEA = Savana Estépica Arborizada. ¹ = dados dos autores resultantes dos referidos trabalhos de consultoria.

| Local | Município | Coordenada Geográfica (UTM SAD 69) | Fisionomia florestal | Fonte |
|------------------------------|----------------|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Faz. Baía Bonita | Bonito | 558834 / 7661138 | FESR | Baptista-Maria <i>et al.</i> |
| Faz. América | Bonito | 546695 / 7651953 | FESR | |
| Faz. Harmonia | Porto Murtinho | 525944 / 7653844 | FEDR | |
| Faz. Campo Verde | Porto Murtinho | 529387 / 7644615 | FESR | |
| Faz. Santa Laura | Bonito | 527757 / 7703644 | FESR | |
| Faz. Rancho Branco | Bodoquena | 524303 / 7714717 | FESR | Battilani <i>et al.</i> |
| Santuário do Prata | Jardim | 565645 / 7633441 | FESR | |
| RPPN São Geraldo | Bonito | 545648 / 7648636 | FESR | Bueno <i>et al.</i> |
| Bacia do Córrego do Café | Rio Negro | 717007 / 7851759 | SF, SA, FPB, FESR e FESS | Adequação A. de propriedades rurais do C. do Café ¹ |
| RPPN Cabeceira do Prata | Jardim | 0559126 / 7629517 | FESR e FESS, SF e SA | Plano de Manejo da RPPN Cabeceira do Prata ¹ |
| Córrego Agachi | Miranda | 0579635 / 7759565 | FESR, FESS, SF, SA e SGL | Corredor de Biodiversidade Miranda-SB (fase II) ¹ |
| Rio Salobra | Bodoquena | 0533688 / 7747785 | FESR, FEDS, FESS e SA | |
| Morraria do Fecho dos Morros | Porto Murtinho | 0404395 / 7625288 | FEDS, SEP, FEDR, FESS, FESR | |
| Morraria do Amongujá | Porto Murtinho | 446320 / 7550600 | FESS, FEDS, SEA e SGL | |
| Rios Perdido e Apa: | Porto Murtinho | 0447154 / 7547863 | FESR e FEDS | |
| RPPN Buraco das Araras | Jardim | 562155 / 7624231 | SF e SA | Plano de Manejo da RPPN Buraco das Araras ¹ |
| Lagoa misteriosa | Jardim | 556988 / 7627940 | FEDS e SF | Plano de Manejo Espeleológico da Lagoa Misteriosa ¹ |
| RPPN Fazenda da Barra | Bonito | 580200 / 7665660 | FESR e SF | Plano de Manejo da RPPN Fazenda da Barra ¹ |
| Faz. Taruana | Aquidauna | 683395 / 7727192 | FESR, SA e SF | Projeto Reflorestar Legal ¹ |
| Faz. Correntes | Aquidauna | 667114 / 7727957 | FESR, SA, SF e FEP | |
| Faz. Vô Fiorindo | Aquidauna | 663981 / 7720971 | SA, SF, FESR e FEP | |
| Faz. Jatiúca | Aquidauna | 6209001 / 772947 | SA, SF, FP e FEP | |
| Faz. Boa Esperança | Aquidauna | 602367 / 7708141 | SA, SF, FESR e FEP | |
| Fecho dos Morros | Porto Murtinho | 0404395 / 7625288 | FEDR, FEDS e SEP | Corredor de Biodiversidade Miranda-SB (fase IV) ¹ |
| RPPN Cara da Onça | Bodoquena | 527321 / 7706420 | FESR e FEDS | Plano de Manejo da RPPN Cara da Onça ¹ |
| RPPN Gavião de Penacho | Corguinho | 702100 / 7795028 | SF e FESR | Plano de Manejo da RPPN Gavião de Penacho ¹ |
| RPPN Vale do Bugio | Corguinho | 701753 / 7793533 | FESS, FESR, FEDS e SF | Plano de Manejo da RPPN Vale do Bugio ¹ |
| RPPN Xodó do Vô Ruy | Jardim | 599528 / 7586371 | FEDS e SF | Plano de Manejo da RPPN Xodó do Vô Ruy ¹ |

Quadro 2. Lista das espécies arbustivo-arbóreas dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju, na porção centro-sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. Forma Biológica: 1= Árvore, 2= Arbusto, 3= Palmeira. As fontes estão devidamente listadas na tabela 1. Referências em Herbário: ESA= Herbário da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-ESALQ. Piracicaba, SP.; CGMS= Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|---|--|--|-----------------|--|-------------------------------------|
| Acanthaceae | <i>Ruellia erythropus</i> (Nees) Lindau | | 2 | 1 | 51621 - ESA |
| | <i>R. gemminiflora</i> Kunth | | 2 | 5, 7, 9, 10 | |
| Anacardiaceae | <i>Anacardium occidentale</i> L. | Caju | 1 | 7 | |
| | <i>A. humile</i> A. A. St.Hil. | Caju-rasteiro | 2 | 7 | |
| | <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng. | Gonçalo | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51625 - ESA |
| | <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | Guarita | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51626 - ESA 12928 - CGMS |
| | <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl. | Aroeira-branca | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51627 - ESA |
| | <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | Aroeira | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51628 - ESA |
| | <i>Schinopsis balansae</i> Engl. | Quebracho | 1 | 6, 7, 10 | |
| | <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi | Aroeira-pimenteira | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15 | 51629 - ESA |
| | <i>S. weinmaniifolius</i> Engl. | Aroeirinha | 2 | 7, 8, 9 | |
| | <i>Spondias mombin</i> L. (lutea) | Cajá | 1 | 6, 9, 15 | |
| | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Peito-de-pomba | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51630 - ESA; 17299, 12929 - CGMS |
| Annonaceae | <i>Annona cacans</i> Warm. | Cortição | 1 | 14, 15 | |
| | <i>A. coriacea</i> Mart. | Marolo | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13 | 51631 - ESA |
| | <i>A. cornifolia</i> A. St. Hill. | Araticum-de-cobra | 2 | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15 | |
| | <i>A. crassiflora</i> Mart. | Araticum-do-cerrado | 1 | 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13 | |
| | <i>A. dioica</i> A. A. St.Hil. | Araticum | 1 | 4, 8, 9 | |
| | <i>A. emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer | Araticum-do-mato | 1 | 2, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15 | 12930 - CGMS |
| | <i>A. phaeoclados</i> Mart. | Araticum | 1 | 7 | |
| | <i>A. sylvatica</i> A.St.-Hil. | Araticum-do-mato | 1 | 4, 7, 13, 14 | |
| | <i>A. warmingiana</i> Mello-Silva & Pirani | Araticum-rasteiro | 2 | 7 | |
| | Annonaceae | <i>Duguetia furfuracea</i> (A. A. St.Hil.) Saff. | Ata brava | 2 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13 |
| <i>D. lanceolata</i> A. St.Hil. | | Pindaíba | 1 | 13, 14 | |
| <i>Unonopsis guatteroides</i> (A.DC.) R.E.Fr. | | Pindaíba, pindaíba-do-brejo | 1 | 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51632 - ESA; 12931 - CGMS |
| <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. | | Pimenta-de-macaco | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | 51633 - ESA; 17423 - CGMS |
| <i>X. emarginata</i> Mart. | | Pindaíba-d'água | 1 | 4, 5, 10, 13 | |
| <i>X. brasiliensis</i> Spreng. | | Pindaíba | 1 | 14 | |
| Apocynaceae | | <i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg. | Guatambu | 1 | 4 |
| | <i>A. cuspa</i> (Kunth.) S.F. Blake ex Pittier | Guatambu branco | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51634 - ESA |
| | <i>A. cylindrocarpon</i> Müll.Arg. | Peroba - poca | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51635 - ESA; 17301 - CGMS |
| | <i>A. macrocarpon</i> Mart. | Guatambu-do-cerrado | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>A. parvifolium</i> A.DC. | Guatambu-oliva, guatambu-amarelo | 1 | 1, 2, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 15 | 51636 - ESA; 12958 - CGMS |
| | <i>A. polyneuron</i> Müll.Arg. | Peroba - rosa | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51637 - ESA |
| | <i>A. pyriforme</i> Mart. | Pau-pereiro, peroba-branca | 1 | 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 15 | 12932 - CGMS |
| | <i>A. quebracho-blanco</i> Schltdl. | Quebracho-branco | 1 | 6, 11 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|---------------------|---|-------------------------|-----------------|---|----------------------------------|
| | <i>A. subincanum</i> Mart. | Guatambu-vermelho | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51638 - ESA |
| | <i>A. tomentosum</i> Mart. | Peroba-do-campo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | |
| | <i>Hancornia speciosa</i> Gomes | Mangaba | 1 | 5, 7, 10, 13 | |
| | <i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) Woodson | Pau-de-leite | 1 | 4, 13 | |
| | <i>Thevetia bicornuta</i> Müll.Arg. | Leiteirinho | 2 | 6, 11 | |
| <i>Araliaceae</i> | <i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch. | | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 | 51643, 51642 - ESA |
| | <i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schtdl.) Frodin. | Mandiocão-do-cerrado | 1 | 4, 7 | |
| | <i>S. morotoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyererm. & Frodin. | Mandiocão | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14 | 51644 - ESA |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. | Bocaiúva | 3 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51645 - ESA |
| | <i>Allagoptera leucocalyx</i> (Drude.) Kuntze | Iriri | 3 | 5, 6, 7, 10, 13 | |
| | <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Tucum | 3 | 10 | |
| | <i>Attalea oleifera</i> Barb. Rodr. | Babaçu | 3 | 10, 13, | |
| | <i>A. phalerata</i> Mart. ex Spreng. | Bacuri, acuri | 3 | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51646 - ESA |
| | <i>Bactris glaucescens</i> Drude | Tucum | 3 | 6, 10 | |
| | <i>Butia paraguayensis</i> (Barb. Rodr.) Bailey | Cabeçudinha | 3 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | |
| | <i>Copernicia alba</i> Morong ex Morong & Britton | Carandá | 3 | 6, 11 | |
| | <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. | Buriti | 3 | 4, 10 | |
| | <i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc. | Acumã | 3 | 10, 13 | |
| | <i>S. petraea</i> Becc. | Iriri | 3 | 7 | |
| | <i>S. romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | Pindó, jerivá | 3 | 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51647 - ESA |
| | <i>S. oleracea</i> (Mart.) Becc. | Gariroba | 3 | 5, 13, 15 | |
| <i>Asteraceae</i> | <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. | Vassoura | 2 | 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 15 | |
| | <i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) Cabrera | Espinho-Agulha | 2 | 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Chromolaena maximiliani</i> (Schrad. ex DC.) R.M.King & H.Rob. | | 2 | 9 | |
| | <i>C. orbignyana</i> (Klatt) R.M.King & H.Rob. | | 2 | 9 | |
| | <i>Eremanthus glomerulatus</i> Less. | Coração-de-negro | 2 | 5, 7, 8, 10, 13, 15 | |
| | <i>Lessingianthus glaziovianus</i> (Baker) H.Rob. | Assa-peixe | 2 | 5, 10, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H.Rob. | Calção-de-velho | 2 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15 | |
| | <i>V. phosphorica</i> (Vell.) H.Rob. | Assa-peixe | 2 | 5, 10, 13, 15 | |
| | <i>Vernonia scabra</i> Pers. | Assa-peixe | 2 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51655 - ESA; 17309 - CGMS |
| <i>Bignoniaceae</i> | <i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart. | Ipê-Verde | 1 | 4 | |
| | <i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos | Ipê-amarelo | 1 | 12, 14, 15 | |
| | <i>H. heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos | Piúva | 1 | 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51662 - ESA |
| | <i>H. impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | Ipê roxo, piúva-da-mata | 1 | 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51663 - ESA; 17427, 12933 - CGMS |
| | <i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos | Ipê-amarelo | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51664 - ESA; 17311 - CGMS |
| | <i>H. serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose | Pau-d'arco | 1 | 4, 5, 8, 10, 13, 15 | |
| | <i>H. umbellatus</i> (Sond.) Mattos | Ipê-amarelo | 1 | 3 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-----------------------|---|---------------------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| | <i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers. | Boca-de-sapo | 1 | 5, 6, 10, 11, 13 | |
| | <i>J. cuspidifolia</i> Mart. | Caroba | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51660 - ESA |
| | <i>J. decurrens</i> Mez | Carobinha | 2 | 7 | |
| | <i>J. micrantha</i> Cham. | Caroba | 1 | 7, 12, 14, 15 | |
| | <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore | Ipê-amarelo | 1 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 | |
| | <i>T. insignis</i> (Miq.) Sandwith | Ipê-amarelo | 1 | 4, 10, 15 | 17428 - CGMS |
| | <i>T. nodosa</i> (Griseb.) Griseb. | Labão | 1 | 6, 11 | |
| | <i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith | Ipê-branco | 1 | 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 | 51665 - ESA; 12934 - CGMS |
| | <i>Zeyheria montana</i> Mart. | Bolsinha-de-pastor | 1 | 4, 7 | |
| <i>Bixaceae</i> | <i>Bixa orellana</i> L. | Urucum, colorau | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13 | 51666 - ESA |
| | <i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg. | Algodãozinho-do-cerrado | 2 | 7, 10 | |
| <i>Boraginaceae</i> | <i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Cham. | Falso-louro | 1 | 4 | |
| | <i>C. americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill. | Guajuvira | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51671 - ESA; 12935, 17312 - CGMS |
| | <i>C. brasiliensis</i> (I.M.Johnst.) Gottschling & J.S.Mill. | Louro-de-capote | 1 | 6, 11 | |
| | <i>C. glabrata</i> (Mart.) A. DC. | Louro-preto | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51667 - ESA; 17315 - CGMS |
| | <i>C. sellowiana</i> Cham. | Chá-de-bugre, louro-preto | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 | 51668 - ESA; 12935, 17314 - CGMS |
| | <i>C. trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud. | Louro-pardo | 1 | 1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51670 - ESA; 17313, 17429 - CGMS |
| <i>Burseraceae</i> | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | Almecega, breu | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51673 - ESA |
| | <i>P. spruceanum</i> (Benth.) Engl. | Breu | 1 | 4 | |
| <i>Cactaceae</i> | <i>Cereus bicolor</i> Rizzini & A.Mattos | Cacto | 1 | 6 | |
| | <i>C. hildmannianus</i> K. Schum. | Mandacaru | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15 | |
| <i>Calophyllaceae</i> | <i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess. | Guanandi | 1 | 2, 4, 5, 6, 10, 12, 14 | |
| <i>Cannabaceae</i> | <i>Celtis fluminensis</i> Carauta | Esporão-de-galo | 1 | 14 | |
| | <i>C. iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. | Grão-de-galo | 2 | 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51674 - ESA |
| | <i>C. pubescens</i> (Kunt) Spreng. | Taleira | 2 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15 | 51675 - ESA; 17430, 12961 - CGMS |
| | <i>Celtis spinosa</i> Spreng. | Gurupiá | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51677 - ESA |
| | <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | Grandiúva | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51678 - ESA; 12960, 17317 - CGMS |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | Mangava-brava | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Capparicordis tweediana</i> (Eich.) Iltis & Cornejo | | 2 | 11 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-------------------------|--|---------------------------|-----------------|--|-------------------------------------|
| | <i>Cappariastrum petiolare</i> (Kunth) Hutch. | | | 1, 4, 5, 10 | 51672 - ESA |
| | <i>Crataeva tapia</i> L. | Cabaceira | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | | 1 | 2, 6, 11 | |
| <i>Caricaceae</i> | <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC. | Jaracatia, mamão-domato | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15 | 51679 - ESA; 12951 - CGMS |
| | <i>J. corumbensis</i> Kuntze | Mamãozinho | 1 | 11 | |
| <i>Caryocaraceae</i> | <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess. | Pequi | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | |
| <i>Celastraceae</i> | <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek | Espinheira-santa | 2 | 1, 5, 6, 10, 11 | 51681 - ESA |
| | <i>M. macrodonta</i> Reissek | | 2 | 1 | 51682 - ESA |
| | <i>Plenckia populnea</i> Reissek | Marmelo-do-cerrado | 1 | 13 | |
| | <i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don | Saputá | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | 51683 - ESA; 12944 - CGMS |
| | <i>S. crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don | Bacupari-do-cerrado | 1 | 4, 13 | |
| <i>Chrysobalanaceae</i> | <i>Couepia grandiflora</i> (Mart. et Zucc.) Benth. | Genciana, oiti-do-cerrado | 1 | 4, 5, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance | Bosta-de-cabra | 1 | 13 | |
| | <i>Licania minutiflora</i> (Sagot) Fritsch | Cedro-d'água | 1 | 4, 5, 10 | |
| | <i>L. tomentosa</i> (Benth.) Fritsch | Oiti | 1 | 13 | |
| <i>Clusiaceae</i> | <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | Bacupari | 1 | 1, 6, 11 | 51684 - ESA |
| | <i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. & Triana | Bacupari | 1 | 5, 10, 15 | |
| | <i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc. | Gordiana, pau-santo | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | |
| | <i>K. rubriflora</i> Cambess. | Rosa-do-cerrado | 1 | 5, 10, 13 | |
| | <i>K. speciosa</i> A.-St.Hil. | Pau-santo | 1 | 13 | |
| | <i>K. variabilis</i> Mart. & Zucc. | Pau-santo | 1 | 7 | |
| <i>Combretaceae</i> | <i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler | Tarumarana | 1 | 4, 5, 6, 8, 10, 13 | |
| | <i>Combretum duarceanum</i> Cambess. | Pombeiro | 1 | 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| <i>Combretaceae</i> | <i>C. leprosum</i> Mart. | Carne-de-vaca | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51686 - ESA; 12949, 17319 - CGMS |
| | <i>C. mellifluum</i> Eichler | Pombeiro-do-cerrado | 1 | 1, 4 | 51685 - ESA; 17320 - CGMS |
| | <i>Terminalia argentea</i> Mart. | Capitão | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15 | 51687 - ESA |
| | <i>T. fagifolia</i> Mart. & Zucc. | Orelha-de-cachorro | 1 | 3, 13 | |
| | <i>T. glabrescens</i> Mart. | Capitão-do-campo | 1 | 10, 12, 14 | |
| | <i>T. triflora</i> (Griseb.) Lillo | Alazão | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51689 - ESA; 17318 - CGMS |
| <i>Connaraceae</i> | <i>Connarus suberosus</i> Planch. | Araruta-do-campo | 1 | 4, 5, 7, 10, 13 | |
| | <i>Rourea induta</i> Planch. | Botica | 1 | 13 | |
| <i>Dilleniaceae</i> | <i>Curatella americana</i> L. | Lixeira | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 10, 13 | 51696 - ESA |
| | <i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hill. | Lixeirinha | 1 | 4, 5, 7, 8, 10, 13, 15 | 17433 - CGMS |
| <i>Ebenaceae</i> | <i>Diospyros hispida</i> A. DC. | Fruta-de-boi | 1 | 4 | |
| <i>Elaeocarpaceae</i> | <i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth. | Ouriço | 1 | 13, 14 | 17434 - CGMS |
| <i>Erythroxylaceae</i> | <i>Erythroxylum anguifugum</i> Mart. | Pimenteirinha | 2 | 6, 11 | |
| | <i>E. campestre</i> A. St.Hil. | Cabelo-de-negro | 2 | 7 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|----------------------|---|-----------------------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| | <i>E. deciduum</i> A. St.-Hil. | Ata-de-cobra | 2 | 4, 5, 10, 13, 15 | |
| | <i>E. suberosum</i> A. St.Hil. | Cabelo-de-negro | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | 17435 - CGMS |
| | <i>E. tortuosum</i> Mart. | Muxiba-comprida | 1 | 4, 13 | |
| <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Acalypha communis</i> Müll.Arg. | | 2 | 8, 9, 10, 11 | |
| | <i>Adelia membranifolia</i> (Müll. Arg.) Chodat & Hassl. | Espinheiro | 2 | 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 15 | 51699 - ESA; 17325, 12947 - CGMS |
| | <i>Alchornea discolor</i> Poepp. | Uva-brava | 1 | 5, 10, 13 | |
| | <i>A. triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg. | Tapiá | 1 | 4 | |
| | <i>Cnidoscolus appendiculatus</i> (Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm. | Urtiga | 2 | 4, 6 | |
| | <i>C. cnicodendron</i> Griseb. | Cansanção | 2 | 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 15 | 51700 - ESA |
| | <i>C. urens</i> Arthur | Cansanção | 2 | 5, 10, 12, 14, 15 | |
| | <i>Croton urucurana</i> Baill. | Sangra-d'água | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51702 - ESA; 17326, 12927 - CGMS |
| | <i>Gymnanthes discolor</i> (Spreng.) Müll.Arg. | Canela-de-cutia | 1 | 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51709 - ESA |
| | <i>Manihot gracilis</i> Pohl | Mandioca-brava | 2 | 7 | |
| | <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong | Pau-de-leite | 1 | 4 | |
| | <i>S. haematospermum</i> Müll.Arg. | Leiteiro | 1 | 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 17436, 12926 - CGMS |
| | <i>S. obovatum</i> Klotzsch ex Müll.Arg. | Sarã | 1 | 1, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51706 - ESA |
| | <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. | Leiteiro | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14 | 51708 - ESA; 17324 - CGMS |
| | <i>S. commersoniana</i> (Baill.) L.B.Sm. & Downs | Limãozinho-bravo | 1 | 4, 6, 11, 12, 14, 15 | |
| | <i>S. membranifolia</i> Müll. Arg. | Sarandi | 1 | 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51710 - ESA |
| | <i>S. serrata</i> (Baill. ex Müll. Arg.) Müll. Arg. | Canela-de-cutia | 1 | 1, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 15 | 51711 - ESA |
| <i>Fabaceae</i> | <i>Acosmium cardenasii</i> H.S.Irwin & Arroyo | Falso-alecrim | 1 | 1, 4, 5, 8, 10, 13, 15 | 51730- ESA; 17344 - CGMS |
| | <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | Farinha-seca, angico-branco | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13 | 51746 - ESA; 17339 - CGMS |
| | <i>A. inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes | Biguazeiro | 1 | 1, 6, 11 | 51747 - ESA |
| | <i>A. polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record | Angico branco | 1 | 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm. | Cerejeira | 1 | 4, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul | Angico, angico-vermelho | 1 | 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 12938 - CGMS |
| | <i>A. peregrina</i> var. <i>falcata</i> (Benth.) Altschul | Angico-do-cerrado | 1 | 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15 | |
| | <i>A. peregrina</i> (L.) Speg. var. <i>peregrina</i> | Angico | 1 | 1, 4, 6, 11 | 51748 - ESA |
| | <i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth. | Lombrigueiro | 1 | 15 | |
| | <i>A. fraxinifolia</i> Benth. | Angelim, morcegueira | 1 | 4 | |
| | <i>A. humilis</i> Mart. ex Benth. | Mata-barata | 2 | 10 | |
| | <i>A. inermis</i> (W.Wright) DC. | Morcegueira | 1 | 1, 5, 6, 10, 11, 13 | 51731 - ESA |
| | <i>A. paniculata</i> Benth. | Mata-barata | 1 | 13 | |
| | <i>Bauhinia forficata</i> Link | Pata-de-vaca | 1 | 1 | 51727 - ESA |
| | <i>B. bauhinioides</i> (Mart.) J.F.Macbr. | Espinho-do-diabo | 1 | 6,11 | |
| | <i>B. longifolia</i> (Bong.) Steud. | Pata-de-vaca | 1 | 12, 14 | |
| | <i>B. mollis</i> (Bong.) D.Dietr. | Pé-de-boi-de-espinho | 1 | 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>B. pentandra</i> (Bong.) Vogel ex Steud. | Unha de vaca | 2 | 15 | |
| | <i>B. rufa</i> (Bong.) Steud. | Pata de vaca | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|---------|--|--------------------------|-----------------|---|---|
| | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth. | Sucupira-preta | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>Caesalpinia paraguariensis</i> (Parodi) Burkart | Pau-ferro | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Calliandra dysantha</i> Benth. | Cigana | 2 | 7 | |
| | <i>C. parviflora</i> (Hook. & Arn.) Speg. | Angiquinho | 2 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 13 | 51750 - ESA; 17438 - CGMS |
| | <i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC. | Chuva-de-ouro | 1 | 6 | |
| | <i>C. grandis</i> L.f. | Cassia-grande | 1 | 6, 15 | |
| | <i>Chamaecrista orbiculata</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby | Planta-moeda | 2 | 7 | |
| | <i>Chloroleucon tortum</i> (Mart.) Pittier | Barreiro | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | Copaíba, pau-óleo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | |
| | <i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth. | Jacarandá | 1 | 4 | |
| | <i>D. miscolobium</i> Benth. | Jacarandá-miúdo | 1 | 4, 7, 13 | |
| | <i>Dimorphandra mollis</i> Benth. | Faveira-do-campo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | |
| | <i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul. | Carvão-vermelho | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15 | 51713 - ESA; 17335, 17439, 17445 - CGMS |
| | <i>Dipteryx alata</i> Vogel | Cumarú, baru | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 | 51734 - ESA |
| | <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong | Ximbuva, orelha-de-negro | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51752 - ESA |
| | <i>Erythrina verna</i> Vell. | Mulungu-coral | 1 | 4, 5, 6, 10, 13 | |
| | <i>Guibourtia hymenaeifolia</i> (Moric.) J.Léonard | Jatobá-mirim | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51714 - ESA; 12941 - CGMS |
| | <i>Holocalyx balansae</i> Micheli | Alecrim | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51715 - ESA; 12936 - CGMS |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Jatobá | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51717 - ESA |
| | <i>H. stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne | Jatobá-do-cerrado | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | 51716 - ESA; 17330 - CGMS |
| | <i>Inga edulis</i> Mart. | Ingá | 1 | 1, 4 | 51755 - ESA; 17441 - CGMS |
| | <i>I. heterophylla</i> Willd. | Ingá | 1 | 5, 10 | |
| | <i>I. laurina</i> (Sw.) Willd. | Ingá-branco | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 15 | 51754 - ESA |
| | <i>I. marginata</i> Willd. | Ingá-do-brejo | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51753 - ESA; 12937 - CGMS |
| | <i>I. umbellata</i> (Vahl) Willd. | Ingá | 1 | 3 | |
| | <i>I. vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D.Penn. | Ingá-do-brejo | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51757 - ESA; 17337 - CGMS |
| | <i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel | | 1 | 4, 5, 7, 10, 13, 14, 15 | |
| | <i>L. elegans</i> Vogel | Quina-genciana | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15 | |
| | <i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima | Rabo-de-bugio | 1 | 1 | 51735 - ESA |
| | <i>L. muehlbergianus</i> Hassl. | Timbó | 1 | 5, 10, 13, 15 | 17442 - CGMS |
| | <i>L. sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC. | Falso-ingá | 1 | 1, 4, 6, 11 | 51736 - ESA |
| | <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi | Barreiro | 1 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>M. acutifolium</i> Vogel | Jacarandá | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51737 - ESA |
| | <i>M. eriocarpum</i> Benth. | Jacarandá | 1 | 1 | 51738 - ESA |
| | <i>M. hirtum</i> (Vell.) Steffeld | Jacarandá | 1 | 1, 6, 9, 11 | 51739 - ESA; 17334 - CGMS |
| | <i>M. isadelphum</i> (E. Mey.) Amshoff | Jacarandá | 1 | 1 | 51740 - ESA |
| | <i>M. opacum</i> Vog. | Jacarandá-do-cerrado | 1 | 4, 7 | |
| | <i>M. scleroxylon</i> Tul. | Caviúma | 1 | 14, 15 | |
| | <i>M. stipitatum</i> Vogel | Sapuvinha | 1 | 14, 15 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|---------|--|------------------------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| | <i>M. villosum</i> Vogel | Jacarandá | 1 | 1, 12, 14, 15 | 51741 - ESA |
| | <i>Microlobius foetidus</i> var. <i>paraguensis</i> (Benth.) M.Sousa & G.Andrade | Pau-alho | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Mimosa adenocarpa</i> Benth. | Arranha-gato | 2 | 6, 11 | |
| | <i>M. chaetosphaera</i> Barn. | Espinheiro-preto | 2 | 6, 11, 13 | |
| | <i>M. clausenii</i> Benth. | Mimosa | 2 | 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>M. glutinosa</i> Malme | Espinilho | 1 | 1, 6, 8, 11 | 51758 - ESA |
| | <i>M. hexandra</i> Micheli | Espinheiro | 2 | 11 | |
| | <i>M. setosa</i> Benth. | Espinheiro | 2 | 4 | |
| | <i>Muelleria sericea</i> (Micheli) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo | Biuera | 1 | 11 | |
| | <i>Myroxylon peruiferum</i> L. f. | Bálsamo | 1 | 1, 2, 5, 8, 10, 14, 15 | 51742 - ESA; 17342, 12959 - CGMS |
| | <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan | Angico-da-mata | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51761 - ESA; 17341, 12939 - CGMS |
| | <i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke | Roxinho | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| | <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub. | Canafístula | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15 | 51718 - ESA; 17333 - CGMS |
| | <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr. | Pau-jacaré | 1 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | |
| | <i>P. viridiflora</i> (Kunth) Benth. | Espinheiro | 1 | 12, 14, 15 | |
| | <i>Plathymenia reticulata</i> Bth. | Vinhatico | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | |
| | <i>Platypodium elegans</i> Vogel | Amendoim-do-campo | 1 | 1, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15 | 51743 - ESA |
| | <i>Poincianella pluviosa</i> var. <i>peltophoroides</i> (Benth.) L.P. Queiroz | Coração-de-negro, sibipiruna | 1 | 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15 | 51712 - ESA; 17336 - CGMS |
| | <i>Prosopis rubriflora</i> Hassl. | Espinheiro | 1 | 6, 11 | |
| | <i>P. ruscifolia</i> Gris | Algarobo | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Pterodon emarginatus</i> Vog. | Faveiro | 1 | 4, 5, 6, 10 | |
| | <i>P. pubescens</i> (Benth.) Benth. | Sucupira | 1 | 4 | |
| | <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | Amendoim-do-cerrado | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51719 - ESA; 17332 - CGMS |
| | <i>Riedeliella graciliflora</i> Harms | Falsa ciganinha | 2 | 10, 11 | |
| | <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr. | Sete-casca | 1 | 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>S. tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | Alfarobo | 1 | 1, 4, 6, 11, 12, 15 | 51762 - ESA; 17331 - CGMS |
| | <i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose | Espinheiro | 1 | 4, 6, 11 | |
| | <i>S. lowei</i> (L.Rico) Seigler & Ebinger | Arranha-gato | 2 | 9 | |
| | <i>S. polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose | Monjoleiro | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51744 - ESA |
| | <i>Senna aculeata</i> (Pohl ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby | Guelra-de-dourado | 2 | 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13 | |
| | <i>S. alata</i> (L.) Roxb. | Mata-pasto | 2 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 15 | 51720 - ESA |
| | <i>S. occidentalis</i> (L.) Link | Fedegoso | 2 | 7, 9, 10, 11, 15 | |
| | <i>S. pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby | | 1 | 1, 7, 10 | 51721 - ESA |
| | <i>S. rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby | Amarelinho | 2 | 7 | |
| | <i>S. silvestris</i> subsp. <i>bifaria</i> H.S.Irwin & Barneby | Fedegoso | 2 | 7 | |
| | <i>S. splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby | Fedegoso | 2 | 7, 10, | |
| | <i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr. | | 1 | 1 | 51723 - ESA |
| | <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville | Barbatimão | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | |
| | <i>Sweetia fruticosa</i> Spreng. | Guaíçara | 1 | 5, 10, 14, 15 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|----------------------|---|--------------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | <i>Tachigali aurea</i> Tul. | Carvoeiro | 1 | 5, 6, 7, 8, 10, 13 | |
| | <i>T. vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima | Carvoeiro | 1 | 7 | |
| | <i>Yachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn. | Aromita | 2 | 1, 3, 6, 11 | 51745 - ESA |
| | <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke | Angelim | 1 | 4, 13 | |
| <i>Icacinaceae</i> | <i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers | Faia | 1 | 5, 6, 10, 13 | |
| <i>Lamiaceae</i> | <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke | | 1 | 1, 4 | 51763 - ESA |
| | <i>A. verticillata</i> Vell. | Milho-de-grilo | 1 | 13 | |
| | <i>A. vitelliniflora</i> Walp. | | 2 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 14, 15 | 51764 - ESA |
| | <i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng. | Tarumã | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51765 - ESA; 17345 - CGMS |
| <i>Lauraceae</i> | <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. | Canela-do-brejo | 1 | 4 | |
| | <i>Licaria triandra</i> (Sw.) Kosterm. | Canela | 1 | 1 | 51766 - ESA |
| | <i>Nectandra cissiflora</i> Ness | Canela | 1 | 6, 10, 13, | 17447, 17449, 17448 - CGMS |
| | <i>N. hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer | Canela | 1 | 1, 5, 8, 9, 10, 13, | 51767 - ESA; 17347 - CGMS |
| | <i>N. lanceolata</i> Ness | Canela-amarela | 1 | 6, 11, | |
| | <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez | Canela-fedida | 1 | 1, 4, 12, 14, 15 | 51768 - ESA |
| | <i>N. membranacea</i> (Sw.) Griseb. | Canela-branca | 1 | 2, 5, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 12943 - CGMS |
| | <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Nees | Canelinha | 1 | 12, 14, | |
| | <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | Caneleira, canela-branca | 1 | 6, 11, | |
| | <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez | Canela-vassoura | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>O. puberula</i> (Rich.) Nees | Canela-guaicá | 1 | 5, 6, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>O. velloziana</i> (Meisn.) Mez | Canela-branca | 1 | 3, 5, 10, 12, 14, 15 | |
| | <i>O. velutina</i> (Nees) Rohwer | Canelão-amarelo | 1 | 6, 11, | |
| <i>Lecythidaceae</i> | <i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze | Jequitibá-branco | 1 | 6, 14, 15 | |
| <i>Loganiaceae</i> | <i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.Hil. | Quina-do-cerrado | 1 | 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| <i>Lythraceae</i> | <i>Adenaria floribunda</i> Kunth | Veludo | 2 | 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15 | |
| | <i>Lafoensia pacari</i> A. St.Hil. | Mangabeira-brava | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15 | |
| <i>Malpighiaceae</i> | <i>Bunchosia paraguayensis</i> Nied. | | 1 | 1, 6, 11 | 51774 - ESA |
| | <i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth | Sumanera | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | 17451 - CGMS |
| | <i>B. crassifolia</i> (L.) Kunth | Canjicão | 1 | 4, 5, 6, 8, 10, 13 | |
| | <i>B. cydoniifolia</i> A.Juss. | Canjiqueira | 2 | 4, 11 | 17453, 17455 - CGMS |
| | <i>B. pachyphylla</i> A. Juss. | Murici | 1 | 7 | |
| | <i>B. verbascifolia</i> (L) DC. | Murici-do-cerrado | 2 | 5, 6, 7, 10, 11, 13, 15 | 17452 - CGMS |
| | <i>Heteropterys tomentosa</i> A.Juss. | Nó-de-cachorro | 2 | 5, 7, 8, 10, 13, 15 | |
| | <i>H. byrsonimiifolia</i> A.Juss. | Murici-macho | 1 | 4, 7 | 17452 - CGMS |
| | <i>H. hypericifolia</i> A. Juss. | | 2 | 1, 5, 7, 10, 13 | 51775 - ESA |
| | <i>Peixotoa cordistipula</i> A. Juss. | | 2 | 5, 7, 10 | |
| | <i>Thryallis laburnum</i> S. Moore | | 1 | 1 | 51777 - ESA |
| <i>Malvaceae</i> | <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | Pente-de-macaco | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14 | 51778 - ESA; 17456 - CGMS |
| | <i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl. | Louro-branco, vassourão | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 10, 12, 14, 15 | 51779 - ESA; 12942 - CGMS |
| | <i>Ceiba boliviana</i> Britten & Baker f. | Barriguda | 1 | 15 | |
| | <i>C. pubiflora</i> (A.St.-Hil.) K.Schum. | Barriguda-do-pantanal | 1 | 6, 11 | |
| | <i>C. speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna | Paineira-rosa | 1 | 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-----------------|--|--------------------------|-----------------|---|---|
| | <i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns | Paina | 1 | 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| | <i>E. pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl. | Paineira-do-cerrado | 1 | 4, 7, 13 | |
| | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | Chico-magro | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51781, 51782 - ESA; 17351, 12962 - CGMS |
| | <i>Helicteres guazumaefolia</i> H.B.K. | Rosquinha | 2 | 8, 10 | |
| | <i>H. lhotzkyana</i> (Schott & Endl.) K.Schum. | Sacarrolha | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51783 - ESA; 17353 - CGMS |
| | <i>Luehea candicans</i> Mart. & Zucc | Açoita-cavalo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 | |
| | <i>L. divaricata</i> Mart. | Açoita-cavalo-miúdo | 1 | 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14 | |
| | <i>L. grandiflora</i> Mart. & Zucc. | Açoita-cavalo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>L. paniculata</i> Mart. | Açoita-cavalo | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15 | |
| | <i>Melochia parvifolia</i> Kunth | Malvavinha | 2 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13 | |
| | <i>Pavonia grandiflora</i> A.St.-Hil. | Malvão | 2 | 7 | |
| | <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns | Embiruçu | 1 | 4, 6, 11, 12, 14 | |
| | <i>P. longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns | Mamonarana | 1 | 4, 5, 9, 10, 13 | |
| | <i>P. tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns | Embiruçu | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst. | Mandovi | 1 | 1, 4, 6, 11, 14, 15 | 51785 - ESA |
| | <i>S. striata</i> A.St.-Hil. & Naudin | Mandovi | 1 | 5, 6, 8, 10, 11, 13 | |
| Marcgraviaceae | <i>Norantea guianensis</i> Aublet. | Flor-de-papagaio | 2 | 4 | 17457 - CGMS |
| | <i>Schwartzia adamantium</i> (Cambess.) Bedell ex Gir.-Cañas | Mel-de-arara | 2 | 4 | |
| Melastomataceae | <i>Clidemia bullosa</i> DC. | | 2 | 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| | <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana | Folha-branca | 2 | 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| | <i>M. burchellii</i> Triana | Pixirica | 1 | 4, 13 | |
| | <i>M. discolor</i> DC. | Pixirica | 1 | 14 | |
| | <i>M. ferruginata</i> (Aubl.) Cogn. | Pixirica | 2 | 4, 13 | 17458 - CGMS |
| | <i>M. prasina</i> (Sw.) DC. | | 2 | 13 | |
| | <i>M. pusilliflora</i> (DC.) Naudin | | 1 | 14 | |
| Meliaceae | <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | Canjarana | 1 | 1, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15 | 51786 - ESA |
| | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | Cedro-branco, cedro-rosa | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51787 - ESA |
| | <i>C. odorata</i> L. | Cedro-d'água | 1 | 5, 10 | |
| Mekiaceae | <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer | Canjambo, marinheiro | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51789 - ESA; 17359, 12957 - CGMS |
| | <i>G. kuntiana</i> A. Juss | Canjambo, marinheiro | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14 | 51788 - ESA; 17354, 12955 - CGMS |
| | <i>Trichilia casaretti</i> C. DC. | Catiguá-branco | 1 | 1, 12, 14 | 51790 - ESA; 17360 - CGMS |
| | <i>T. catigua</i> A. Juss. | Pombeiro | 1 | 1, 6, 11 | 51791 - ESA |
| | <i>T. clausenii</i> C. DC. | Catiguá -vermelho | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51792 - ESA; 12956 - CGMS |
| | <i>T. elegans</i> A. Juss. | Catiguá-ervilha | 1 | 1, 3 | 51793 - ESA |
| | <i>T. hirta</i> L. | Cachuá | 1 | 1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15 | 51794 - ESA; 17361, 12953 - CGMS |
| | <i>T. pallida</i> Sw. | Catiguá | 1 | 1, 2, 5, 9, 10, 13 | 51795 - ESA; 12954 - CGMS |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|------------------|---|----------------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| | <i>T. silvatica</i> C. DC. | Catiguá-branco | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51796 - ESA; 17355, 12980 - CGMS |
| <i>Moraceae</i> | <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul | Mama-cadela | 2 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15 | 51798 - ESA |
| | <i>Ficus calyptroceras</i> (Miq.) Miq. | Figueira | 1 | 1, 4, 5, 6, 10, 11 | 51800 - ESA; 17367 - CGMS |
| | <i>F. dendrocida</i> Kunth | Figueira-mata-pau | 1 | 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14 | 51799 - ESA |
| | <i>F. enormis</i> Mart. ex Miq. | Figueira-mata-pau | 1 | 1, 2, 5, 9, 10, 12, 14, 15 | 51801 - ESA |
| | <i>F. gomelleira</i> Kunth | Figueira | 1 | 1 | 51803 - ESA; 17362 - CGMS |
| | <i>F. guaranítica</i> Chodat | Figueira-branca | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13 | 51804 - ESA; 17365 - CGMS |
| | <i>F. insipida</i> Willd. | Figueira | 1 | 1, 3, 5, 9, 10, 12, 13, 14 | 51805 - ESA |
| | <i>F. obtusifolia</i> Kunth | Figueira | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51802 - ESA |
| | <i>F. pertusa</i> L. f. | Figueira-mata-pau | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13 | 51806 - ESA; 17366 - CGMS |
| | <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud. | Amora-branca, taiúva | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51809 - ESA; 17363, 12979 - CGMS |
| | <i>Sorocea sprucei</i> (Baill.) J.F. Macbr. | Figueira | 1 | 1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51810 - ESA |
| <i>Myrtaceae</i> | <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg | Guamirim | 1 | 1, 4, 7, 12, 13, 14 | 51813 - ESA |
| | <i>Campomanesia eugeniooides</i> (Cambess.) D. Legrand ex Landrum | | 2 | 1, 6, 11 | 51815 - ESA; 17369 - CGMS |
| | <i>C. guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg | Sete-capotes | 1 | 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 12977 - CGMS |
| | <i>C. pubescens</i> (DC.) O. Berg | Guavira | 2 | 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13 | |
| | <i>Eugenia aurata</i> O. Berg. | Cabeludinho | 1 | 13 | |
| | <i>E. brevistyla</i> D. Legrand | | 1 | 1 | 51822 - ESA |
| | <i>E. dysenterica</i> DC. | Cagaita | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 13, | 51819 - ESA; 17380 - CGMS |
| | <i>E. egensis</i> DC. | | 1 | 1 | 51820 - ESA |
| | <i>E. florida</i> DC. | Jamelão-do-campo | 1 | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 15 | 51821 - ESA; 12976 - CGMS |
| | <i>E. myrcianthes</i> Nied. | Pessego-do-Mato | 1 | 1, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15 | 51830 - ESA |
| | <i>E. paracatuana</i> O. Berg | | 2 | 1 | 51823 - ESA; 17374 - CGMS |
| | <i>E. pitanga</i> (O. Berg) Nied. | Pitanga | 2 | 4 | |
| | <i>E. puniceifolia</i> (Kunth) DC | Aperta-guela | 2 | 7 | |
| | <i>E. pyriformis</i> Cambess. | Uvaia | 1 | 1 | 51824 - ESA |
| | <i>E. repanda</i> O. Berg | | 1 | 1, 11 | 51825 - ESA |
| | <i>E. stictopetala</i> DC. | Cambucá | 1 | 13 | |
| | <i>E. subterminalis</i> DC. | Cambui | 1 | 12, 14 | |
| | <i>E. uniflora</i> L. | Pitangueira | 1 | 5, 6, 7, 10, 12, 14, 15 | 17462 - CGMS |
| | <i>Myrcia palustris</i> DC. | Balsemim | 2 | 5, 6, 7, 10, 13, 15 | |
| | <i>M. seloi</i> (Spreng.) N. Silveira | Cambuí | 1 | 6 | |
| | <i>M. linearifolia</i> Cambess. | Alecrim-do-cerrado | 2 | 7 | |
| | <i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand | Gabiroba | 1 | 1, 2, 5, 6, 9, 10, 12, 14 | 51832 - ESA; 17376, 12978 - CGMS |
| | <i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel | Jabuticabeira | 1 | 5, 6, 10 | 17460 - CGMS |
| | <i>P. rivularis</i> (Cambess.) Rotman | Piuna-preta | 1 | 14 | |
| | <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | Araçá | 1 | 1 | 51833 - ESA |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|--|---|
| | <i>P. guajava</i> L. | Goiaba | 2 | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| Myrtaceae | <i>P. guineense</i> Sw. | Araçá | 2 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>P. myrtoides</i> O.Berg | Araçá | 1 | 4, 7, 13 | |
| | <i>P. riparium</i> Mart. ex DC. | | 1 | 11 | |
| | <i>P. sartorianum</i> (Nied.) Berg | Goiabinha | 1 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| Nyctaginaceae | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | Três-marias, primavera | 1 | | 17463 - CGMS |
| | <i>Guapira areolata</i> (Heimerl) Lundell | | 1 | 1 | 51834 - ESA |
| | <i>G. graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Schmidt) Lundell | João-mole | 1 | 4, 5, 7, 10 | |
| | <i>G. noxia</i> (Netto) Lundell | Caparrosa | 1 | 13 | |
| | <i>G. opposita</i> (Vell.) Reitz | Maria-mole | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 10, 11, 15 | 51835 - ESA; 17383, 12975 - CGMS |
| | <i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore | | 1 | 1, 5, 6, 10, 11 | 51839 - ESA |
| | <i>N. theifera</i> Oerst. | Caparrosa | 1 | 13 | |
| | <i>Pisonia aculeata</i> L. | | 1 | 1 | 51836 - ESA |
| | <i>P. ambigua</i> Heimerl | Carrapicho | 1 | 15 | |
| | <i>P. zapallo</i> Griseb. | Carrapicho | 2 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11 | 51837 - ESA |
| Olacaceae | <i>Ximena americana</i> L. | Limãozinho | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | 51840 - ESA; 12970 - CGMS |
| Oleaceae | <i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green | | 1 | 1 | 51841 - ESA; 17384 - CGMS |
| | <i>Priogymnanthus hasslerianus</i> (Chodat) P.S. Green | Ossó-de-burro | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | 51842 - ESA; 17385 - CGMS |
| Opiliaceae | <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. | Tingue-cuia, cerveja-de-pobre | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 13 | 51843 - ESA; 12972 - CGMS |
| Phyllanthaceae | <i>Phyllanthus chacoensis</i> Morong | Jacarepito | 1 | 6, 11 | |
| | <i>P. sellowianus</i> (Klotzsch) Müll. Arg. | Sarandi-branco | 2 | 1 | 51705 - ESA |
| Phyllanthaceae | <i>Margaritaria nobilis</i> L. f. | Figueirinha | 1 | 1, 5, 6, 9, 10 | 51848 - ESA; 17386 - CGMS |
| | <i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms | Pau-alho | 1 | 1, 5, 6, 10, 11, 13, 15 | 51858 - ESA |
| | <i>Rivina humilis</i> L. | | 2 | 1, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51859 - ESA |
| | <i>Phytolacca dioica</i> L. | Cebolão | 1 | 5, 6, 10 | |
| | Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> L. | Falso-jaborandi, pimenta-do-mato | 2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |
| <i>P. amalago</i> L. | | | 2 | 1, 6, 11 | 51850 - ESA |
| <i>P. arboreum</i> Aubl. | | Falso-jaborandi | 2 | 1, 12, 14 | 51852 - ESA |
| <i>P. chimonanthifolium</i> Kunth | | | 2 | 1 | 51853 - ESA |
| <i>P. tuberculatum</i> Jacq. | | Pimenta-de-macaco | 2 | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51855 - ESA; 17464, 12973 - CGMS |
| Polygonaceae | <i>Coccoloba cujabensis</i> Wedd. | Canjiquinha | 2 | 1, 5, 6, 10, 11, 13 | 51862 - ESA |
| | <i>C. mollis</i> Casar | Canjiquinha | 1 | 4, 6 | 17465 - CGMS |
| | <i>C. paraguariensis</i> Lindau | Canjiquinha | 1 | 11 | |
| | <i>C. parimensis</i> Benth. | Canjiquinha | 1 | 4 | |
| | <i>C. rigida</i> Meisn. | Canjiquinha | 2 | 5, 10, 11, 13 | |
| | <i>Ruprechtia exploratricis</i> Sandwith | Pele-de-velho | 1 | 6, 11 | |
| | <i>R. triflora</i> Griseb. | | 1 | 11 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-------------|--|--------------------------|-----------------|--|-------------------------------------|
| | <i>Triplaris americana</i> L. | Novateiro | 1 | 1, 4, 6 | 51861 - ESA; 17389, 17466 - CGMS |
| Primulaceae | <i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Ståhl | Chá-de-bugre | 2 | 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | 51916 - ESA |
| | <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. | Capororoca | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51811 - ESA |
| | <i>M. guianensis</i> (Aubl.) Kuntze | Capororoca | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51812 - ESA |
| | <i>M. umbellata</i> Mart. | Capororocão | 1 | 2, 5, 10 | |
| Proteaceae | <i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards | Carvalho-brasileiro | 1 | 5, 10, 12, 14 | 17467 - CGMS |
| | <i>R. montana</i> Aubl. var. <i>montana</i> | Carne-de-vaca | 1 | 4, 5, 10, 13 | |
| Rhamnaceae | <i>Colubrina glandulosa</i> Perkins | | 1 | 1, 5, 6, 10, 11, | 51863 - ESA |
| | <i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek | Cabriteiro | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | 51866 - ESA; 12969, 17390 - CGMS |
| | <i>Ziziphus oblongifolia</i> S. Moore | Olho-de-boi | 1 | 6, 11 | |
| Rubiaceae | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. | Marmelo | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15 | 51868 - ESA; 17470, 17472 - CGMS |
| | <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | Castelo | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51870 - ESA; 17396 - CGMS |
| | <i>Cephalanthus glabratus</i> (Spreng.) K.Schum. | Sarã | 2 | 10 | |
| | <i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl. | Espinheiro-do-cerrado | 2 | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | |
| | <i>C. pohliana</i> Müll. Arg. | Espinheiro-do-mato | 1 | 3, 12, 14 | |
| | <i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze | Marmelo | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, | 51867 - ESA; 12968 - CGMS |
| | <i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg. | Falsa-quina | 1 | 10 | |
| | <i>Ferdinandusa elliptica</i> (Pohl) Pohl | Brinco-d'água | 1 | 4, 13 | |
| | <i>Genipa americana</i> L. | Jenipapo | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51872 - ESA; 17394, 17473 - CGMS |
| | <i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl. | Veludo | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 13 | 51873 - ESA; 17393, 17471 - CGMS |
| | <i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. | Pasto-de-anta | 2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51874 - ESA; 17392, 12967 - CGMS |
| | <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. | Veludo-de-espinho | 2 | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51876 - ESA |
| | <i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth. | Congonha | 1 | 3, 5, 8, 10, 13 | |
| | <i>Sphinctanthus hasslerianus</i> Chodat | Rebenta-laço | 2 | 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15 | |
| | <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum. | Olho-de-boi | 2 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14 | 17474 - CGMS |
| Rutaceae | <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | Pau-marfim | 1 | 1, 4, 6, 11, 12, 14, 15 | 51877 - ESA; 17402 - CGMS |
| | <i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl. | Guarantã | 1 | 1, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 15 | 51879 - ESA |
| | <i>Helietta apiculata</i> Benth. | Cun-cun, canela-de-cutia | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51881 - ESA; 17411, 12974 - CGMS |
| | <i>Pilocarpus pauciflorus</i> A.St.-Hil. | Jaborandi | 1 | 14 | |
| | <i>P. pennatifolius</i> Lem. | Jaborandi | 2 | 1, 4, 12, 14 | 51880 - ESA |
| | <i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam. | Laranjeira-brava | 1 | 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Z. fagara</i> (L.) Sarg. | Mamica-de-porca | 1 | 8, 12, 14 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|-------------|--|-------------------------|-----------------|---|---|
| | <i>Z. rigidum subsp. hasslerianum</i> (Chodat) Reynel | Mamica-de-porca | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 | 51882 - ESA; 17399, 12981 - CGMS |
| | <i>Z. rhoifolium</i> Lam. | Mamica-de-porca | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51883 - ESA |
| Salicaceae | <i>Banara arguta</i> Briq. | Sardinheira | 1 | 5, 6, 10, 11, 13 | |
| | <i>Casearia decandra</i> Jacq. | Guaçatunga | 1 | 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 12945 - CGMS |
| | <i>C. gossypiosperma</i> Briq. | Espeteiro | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51887 - ESA; 17409 - CGMS |
| | <i>C. mariquitensis</i> Kunth | | 1 | 5, 10, 13 | |
| | <i>C. rupestris</i> Eichler | Pururuca | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51888 - ESA; 17403 - CGMS |
| | <i>C. sylvestris</i> Sw. | Guaçatonga | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51890 - ESA; 17406, 17475, 12946 - CGMS |
| | <i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L. | | 2 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51891 - ESA |
| | <i>Salix humboldtiana</i> Willd. | Sarã | 1 | 6 | |
| | <i>Xylosma venosa</i> N.E. Br. | Sucará, espinheiro | 1 | 1, 6, 11 | 51892 - ESA |
| Sapindaceae | <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl. | Vacum | 1 | 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51893 - ESA; 17413, 12964 - CGMS |
| | <i>Averrhoidium paraguayense</i> Radlk. | Maria-Preta | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51894 - ESA; 17412, 12966 - CGMS |
| | <i>Cupania castaneaefolia</i> Mart. | Camboatã | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51896 - ESA; 17410 - CGMS |
| | <i>Cupania vernalis</i> Cambess. | Camboatã | 1 | 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | |
| | <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. | Maria-preta | 1 | 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51897 - ESA |
| | <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. | Maria-mole | 1 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51898 - ESA; 17414 - CGMS |
| | <i>Diplokeleba floribunda</i> N.E.Br. | Canela-de-cutia | 1 | 6, 11 | |
| | <i>Magonia pubescens</i> A. St.Hil. | Timbó | 1 | 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 | 51899 - ESA |
| | <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. | Camboatã | 1 | 12, 13, 14 | |
| | <i>M. guianensis</i> Aubl. | Camboatã | 2 | 4, 7 | |
| | <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | Água-pombo-macho | 1 | 6, 11 | 17476 - CGMS |
| | <i>Sapindus saponaria</i> L. | Saboneteira | 1 | 1, 4 | 51901 - ESA |
| | <i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk. | Pitomba | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15 | 51906 - ESA; 12965 - CGMS |
| | <i>Toulicia tomentosa</i> Radlk. | Balãozinho | 2 | 9 | |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl. | Aguai | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51907 - ESA; 12963 - CGMS |
| | <i>C. marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | Leiteiro | 1 | 1, 4, 6, 11 | 51908 - ESA; 17418, 17477 - CGMS |
| | <i>Pouteria gardnerii</i> (Mart. & Miq.) Baehni | Leiteiro-folha-miuda | 1 | 5, 6, 8, 10, 11 | |
| | <i>P. glomerata</i> (Miq.) Radlk. | Laranjinha | 2 | 1, 6, 11 | 51909 - ESA |
| | <i>P. ramiflora</i> (Mart.) Radlk. | Curiola, fruta-de-veado | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | |
| | <i>P. torta</i> (Mart.) Radlk. | Grão-de-galo | 1 | 4, 5, 7, 10, 13 | 17478 - CGMS |
| | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn. | Laranjinha | 1 | 6, 11 | |

Quadro 2. Cont.

| Família | Espécie | Nome popular | Forma biológica | Fonte | Referência em Herbário |
|--------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|--|------------------------------|
| <i>Simaroubaceae</i> | <i>Castela tweedii</i> Planch. | | 2 | 1, 5, 10 | 51910- ESA; 17419 - CGMS |
| | <i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hill. | Mata-cachorro, perdiz | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 15 | 17479 - CGMS |
| <i>Solanaceae</i> | <i>Cestrum mariquitense</i> Kunth | Coerana | 2 | 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15 | |
| | <i>C. strigilatum</i> Ruiz & Pav. | Coerana, pau-de-rato | 2 | 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51780, 51912 - ESA |
| | <i>Solanum bonariense</i> L. | Jurubeba-brava | 2 | 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15 | |
| | <i>S. glaucophyllum</i> Desf. | Espichadeira | 2 | 10, 11, 12, 13 | |
| | <i>S. lycocarpum</i> A. St.-Hill. | Lobeira | 2 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | 17480 - CGMS |
| | <i>S. paniculatum</i> L. | Jurubeba | 2 | 6, 11, 14, 15 | |
| | <i>S. stipulatum</i> Vell. | Fumo-bravo | 1 | 5, 8, 9, 10, 13 | |
| <i>Styracaceae</i> | <i>Styrax camporum</i> Pohl | Benjoeiro | 1 | 4, 5, 6, 10, 11, 13 | |
| | <i>S. ferrugineus</i> Ness & Mart. | Laranjinha-do-cerrado | 1 | 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13 | |
| | <i>S. pohlii</i> A. DC. | Benjoeiro | 1 | 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15 | |
| <i>Urticaceae</i> | <i>Boehmeria caudata</i> Sw. | | 2 | 1 | 51917 - ESA; 17420 - CGMS |
| | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | Embaúba | 1 | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 | 51918 - ESA; 12948 - CGMS |
| | <i>Urera aurantiaca</i> Wedd. | Urtiga-de-pacu | 2 | 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | |
| | <i>U. baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd. | Urtigão | 1 | 1, 4, 6, 11, 12, 14 | 51919 - ESA; 17421 - CGMS |
| <i>Verbenaceae</i> | <i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss. | Lixa | 1 | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | 51922 - ESA |
| | <i>Cytharexylum myrianthum</i> Cham. | Pau-viola | 1 | 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | 51923 - ESA |
| | <i>Lantana canescens</i> Kunth | Lantana | 2 | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | 51924 - ESA |
| | <i>L. trifolia</i> L. | Uvinha-do-campo | 2 | 1, 5, 6, 9, 10, 11, 13 | 51925 - ESA |
| | <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. | Cidreira-do-campo | 1 | 1, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15 | 51926 - ESA |
| <i>Vochysiaceae</i> | <i>Callisthene fasciculata</i> Mart. | Carvão-branco | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 | 17482 - CGMS |
| | <i>C. minor</i> Mart. | Pau-de-pilão | 1 | 8 | |
| <i>Vochysiaceae</i> (continuação) | <i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm. | Pau-terra | 1 | 6, 13 | 17484 - CGMS |
| | <i>Q. grandiflora</i> Mart. | Pau-terra-grande | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15 | 17485 - CGMS |
| | <i>Q. multiflora</i> Mart. | Pau-terra-liso | 1 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 | 17481 - CGMS |
| | <i>Q. parviflora</i> Mart. | Pau-terra-roxo | 1 | 4, 5, 6, 7, 10, 13 | 17483 - CGMS |
| | <i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil. | Chapeu-de-couro | 1 | 4, 7, 13 | |
| | <i>Vochysia divergens</i> Pohl | Cambará | 1 | 6 | 17486 - CGMS |
| | <i>V. elliptica</i> Mart. | Pau-doce | 1 | 4, 5, 10, 13 | |
| | <i>V. haenkeana</i> Mart. | Cambarazinho | 1 | 4, 13, 14 | |
| | <i>V. rufa</i> Mart. | Pau-doce | 1 | 4 | |
| | <i>V. thyrsoidea</i> Pohl. | Gomeira | 1 | 13 | |
| | <i>V. tucanorum</i> Mart. | Cinzeiro | 1 | 6 | |
| <i>Zygophylaceae</i> | <i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb. | Pau-Santo | 1 | 6, 11 | |

et al. 1998). *Tapirira guianensis*, *Guarea guidonia*, *Ficus insipida*, *Guarea kuntiana*, *Maclura tinctoria* e *Eugenia dysenterica* podem ser consideradas típicas do dossel da Floresta Estacional Semidecidual Ribeirinha, enquanto que *Unonopsis guatterioides* e as espécies arbustivas *Psychotria carthagensis* e *Piper aduncum*,

são características do subosque nesse mesmo tipo de fisionomia florestal. As Florestas Estacionais Semidecíduais Submontanas podem ser consideradas as florestas mais altas presentes no estado de Mato Grosso do Sul, tendo como árvores típicas *Holocalyx balansae*, *Cedrela fissilis*, *Psidium sartorianum*, *Parapiptadenia rigida*,

Aspidosperma polyneuron e *Guibourtia hymenaeifolia*. Na Serra da Bodoquena foram encontradas as espécies *Myracrodruon urundeuva*, *Ceiba pubiflora*, *Poincianella pluviosa* var. *peltophoroides*, *Calycophyllum multiflorum*, *Dilodendron bipinnatum*, *Peltophorum dubium* e *Handroanthus heptaphyllus*. Árvores de ocorrência no Brasil, que também ocorrem no “Bosque Seco Chiquitano” (Vides-Almonacid *et al.* 2007, Jardim *et al.* 2003) na Bolívia, foram *Cappari cordis tweediana*, *Cappari dastrum petiolare*, *Maytenus macrodonta*, *Phyllanthus chacoensis*, *Cnidoscopus appendiculatus*, *Cnidoscopus cnicodendron*, *Andira paniculata*, *Ceiba boliviana*, *Averrhoideum paraguayense*, *Leptolobium dasycarpum*, *Leptolobium elegans* e *Caesalpinia paraguariensis*. As espécies *Pterogyne nitens*, *Cecropia pachystachya*, *Myrsine guianensis*, *Trema micrantha* e *Guazuma ulmifolia* foram espécies de distribuição ampla, pois ocorreram em várias formações florestais assim como no Cerrado.

As formações savânicas, variando de campos limpos até cerradões, compõem o bioma Cerrado em 65% do território do estado de Mato Grosso do Sul (Mato Grosso do Sul 1989). O Cerrado brasileiro é destacado, hoje, como uma das floras mais ricas do Brasil e do mundo, com mais de 12 mil espécies de plantas catalogadas (Silva *et al.* 2011). A diversidade de ambientes é o principal fator determinante dessa riqueza florística, que abriga frequentemente as espécies *Caryocar brasiliense*, *Terminalia argentea*, *Dipteryx alata*, *Qualea grandiflora*, *Vochysia tucanorum*, *Callisthene fasciculata*, *Salvertia convallariodora*, *Anacardium occidentale*, *Hancornia speciosa*, *Byrsonima verbascifolia*, *Curatella americana*, *Davilla elliptica*, *Solanum lycocarpum*, *Bowdichia virgilioides*, *Pterodon pubescens*, dentre muitas outras. Na parte sul do Pantanal, nas sub-regiões de Miranda, Nabileque e Porto Murtinho, temos a única região de Chaco (Savana Estépica) do Brasil, formada por vegetação lenhosa, baixa e espinhosa associada a campo gramíneo. As árvores comuns do chaco brasileiro foram *Cordia brasiliensis*, *Schinopsis balansae*, *Melicoccus lepidopetalus*, *Prosopis ruscifolia*, *Prosopis rubriflora*, *Bulnesia sarmientoi*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Vachellia farnesiana*, *Cappari cordis tweediana*, *Cynophalla retusa*, *Crataeva tapia*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Phyllanthus chacoensis* e *Tabebuia nodosa*. Também é possível observar nesta fisionomia extensas áreas de carandazais (*Copernicia alba*) e paratudais (*Tabebuia aurea*).

Diversas espécies amostradas nas áreas estudadas encontram-se na lista das espécies ameaçadas de extinção - Red List of Threatened Plants pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN 2012): *Amburana cearensis*, *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, *Aspidosperma poluneuron*, *Myracrodruon urundeuva*, *Attalea oleifera*, *Balfourodendron riedelianum*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Dipteryx alata*, *Ficus calyptroceras*, *Ficus dendrocida* e *Trichilia silvatica*. Com relação à lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do Brasil (Brasil 2008), foram encontradas

Myracrodruon urundeuva, *Schinopsis brasiliensis* e *Dalbergia nigra*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos proprietários das Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, aos herbários onde o material foi depositado, aos proprietários das fazendas estudadas, à empresa MMX Mineração e Metálicos S.A, pela oportunidade de realização do Projeto Reflorestar Legal e à Fundação Neotrópica do Brasil, pela oportunidade de realização do diagnóstico do meio biótico (flora) para caracterização do Corredor de Biodiversidade Miranda-Serra da Bodoquena (Fases II e IV).

REFERÊNCIAS

- Baptista-maria, V.R., Rodrigues, R.R., Damasceno-Júnior, G., Maria, F.S. & Souza, V.C. 2009. Composição florística de florestas estacionais ribeirinhas no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*. 23(2): 535-548.
- Battilani, J.L., Scremin-Dias, E. & Souza, A.L.T. 2005. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 19(3): 597-608.
- Brasil - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1997. Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai - PCBAP, v.II,t.III. Diagnóstico dos meios físico e biótico, meio biótico. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA/ Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA. Brasília. 433 p.
- Brasil - Ministério do Meio Ambiente. 2008. Instrução Normativa nº 6, de 23 de Setembro de 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033615.pdf. Acessado em 26.08.2012
- Bueno, M.L., Resende, U.M. & Gomes, T.R. 2007. Levantamento florístico nas trilhas turísticas da Reserva Particular do Patrimônio Natural São Geraldo, Bonito, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Biociências* 5(2): 189-191.
- Felfilli, J.M. 2003. Fragmentos florestais estacionais do Brasil central: diagnóstico e proposta de corredores ecológicos. In *Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste*. (Costa, R. B. ed.). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, p.139-160.
- Felfilli, J.M., Mendonça, R.C., Walter, B.M.T., Silva Junior, M.C., Nóbrega, M.G.G., Fagg, C.W., Sevilha, A.C. & Silva, M.A. 2001. Flora Fanerogâmica das Matas de Galeria e Ciliares do Brasil Central. In: *Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria*. (Ribeiro, J.F., Fonseca, C.E.L. & Souza-Silva, J.C. eds.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Cerrados. Planaltina. p. 195-263.
- International Union for Conservation of Nature - IUCN. 2012. Red List of Threatened Species. Version 2012.1. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 26.08.2012.
- Jardim, A., Killeen, T.J. & Fuentes, A. 2003. Guia de arboles y arbustos del bosque seco Chiquitano, Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza-Bolivia, Tokyo. 324 p.
- Kunz, S.H., Ivanauskas, N.M., Martins S.V., Silva E. & Stefanello D. 2009. Análise da similaridade florística entre florestas do Alto Rio Xingu, da Bacia Amazônica e do Planalto Central. *Revista Brasileira de Botânica* 32(4): 725-736.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil. 2012. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/index>. Acessado em 26.08.2012.
- Mato Grosso do Sul. 1989. Macrozoneamento geoambiental de Mato Grosso do Sul. Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso do Sul. Campo Grande. 131 p.

- Mendonça, R.C., Felfilli, J.M., Silva-Junior., M.C., Rezende, A.V., Nogueira, P.E., Walter, B.M.T. & Filgueiras, T.S. 1998. Flora vascular do cerrado. Pp. 289-539. In: Cerrado: Ambiente e Flora. (Sano, S.M.; Almeida S.P. eds.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Cerrado. Planaltina. p. 289-556.
- Nunes, Y.R.F., Mendonça, A.V.R., Botezelli, L., Machado, E.L.M. & Oliveira-Filho, A.T. 2003. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. *Acta Botanica Brasilica*. 17 (2): 213-231.
- Oliveira-Filho, A.T. & Ratter, J.A. 1995. Study of origin of Central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. *Edinburgh Journal of Botany* 52:141-194.
- Rodrigues, R.R. 2004. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: *Matas ciliares: conservação e recuperação*. (Rodrigues R.R., Leitão Filho H.F. eds.). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 91-99.
- Silva, J.S.V., Pott, A., Abdon, M.M., Pott, V.J. & Santos, K.R. 2011. Projeto Geo MS: cobertura vegetal e uso da terra do estado do Mato Grosso do Sul. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Informática e Agropecuária. Campinas. 64 p.
- Teixeira, A.P. & Assis, M.A. 2005. Caracterização florística e fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de uma floresta paludosa no Município de Rio Claro (SP), Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 28 (3): 467-476.
- The Plant List. 2012. The Plant List: a working list of all plant species. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>. Acessado em 26.08.2012.
- Tropicos. 2012. Tropicos. Disponível em: <http://www.tropicos.org/>. Acessado em 26.08.2012.
- Vides-Almonacid, R., S.Reichle y F. Padilla, 2007. Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano. Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano–The Nature Conservancy Santa Cruz de la Sierra. 245 p.

Flora arbórea do Cerrado de Mato Grosso do Sul

Marcelo Leandro Bueno¹, Ary Teixeira de Oliveira-Filho²,
Vanessa Pontara¹, Arnildo Pott³ & Geraldo Alves Damasceno-Junior³

¹Universidade Federal de Viçosa, Laboratório de Ecologia e Evolução de Plantas, Departamento de Botânica,
Av. PH Rolfs, CEP 36570-000, Viçosa, MG, Brasil. buenotanica@gmail.com

²Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, Departamento de Botânica,
Av. Antônio Carlos, 6627, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Laboratório de Botânica, Instituto de Biociências,
Cidade Universitária s/n, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 24.VIII. 2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s53

RESUMO – A principal unidade de vegetação do Mato Grosso do Sul é o Cerrado. Por apresentar um acelerado processo de perda de habitat associado à baixa taxa de conhecimento da flora do estado, torna-se de suma importância o conhecimento das espécies arbóreas registradas neste Bioma. Neste trabalho apresentamos uma lista da composição das espécies arbóreas do Cerrado no Mato Grosso do Sul, com o objetivo de subsidiar futuras avaliações sobre o estado de conservação e implementação de propostas que auxiliem na conservação dos seus recursos naturais. Os dados foram extraídos do NeoTropTree, que consiste em um conjunto de banco de dados de listas florísticas de espécies arbóreas. Foram registrados 546 espécies arbóreas distribuídas em 84 famílias botânicas e 255 gêneros, sendo que três espécies são exclusivas do estado.

Palavras-chave: Cerrado sul mato-grossense, diversidade, espécies arbóreas, Savana Neotropical

ABSTRACT – Tree flora of the Cerrado of Mato Grosso do Sul state. The main unit of Mato Grosso do Sul vegetation is the Cerrado. For presenting an accelerated habitat loss process associated by low rate of flora knowledge, becomes of paramount importance the knowledge on tree species in this Biome. In this work, we to present a list of tree species of the Cerrado in Mato Grosso do Sul, in order to support future assessments of the state of conservation and implementation of proposals that can help to conserve its natural resources. The data were extracted from NeoTropTree, which consists of a database set of floristic lists of tree species. We recorded 541 tree species in 85 plant families and 252 genera, and three species are exclusive to the state.

Keywords: Cerrado south mato-grossense, diversity, Neotropical Savanna, tree species

INTRODUÇÃO

O Cerrado é uma savana neotropical e o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área cerca de 2 milhões km², ou 22% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas (Ribeiro & Walter 2008). Além disso, incorpora ainda partes do território de países vizinhos como Bolívia e Paraguai (Ribeiro & Walter 2008). Apesar de sua aparente uniformidade, o Cerrado abriga nas diversas fitofisionomias uma grande variedade de espécies, sendo reconhecido como a savana mais rica do mundo, com uma flora com mais de 11.000 espécies de plantas nativas (Mendonça *et al.* 2008), das quais 4.400 são endêmicas (Myers *et al.* 2000), e estima-se que 1/3 da biota brasileira e cerca de 5% da fauna e flora mundial (Ribeiro & Walter 2008).

O Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana, posteriormente à Mata Atlântica, decorrente da crescente pressão para a abertura de novas áreas, visando incrementar a produção de carne e grãos para exportação, acarretando um progressivo

esgotamento dos recursos naturais do bioma Cerrado (Fundo Mundial para a Natureza 1995, Ministério do Meio Ambiente 2009). Resultados apresentados pelo Ministério do Meio Ambiente em 2009, indicavam a existência de uma área de cobertura vegetal nativa da ordem de 1.043.346,02 km², o que equivale a 51,16% da área natural do bioma. O avanço indiscriminado do desmatamento, sem um plano de manejo sustentado tem ameaçado substancialmente a elevada biodiversidade do Cerrado, onde penas 11% da área de cobertura do bioma Cerrado se encontram em áreas protegidas (Scarano *et al.* 2014). Tais fatores atribuíram ao Cerrado como um dos hotspots mundiais de biodiversidade (Mittermeier *et al.* 1999, Myers *et al.* 2000, Silva & Bates 2002, Ministério do Meio Ambiente 2009).

No estado de Mato Grosso do Sul, o Cerrado ocupava mais de 60% do território restando menos de 25% (Ministério do Meio Ambiente 2009), além de exibir o título de um dos estados brasileiros com menores taxas de coleções botânicas por quilômetro quadrado (Peixoto 2003, Shepherd 2003, Alves *et al.* 2017), apresentando extensas áreas com baixas ou insignificantes índices de coleta (Martinelli & Martins 2010, Alves *et al.* 2017). A vegetação de Mato Grosso do Sul, além da área predominante de Cerrado, tem relações fitogeográficas com Chaco, Amazônia, Mata Atlântica, o

que caracteriza uma diversificação na riqueza de espécies (Rizzini 1979). Sendo que o Chaco penetra pelo sudoeste e a Amazônia pelo noroeste, ambos principalmente no Pantanal, enquanto espécies da Mata Atlântica vem do sul e do leste (Pott & Pott 2003).

Ao considerar que a principal unidade de vegetação do Mato Grosso do Sul é o Cerrado, e que o estado apresenta um processo de perda de habitat, associado a baixa taxa de conhecimento da flora do estado, torna-se de suma importância o conhecimento das espécies arbóreas registradas neste Bioma. Deste modo, o objetivo deste trabalho é apresentar uma listagem de espécies arbóreas registradas no Cerrado do estado de Mato Grosso do Sul para que sirva como subsídio nas futuras avaliações sobre o estado de conservação deste Bioma, bem como para a implementação de propostas que auxiliem na conservação dos seus recursos naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

O bioma Cerrado apresenta duas estações distintas em relação a distribuição anual das chuvas: seca e chuvosa, sendo que a precipitação média anual de mais de 90% da área situa-se na faixa de 800-2000 mm (Ab'Saber 2003). Este bioma apresenta, em geral, solos distróficos ácidos e com altos níveis de alumínio (Furely & Ratter

1988, Haridasan 2000). É dominado por Latossolos (Lopes 1984, Adámoli *et al.* 1987, Reatto *et al.* 1998), mas um número de diferentes tipos de solos e uma ampla gama de características químicas e físicas podem ocorrer. O estado de Mato Grosso do Sul (MS) localizado no centro-oeste do Brasil, é representado por três diferentes biomas: Cerrado (savana) como o bioma dominante, Pantanal (incluindo parte do Chaco) e parte da Mata Atlântica *latu sensu* (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE 2004). O estado do MS apresenta uma média de altitude variando entre 200 a 600 metros, e o clima predominante é o tropical, com duas estações bem definidas, uma chuvosa (verão) e outra seca (inverno), com índices pluviométricos chegam a 1.500 mm ao ano. Nesses locais a temperatura média varia de acordo com o relevo, pois nas partes mais baixas a temperatura média anual é de 26°C, enquanto que nos planaltos é de 23°C.

A lista da flora arbórea para o bioma Cerrado do MS está representada em 39 áreas (Fig. 1) e 2845 espécimes extraídas do NeoTropTree (Oliveira-Filho 2014). As áreas determinadas para compor esta lista ocorrentes no bioma Cerrado no MS representam as seguintes fisionomias de acordo com Oliveira-Filho (2009): cerradão mesotrófico 18 áreas, cerradão *stricto sensu* (16), cerradão distrófico (4) e cerradão rupícola (1) (Fig. 1). Foram também inserido na lista, ocorrência de espécies em razão do conhecimento

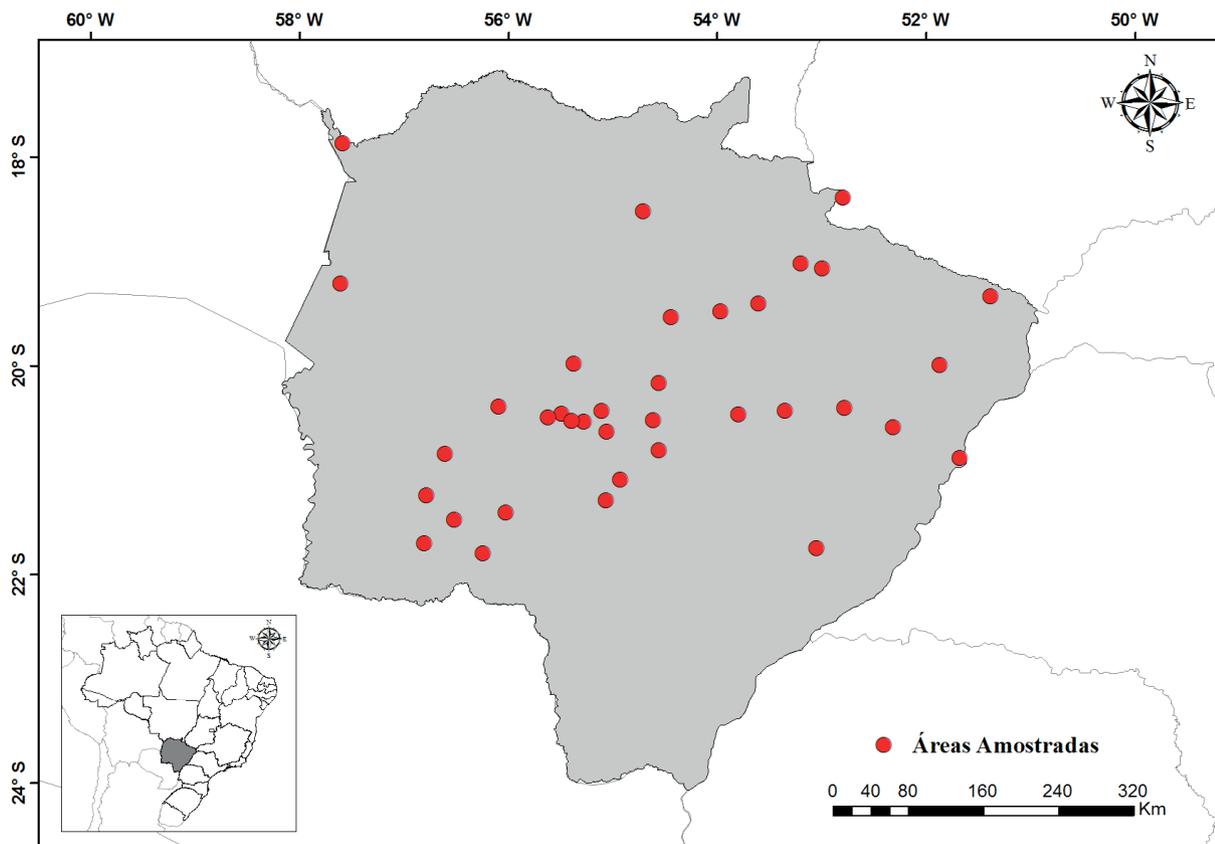


Fig. 1. Destaque em cinza para o estado de Mato Grosso do Sul e as áreas amostradas de Cerrado.

dos autores no Cerrado do MS. O banco de dados do NeoTropTree (Oliveira-Filho 2014), consiste em um conjunto de banco de dados de listas florísticas de espécies arbóreas para mais de 2000 locais geo-referenciados compilados por meio de listagens originárias de publicações (periódicos, teses e dissertações) e registros de herbário (árvores aqui definido lenhosa plantas > três metros de altura) e enriquecidas continuamente por novos registros encontrados em herbários e na literatura, particularmente nas monografias de revisão taxonômica. Todo protocolo sobre o NeoTropTree pode ser encontrado em <http://prof.icb.ufmg.br/treetatlan/>.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 546 espécies arbóreas distribuídas em 84 famílias botânicas e 255 gêneros (Quadro 1), dos quais três espécies [(*Bauhinia leptantha* Malme, *Bougainvillea malmeana* Heimerl e *Cordia brasiliensis* (I.M. Johnst.) Gottschling & J.S.Mill)] segundo Oliveira-Filho (2014) e na lista de espécies da Flora do Brasil (2013), são exclusivas do Cerrado do MS. De acordo com o Livro Vermelho da Flora do Brasil – Plantas raras do Cerrado (Martinelli *et al.* 2014), *Bauhinia leptantha* foi classificada como ameaçada na categoria de vulnerável, e que tal fator estaria relacionado à perda do hábitat (Lima *et al.* 2014a).

As famílias destaque em riqueza de espécies foram *Leguminosae* com 87 espécies, *Myrtaceae* 43, *Rubiaceae* 31, *Lauraceae* 20, *Annonaceae* 19, *Vochysiaceae* e *Malvaceae* 17, *Euphorbiaceae* e *Melastomataceae* 15, *Chrysobalanaceae* e *Sapindaceae* com 14 e *Arecaceae* e *Apocynaceae* 13 espécies. A família *Leguminosae* reúne 24% das espécies listadas para a flora vascular do Cerrado (Mendonça *et al.* 2008), e as famílias destacadas no Cerrado do MS, tem sido representada como as mais diversas em vários trabalhos no bioma Cerrado (Gentry *et al.* 1997, Felfili *et al.* 2002, Ratter *et al.* 2003, Neri *et al.* 2007, Mendonça *et al.* 2008, Bueno *et al.* 2013a, b).

Os gêneros que se destacaram foram: *Myrcia* DC. (17 espécies), *Eugenia* L. (12 spp.), *Aspidosperma* Mart., *Erythroxylum* P. Browne e *Ocotea* Aubl. (10 spp.), *Annona* L. (nove spp.), *Byrsonima* Rich. ex Kunth, *Ficus* L., *Licania* Aubl., *Machaerium* Pers. e *Miconia* Ruiz & Pav. (oito espécies), *Bauhinia* L. e *Vochysia* Aubl. (sete spp.), *Cordia* L. e *Qualea* Aubl. (seis spp.), *Casearia* Jacq., *Campomanesia* Ruiz & Pav., *Coccoloba* P. Browne, *Handroanthus* Mattos, *Myrsine* L. e *Oureatea* Aubl. com cinco espécies. Os gêneros *Myrcia* e *Eugenia* também são registrados em destaque para a Mata Atlântica (Oliveira-Filho & Fontes 2000, Ivanauskas *et al.* 2001), e o exemplo do gênero *Ficus* tem importante representação nas florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul (Damasceno-Junior *et al.* 2017). Outros gêneros como *Aspidosperma*, *Casearia* e *Machaerium* tem sido registrado com significativa ocorrência em Florestas Estacionais (Ratter *et al.* 1988, Damasceno-Junior *et al.* 2017) e *Ocotea* como uma das mais importantes da Amazônia, porém pouco representada nos cerrados (Gentry

1990). Já *Byrsonima*, *Erythroxylum*, *Qualea* e *Vochysia*, tem significativa importância no bioma Cerrado (Ratter *et al.* 2003, Bridgewater *et al.* 2004, Mendonça *et al.* 2008).

Dentre o total de espécies registradas, 98 (80%) foram determinadas como espécies arbóreas dominantes no bioma Cerrado em um total de 121 espécies de acordo com Bridgewater *et al.* (2004), evidenciando que a flora arbórea do Cerrado do MS está bem representada em relação a flora arbórea do Cerrado no contexto geral do Bioma. Contudo, o compartilhamento da flora arbórea do Cerrado do MS em relação a flora de formações vegetacionais (biomas) adjacentes representam 37% flora arbórea do Cerrado do MS (Fig. 2). Isso corrobora com Ratter *et al.* (2003) que relatam que as áreas marginais do Cerrado, como o caso do MS, ocorrem elementos florísticos de formações vegetais adjacentes, compondo a riqueza do Cerrado como um todo.

A característica do maior compartilhamento da flora do Cerrado com a Mata Atlântica, como registrado para o Cerrado do MS (18% Mata Atlântica e 6% Amazônia), também foi evidenciado por Oliveira-Filho & Fontes (2000), ao analisarem padrões florísticos da flora arbórea na Mata Atlântica, na qual, o Cerrado compartilhou uma proporção muito maior (55%) de sua flora com floresta atlântica do que a floresta amazônica (20%). Já os dois grandes núcleos de Floresta Estacional Sazonalmente Seca da América do Sul, o Chaco e a Caatinga, apresentaram os menores compartilhamentos de espécies (Fig. 2). O Chaco, expressou um maior compartilhamento que a Caatinga (3,5% e 0,5% respectivamente), provavelmente em razão da proximidade geográfica entre as formações vegetacionais do Cerrado do MS, onde o oposto é registrado para a Caatinga. Oliveira-Filho *et al.* (2005), também relatam essa baixa proporção de espécies arbóreas compartilhadas entre Caatinga e Cerrado. Deve se levar em conta, que o trabalho atual está focado em fitofisionomias do Cerrado sentido amplo (Ribeiro & Walter 2008) (Fig. 1), excluindo áreas de Florestas Estacional Decidual e Semidecidual por exemplo, na qual se consideradas outras fitofisionomias do Bioma Cerrado presentes no estado do MS, o número de espécies e o compartilhamento de espécies aumentaria significativamente com os biomas adjacentes.

Foram listadas 36 espécies características de solos férteis (Quadro 1). Na caracterização das províncias fitogeográficas do Cerrado, Ratter *et al.* (2003) descrevem uma forte tendência das províncias mais ocidental e a do centro oeste, serem dominadas por espécies características dos solos mesotróficos (mais férteis), por exemplo, *Magonia pubescens* A.St.-Hil., *Astronium fraxinifolium* Schott e *Callisthene fasciculata* (Spreng.) Mart., e a muito baixa ocorrência de espécies nos cerrados distróficos da província do Sul. A tendência de certas espécies no Cerrado estarem associadas com solos mesotróficos tem sido bem documentada (ver, por exemplo, Ratter *et al.* 1973, 1977, Furlley & Ratter 1988, Bueno *et al.* 2013b). Ainda, de acordo com Ratter (comunicação pessoal), grande parte dos cerrados levantados no estado do MS apresentam tipologia mesotrófica. O cerradão mesotrófico normalmente

Quadro 1. Lista das famílias e espécies arbóreas registradas para o Cerrado do estado de Mato Grosso do Sul. * Espécies listadas como dominantes do Cerrado (Bridgewater *et al.* 2004); ** espécies características de solo férteis (Ratter *et al.* 1977, 2011, Furley & Ratter 1988, Bueno *et al.* 2013b).

| | |
|--|--|
| <i>Anacardiaceae</i> | <i>Arecaceae</i> |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott* | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.** |
| <i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl. | <i>A. glaucescens</i> Lorenzi |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão** | <i>A. totai</i> Mart. |
| <i>Spondias mombin</i> L.** | <i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng. |
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl.* | <i>A. speciosa</i> Mart. ex Spreng. |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Bactris glaucescens</i> Drude |
| <i>Annona amambayensis</i> Hassl. ex R.E.Fr. | <i>Butia paraguayensis</i> (Barb.Rodr.) L.H.Bailey |
| <i>A. cacans</i> Warm. | <i>Euterpe edulis</i> Mart. |
| <i>A. coriacea</i> Mart.* | <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. |
| <i>A. cornifolia</i> A. St.-Hil. | <i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Becc.* |
| <i>A. crassiflora</i> Mart*. | <i>S. flexuosa</i> (Mart.) Becc.* |
| <i>A. emarginata</i> (Schltdl.) H. Rainer | <i>S. oleracea</i> (Mart.) Becc. |
| <i>A. neosalicifolia</i> H. Rainer | <i>S. romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman |
| <i>A. nutans</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | <i>Asteraceae</i> |
| <i>A. sylvatica</i> A.St.-Hil. | <i>Eremanthus cinctus</i> Baker |
| <i>Bocageopsis mattogrossensis</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | <i>Gochnatia floribunda</i> Cabrera |
| <i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil. | <i>G. polymorpha</i> (Less.) Cabrera |
| <i>D. marcgraviana</i> Mart. | <i>G. pulchra</i> Cabrera |
| <i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil. | <i>Koanophyllon tinctorium</i> Arruda ex H.Kost. |
| <i>G. rigida</i> R.E.Fr. | <i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker* |
| <i>G. sellowiana</i> Schltdl. | <i>Bignoniaceae</i> |
| <i>Unonopsis guattertioides</i> (A.DC.) R.E.Fr. | <i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos |
| <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. | <i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos* ** |
| <i>X. emarginata</i> Mart. | <i>H. selachidentatus</i> (A.H.Gentry) S.O.Grose |
| <i>X. sericea</i> A.St.-Hil. | <i>H. serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose |
| <i>Apocynaceae</i> | <i>H. umbellatus</i> (Sond.) Mattos |
| <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll.Arg. | <i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A.DC. |
| <i>A. discolor</i> A.DC. | <i>J. cuspidifolia</i> Mart. ex A.DC.** |
| <i>A. macrocarpon</i> Mart.* ** | <i>J. puberula</i> Cham. |
| <i>A. multiflorum</i> A.DC. | <i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex *S.Moore |
| <i>A. nobile</i> Müll.Arg. | <i>T. insignis</i> (Miq.) Sandwith |
| <i>A. pyriforme</i> Mart. | <i>T. nodosa</i> (Griseb.) Griseb. |
| <i>A. ramiflorum</i> Müll.Arg. | <i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith** |
| <i>A. subincanum</i> Mart. ex A.DC.* ** | <i>Zeyheria montana</i> Mart.* |
| <i>A. tomentosum</i> Mart.* ** | <i>Boraginaceae</i> |
| <i>A. triternatum</i> Rojas Acosta | <i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken |
| <i>Hancornia speciosa</i> Gomes* | <i>C. brasiliensis</i> (L.M. Johnst.) Gottschling & J.S. Mill. |
| <i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson | <i>C. glabrata</i> (Mart.) A.DC. |
| <i>H. obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson* | <i>C. insignis</i> Cham. |
| <i>Aquifoliaceae</i> | <i>C. sellowiana</i> Cham. |
| <i>Ilex affinis</i> Gardner | <i>C. trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud. |
| <i>I. brasiliensis</i> (Spreng.) Loes. | <i>Burseraceae</i> |
| <i>I. cerasifolia</i> Reissek | <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillet |
| <i>Araliaceae</i> | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand |
| <i>Aralia warmingiana</i> (Marchal) J.Wen | <i>P. grandifolium</i> Engl. |
| <i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi | <i>P. ovatum</i> Engl. |
| <i>S. distractiflora</i> (Harms) Frodin | <i>Cactaceae</i> |
| <i>S. malmei</i> (Harms) Frodin | <i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger |
| <i>S. vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi | <i>Cereus bicolor</i> Rizzini & Mattos Filho |
| <i>Monvillea spagazzinii</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose | <i>T. phaecarpa</i> Eichler |
| <i>Cannabaceae</i> | <i>Dilleniaceae</i> |
| <i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. | <i>Curatella americana</i> L.* |
| <i>C. pubescens</i> (Kunth) Spreng. | <i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.* |
| <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | <i>D. grandiflora</i> A.St.-Hil. & Tul. |
| <i>Calophyllaceae</i> | <i>Ebenaceae</i> |
| <i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.* | <i>Diospyros hispida</i> A.DC.* |

Quadro 1. Cont.

| | |
|---|--|
| <i>K. rubriflora</i> Cambess.* | <i>D. poeppigiana</i> A.DC. |
| Capparaceae | <i>D. sericea</i> A.DC. |
| <i>Cynophalla mattogrossensis</i> (Pilg.) Cornejo & Iltis | Ericaceae |
| Cardiopteridaceae | <i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn. |
| <i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A. Howard | Erythralaceae |
| Caricaceae | <i>Heisteria ovata</i> Benth. |
| <i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A.DC. | Erythroxylaceae |
| Caryocaraceae | <i>Erythroxylum anguifugum</i> Mart. |
| <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.* | <i>E. citrifolium</i> A.St.-Hil. |
| Celastraceae | <i>E. cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz |
| <i>Maytenus aquifolia</i> Mart. | <i>E. daphnites</i> Mart. |
| <i>M. floribunda</i> Reissek | <i>E. deciduum</i> A.St.-Hil. |
| <i>Peritassa dulcis</i> (Benth.) Miers | <i>E. engleri</i> O.E.Schulz |
| <i>Plenckia populnea</i> Reissek* | <i>E. patentissimum</i> O.E. Schulz |
| <i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don* | <i>E. pelleterianum</i> A.St.-Hil. |
| <i>S. elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don | <i>E. suberosum</i> A.St.-Hil.* |
| Chrysobalanaceae | <i>E. tortuosum</i> Mart.* |
| <i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook.f.* | Euphorbiaceae |
| <i>Couepia uiti</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. | <i>Actinostemon klotzschii</i> (Didr.) Pax |
| <i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. | <i>Alchornea castaneifolia</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) A. Juss. |
| <i>H. gracilipes</i> (Hook.f.) Prance | <i>A. discolor</i> Poepp. & Endl. |
| <i>H. hoehnei</i> Pilg. | <i>Cnidoscopus paucistamineus</i> (Pax) Pax |
| <i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch | <i>Croton floribundus</i> Spreng. |
| <i>L. blackii</i> Prance | <i>C. piptocalyx</i> Müll. Arg. |
| <i>L. gardneri</i> (Hook.f.) Fritsch | <i>Gymnanthes boticario</i> Esser, M.F.A. Lucena & M.Alves |
| <i>L. humilis</i> Cham. & Schldl.* | <i>G. discolor</i> (Spreng.) Müll. Arg. |
| <i>L. maguirei</i> Prance | <i>Mabea fistulifera</i> Mart. |
| <i>L. minutiflora</i> (Sagot) Fritsch | <i>M. paniculata</i> Spruce ex Benth. |
| <i>L. parvifolia</i> Huber | <i>Manihot caerulescens</i> Pohl |
| <i>L. sclerophylla</i> (Hook.f.) Fritsch | <i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil. |
| <i>Parinari obtusifolia</i> Hook.f. | <i>Micrandra elata</i> Müll.Arg. |
| Clusiaceae | <i>Pleradenophora membranifolia</i> (Müll. Arg.) Esser & A.L. Melo |
| <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong |
| Combretaceae | Icacinaceae |
| <i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler | <i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers* |
| <i>Combretum duarteanum</i> Cambess. | Lacistemataceae |
| <i>C. lanceolatum</i> Pohl ex Eichler | <i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Bergius) Rusby |
| <i>C. leprosum</i> Mart.** | <i>L. hasslerianum</i> Chodat |
| <i>C. mellifluum</i> Eichler | Connaraceae |
| <i>Terminalia argentea</i> (Cambess.) Mart.* | <i>Connarus suberosus</i> Planch.* |
| <i>T. fagifolia</i> Mart.* | <i>Rourea induta</i> Planch.* |
| <i>T. glabrescens</i> Mart. | Cunoniaceae |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | <i>B. rufa</i> (Bong.) Steud.* |
| Lamiaceae | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth* |
| <i>Aegiphila brachiata</i> Vell. | <i>Calliandra foliolosa</i> Benth. |
| <i>A. integrifolia</i> (Jacq.) B.D. Jackson | <i>C. harrisii</i> (Lindl.) Benth. |
| <i>A. verticillata</i> Vell. | <i>Cenostigma macrophyllum</i> Tul. |
| <i>A. vitelliniflora</i> Walp. | <i>Chamaecrista multiseta</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby |
| <i>Hyptidendron canum</i> (Pohl) Harley | <i>C. orbiculata</i> (*Benth.) H.S.Irwin & Barneby |
| <i>Vitex cymosa</i> Bert. ex Spreng.** | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. |
| <i>V. polygama</i> Cham. | <i>C. malmei</i> Harms |
| Lauraceae | <i>C. oblongifolia</i> Mart. ex Hayne |
| <i>Aiouea piauhyensis</i> (Meisn.) Mez | <i>Dalbergia glaucescens</i> (Mart. ex Benth) Benth |
| <i>A. trinervis</i> Meisn. | <i>D. miscolobium</i> Benth. |
| <i>Aniba heringeri</i> Vattimo-Gil | <i>D. villosa</i> (Benth.) Benth.* |
| <i>Cinnamomum haussknechtii</i> (Mez) Kosterm. | <i>Dimorphandra mollis</i> Benth.** |
| <i>Cryptocarya moschata</i> Nees & Mart. ex Nees | <i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.* |
| <i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez | <i>Dipteryx alata</i> Vogel* ** |

Quadro 1. Cont.

| | |
|---|--|
| <i>M. vanderwerffii</i> F.M. Alves & J.B. Baitello | <i>Erythrina similis</i> Krukoff |
| <i>Nectandra amazonum</i> Nees | <i>E. verna</i> Vell. |
| <i>N. gardneri</i> Meisn. | <i>Hymenaea martiana</i> Hayne* |
| <i>N. lanceolata</i> Nees | <i>H. stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne** |
| <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez | <i>Inga alba</i> (Sw.) Willd. |
| <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | <i>I. brevipes</i> Benth. |
| <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez | <i>I. disticha</i> Benth.* |
| <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez | <i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel |
| <i>O. pomaderroides</i> (Meisn.) Mez | <i>L. elegans</i> Vogel |
| <i>O. pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez | <i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl. |
| <i>O. spectabilis</i> (Meisn.) Mez | <i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke* |
| <i>O. spixiana</i> (Nees) Mez | <i>Machaerium acutifolium</i> Vogel |
| <i>O. velloziana</i> (Meisn.) Mez | <i>M. brasiliense</i> Vogel |
| <i>O. velutina</i> (Nees) Rohwer | <i>M. eriocarpum</i> Benth. |
| <i>Lecythidaceae</i> | <i>M. hirtum</i> (Vell.) Stellfeld** |
| <i>Eschweilera nana</i> (O.Berg) Miers | <i>M. isadelphum</i> (E.Mey) Amsh.* |
| <i>Lecythis lanceolata</i> Poir. | <i>M. opacum</i> Vogel |
| <i>Leguminosae</i> | <i>M. paraguariense</i> Hassl. |
| <i>Acosmium cardenasii</i> H.S. Irwin & Arroyo | <i>M. saraense</i> Rudd |
| <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart* | <i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth. |
| <i>A. polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record | <i>M. gracile</i> Spruce ex Benth. |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan* ** | <i>M. claussenii</i> Benth. |
| <i>A. peregrina</i> (L.) Speg.** | <i>M. gemmulata</i> Barneby |
| <i>Andira cujabensis</i> Benth.* ** | <i>M. laticifera</i> Rizzini & A. Mattos |
| <i>A. fraxinifolia</i> Benth. | <i>M. pteridifolia</i> Benth. |
| <i>A. inermis</i> (W. Wright) DC. subsp. <i>inermis</i> | <i>Muelleria sericea</i> (Micheli) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo |
| <i>A. vermifuga</i> (Mart.) Benth.* | <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr. | <i>Peltogyne confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth.* |
| <i>Ateleia guaraya</i> Herzog | <i>Plathymenia reticulata</i> Benth.** |
| <i>Bauhinia brevipes</i> Vogel | <i>Platymiscium floribundum</i> Vogel* |
| <i>B. holophylla</i> (Bong.) Steud. | <i>Platypodium elegans</i> Vogel |
| <i>B. leptantha</i> Malme | <i>Poecilanthe parviflora</i> Benth. |
| <i>B. mollis</i> (Bong.) D. Dietr. | <i>Prosopis rubriflora</i> Hassl. |
| <i>P. ruscifolia</i> Griseb. | <i>E. pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.* ** |
| <i>Pterodon emarginatus</i> Vogel* | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. |
| <i>P. pubescens</i> (Benth.) Benth.** | <i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.* ** |
| <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | <i>H. corylifolia</i> Nees & Mart.** |
| <i>Riedeliella graciliflora</i> Harms | <i>Luehea divaricata</i> Mart. |
| <i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose | <i>L. microcarpa</i> R.E.Fr. |
| <i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby | <i>L. paniculata</i> Mart. & Zucc.* ** |
| <i>S. silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby | <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns |
| <i>S. velutina</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | <i>P. heteromorphum</i> (Kuntze) A. Robyns |
| <i>S. adstringens</i> (Mart.) Coville | <i>P. marginatum</i> (A.St.-Hil.) A. Robyns |
| <i>S. polyphyllum</i> Mart. | <i>P. tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns* ** |
| <i>S. rotundifolium</i> Mart. | <i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil. & Naudin** |
| <i>Swartzia apetala</i> Raddi* | <i>Marcgraviaceae</i> |
| <i>Tachigali aurea</i> Tul.** | <i>Norantea guianensis</i> (Aubl.) Choisy |
| <i>T. rubiginosa</i> (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho | <i>Melastomataceae</i> |
| <i>T. subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho | <i>Graffenrieda weddellii</i> Naudin |
| <i>T. vulgaris</i> L.G. Silva & H.C. Lima* ** | <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana |
| <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke** | <i>M. elegans</i> Cogn. |
| <i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L. Rico | <i>M. ferruginata</i> DC.* |
| <i>Z. pithecolobioides</i> (O. Kuntze) Barneby & J. W. Grimes | <i>M. latecrenata</i> (DC.) Naudin |
| <i>Loganiaceae</i> | <i>M. leucocarpa</i> DC. |
| <i>Antonia ovata</i> Pohl | <i>M. ligustroides</i> (DC.) Naudin |
| <i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart. | <i>M. paucidens</i> DC |
| <i>S. pseudoquina</i> A.St.-Hil.* | <i>M. stenostachya</i> DC. |
| <i>Lythraceae</i> | <i>Mouriri elliptica</i> Mart.* |

Quadro 1. Cont.

| | |
|---|---|
| <i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.* ** | <i>M. glazioviana</i> Cogn. |
| Humiricaceae | <i>M. guianensis</i> Aubl. |
| <i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme | <i>M. pusa</i> Gardner |
| Magnoliaceae | <i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.* |
| <i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng. | <i>T. stenocarpa</i> (DC.) Cogn. |
| Malpighiaceae | Meliaceae |
| <i>Banisteriopsis latifolia</i> (A.Juss.) Cuatrec. | <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. |
| <i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth* | <i>Trichilia elegans</i> A. Juss.** |
| <i>B. cydoniifolia</i> A.Juss. | <i>T. stellatotomentosa</i> Kuntze |
| <i>B. intermedia</i> A.Juss.* | Menispermaceae |
| <i>B. lancifolia</i> A.Juss. | <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith |
| <i>B. laxiflora</i> Griseb. | Monimiaceae |
| <i>B. pachyphylla</i> A.Juss. | <i>Mollinedia widgrenii</i> A. DC. |
| <i>B. umbellata</i> Mart. | Moraceae |
| <i>B. verbascifolia</i> (L.) DC.* | <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul* |
| <i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.* | <i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng. |
| <i>Ptilochaeta densiflora</i> Nied. | <i>F. calyptroceras</i> (Miq.) Miq. |
| <i>P. glabra</i> Nied. | <i>F. carautana</i> L.J.Neves & Emygdio |
| Malvaceae | <i>F. citrifolia</i> Mill. |
| <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | <i>F. enormis</i> Mart. ex Miq. |
| <i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl. | <i>F. luschnathiana</i> (Miq.) Miq. |
| <i>Ceiba pubiflora</i> (A.St.-Hil.) K. Schum.** | <i>F. obtusiuscula</i> (Miq.) Miq. |
| <i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A. Robyns | <i>F. trigona</i> L.f. |
| <i>E. gracilipes</i> (K.Schum.) A. Robyns* | <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W. C. Burger, Lanj. & Wess. Boer |
| <i>S. sprucei</i> (Baill.) J.F. Macbr. | <i>Guapira areolata</i> (Heimerl) Lundell |
| Myristicaceae | <i>G. graciliflora</i> (Mart. ex J.A. Schmidt) Lundell |
| <i>Virola sebifera</i> Aubl.* | <i>G. noxia</i> (Netto) Lundell* |
| Myrtaceae | <i>Neea macrophylla</i> Poepp. & Endl. |
| <i>Calyptranthes amoena</i> Pilg. | <i>N. theifera</i> Oerst.* |
| <i>C. widgreniana</i> O. Berg | Ochnaceae |
| <i>C. eugenoides</i> (Cambess.) D. Legrand | <i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl. |
| <i>C. guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg | <i>O. claudei</i> Salvador, E.P. Santos & Cervi |
| <i>C. sessiliflora</i> (O.Berg) Mattos | <i>O. hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.* |
| <i>C. velutina</i> (Cambess.) O. Berg | <i>O. spectabilis</i> (Mart. & Engl.) Engl.* |
| <i>C. xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg | <i>O. superba</i> Engl. |
| <i>Eugenia aurata</i> O.Berg | Olacaceae |
| <i>E. complicata</i> O.Berg | <i>Dulacia egleri</i> (Rangel) Sleumer |
| <i>E. dysenterica</i> DC.* | Oleaceae |
| <i>E. florida</i> DC. | <i>Chionanthus trichotomus</i> (Vell.) P.S. Green |
| <i>E. klotzschiana</i> O.Berg | <i>Priogymnanthus hasslerianus</i> (Chodat) P.S.Green** |
| <i>E. livida</i> O.Berg | Opiliaceae |
| <i>E. myrcianthes</i> Nied. | <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. * |
| <i>E. polystachya</i> Rich. | Pentaphylacaceae |
| <i>E. prasina</i> O.Berg | <i>Ternstroemia candolleana</i> Wawra |
| <i>E. pyriformis</i> Cambess. | Peraceae |
| <i>E. puniceifolia</i> (Kunth) DC. | <i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill. |
| <i>E. suberosa</i> Cambess. | Phyllanthaceae |
| <i>Myrcia albotomentosa</i> DC. | <i>Phyllanthus chacoensis</i> Morong |
| <i>M. bella</i> Cambess. | <i>Savia dictyocarpa</i> Müll. Arg. |
| <i>M. camapuanensis</i> N.Silveira | Picramniaceae |
| <i>M. fenzliana</i> O.Berg | <i>Picramnia ramiflora</i> Planch. |
| <i>M. hebeptala</i> DC. | Piperaceae |
| <i>M. guianensis</i> (Aubl.) DC. | <i>Piper macedoi</i> Yunck. |
| <i>M. multiflora</i> (Lam.) DC. | Poaceae |
| <i>M. palustris</i> DC. | <i>Guadua chacoensis</i> (Rojas) Londoño & P.M. Peterson |
| <i>M. pubescens</i> DC. | Podocarpaceae |
| <i>M. selloi</i> (Spreng.) N. Silveira | <i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl. |
| <i>M. pubipetala</i> Miq. | Polygonaceae |

Quadro 1. Cont.

| | |
|--|--|
| <i>M. splendens</i> (Sw.) DC. | <i>Coccoloba cujabensis</i> Wedd. |
| <i>M. tomentosa</i> (Aubl.) DC. | <i>C. guaranitica</i> Hassler |
| <i>M. uberavensis</i> Berg | <i>C. marginata</i> Benth. |
| <i>M. variabilis</i> DC. | <i>C. mollis</i> Casar. |
| <i>M. venulosa</i> DC. | <i>C. obtusifolia</i> Jacq. |
| <i>M. vestita</i> DC. | <i>Ruprechtia brachysepala</i> Meisn. |
| <i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O. Berg | <i>R. exploratricis</i> Sandwith |
| <i>Psidium acutangulum</i> DC. | <i>R. triflora</i> Griseb. |
| <i>P. guineense</i> Sw. | <i>Triplaris gardneriana</i> Weddell |
| <i>P. myrsinites</i> DC. | <i>Primulaceae</i> |
| <i>P. myrtooides</i> O.Berg | <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. |
| <i>P. striatulum</i> DC. | <i>M. leuconeura</i> Mart. |
| <i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg | <i>M. guianensis</i> (Aubl.) Kuntze* |
| <i>Nyctaginaceae</i> | <i>M. matensis</i> (Mez) Otegui |
| <i>Bougainvillea malmeana</i> Heimerl | <i>M. umbellata</i> Mart. |
| <i>B. praecox</i> Griseb | <i>Proteaceae</i> |
| <i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl. | <i>Z. rigidum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.** |
| <i>Roupala montana</i> Aubl.* | <i>Salicaceae</i> |
| <i>Rhamnaceae</i> | <i>Casearia decandra</i> Jacq. |
| <i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek* ** | <i>C. gossypiosperma</i> Briq. |
| <i>Rosaceae</i> | <i>C. grandiflora</i> Cambess.** |
| <i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb. | <i>C. rupestris</i> Eichler |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>C. sylvestris</i> Sw.* ** |
| <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. ex DC.* | <i>Sapindaceae</i> |
| <i>A. oligantha</i> K.Schum. | <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Hieron. ex Niederl. |
| <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | <i>Allophylus pauciflorus</i> Radlk. |
| <i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schldtl. | <i>A. sericeus</i> (Cambess.) Radlk. |
| <i>C. pohliana</i> Müll. Arg. | <i>Averrhoidium paraguayense</i> Radlk. |
| <i>Cordia macrophylla</i> Kuntze | <i>Cupania castaneifolia</i> Mart. |
| <i>C. sessilis</i> (Vell.) Kuntze** | <i>C. oblongifolia</i> Mart. |
| <i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll. Arg. | <i>C. tenuivalvis</i> Radlk. |
| <i>C. platyphylla</i> Müll.Arg. | <i>C. vernalis</i> Cambess. |
| <i>Faramea latifolia</i> (Cham. & Schldtl.) DC. | <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.* ** |
| <i>F. sessilifolia</i> (Kunth) DC. | <i>Diplokeleba floribunda</i> N.E. Brown |
| <i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl | <i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil.* ** |
| <i>F. rudgeoides</i> (Benth.) Wedd. | <i>Matayba guianensis</i> Aubl. |
| <i>F. speciosa</i> Pohl | <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. |
| <i>Genipa americana</i> L. | <i>Talisia esculenta</i> (A.St.-Hil.) Radlk.** |
| <i>Guettarda pohliana</i> Müll.Arg. | <i>Sapotaceae</i> |
| <i>G. viburnoides</i> Cham. & Schldtl.* ** | <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. |
| <i>Ladenbergia cujabensis</i> Klotzsch | <i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre |
| <i>L. graciliflora</i> K. Schum. | <i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni** |
| <i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoff. ex H.) Cham. & Schldtl. | <i>P. gardneriana</i> (A.DC.) Radlk. |
| <i>Palicourea rigida</i> Kunth* | <i>P. ramiflora</i> (Mart.) Radlk.* ** |
| <i>Psychotria anceps</i> Kunth | <i>P. torta</i> (Mart.) Radlk.* |
| <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. | <i>Simaroubaceae</i> |
| <i>R. calycina</i> Cham. | <i>Simaba maiana</i> Casar. |
| <i>Remijia ferruginea</i> DC. | <i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.* |
| <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg. | <i>Siparunaceae</i> |
| <i>Simira corumbensis</i> (Standl.) Steyererm. | <i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC. |
| <i>S. hexandra</i> (S.Moore) Steyererm. | <i>S. guianensis</i> Aubl.* |
| <i>Sphinctanthus microphyllus</i> K.Schum. | <i>Solanaceae</i> |
| <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schldtl.) K. Schum.* | <i>Cestrum axillare</i> Vell. |
| <i>Rutaceae</i> | <i>Solanum crinitum</i> Lam. |
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | <i>S. gomphodes</i> Dunal |
| <i>Esenbeckia febrifuga</i> (A.St.-Hil.) A.Juss. ex Mart. | <i>S. lycocarpum</i> A.St.-Hil. |
| <i>E. leiocarpa</i> Engl. | <i>Styracaceae</i> |
| <i>Helietta apiculata</i> Benth. | <i>S. camporum</i> Pohl |

Quadro 1. Cont.

| | |
|---|--|
| <i>H. puberula</i> R.E.Fr. | <i>S. ferrugineus</i> Nees & Mart.* |
| <i>Hortia oreadica</i> Groppo, Kallunki & Pirani | <i>S. pohlii</i> A.DC. |
| <i>Metrodorea stipularis</i> Mart. | Symplocaceae |
| <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. | <i>Symplocos nitens</i> Benth. |
| <i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.** | <i>S. oblongifolia</i> Casar |
| <i>Z. rhoifolium</i> Lam.* ** | <i>S. platyphylla</i> (Pohl) Benth. |
| <i>Z. riedelianum</i> Engl. | <i>S. pubescens</i> Klotzsch ex Benth. |
| Thymelaeaceae | |
| <i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb. | |
| Ulmaceae | |
| <i>Ampelocera glabra</i> Kuhl. | |
| Urticaceae | |
| <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | |
| Verbenaceae | |
| <i>Citharexylum myrianthum</i> Cham. | |
| Vochysiaceae | |
| <i>Callisthene fasciculata</i> (Spreng.) Mart.* ** | |
| <i>C. hassleri</i> Briq. | |
| <i>C. major</i> Mart. | |
| <i>Qualea cordata</i> (Mart.) Spreng. | |
| <i>Q. densiflora</i> Warm. | |
| <i>Q. dichotoma</i> (Mart.) Warm. | |
| <i>Q. grandiflora</i> Mart.* | |
| <i>Q. multiflora</i> Mart.* | |
| <i>Q. parviflora</i> Mart.* | |
| <i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil. | |
| <i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl* | |
| <i>V. divergens</i> Pohl | |
| <i>V. elliptica</i> (Spr.) Mart. | |
| <i>V. haenkeana</i> Mart. | |
| <i>V. pyramidalis</i> Mart. | |
| <i>V. rufa</i> Mart. | |
| <i>V. tucanorum</i> Mart. | |
| Winteraceae | |
| <i>Drimys brasiliensis</i> Miers | |
| Ximeniaceae | |
| <i>Ximenia intermedia</i> (Chodat & Hassl.) De Filippis | |
| Zygophyllaceae | |
| <i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb. | |

ocorre como uma faixa de transição em solos intermediários de fertilidade, isto é, entre cerradão distrófico ou cerrado *stricto sensu* com a Floresta Estacional Decidual (Mata Seca) (Ratter *et al.* 1977, Furley & Ratter 1988, Bueno *et al.* 2013b). Em Porto Murtinho esse tipo de formação ocorre em morros com afloramento rochoso, lado a lado com as florestas estacionais deciduais e as formações chaquenhãs.

Quando em comparação da riqueza de espécies arbóreas do Cerrado do MS com outros estados provenientes da distribuição do bioma Cerrado, o estado do MS apresenta uma menor riqueza (Ratter *et al.* 1997, Costa & Araújo 2001, Felfili *et al.* 2002, Bridgewater *et al.* 2004). Ratter *et al.* (1997) argumentam que áreas de cerrado na região do Alto Araguaia no estado do Mato Grosso, Tocantins e Distrito Federal, ou seja, a região core é que apresentam as maiores riquezas de espécies em relação às áreas

marginais e disjuntas do bioma Cerrado. Esse fato pode estar relacionado com a questão das flutuações climáticas do Quaternário, em que a região do MS é representada com baixa adequabilidade (menor estabilidade) em relação a região central que apresentou clima mais estável durante o período do último glacial máximo (Bueno *et al.* 2016). Tal evento distingue a região do MS como de recente distribuição das espécies do Cerrado, em relação aos estados de maior riqueza de espécies, que se localizaram nas áreas mais estáveis (região central do Brasil), frente as flutuações climáticas do Quaternário. Este evento é corroborado quando levado em conta estudos filogeográficos de espécies arbóreas comuns do Cerrado como, *Caryocar brasiliense* Cambess., *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, *Plathymenia reticulata* Benth., *Tabebuia aurea* (Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore e *Mauritia flexuosa*

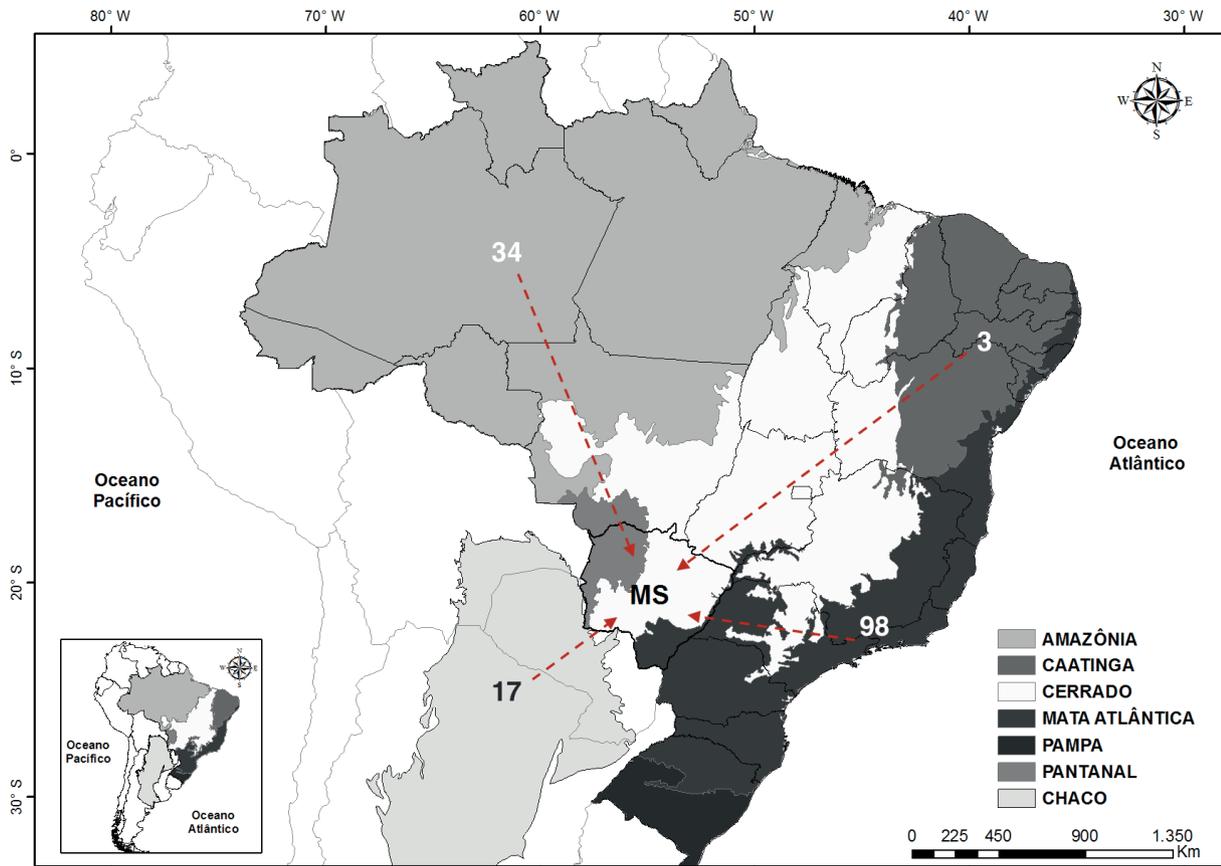


Fig. 2. Contribuição da flora arbórea das formações adjacentes (Biomias brasileiros e Chaco) indicado pelas setas e números para a composição da flora arbórea do Cerrado de Mato Grosso do Sul (MS).

L.f., que demonstram a região central do Brasil, ou a região core do Cerrado como a de maior diversidade genética, indicando esta região como a de maior estabilidade durante as flutuações climáticas do Quaternário (Collevati *et al.* 2003, Ramos *et al.* 2007, Novaes *et al.* 2010, Rosa 2012, Lima *et al.* 2014b).

Deste modo, concluímos que a flora arbórea do Cerrado do MS apresenta uma riqueza considerável de espécies arbóreas, mesmo considerando os baixos índices de coleta no estado. Um exemplo disso, temos áreas de características peculiares como o cerrado rupícola, que apresentou apenas uma área amostrada, na qual essa formação é bem representativa em algumas áreas como, na Serra de Maracajú (que se estende cruzando o estado na direção sudoeste – nordeste), Serra das Araras (região de Alcínópolis e Costa Rica), Serra Preta (Sonora) e regiões como Serra do Amolar, na planície pantaneira. Dessa forma, é urgente a realização de mais estudos e de incentivos a coletas em todas as fitofisionomias do Cerrado no estado, devido a forte pressão antrópica que este bioma está sendo imposto. Seguindo esse foco, o projeto como o Biotams, tem um papel fundamental, pois está proporcionando melhora no conhecimento sobre a distribuição e abundância das espécies arbóreas no Cerrado do estado de Mato Grosso

do Sul. Assim, a principal tarefa em relação à flora do estado e particularmente a flora arbórea do Cerrado, é a de ampliar o conhecimento da biodiversidade, aumentar os números de coletas e focar em regiões ainda não coletadas ou com baixo número de coletas.

AGRADECIMENTOS

Aos órgãos financiadores que contribuíram com financiamento do projeto NeoTropTree (TreeAtlas), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de Pós-doutorado (PDJ - 151002/2014-2) de Marcelo Leandro Bueno e a bolsa produtividade para Geraldo A. Damasceno-Junior.

REFERÊNCIAS

- Ab'Saber, A.N. 2003. Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial, São Paulo. 159 p.
- Adámoli, J., Macêdo, J., Azevedo, L.G. & Netto, J.M. 1987. Caracterização da região dos Cerrados. In Solos dos Cerrados: tecnologias e estratégias de manejo (W.J. Goedert, ed.). Nobel, São Paulo, p. 33-98.
- Alves, F.M., Lehn, C.R., Damasceno-Junior, G.A., Sartori, A.L.B.; Pott, A., Pott, V.J., Bortolotto, I.M., Ishii, I.H., Salis, S.M.; Urbanetz, C., Bueno, M.L. & Sciamarelli, A. 2017. Coleções botânicas do estado de Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas. *Iheringia, Série Botânica* 73(supl.):93-100.

- Bridgewater, S., Ratter, J.A. & Ribeiro, J.F. 2004. Biogeographic patterns, b-diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. *Biodiversity and Conservation* 13:2295-2318.
- Bueno, M.L.; Pennington, R. T.; Dexter, K. G.; Kamino, L. H. Y.; Pontara, V.; Neves, D. M.; Ratter, J. A. & Oliveira-Filho, A. T. 2016. Effects of Quaternary climatic fluctuations on the distribution of Neotropical savanna tree species. *Ecography* 40: 403-414.
- Bueno, M.L., Neves, D.R.M., Souza, A.F., Junior, E.O., Damasceno-Junior, G.A., Pontara, V., Laura, V. A. & Ratter, J. A. 2013a. Influence of edaphic factors on the floristic composition of an area of cerrado in the Brazilian central-west. *Acta Botanica Brasilica* 27(2): 445-455.
- Bueno, M.L., Neves, D.R.M., Oliveira-Filho, A.T., Lehn, C.R. & Ratter, J.A. 2013b. A Study In an Area of Transition Between Seasonally Dry Tropical Forest And Mesotrophic Cerradão, In Mato Grosso do Sul, Southwestern Brazil. *Edinburgh Journal of Botany* 70(3): 469-486.
- Collevati, R.G.; Grattapaglia, D. & Hay J.D. 2003. Evidences for multiple maternal lineages of *Caryocar* brasiliense populations in the Brazilian Cerrado based on the analysis of chloroplast DNA sequences and microsatellite haplotype variation. *Molecular Ecology* 12: 105-115.
- Costa, A.A. & Araújo, G.M. 2001. Comparação da vegetação arbórea de cerrado e cerrado na Reserva do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. *Acta Botanica Brasilica* 15(1): 63-72.
- Damasceno-Junior, G.A., Pott, A., Neves, D.R.M., Sciamarelli, A. & Fina, B.G. 2015. Flora lenhosa de Florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul: estado da arte. *Iheringia, Série Botânica* 73(supl.):65-79.
- Felfili, J.M., Nogueira, P.E., Júnior, M.C.S., Marimon, B.S. & Delitti, W.B.C. 2002. Composição florística e fitossociologia de um cerrado sentido restrito no município de Água Boa-MT. *Acta botanica Brasilica* 16(1): 103-112.
- Fundo Mundial para a Natureza. 1995. De grão em grão o Cerrado perde espaço. Impactos do Processo de Ocupação. World Wide Fund for Nature/Fundação Pró-Cerrado. Brasília. 66 p.
- Furley P.A. & Ratter, J.A. 1988. Soil resources and plant communities of the central Brazilian cerrado and their development. *Journal of Biogeography* 15: 97-108.
- Gentry, A.H. 1990. Floristic similarities and differences between Southern Central America and Upper and Central Amazonia. In *Four neotropical rainforests*. (A.H. Gentry ed.). Yale University Press, London, p. 141-157.
- Gentry, A.H., Herrera-MacBride, O., Huber, O., Nelson, B.W. & Villamil, C.B. 1997. Regional overview: South America. In *Centres of plant diversity* (V.H. Heywood & S.D. Davis, cords.). World Wide Fund for Nature/ International Union for Conservation of Nature, Cambridge, p. 269-307
- Haridasan, M. 2000. Nutrição mineral de plantas nativas do cerrado. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal* 12: 54-64.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE 2004. Mapa de biomas brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, Escala 1:5.000.000.
- Ivanauskas, N.M., Monteiro, R. & Rodrigues, R.R. 2001. Levantamento florístico de trecho de floresta Atlântica em Pariqueira-Açu, São Paulo, Brasil. *Naturalia* 26: 97-129.
- Lima, H., Souza, E.R., Rando, J.G., Bortoluzzi, R., Flores, A.S., Limas, L.C.P., Dutra, V., Vivas, C., Perez, A.P.F., Araújo, L., Mouton, L., Amaro, R. & Serrano, T. 2014a. Fabaceae. In *Livro Vermelho da flora do Brasil – Plantas raras do Cerrado* (G. Martinelli, T. Messina & L. S. Filho, eds.). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Centro Nacional de conservação da flora, p. 123-140.
- Lima, N.E, Lima-Ribeiro, M.S., Tinoco, C.F., Terribile, L.C. & Collevati, R.G. 2014b. Phylogeography and ecological niche modelling, coupled with the fossil pollen record, unravel the demographic history of a Neotropical swamp palm through the Quaternary. *Journal of Biogeography* 41: 673-686.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil 2013. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acessado em 15.03.2015.
- Lopes, A.S. 1984. Solos sob cerrado: características, propriedades e manejo. Potafos, Piracicaba. 162p.
- Martinelli, G. & Martins, E. 2010. Panorama nacional sobre espécies ameaçadas de extinção da flora brasileira. In *Diversidade Vegetal Brasileira: conhecimento, conservação e uso* (M.L. Asby, F.D.A. Matos, & I.L. Amaral, orgs.). Sociedade Botânica do Brasil, Manaus, p. 592-595.
- Martinelli, G., Messina, T. & Filho, L.A.S. 2014. Livro vermelho da flora do Brasil – Plantas raras do Cerrado (G. Martinelli, T. Messina & Luiz A. S. Filho, orgs). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Centro Nacional de conservação da flora, Rio de Janeiro. 320 p.
- Mendonça, R.C., Felfili, J.M., Walter, B.M.T., Silva-Jr., M.C., Rezende, A.V., Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E. & Fagg, C.W. 2008. Flora vascular do cerrado: *Checklist* com 12.356 espécies. In *Cerrado: ecologia e flora* (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa, Planaltina, p.417-1279.
- Ministério do Meio Ambiente- MMA 2009. Relatório técnico de monitoramento do desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados revisados. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 69 p.
- Mittermeier, R.A., Myers, N. & Mittermeier, C.G. 1999. Hotspots: earts biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Mexico City. Conservation International and Agrupacion Sierra Madre, Monterrey. 430 p.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 (6772): 853-858.
- Neri, A.V., Meira Neto, J.A.A., Silva, A.F. da, Martins, S.V. & Batista, M.L. 2007. Análise da estrutura de uma comunidade lenhosa em área de Cerrado Sensu Stricto no município de Senador Modestino Gonçalves, Norte de Minas Gerais, Brasil. *Revista Árvore* 31(1): 123-134.
- Novaes, R.M.L., Filho, J.P.L., Ribeiro, R.A. & Lovato, M.B. 2010. Phylogeography of *Plathymenia reticulata* (Leguminosae) reveals patterns of recent range expansion towards northeastern Brazil and southern Cerrados in Eastern Tropical South America. *Molecular Ecology* 19: 985-998.
- Oliveira-Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil, and the influence of climate. *Biotropica* 32: 793-810.
- Oliveira-Filho, A.T., Neto, E.T., Carvalho, W.A.C., Werneck, M., Brina, A.E., Vidal, C.V., Rezende, S.C. & Pereira, J.A.A. 2005. Análise florística do compartimento arbóreo de áreas de floresta atlântica sensu lato na região das bacias do leste. *Rodriguésia* 56: 185-235.
- Oliveira-Filho, A.T. 2009. Classificação das fitofisionomias da América do Sul cisandina tropical e subtropical: proposta de um novo sistema – prático e flexível – ou uma injeção a mais de caos? *Rodriguésia* 60 (2): 237-258.
- Oliveira-Filho, A.T. 2014. NeoTropTree, Flora arbórea da Região Neotropical: Um banco de dados envolvendo biogeografia, diversidade e conservação. Universidade Federal de Minas Gerais. <http://www.icb.ufmg.br/treetatlan/>. Acessado em 12.01.15.
- Peixoto, A.L. 2003. Coleções biológicas de apoio ao inventário, uso sustentável e conservação da biodiversidade. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Pott, A. & Pott, V.J. 2003. Espécies de Fragmentos Florestais em Mato Grosso do Sul. In *Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste*. (R.B. da Costa, ed.). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande. p. 26-52.
- Ramos, A.C.S., Lemos-Filho, J.P., Ribeiro, R.A., Santos, F.R. & Lovato, M.B. 2007. Phylogeography of the tree *Hymenaea stigonocarpa* (Fabaceae: Caesalpinioideae) and the influence of Quaternary climate changes in the Brazilian Cerrado. *Annals of Botany* 100: 1219-1228.
- Ratter, J.A., Richards, P.N., Argente, G.E. & Gifford, D.R.G. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. *Philosophical Transaction for the Royal Society of London, Series B; Biological Sciences* 226 (880): 449-492.
- Ratter, J.A., Askew, G.P., Montgomery, R.F. & Gifford, D.R. 1977. Observações adicionais sobre o cerrado de solos mesotróficos no Brasil central. In *IV Simpósio sobre o Cerrado: Bases para a Utilização Agropecuária*. (M.G. Ferri, ed.). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, p.303-316.
- Ratter, J.A., Ribeiro, J.F. & Bridgewater, S. 1997. The brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. *Annals of Botany* 80: 223-230.
- Ratter, J.A., Pott, A., Pott, V.J., Cunha, C.N. & Haridasan, M. 1988. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brazil. *Notes Royal Botanic Garden Edinburgh* 45: 503-525.

- Ratter, J.A., Bridgewater, S. & Ribeiro, J.F. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation iii: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany* 60: 57-109.
- Reatto A., Correia, J.R. & Spera, S.T. 1998. Solo do bioma Cerrado: aspectos pedológicos. *In* Cerrado: ambiente e flora. (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina, p.47-86.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In* Cerrado: ecologia e flora (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. p.151 -212.
- Rizzini, C.T. 1979. Tratado de fitogeografia do Brasil. v.2. Aspectos ecológicos. Hucitec/Edusp, São Paulo. 327p.
- Rosa, F.F. 2012. Diversidade Genética e Conservação de *Tabebuia Aurea* (Silva Manso) Benth & Hook. F. Ex S. Moore (Bignoniaceae), uma espécie arbórea do Cerrado. Dissertação 59f., Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil.
- Scarano, F.R., Ceotto, P., Medeiros, R. & Mittermeier, R.A. 2014. O bioma Cerrado: conservação e ameaças. *In* Livro Vermelho da flora do Brasil – Plantas raras do Cerrado (G. Martinelli, T. Messina & L. S. Filho, eds.). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Centro Nacional de conservação da flora , p. 21-24.
- Shepherd, G.J. 2003. Plantas terrestres: Versão preliminar. Relatório de Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil. 60 p.
- Silva, J.M.C. & Bates, J.M. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South american cerrado: a tropical savanna hotspot. *bioScience* 52: 225-233.

Flora lenhosa de Florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul: estado da arte

Geraldo Alves Damasceno-Junior¹, Arnildo Pott¹, Danilo Rafael Mesquita Neves², Alan Sciamarelli³ & Bruna Gardenal Fina⁴

¹ Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Laboratório de Botânica, Instituto de Biociências, Cidade Universitária s/n, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. geraldodamasceno@gmail.com

² University of Arizona, Department of Ecology and Evolutionary Biology, Tucson 85721, USA

³ Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Rod Dourados-Itahum, Km 12, CEP 79804-970, Dourados, MS, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana, Avenida Imaculada Conceição, 163, CEP 79200-000 Aquidauana, MS, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 20.VIII.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s65

RESUMO – Há poucas informações sobre a composição florística das florestas estacionais em Mato Grosso do Sul. O objetivo deste trabalho foi atualizar o conhecimento sobre a composição florística das florestas estacionais do MS no Biota-MS. Foram utilizadas coletas de plantas lenhosas dos autores e de outros coletores em Florestas estacionais semidecíduas ou decíduas, ou em áreas de transição, depositadas nos herbários CGMS, COR e DDMS. Acrescentaram-se exemplares depositadas no herbário MBM e em alguns casos no herbário ESA coletadas no estado. Foram encontradas 497 espécies distribuídas em 69 famílias e 270 gêneros. As famílias mais ricas foram *Leguminosae* com 88 espécies, *Euphorbiaceae* (36 spp.), *Myrtaceae* (32 spp.), *Malvaceae* (25 spp.), *Rubiaceae* (23 spp.), *Moraceae* (18 spp.), *Rutaceae* e *Lauraceae* (15 spp.), *Sapindaceae* (14 spp.), *Apocynaceae* (12 spp.) e *Meliaceae* (10 spp.). Os gêneros mais ricos foram *Ficus* e *Eugenia* com 13 espécies, *Mimosa*, *Cordia* e *Piper* com nove, *Croton* e *Bauhinia* com oito, *Aspidosperma*, *Zanthoxylum* e *Nectandra* com sete espécies

Palavras-chave: *Leguminosae*, mata seca, vegetação

ABSTRACT – **Woody flora of dry forests of Mato Grosso do Sul: state of the art.** There is little information on the composition of seasonally dry tropical forests (SDTFs) in Mato Grosso do Sul, Brazil. This study aimed to update the knowledge of SDTFs of Mato Grosso do Sul, in the context of Biota-MS. We used Herbarium data (CGMS, COR and DDMS) of woody plants collected in deciduous and semideciduous forests, as well as transitional areas. Other records collected in Mato Grosso do Sul from the Herbarium MBM and, in some cases, from the Herbarium ESA were added. We compiled 497 species distributed in 69 botanical families and 270 genera. The richest families were *Leguminosae* with 88 species, *Euphorbiaceae* (36 spp.), *Myrtaceae* (32 spp.), *Malvaceae* (25 spp.), *Rubiaceae* (23 spp.), *Moraceae* (18 spp.), *Rutaceae* and *Lauraceae* (15 spp.), *Sapindaceae* (14 spp.), *Apocynaceae* (12 spp.) and *Meliaceae* (10 spp.). The richest genera were *Ficus* and *Eugenia* with 13 species, *Mimosa*, *Cordia* and *Piper* with nine, *Croton* and *Bauhinia* with eight, *Aspidosperma*, *Zanthoxylum* and *Nectandra* with seven species each.

Keywords: dry forest, *Leguminosae*, vegetation

INTRODUÇÃO

As florestas estacionais tropicais brasileiras estão subdivididas, segundo a classificação do IBGE (1992), em Florestas estacionais semidecíduas, que podem perder de 20 a 50% das folhas no período seco, e florestas estacionais decíduas, que perdem mais de 50% das folhas no período seco. Essas formações são predominantemente arbóreas e ocorrem em áreas onde a precipitação anual é em geral menor que 1600 mm, com um período de seca de cinco a seis meses (Pennington *et al.* 2000).

No Brasil essas formações ocorrem, geralmente, próximas aos cerrados, assentadas sobre solos ricos, com boa saturação por bases e de pH moderado a alto (Ratter *et al.* 1988, Oliveira-Filho *et al.* 2001, Scariot & Sevilha 2005), diferindo dos solos dos cerrados, ácidos e distróficos, com altas concentrações de alumínio (Furley & Ratter 1988). Pelo fato de estarem sempre sobre solos férteis, têm

sido objeto de forte utilização agrícola com desmatamento, sendo consideradas como uma das unidades de vegetação mais ameaçadas das Américas (Janzen 1988).

No estado de Mato Grosso do Sul, as formações semidecíduas estão localizadas na porção sul do estado, conhecidas localmente como Mata de Dourados (Sciamarelli 2005), desde Ivinhema e Mundo Novo às margens do Rio Paraná, com distribuição descontínua até a Serra da Bodoquena (Silva *et al.* 2011). Na Serra da Bodoquena são encontradas nas áreas planas com solos de fertilidade média a alta. Ocorrem também em morros de relevo residual localizados na borda do Pantanal, em altitudes superiores a 400 m (Damasceno-Junior 2005) ou logo acima da faixa de vegetação ripária. Essas formações têm configuração difusa na planície pantaneira, uma vez que formam um *continuum* com as áreas de Savana florestada (cerradão), ocorrendo principalmente em paleodiques fluviais arenosos da sub-região da Nhecolândia, conhecidos localmente como cordilheiras (Ratter *et al.* 1988, Dubs 1994).

Já as formações decíduas ocorrem em morros de relevo residual da borda Oeste do Pantanal, representados principalmente pelas morrarias do Amolar, Urucum e Conselho e solos calcários de Corumbá (Pott *et al.* 2000), chegando até a região de Porto Murtinho, onde ocorrem lado a lado com as formações Chaquenhas (Prado *et al.* 1992). Na planície de inundação essas formações ocorrem associadas a pequenas elevações do terreno formando capões com concreções calcárias no subsolo, comuns na sub-região do Abobral (Damasceno-Junior *et al.* 1999). Na serra da Bodoquena e na região de Nioaque, são encontradas principalmente em morros calcários.

O conhecimento sobre a composição florística dessas formações se iniciou no século XIX com coletas realizadas ao longo do rio Paraguai, que era a principal via de acesso. O primeiro botânico a coletar na região foi Ludwig Riedel, entre 1825 e 1829, acompanhando a expedição do Barão Langsdorff. Na sequência, vieram outros botânicos, como Manso, entre 1830 e 1839, e Weddel, em 1845. Spencer Moore, em 1891, forneceu as primeiras informações sobre a fitofisionomia local, tendo coletado e descrito aproximadamente oito gêneros e 212 espécies novas. Posteriormente, vieram Kuntze, em 1892; Lindman e Malme, em 1893; Rudolf Endlich, entre 1896 e 1898; Robert Pilger, em 1898 e Júlio César Diogo, entre 1908 e 1909 (Hoehne, 1923).

Hoehne (1923), que coletou na região na expedição do Marechal Candido Mariano Rondon para instalação das linhas de telégrafos no então estado de Mato Grosso, descreve a fitofisionomia do estado de Mato Grosso, incluindo aí a porção sul, que posteriormente viria a ser o estado de Mato Grosso do Sul. Na década de 1980 se destaca o trabalho de Furtado *et al.* (1982) e Loureiro *et al.* (1982), que realizaram um levantamento no estado, como parte do diagnóstico executado durante o Projeto Radambrasil. Após este período, alguns trabalhos de florística foram realizados, principalmente para a região do Pantanal, como Conceição & Paula (1986), e a lista mais completa foi dada por Pott & Pott (1999), com um checklist contendo 1867 espécies.

Trabalhos específicos com listas de florestas estacionais no Mato Grosso do Sul são poucos (Juracy *et al.* 1999, Pott *et al.* 2000, Sciamarelli 2005, Damasceno-Junior 2005, Damasceno-Junior *et al.* 2010), sendo principalmente relacionados à estrutura da vegetação (Prance & Schaller 1982, Ratter *et al.* 1988, Dubs 1994, Bastos-Gomes 2001, Salis *et al.* 2004, Damasceno-Junior & Bezerra 2004, Damasceno-Junior *et al.* 2007, Lima *et al.* 2010). Dubs (1998) publicou um checklist das angiospermas coletadas em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul depositadas nos herbários de Zurique (Z), Estolcomo (S), Curitiba (MBM) e parcialmente nos de Kew (K) e Edimburgo (E), contendo várias espécies de floresta estacional.

Considerando que as árvores e arbustos das florestas estacionais são recursos estratégicos, com várias espécies madeireiras (Zaccarias 2012) e com outros usos como medicinais (Bortolotto 2006) e alimentares (Damasceno-

Junior *et al.* 2010), o presente trabalho tem como objetivo fornecer um panorama do conhecimento atual sobre a composição florística das florestas estacionais do Mato Grosso do Sul como subsídio para planejamento do uso e conservação desses recursos, dentro do programa Biotá-MS.

Os principais grupos de pesquisa a respeito das Florestas Estacionais em Mato Grosso do Sul estão na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, na Universidade Federal da Grande Dourados e na Embrapa Pantanal. Em Mato Grosso do Sul, a principal lacuna de conhecimento ainda é a coleta de material botânico. Apesar de termos um número expressivo de espécies catalogadas nos herbários, ainda falta um esforço de coleta mais abrangente de forma a dar um panorama mais compreensivo da flora das florestas estacionais no MS.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a compilação dos dados aqui apresentados, utilizou-se a lista de coletas de plantas lenhosas por ambiente dos autores, com respectivos números de coleta, depositadas nos herbários CGMS, COR e DDMS. Além disso foram compiladas coletas depositadas no herbário CGMS, com etiquetas com origem da coleta em áreas de Floresta estacional semidecídua ou decídua, ou ainda áreas de transição para essas formações. Adicionalmente, foram acrescentadas coletas de árvores e arbustos depositadas no herbário MBM e em alguns casos no herbário ESA, disponíveis no sistema Specieslink (2012) e no sítio da Flora do Brasil (Brasil 2012), coletadas no Mato Grosso do Sul, em regiões de ocorrência dessas formações. Foram mantidas na lista apenas espécies em que não havia dúvida na identificação nas etiquetas de herbário, eliminando as identificações com “cf”. Entretanto, optou-se por manter na lista algumas espécies identificadas com aff. Para famílias foi seguido APG IV (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas coletas de 497 espécies lenhosas distribuídas em 69 famílias botânicas e 270 gêneros. As famílias mais ricas em espécies foram *Leguminosae* com 88 espécies, *Euphorbiaceae* com 36, *Myrtaceae* 32, *Malvaceae* 25, *Rubiaceae* 23, *Moraceae* 18, *Rutaceae* e *Lauraceae* 15, *Sapindaceae* 14, *Apocynaceae* 12 e *Meliaceae* 10 (Quadro 1). Estas famílias estão entre as mais ricas em espécies quando comparadas com as proporções gerais para florestas estacionais estudadas por Gentry (1995). Os gêneros mais ricos foram *Ficus* e *Eugenia* com 13 espécies, *Mimosa*, *Cordia* e *Piper* com nove, *Croton* e *Bauhinia* com oito e *Aspidosperma*, *Zanthoxylum* e *Nectandra* com sete cada.

Em termos de importância, a flora das florestas estacionais é bastante representativa no Brasil. Em uma compilação feita para toda região do Brasil Central, Neves *et al.* (2015) encontraram 1146 espécies, ou seja, cerca de metade das espécies conhecidas para o Brasil Central

Quadro 1. Espécies arbóreas e arbustivas de florestas estacionais decíduas e semidecíduas do estado de Mato Grosso do Sul presentes nos herbários CGMS (Herbário de Campo Grande da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul); COR (Herbário de Corumbá da UFMS); DDMS (Herbário da Universidade Federal da Grande Dourados); Museu Botânico Municipal (MBM); ESA (Herbário da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP). AP = Arnildo Pott; D = Geraldo Alves Damasceno Junior. FED – Floresta Estacional Decidual; FES – Floresta Estacional Semidecidual; T-SF ou FR – Transição para Savana Florestada ou para Floresta Ripícola.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|---|-----------------------|----------|-----|-----|------------|
| Acanthaceae | | | | | |
| <i>Justicia hassleri</i> (Lindau) V.A.W.Graham | G. Hatschbach 21876 | MBM | X | | |
| <i>Ruellia angustiflora</i> (Nees) Lindau ex Rambo | AP 15400 | CGMS | X | | |
| <i>R. brevifolia</i> (Pohl) C.Ezcurra | D 2702 | COR | X | | |
| Achatocarpaceae | | | | | |
| <i>Achatocarpus praecox</i> Griseb. | D 2948 | COR | X | X | |
| Anacardiaceae | | | | | |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | D 5198 | COR | | X | X |
| <i>A. graveolens</i> Jacq. | Almeida ESA 34463 | ESA | | X | |
| <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl. | D 3767 | COR | | | X |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | D 5198 | COR | X | | |
| <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. | AP 15396 | CGMS | X | | |
| <i>Schinus terebenthifolia</i> Raddi | AP 14694 | CGMS | X | | |
| <i>Spondias mombin</i> L. | D 3119 | CGMS | | X | |
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | F 432 | CGMS | | X | X |
| Annonaceae | | | | | |
| <i>Annona coriacea</i> Mart. | A. Sciamarelli 789 | DDMS | X | | |
| <i>A. cornifolia</i> A.St.-Hil. | AP 15516 | CGMS | X | | |
| <i>A. montana</i> Macfad. | D 1997 | COR | | | X |
| <i>A. nutans</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | D 4784 | COR | X | | |
| <i>A. sylvatica</i> A.St.-Hil. | D 3132 | COR | | X | |
| <i>A. emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer | D 2875 | COR | X | | |
| <i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff. | G. Hatschbach 72826 | MBM | X | | X |
| <i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr. | D 4880 | COR | | X | |
| <i>Xylopiya aromatica</i> (Lam) Mart | F 237 | CGMS | | X | X |
| Apocynaceae | | | | | |
| <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll.Arg. | D 3789 | COR | | | X |
| <i>A. polyneuron</i> Müll.Arg. | AP 15898 | CGMS | X | | |
| <i>A. pyrifolium</i> Mart. | AP 16147 | CGMS | | X | |
| <i>A. subincanum</i> Mart. | D 3641 | COR | X | | |
| <i>A. australe</i> Müll.Arg. | D 328 | COR | | | X |
| <i>A. cuspa</i> (Kunth) S.F.Blake ex Pittier | D 3653 | COR | X | | |
| <i>A. tomentosum</i> Mart. | D 3238 | COR | X | | |
| <i>Hancornia speciosa</i> Gomes. | D 4848 | COR | | X | |
| <i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) Woodson | D 2972 | CGMS | | | X |
| <i>Mesechites mansoanus</i> (A.DC.) Woodson | G. Hatschbach 76434 | MBM | X | | |
| <i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC. | AP 15899 | CGMS | | X | |
| <i>T. siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenb. | T.S. Amaral 74 | CGMS | | X | |
| Araliaceae | | | | | |
| <i>Dendropanax affinis</i> (Marchal) Gamero & Zuloaga | D 3619 | COR | | | X |
| <i>D. cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch. | Almeida ESA 34481 | ESA | | X | X |
| <i>Schefflera morototonii</i> (Aubl.) Maguire et al. | D 3812 | COR | | X | |
| Arecaceae | | | | | |
| <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd | G. Hatschbach 57921 | MBM | | X | X |
| <i>Allagoptera leucocalyx</i> (Drude) Kuntze | D 2650 | COR | | | X |
| <i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng. | S.R. Zacharias 200 | CGMS | | X | X |
| <i>A. speciosa</i> Mart. ex Spreng. | Reg. Visual | | | X | X |
| <i>Copernicia alba</i> Morong ex Morong & Britton | G. Hatschbach 60768 | MBM | | X | X |
| <i>Desmoncus orthacanthos</i> Mart. | D 673 | COR | | X | |
| <i>Euterpe edulis</i> Mart. | H.Q.B. Fernandes 2891 | CGMS | | X | |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | D 3675 | COR | X | X | |
| <i>S. oleracea</i> (Mart.) Becc. | U.M. Resende 722 | CGMS | | X | |
| Asteraceae | | | | | |
| <i>Angelphytum apensis</i> (Chodat) A.A. Saénz | D 2509 | COR | | X | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|---|--------------------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) Cabrera | AP 15934 | CGMS | X | X | |
| <i>Koanophyllon simillimum</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob. | D 2819 | COR | X | | |
| <i>Lessingianthus obscurus</i> (Less.) H.Rob. | D 2449 | COR | X | | |
| Bignoniaceae | | | | | |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos | D 391 | COR | | X | X |
| <i>H. impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | D 2895 | COR | X | | |
| <i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos | D 2636 | COR | | X | |
| <i>H. serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose | N.C. Moreira; J.A. Efigênio 75 | CGMS | X | X | X |
| <i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum. | A. Sciamarelli 833 | DDMS | | X | |
| <i>Tabebuia nodosa</i> (Griseb.) Griseb. | G. Hatschbach 49232 | MBM | X | | |
| <i>T. aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore | AP 15591 | CGMS | | X | |
| <i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith | D 2498 | COR | X | X | |
| <i>Zeyheria montana</i> Mart. | U.M. Resende 786 | CGMS | X | | |
| Boraginaceae | | | | | |
| Burseraeae | | | | | |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett | D1329 | COR | X | | |
| <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | D 2422 | COR | | X | X |
| <i>P. spruceanum</i> (Benth.) Engl. | G. Atique 15 | CGMS | | X | X |
| Cactaceae | | | | | |
| <i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger | D 2668 | CGMS | X | X | |
| <i>Cereus bicolor</i> Rizzini & A.Mattos | D 1014 | COR | X | X | |
| <i>Cleistocactus baumannii</i> (Lem.) Lem. | D 4284A | COR | X | | |
| <i>Harrisia balansae</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Zappi | D 2681 | COR | X | | |
| <i>Pereskia saccharosa</i> Griseb. | D 2009 | COR | | X | |
| <i>Praecereus euchlorus</i> (F.A.C.Weber) N.P.Taylor | D 2680 | COR | X | | |
| Calophyllaceae | | | | | |
| <i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. | D 2988 | COR | | X | |
| Cannabaceae | | | | | |
| <i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. | D 3229 | COR | X | | |
| <i>C. pubescens</i> Spreng. | AP 15353 | CGMS | | X | X |
| <i>C. spinosa</i> Spreng. | V.A. Assunção 304 | CGMS | X | | |
| <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | D 2960 | COR | | X | |
| Capparaceae | | | | | |
| <i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) Conejo & Iltis | D 3297 | COR | X | | |
| <i>Capparicordis tweediana</i> (Eichler) Conejo & Iltis | AP 16126 | CGMS | | X | |
| <i>Capparidastrum coimbranum</i> (Cornejo & Iltis) Cornejo & Iltis. | D 2667 | CGMS | X | X | |
| <i>Crateva tapia</i> L. | D 350 | COR | | | X |
| <i>Cynophalla matogrossensis</i> (Pilg.) Cornejo & Iltis | D 3345 | COR | X | | |
| <i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | D 2784 | COR | X | | |
| Caricaceae | | | | | |
| <i>Jacaratia corumbensis</i> Kuntze: | D 3676 | COR | X | | |
| <i>J. spinosa</i> (Aubl.) A.DC. | D 1790 | CGMS | | X | |
| Celastraceae | | | | | |
| <i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat | AP 14793 | CGMS | | X | X |
| <i>Maytenus macrodonta</i> Reissek | AP 14210 | CGMS | X | | |
| <i>Salacia elliptica</i> (Mart.) Peyr. | D 357 | COR | | | X |
| Chrysobalanaceae | | | | | |
| <i>Couepia uiti</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook.f. | D 3319 | COR | | | X |
| <i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance | T.H. Stefanello 356 | CGMS | | X | X |
| <i>Licania parvifolia</i> Benth. | A.C. Araújo 783 | CGMS | | X | |
| Cleomaceae | | | | | |
| <i>Cleome viridiflora</i> Schreb. | D 2867 | COR | | X | |
| Clusiaceae | | | | | |
| <i>Garcinia brasiliensis</i> Mart. | F. Bao 55 | CGMS | | X | |
| <i>G. gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | D 2283 | COR | | X | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|------------------------|----------|-----|-----|------------|
| Combretaceae | | | | | |
| <i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler | F 297 | CGMS | | X | |
| <i>Combretum duarceanum</i> Cambess. | D 2152 | COR | X | | |
| <i>C. leprosum</i> Mart. | D 2575 | COR | X | | X |
| <i>Terminalia argentea</i> Mart. | D 1998 | COR | | X | |
| <i>T. fagifolia</i> Mart. | D 3230 | COR | X | | |
| <i>T. glabrescens</i> Mart. | F 331 | CGMS | | X | X |
| <i>T. aff. triflora</i> (Griseb.) Lillo | AP 15820 | CGMS | X | | |
| Cordiaceae | | | | | |
| <i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S.Mill. | AP 14705 | CGMS | X | X | |
| <i>C. brasiliensis</i> (I.M.Johnst.) Gottschling & J.S.Mill. | D 2771 | COR | X | | |
| <i>C. glabrata</i> (Mart.) A.DC. | D 3310 | COR | X | | |
| <i>C. naidophila</i> I.M. Johnst. | D 3287 | COR | X | | |
| <i>C. sellowiana</i> Cham. | D 3758 | COR | | X | |
| <i>C. trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud. | A. Sciamarelli 750 | DDMS | | X | |
| <i>C. cf. grandiflora</i> (Desv.) Kunth | AP 14800 | CGMS | | X | |
| <i>C. corymbosa</i> Willd. ex Roem. & Schult. | AP 15928 | CGMS | X | | |
| <i>C. ecalyculata</i> Vell. | A. Sciamarelli 845 | DDMS | | X | |
| Dilleniaceae | | | | | |
| <i>Curatella americana</i> L. | D 2895 | COR | | | X |
| Ebenaceae | | | | | |
| <i>Diospyros obovata</i> Jacq. | D 5203 | COR | | X | |
| <i>D. inconstans</i> Jacq. | AP 14710, C. Faxina 59 | CGMS | X | | |
| Elaeocarpaceae | | | | | |
| <i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth. | F 243 | CGMS | | X | |
| Erythroxylaceae | | | | | |
| <i>Erythroxylum anguifugum</i> Mart. | D 346 | COR | | | X |
| <i>E. pelleterianum</i> A.St.-Hil. | D 2779 | COR | X | | |
| <i>E. cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz | M.L. Bueno 670 | CGMS | X | | X |
| <i>E. daphnites</i> Mart. | A. Amaral-Júnior 76 | CGMS | | X | |
| Euphorbiaceae | | | | | |
| <i>Acalypha villosa</i> Jacq. | G. Hatschbach 48539 | MBM | X | | |
| <i>Actinostemon communis</i> (Müll. Arg.) Pax | V.J. Pott 1519 | CGMS | | X | |
| <i>Adelia membranifolia</i> Chod. & Hassl. | D 2657 A | COR | | X | |
| <i>Alchornea castaneifolia</i> (Willd.) Anderson | D 307 | COR | | | X |
| <i>A. discolor</i> Poepp. | C.A. Conceição 2852 | CGMS | | X | |
| <i>A. glandulosa</i> Poepp. & Endl. | A. Sciamarelli 1203 | DDMS | | X | |
| <i>A. triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg. | D 1992 | COR | | X | |
| <i>Cnidoscolus cnicodendron</i> Griseb. | D 1397 | COR | X | | |
| <i>Cnidosculus cervii</i> Fern.Casas | AP 14445 | CGMS | X | | |
| <i>Croton argenteus</i> L. | S.V. Boff 174 | CGMS | | X | |
| <i>C. bonplandianus</i> Baill. | F 392 | CGMS | | X | |
| <i>C. corumbensis</i> S.Moore | U.M. Resende 1026 | CGMS | | X | |
| <i>C. floribundus</i> Spreng. | AP 12497 | CGMS | | X | |
| <i>C. gracilipes</i> Baill. | G. Hatschbach 73125 | MBM | | X | |
| <i>C. sarcopetaloides</i> S. Moore | L.C.S. Magalhães 295 | CGMS | X | X | |
| <i>C. sellowii</i> Baill. | D 2316 | COR | | | X |
| <i>C. urucurana</i> Baill. | A. Sciamarelli 734 | DDMS | | X | X |
| <i>Gymnanthes discolor</i> (Spreng.) Müll.Arg. | D.A. Folli 2254 | CGMS | | | |
| <i>Jathropa elliptica</i> (Pohl) Müll. Arg. | F 372 | CGMS | | X | |
| <i>J. weddelliana</i> Baill. | D 1316 | COR | X | | |
| <i>Mabea fistulifera</i> Mart. | D 2325 | COR | | | X |
| <i>Manihot anomala</i> Pohl | D 2989 | COR | | | X |
| <i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil. | AP 15786 | CGMS | X | | |
| <i>M. guianensis</i> Aubl. | G. Hatschbach 65343 | MBM | X | | X |
| <i>Microstachys daphnoides</i> (Mart.) Müll. Arg. | AP 8772 | CGMS | | X | |
| <i>Philyra brasiliensis</i> Klotzsch | AP 14841 | CGMS | X | X | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|----------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong- | D 2551 | COR | X | | |
| <i>S. haemospermum</i> Müll. Arg. | L.C.S. Magalhães 230 | CGMS | X | | |
| <i>S. obovatum</i> Klotzsch ex Müll. Arg. | D 327 | COR | | | X |
| <i>S. hasslerianum</i> Huber | S.V. Boff 244 | CGMS | X | X | X |
| <i>S. marginatum</i> Müll. Arg. | F 295 | CGMS | | X | |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. | D 3259 | COR | X | | |
| <i>S. fiebrigii</i> Pax | A. Sciamarelli 1713 | DDMS | X | | |
| <i>S. membranifolia</i> Müll. Arg. | D 1544 | COR | X | | |
| <i>S. commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs | AP 14708 | CGMS | | X | |
| <i>Securinea guaraiuva</i> Kuhlman. | A.S. Penha 441 | CGMS | | X | |
| Heliotropiaceae | | | | | |
| <i>Tournefortia maculata</i> Jacq. | L.C.S. Magalhães 51 | CGMS | X | | |
| Lamiaceae | | | | | |
| <i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke | AP 15902 | CGMS | | X | |
| <i>A. verticillata</i> Vell. | A. Sciamarelli 1054 | DDMS | X | | |
| <i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng. | D 5199 | COR | | X | X |
| Lauraceae | | | | | |
| <i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm. | A. Sciamarelli 754 | DDMS | | X | |
| <i>Licaria triandra</i> (Sw.) Kosterm. | D 3605 | COR | | X | |
| <i>Nectandra cissiflora</i> Nees | D 2038 | CGMS | | | X |
| <i>N. cuspidata</i> Nees & Mart. | AP 15907 | CGMS | | | X |
| <i>N. gardneri</i> Meisn. | VJP 7770 | CGMS | | X | X |
| <i>N. hihua</i> (R & P.) Rohwer | D 3706 | COR | X | | |
| <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez | D 3768 | COR | | | X |
| <i>N. psammophila</i> Nees | F. Macedo-Alves 56 | CGMS | | | X |
| <i>N. falcifolia</i> (Nees) J.A. Castigl. ex Mart. Crov. & Piccinini | A. Sciamarelli 756 | DDMS | | X | |
| <i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | D 5213 | COR | | X | X |
| <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez | AP 12776 | CGMS | X | | |
| <i>O. minarum</i> (Nees & C. Mart.) Mez | AP 759 | CGMS | X | X | |
| <i>O. velloziana</i> (Meisn.) Mez | AP 9734 | CGMS | | | X |
| <i>Persea pyrifolia</i> (D. Don) Spreng. | Almeida ESA 33870 | ESA | | X | |
| <i>P. willdenovii</i> Kosterm. | C. Faxina 349 | CGMS | | X | |
| Laxmanniaceae | | | | | |
| <i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & C.D. Bouché | AP 14770 | CGMS | | X | |
| Lecythidaceae | | | | | |
| <i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze | AP 14743 | CGMS | | X | X |
| Leguminosae | | | | | |
| <i>Acosmium cardenasii</i> H.S. Irwin & Arroyo | D 2782 | COR | X | | |
| <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | G. Hatschbach 54401 | MBM | | X | X |
| <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm. | D 2457 | COR | X | | |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan | D 4863 | COR | X | | |
| <i>A. peregrina</i> (L.) Speg. | AP 15352 | CGMS | | X | |
| <i>Andira cujabensis</i> Benth. | C.A. Polido 4 | CGMS | X | | |
| <i>A. inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC. | D 345 | COR | | | X |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr. | D 1548 | COR | | X | |
| <i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud. | D 2774 | COR | X | | |
| <i>B. leptantha</i> Malme | AP 11085 | CGMS | | | X |
| <i>B. mollis</i> (Bong.) D. Dietr. | D 5197 | COR | X | X | |
| <i>B. pentandra</i> (Bong.) Vogel ex Steud. | D 2294 | COR | X | | X |
| <i>B. pulchella</i> Benth. | B 355 | COR | | X | |
| <i>B. rufa</i> (Bong.) Steud. | S.R. Zacharias 13 | CGMS | | X | |
| <i>B. unguilata</i> L. | D 3300 | COR | X | | |
| <i>B. longifolia</i> (Bong.) Steud. | V.A. Assunção 610 | CGMS | X | | |
| <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth | D 2964 | CGMS | | | X |
| <i>Calliandra foliolosa</i> Benth. | AP 14744 | CGMS | | X | |
| <i>C. parviflora</i> (Hook. & Arn.) Speg. | G. Hatschbach 58919 | MBM | X | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|---------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Chloroleucon tortum</i> (Mart.) Pittier | AP 16149 | CGMS | | X | |
| <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | D 2990 | COR | | X | X |
| <i>C. martii</i> Hayne | A.L.B. Sartori 605 | CGMS | X | | |
| <i>Dalbergia cuiabensis</i> Benth. | G. Hatschbach 60700 | MBM | X | | |
| <i>D. frutescens</i> (Vell.) Britton | AP 14787 | CGMS | X | X | |
| <i>Dimorphandra mollis</i> Benth. | G. Hatschbach 52423 | MBM | X | | |
| <i>Dipteryx alata</i> Vog. | D 1765 | COR | | X | |
| <i>Diptychandra aurantiaca</i> (Mart.) Tul. | F 299 | CGMS | | X | |
| <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong | AP 15596 | CGMS | X | X | X |
| <i>Erythrina dominguezii</i> Hassl. | D 3724 | CGMS | | X | |
| <i>Erythrostemon pluviostum</i> (DC.) LPWG | AP 15460 | CGMS | X | | |
| <i>Geoffroea spinosa</i> Jacq. | F. Matos-Alves 594 | CGMS | | X | |
| <i>Guibourtia hymenaeifolia</i> (Moric.) J. Léonard | J.L. Battilani 100 | CGMS | X | X | |
| <i>Holocalyx balansae</i> Micheli | D 3579 | COR | | X | |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | AP 15692 | CGMS | | | X |
| <i>H. martiana</i> Hayne | D 2037 | COR | X | | |
| <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | G. Hatschbach 60825 | MBM | | X | |
| <i>I. marginata</i> Willd. | AP 14687 | CGMS | | X | |
| <i>I. vera</i> Willd. | AP 15593 | CGMS | | | X |
| <i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel | A.S. Penha 127 | CGMS | | X | |
| <i>Libidibia paraguariensis</i> (D. Parodi) G.P. Lewis | D 2812 | COR | X | | |
| <i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC. | D 317 | COR | X | | |
| <i>L. variabilis</i> R.R.Silva & A.M.G.Azevedo | R.R. Silva 1159 | COR | X | | |
| <i>L. nudiflorens</i> Burkart | R.R. Silva 1156 | COR | | X | |
| <i>Machaerium acutifolium</i> Vogel | D 4882 | COR | X | | |
| <i>M. eriocarpum</i> Benth. | G. Hatschbach 52465 | MBM | X | | |
| <i>M. hirtum</i> (Vell.) Stellfeld | G. Hatschbach 77368 | MBM | X | | |
| <i>M. paraguariense</i> Hassl. | R.J. Bastos 798 | CGMS | | | X |
| <i>M. stipitatum</i> (DC.) Vogel | A. Sciamarelli 808 | DDMS | | X | |
| <i>M. villosum</i> Vog. | D 3713 | COR | | X | |
| <i>Mimosa adenocarpa</i> Benth. | A.L.B. Sartori 609 | CGMS | | | X |
| <i>M. bimucronata</i> (DC.) Kuntze | D 2321 | COR | X | | |
| <i>M. debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | AP 15675 | CGMS | | X | |
| <i>M. glutinosa</i> Malme | G. Hatschbach 77149 | MBM | | | X |
| <i>M. pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | G. Hatschbach 77177 | MBM | X | | |
| <i>M. pigra</i> L. | G. Hatschbach 74216 | MBM | | X | X |
| <i>M. polycarpa</i> Kunth | G. Hatschbach 73015 | MBM | | X | |
| <i>M. xavantinae</i> Barneby | G. Hatschbach 72880 | MBM | X | | |
| <i>M. weddelliana</i> Benth. | G. Hatschbach 60853 | MBM | | | X |
| <i>Myroxylon balsamum</i> Druce | C.A. Polido 7 | CGMS | | X | |
| <i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms | AP 15200 | CGMS | X | | X |
| <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan | AP 14749 | CGMS | X | | |
| <i>Parkinsonia praecox</i> (Ruiz & Pav. ex Hook.) J. Hawkins | F.M. Alves 576 | CGMS | X | X | |
| <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub. | AP 15789 | CGMS | X | X | |
| <i>Piptadenia moniliformis</i> Benth. | D 1860 | CGMS | | | X |
| <i>P. viridiflora</i> (Kunth) Benth. | D 2424 | CGMS | X | X | |
| <i>Plathymenia reticulata</i> Benth. | D 4822 | COR | | X | |
| <i>Platypodium elegans</i> Vogel | G. Hatschbach 58563 | MBM | | X | |
| <i>Prosopis rubriflora</i> Hassl. | F. Matos-Alves 98 | CGMS | | X | |
| <i>P. ruscifolia</i> Griseb. | F. Matos-Alves 591 | CGMS | X | | |
| <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | D 503 | COR | X | | |
| <i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | D 4864 | COR | X | | X |
| <i>Senegalia</i> aff. <i>praecox</i> (Griseb.) Seigler & Ebinger | G.P. Nunes 272 | CGMS | X | | |
| <i>S.</i> aff. <i>riparia</i> (Kunth) Britton & Rose ex Britton & Killip | D 2433 | COR | X | | X |
| <i>S. polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose | D 2158 | CGMS | X | | |
| <i>S. tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose | D 2423 | COR | X | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|----------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby | G. Hatschbach 73098 | MBM | | X | X |
| <i>S. pilifera</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | G. Hatschbach 77192 | MBM | X | | |
| <i>S. silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby | G. Hatschbach 58876 | MBM | | X | |
| <i>S. spectabilis</i> (Vog.) Irw. et Barn. | G. Hatschbach 77386 | MBM | X | | |
| <i>S. splendida</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | G. Hatschbach 49181 | MBM | | X | |
| <i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers. | G. Hatschbach 73062 | MBM | | X | X |
| <i>Swartzia jorori</i> Harms: | D 2564 | COR | | X | |
| <i>Sweetia fruticosa</i> Spreng. | D 3232 | COR | | X | |
| <i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly | A.S. Penha 127 | CGMS | X | | |
| <i>Vachellia caven</i> (Molina) Seigler & Ebinger | S.M. Faria 1795 | COR | X | | |
| <i>V. farnesiana</i> (L.) Wight & Arn. | D 3770 | COR | X | | X |
| <i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H. Hern. | D 2758 | COR | X | | |
| <i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle | D 2618 | COR | X | | |
| Loganiaceae | | | | | |
| <i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil. | D 4453 | COR | X | | |
| Lythraceae | | | | | |
| <i>Adenaria floribunda</i> Kunth | G. Hatschbach 73962 | MBM | | X | |
| <i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil. | D.R.M. Neves 32 | CGMS | | X | |
| Malpighiaceae | | | | | |
| <i>Bunchosia paraguariensis</i> Nied. | AP 15781 | CGMS | X | | |
| <i>Byrsonima clauseniana</i> A. Juss. | D 2594 | COR | | X | |
| <i>B. coccolobifolia</i> Kunth | D.R.M. Neves 38 | CGMS | | | X |
| <i>B. cydoniifolia</i> A. Juss. | G. Hatschbach 60877 | MBM | | | X |
| <i>B. verbascifolia</i> (L.) Rich. | F 258 | CGMS | | | X |
| <i>Ptilochaeta densiflora</i> Nied. | D 1213 | COR | X | | |
| Malvaceae | | | | | |
| <i>Abutilon aristulosum</i> K. Schum. | A.C. Araújo 135 | CGMS | X | | |
| <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | D 1989 | CGMS | | X | |
| <i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl. | D 3599 | COR | | X | |
| <i>Byttneria benensis</i> Britton | D 3865 | COR | | X | |
| <i>B. rhamnifolia</i> Benth. | A.C. Araújo 812 | CGMS | | | X |
| <i>Ceiba pubiflora</i> (A. St.-Hil.) K. Schum. | D 1018 | COR | X | X | |
| <i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum. | D 2386 | COR | X | | |
| <i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna | D 5034 | COR | | X | |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam | D 3672 | COR | | X | X |
| <i>Helicteres guazumifolia</i> H.B.K. | D 2573 | COR | X | | |
| <i>H. lhotzkyana</i> Schum. | AP 15574 | CGMS | X | X | |
| <i>Herissantia nemoralis</i> Brizicky | L.C.S. Magalhães 283 | CGMS | | X | |
| <i>Luehea candicans</i> Mart. | T.H. Stefanello 304 | CGMS | | X | |
| <i>L. paniculata</i> Mart. | D 3632 | COR | | X | |
| <i>L. divaricata</i> Mart. | D 5013 | COR | X | | X |
| <i>L. grandiflora</i> Mart. & Zuch | F 233 | CGMS | | X | |
| <i>Pseudabutilon benense</i> (Britton) Fryxell | D 2427 | COR | X | | |
| <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns | D 1811 | COR | X | | |
| <i>P. longiflorum</i> (Martius & Zucc.) A. Robyns | D 2653 | COR | X | | |
| <i>P. marginatum</i> (A. St.-Hil.) A. Robyns | D 3247 | COR | | | X |
| <i>P. heteromorphum</i> (Kuntze) A. Robyns | D 3693 | COR | | | X |
| <i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin | D 4862 | COR | X | X | |
| <i>S. apetala</i> Karst | V.J. Pott 10352 | CGMS | X | | |
| <i>Tartagalia roseorum</i> (Cuatrec.) T. Mey. | D 1905 | COR | X | | |
| <i>Wissadula subpeltata</i> (Kuntze) R.E. Fr. | A.C. Araújo 441 | CGMS | X | | |
| Melastomataceae | | | | | |
| <i>Clidemia bisserrata</i> DC. | D 2313 | COR | | X | |
| <i>C. bullosa</i> DC. | A.S. Penha 38 | CGMS | | | X |
| <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana | D 2983 | COR | | X | |
| <i>M. ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana | G. Hatschbach 76345 | MBM | X | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|---------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>M. nervosa</i> (Sm.) Triana | D 1668 | COR | X | | |
| <i>Mouriri elliptica</i> Mart. | D 4847 | COR | X | | |
| <i>Tococa formicaria</i> Mart. | G. Hatschbach 63510 | MBM | | X | |
| Meliaceae | | | | | |
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | AP 15932 | CGMS | | X | |
| <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | D 1919 | COR | | X | |
| <i>Guarea guidonia</i> (L.) Slemer | D 3172 | COR | | X | X |
| <i>G. kunthiana</i> A.Juss. | G. Hatschbach 74130 | MBM | | X | |
| <i>G. macrophylla</i> Vahl | AP 14729 | CGMS | | X | |
| <i>Trichilia catigua</i> A. Juss. | D 2944 | COR | X | | |
| <i>T. clausenii</i> C.DC. | D 2017 | COR | | X | |
| <i>T. elegans</i> A.Juss. | D 292 | COR | | | X |
| <i>T. hirta</i> L. | D 1724 | COR | | X | |
| <i>T. pallida</i> Sw. | AP 15896 | CGMS | | | X |
| <i>T. stellato-tomentosa</i> Kunth | D 2380 | COR | X | X | |
| Menispermaceae | | | | | |
| <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith | V.J. Pott 10340 | CGMS | | X | |
| Moraceae | | | | | |
| <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trec. | D 2708 | COR | | X | |
| <i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng. | G. Hatschbach 76107 | MBM | X | | |
| <i>F. broadwayi</i> Urb. | D 3308 | COR | | X | |
| <i>F. calyptroceras</i> (Miq.) Miq. | AP 2743 | CGMS | X | X | |
| <i>F. carautana</i> L.J. Neves & Emygdio | AP 10885 | CGMS | | | X |
| <i>F. citrifolia</i> Mill. | D 1798 | CGMS | | X | |
| <i>F. crocata</i> (Miq.) Miq. | AP 2316 | CGMS | | | X |
| <i>F. elliotiana</i> S.Moore | D 2898 | CGMS | | X | |
| <i>F. eximia</i> Schott | D 3306 | COR | X | | |
| <i>F. insipida</i> Willd. | D 4075 | COR | | X | |
| <i>F. lagoensis</i> C.C. Berg & Carauta | PF 31 | CGMS | X | | |
| <i>F. pertusa</i> L. f. | AP 15964 | CGMS | | X | |
| <i>F. trigonata</i> L. | D 2682 | COR | | X | |
| <i>F. obtusifolia</i> Kunth | D 3267 | COR | X | | |
| <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud. | D 1791 | CGMS | X | X | |
| <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burger | F 307 | CGMS | | X | |
| <i>S. guillemianiana</i> Gaudich. | D 2965 | COR | | | X |
| <i>S. sprucei</i> (Baill.) J.F. Macbr. | G. Atique 25 | CGMS | | | X |
| Myrtaceae | | | | | |
| <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg | D 2139 | COR | | X | |
| <i>Calycorectes psidiiflorus</i> (O. Berg) Sobral | G. Hatschbach 48490 | MBM | | X | |
| <i>Calyptanthus lucida</i> Mart. | D 2616 | CGMS | | X | |
| <i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg | G. Hatschbach 51492 | MBM | | | X |
| <i>C. xanthocarpa</i> O. Berg: | D 1654 | COR | X | | |
| <i>Eugenia aurata</i> O. Berg | D 3321 | COR | | X | |
| <i>E. bimarginata</i> DC. | F 366 | CGMS | X | | |
| <i>E. egenesis</i> DC. | AP 15867 | CGMS | | X | X |
| <i>E. florida</i> DC. | G. Hatschbach 63417 | MBM | X | | X |
| <i>E. moraviana</i> O. Berg | D 2003 | COR | | X | |
| <i>E. myrcianthes</i> Nield. | D 4268 | COR | | | X |
| <i>E. pyriformis</i> Cambess. | D 2022 | COR | | X | |
| <i>E. racemulosa</i> O. Berg | AP 15868 | CGMS | | | X |
| <i>E. repanda</i> O. Berg | D 4077 | COR | | X | |
| <i>E. subterminalis</i> DC. | D 3608 | COR | | X | |
| <i>E. uniflora</i> L. | P.I. Oliveira 810 | CGMS | | | X |
| <i>E. uruguayensis</i> Cambess. | D 2754 | COR | | X | |
| <i>E. pitanga</i> (O. Berg-) Kiaersk. | D 1779 | COR | | X | |
| <i>Myrcia bella</i> Cambess. | D 4113A | COR | X | | |
| <i>M. fallax</i> (Rich.) DC. | G. Hatschbach 63513 | MBM | X | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|---|----------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>M. guianensis</i> (Aubl.) DC. | G. Hatschbach 58611 | MBM | | X | |
| <i>M. laruotteana</i> Cambess. | G. Hatschbach 58831 | MBM | X | | |
| <i>M. tomentosa</i> (Aubl.) DC. | A.S. Penha 437 | CGMS | X | | |
| <i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand. | D 1655 | COR | | X | |
| <i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O. Berg | D 2970 | CGMS | X | | |
| <i>M. tenella</i> (DC.) O. Berg | D 1895 | COR | | X | |
| <i>Plinia cauliflora</i> (DC.) Kausel | D 2798 | CGMS | | | X |
| <i>Psidium acutangulum</i> DC. | D 2658A | COR | X | | |
| <i>P. guineense</i> Sw. | D 3980 | COR | | | X |
| <i>P. kennedyanum</i> Morong- | G. Hatschbach 73087 | MBM | X | | X |
| <i>P. nutans</i> O. Berg- | D 4278 | COR | | X | |
| <i>P. sartorianum</i> (O. Berg) Nied. | AP 15823 | CGMS | | X | |
| Nyctaginaceae | | | | | |
| <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | Z.A. Trinta 722 | CGMS | | X | |
| <i>B. infesta</i> Griseb. | D 1929 | COR | | X | |
| <i>Guapira areolata</i> (Heimerl) Lundell | D 2670 | COR | X | | |
| <i>G. opposita</i> Vell. | D 2686 | COR | | X | |
| <i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore | D 3019 | COR | X | | X |
| <i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl. | F 254 | CGMS | | | X |
| <i>Pisonia zapallo</i> Griseb. | D 3313 | COR | | X | |
| <i>Reichenbachia paraguayensis</i> (D.Parodi) Dugand & Daniel | D 1957 | COR | X | | |
| Ochnaceae | | | | | |
| <i>Dulacia papillosa</i> (J.O. Rangel) Sleumer | I.M. Bortolotto 1581 | CGMS | X | | |
| <i>Ouratea purpuripes</i> S. Moore | D 2687 | COR | | X | |
| Olacaceae | | | | | |
| <i>Ximenia americana</i> L. | AP 15682 | CGMS | | | X |
| Oleaceae | | | | | |
| <i>Priogymnanthus hasslerianus</i> (Chodat) P.S. Green | AP 15631 | CGMS | X | X | |
| Opiliaceae | | | | | |
| <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. | D 3726 | COR | X | X | |
| Petiveriaceae | | | | | |
| <i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms | AP 14383 | CGMS | | X | |
| <i>Seguiera aculeata</i> Jacq. | D 2164 | COR | | X | |
| <i>S. americana</i> L. | A. Sciamarelli 807 | DDMS | X | | |
| Phyllanthaceae | | | | | |
| <i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão | G. Hatschbach 58973 | MBM | X | | X |
| <i>Margaritaria nobilis</i> L.f. | D 1665 | COR | | X | |
| Phytolaccaceae | | | | | |
| <i>Phytolacca dioica</i> L. | A. Sciamarelli 786 | DDMS | | X | X |
| Picramniaceae | | | | | |
| <i>Picramnia latifolia</i> Tul. | D 1950 | COR | X | | |
| <i>P. ramiflora</i> Planch. | AP 15865 | CGMS | | X | |
| Piperaceae | | | | | |
| <i>Piper aduncum</i> L. | D 2952 | COR | | X | X |
| <i>P. amalago</i> L. | AP 14842 | CGMS | | X | |
| <i>P. arboreum</i> Aubl. | AP 15687 | CGMS | X | X | X |
| <i>P. cuyabanum</i> C. DC. | D 1691 | COR | | X | |
| <i>P. gaudichaudianum</i> Kunth- | A.S. Penha 180 | CGMS | | X | |
| <i>P. glabratum</i> Kunth | AP 14837 | CGMS | | X | |
| <i>P. hispidum</i> Sw. | D 2034 | COR | | X | |
| <i>P. peltatum</i> L. | D 1722 | COR | | | X |
| <i>P. tuberculatum</i> Jacq. | D 3969 | COR | | | X |
| Poaceae | | | | | |
| <i>Guadua chacoensis</i> (Rojas) Londoño & P.M. Peterson | D 3786 | COR | | | X |
| <i>G. paniculata</i> Munro | D 3595 | COR | | X | X |
| Polygonaceae | | | | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|---------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Coccoloba cujabensis</i> Wedd. | AP 15517 | CGMS | | | X |
| <i>C. ochreolata</i> Wedd. | D 5196 | COR | | X | |
| <i>Ruprechtia triflora</i> Griseb. | D 2813 | COR | | X | |
| <i>R. laxiflora</i> Meisn. | G. Hatschbach 48434 | MBM | | X | |
| <i>Triplaris americana</i> L. | AP 15523 | CGMS | X | | X |
| <i>T. gardneriana</i> Wedd. | D 897 | COR | | X | |
| Primulaceae | | | | | |
| <i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Ståhl | AP 15909 | CGMS | | X | X |
| <i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze | G 2823 | CGMS | | X | |
| <i>M. gardneriana</i> A.DC. | V.A. Assunção 712 | CGMS | X | | |
| <i>M. intermedia</i> (Mez) Pipoly | G. Hatschbach 51567 | MBM | | | X |
| Rhamnaceae | | | | | |
| <i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reiss. | D 338 | COR | X | X | |
| <i>Sageretia splendens</i> (Blume) G. Don | D 5007 | CGMS | | | X |
| <i>Zizyphus oblongifolia</i> S. Moore | D 306 | COR | | X | |
| Rubiaceae | | | | | |
| <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | D 2706 | COR | X | X | |
| <i>C. spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum. | G. Hatschbach 49070 | MBM | X | | |
| <i>Chomelia pohliana</i> Müll.Arg. | G. Hatschbach 52440 | MBM | | | X |
| <i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze | D 1999 | COR | | X | X |
| <i>Coussarea hydrangeaeifolia</i> Benth. & Hook. | D 3215 | CGMS | X | | |
| <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum. | D 2555 | COR | X | X | |
| <i>Ferdinandusa speciosa</i> (Pohl) Pohl | J.M. Longo 12 | CGMS | | X | X |
| <i>Genipa americana</i> L. | D 334 | COR | X | | X |
| <i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl. | G. Hatschbach 45878 | MBM | | | X |
| <i>Palicourea crocea</i> (Sw.) Roem. & Schult. | G. Hatschbach 47213 | MBM | | | X |
| <i>P. marcgravii</i> A. St.-Hil. | AP 14762 | CGMS | X | | |
| <i>P. rigida</i> Kunth | D 2975 | CGMS | X | | |
| <i>P. tubulosus</i> K. Schum. | D 3216 | COR | X | | X |
| <i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. | D 3325 | COR | | X | |
| <i>P. deflexa</i> DC. | G. Hatschbach 46156 | MBM | | | X |
| <i>P. poeppigiana</i> Müll. Arg. | A.S. Penha 123 | CGMS | X | | X |
| <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. | AP 15535 | CGMS | X | X | |
| <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg. | G. Hatschbach 48391 | MBM | | X | |
| <i>R. viburnoides</i> (Cham.) Benth. | G. Hatschbach 58955 | MBM | | X | |
| <i>Sabicea aspera</i> Aubl. | G.G. Pedra 29 | CGMS | X | | X |
| <i>Simira corumbensis</i> (Standl.) Steyererm. | D 2677 | COR | X | X | |
| <i>S. sampaioana</i> (Standl.) Steyererm. | A. Sciamarelli | DDMS | | X | |
| <i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum. | D 5205 | COR | | X | X |
| Rutaceae | | | | | |
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | D 1758 | COR | X | | |
| <i>Esenbeckia amazonica</i> Kaastra | A. Duce 1266 | CGMS | | X | |
| <i>E. aff. decida</i> Pirani | D 2892 | CGMS | X | | |
| <i>E. almavilea</i> Kaastra | D 2350 | COR | X | X | |
| <i>Galipea ciliata</i> Taub. | D 2162 | COR | | X | |
| <i>Helietta apiculata</i> Benth. | D 4942 | COR | X | | |
| <i>H. puberula</i> R.E. Fr. | D 2157 | COR | | X | |
| <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. | AP 15962 | CGMS | X | X | |
| <i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam. | D 4943 | COR | X | X | |
| <i>Z. fagara</i> (L.) Sarg. | D 1817 | COR | X | X | |
| <i>Z. petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul. | D 3217 | COR | | X | |
| <i>Z. rhoifolium</i> Lam. | A. Sciamarelli 805 | DDMS | X | X | |
| <i>Z. riedelianum</i> Engl. | D 2747 | COR | | X | |
| <i>Z. rigidum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | D 5200 | COR | | X | |
| <i>Z. sprucei</i> Engl. | AP 9050 | CGMS | | X | |
| Salicaceae | | | | | |
| <i>Banara arguta</i> Briq. | D 5215 | CGMS | X | | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|--|---------------------|----------|-----|-----|------------|
| <i>Casearia aculeata</i> Jacq. | D 5204 | COR | | | X |
| <i>C. gossypiosperma</i> Briq. | D 3161 | CGMS | X | | X |
| <i>C. obliqua</i> Spreng. | AP 15811 | CGMS | | X | |
| <i>C. rupestris</i> Eichler | AP 15510 | CGMS | X | | |
| <i>C. sylvestris</i> Sw. | D 3580 | COR | X | X | X |
| <i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L. | AP 15705 | CGMS | | X | X |
| <i>Xylosma venosa</i> N.E.Br. | G. Hatschbach 73880 | MBM | X | | X |
| Sapindaceae | | | | | |
| <i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hilf.) Radlk. | D 1960 | COR | | X | |
| <i>A. pauciflorus</i> Radlk. | AP 14208 | CGMS | X | | X |
| <i>Averrhoidium paraguayense</i> Radlk. | D 3970 | COR | | X | |
| <i>Cupania castaneifolia</i> Mart. | D 3853 | COR | | | X |
| <i>C. vernalis</i> Cambess. | A. Sciamarelli 1662 | DDMS | | | X |
| <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. | D 2110 | CGMS | X | | |
| <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. | D 2553 | COR | X | | X |
| <i>Diplokeleba floribunda</i> N.E. Br. | D 3317 | COR | X | X | |
| <i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil. | A. Sciamarelli 1986 | DDMS | X | | |
| <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. | Almeida ESA 33875 | ESA | | X | |
| <i>M. guianensis</i> Aubl. | AP 14753 | CGMS | | X | |
| <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | D 1975 | COR | | X | |
| <i>Sapindus saponaria</i> L. | AP 15592 | CGMS | X | | X |
| <i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk. | AP 16170 | CGMS | | X | |
| Sapotaceae | | | | | |
| <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl. | D 3643 | COR | X | | |
| <i>C. marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | D 3769 | COR | X | X | X |
| <i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni | V.A. Assunção 232 | CGMS | | | X |
| <i>P. torta</i> (Mart.) Radlk. | D 1912 | COR | X | X | |
| <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn. | D 2474 | COR | X | | X |
| Simaroubaceae | | | | | |
| <i>Castela tweedii</i> Planch. | D 3686 | COR | X | | |
| <i>Simarouba amara</i> Aubl. | A.K.M. Oliveira 85 | CGMS | | X | X |
| Siparunaceae | | | | | |
| <i>Siparuna guianensis</i> Aubl. | G. Hatschbach 65561 | MBM | | X | X |
| <i>S. brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC. | E.M.J. Costa 23 | CGMS | | X | |
| Solanaceae | | | | | |
| <i>Capsicum baccatum</i> L. | D 2883 | COR | | X | |
| <i>Cestrum mariquitense</i> Kunth | C. Faxina 252 | CGMS | X | | |
| <i>C. obovatum</i> Sendtn. | A.C. Araújo 1023 | CGMS | | | X |
| <i>C. schlechtendalii</i> G. Don | C. Faxina 120 | CGMS | | X | |
| <i>C. strigilatum</i> Ruiz & Pav. | D 2417 | COR | X | | X |
| <i>Solanum acerifolium</i> Dunal | D 2026 | COR | X | | |
| <i>S. mauritianum</i> Scop. | D 3680 | COR | | X | |
| <i>S. riparium</i> Pers. | D 1793 | CGMS | | | X |
| <i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz. | AP 15884 | CGMS | X | | |
| Styracaceae | | | | | |
| <i>Styrax camporum</i> Pohl | A. Sciamarelli 771 | DDMS | | X | |
| Trigoniaceae | | | | | |
| <i>Trigonia boliviana</i> Warm. | L. Arroyo 3172 | CGMS | | | X |
| Ulmaceae | | | | | |
| <i>Phyllostylon rhamnoides</i> (J. Poiss.) Taub. | AP 15536 | CGMS | X | | |
| Urticaceae | | | | | |
| <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | D 303 | COR | | X | X |
| <i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. | D 2876 | COR | | X | |
| <i>U. caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb. | AP 15826 | CGMS | X | | |
| Verbenaceae | | | | | |
| <i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers. | AP 15522 | CGMS | X | X | |

Quadro 1. Cont.

| Nome científico | Voucher | Herbário | FED | FES | T-SF ou FR |
|---|---------|----------|-----|-----|------------|
| Violaceae | | | | | |
| <i>Hybanthus atropurpureus</i> (A. St.Hil.) Taub. | D 1945 | COR | X | | |
| Vochysiaceae | | | | | |
| <i>Callisthene fasciculata</i> Mart. | D 2643 | COR | | | X |
| <i>Qualea parviflora</i> Mart. | D 2979 | COR | | | X |
| <i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl | D 4633 | COR | | | X |
| <i>V. divergens</i> Pohl | D 746 | COR | | | X |
| <i>V. haenkeana</i> (Spreng.) Mart. | D 2320 | COR | | | X |

está registrada para Mato Grosso do Sul. Considerando-se que o estado é ainda o que detém menor índice de coleta por Km² do Brasil, é possível que ainda existam muitas espécies a serem citadas para as florestas estacionais, principalmente mediante inventários em remanescentes no sudeste do estado. De maneira geral, considerando a alta diversidade beta em florestas estacionais (Linares-Palomino *et al.* 2011), as lacunas de amostragem podem apresentar composições florísticas altamente dissimilares das áreas já inventoriadas, o que implicaria em uma revisão das estratégias de conservação das florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul.

Um fato digno de menção é que essas florestas, sobretudo as decíduas, recebem influência de formações vegetais pouco representadas no Brasil, como as florestas chaquenas, que contribuem para enriquecer a flora com elementos como *Aspidosperma quebracho-blanco* e espécies do gênero *Prosopis*. Esse tipo de vegetação existe no senso stricto apenas no sudoeste do estado, região de Porto Murtinho (Prado *et al.* 1992), mas elementos típicos de sua flora podem ser encontrados no Pantanal em várias sub-regiões, sobretudo em solos mais férteis e argilosos, como as do Paraguai, Nabileque e Miranda-Abobral, e ainda em outras formações isoladas fora da planície, como em Nioaque.

No atual estágio de conhecimento, não é possível ainda fazer um mapeamento preciso de todas as influências biogeográficas nessas formações no estado. Entretanto, é possível observar que as florestas semidecíduais da região de Dourados são fisicamente um *continuum* com a floresta estacional semidecidual do Paraná, com vários elementos comuns, sobretudo na família Lauraceae, que é bem representada nessas formações no estado do Paraná. Floristicamente também existem vários elementos comuns com florestas de São Paulo e Minas Gerais (Sciamarelli 2005). Essa microrregião é reconhecida pelo mapa de Biomas brasileiros como Bioma Mata Atlântica. Além disso, as florestas decíduas da borda Oeste do Pantanal também possuem muitas espécies em comum com as formações adjacentes na Bolívia, que lá recebem a denominação de Bosque Seco Chiquitano (Jardim *et al.* 2003).

Muitas espécies das florestas decíduas também são de distribuição ampla no que foi chamado de arco pleistocênico por Prado & Gibbs (1993), como *Anadenanthera colubrina*,

Aspidosperma pyriformium, *Commiphora leptophloeos*, *Handroanthus impetiginosus* e *Amburana cearensis*, as quais ocorrem em todo Brasil Central, chegando até a Caatinga, como observado por Ratter *et al.* (1988).

O gênero *Ficus* está entre os mais ricos das florestas estacionais do estado. As figueiras, de modo geral, são dispersas por morcegos, principalmente filostomídeos, os quais possuem uma considerável abundância no estado, sobretudo no Pantanal (E. A. Fischer com. pessoal), com uma riqueza de cerca de 70 espécies para todo o grupo (Fischer *et al.* 2017). Entretanto, ainda não há elementos, no atual estágio de conhecimento, para avaliar a importância dos morcegos no fluxo de sementes entre as disjuntas manchas de SDTFs do Mato Grosso do Sul.

Pelo atual nível de conhecimento sobre essas formações, não é possível falar em endemismos, pois as coletas ainda são muito escassas. Entretanto, algumas espécies de distribuição mais restrita podem ser mencionadas, como *Jatropha cervii*, *Lonchocarpus variabilis*, *Mimosa ferricola*, *Simira corumbensis*, *Abuta grandifolia*, *Bauhinia leptantha*, *Jatropha weddelliana*, *Koanophyllon simillimum*, *Nectandra psammophila* e algumas Cactaceae como *Cereus bicolor* e *Harrisia balansae*, que são praticamente exclusivas de florestas estacionais decíduas do MS.

Além disso, pela proximidade geográfica e pelo, ainda, baixo número de coletas, é possível que muitas espécies citadas para essas formações apenas para o Paraguai e a Bolívia, ocorram aqui, como é o caso de *Capparidastrium coimbranum* que foi descrita em 2005 e era citada apenas para Bolívia (Cornejo & Iltis, 2005). Assim é importantíssimo que o programa Biota mantenha o apoio às coletas e registros de material em coleções Biológicas.

Os principais acervos a respeito das florestas estacionais do Brasil estão nos grandes herbários brasileiros, como MBM, ESA, UEC, SPF, SP, RB, R, UB e BHCb. Além disso, pode-se mencionar também os herbários dos nossos vizinhos como os principais herbários da Bolívia LPB e USZ.

As principais perspectivas seriam a compreensão dos padrões fitogeográficos dessas espécies, as relações entre essas formações e as formações vizinhas (Chaco, Amazônia) para traçar uma estratégia para conservação no MS e estados vizinhos.

AGRADECIMENTOS

Aos órgãos financiadores que contribuíram com financiamento de projetos que resultaram na coleta de material botânico Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ao CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelas bolsas concedidas aos Pesquisadores A. Pott, Geraldo A. Damasceno-Junior e Danilo Neves e a toda equipe dos herbários CGMS e COR pelas inestimáveis contribuições durante o processo de elaboração deste artigo.

REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1–20.
- Bastos-Gomes, R.J. 2001. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo em área de mata semidecídua no assentamento Andalúcia – Nioaque/MS. Monografia de graduação 21 f., Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Bortolotto, I.M. 2006. Etnobotânica nas comunidades do Castelo e Amolar, borda Oeste do Pantanal brasileiro. Tese 158 f., Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro.
- Brasil. 2012. Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>. Acessado em: 15.11.2012.
- Conceição, C.A. & Paula, J.E. 1986. Contribuição para o conhecimento da flora do Pantanal mato-grossense e sua relação com a fauna e o homem. *In* Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal. Embrapa, Corumbá, p. 107-130.
- Cornejo, S.X. & Iltis, H. H. 2005. Studies in the Capparaceae XXIII: *Capparis coimbrana*, a new species from Bolivia. *Brittonia* 57(2):155–161.
- Damasceno-Júnior, G. A., Bezerra, M.A.O., Bortolotto, I.M. & Pott, A. 1999. Aspectos florísticos e fitofisionômicos dos capões do Pantanal do Abobral. *In* Anais do II Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal: manejo e conservação. Embrapa Pantanal, Corumbá, p.203-214.
- Damasceno-Júnior, G. A. & Bezerra, M.A.O. 2004. Estudo Fitossociológico em uma Ilha Fluvial na Lagoa do Castelo, Pantanal, Corumbá, MS. *In* Anais do IV Simpósio sobre recursos naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal: Sustentabilidade Regional. Embrapa Pantanal, Corumbá. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/asperctos/pdf/bioticos/622RB-Damasceno%20JuniorOKVisto.pdf>. Acessado em: 15.11.2012.
- Damasceno-Júnior, G.A. 2005. Estudo florístico e fitossociológico de um gradiente altitudinal no Maciço do Urucum - Mato Grosso do Sul - Brasil. Tese 153 f., Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Damasceno-Júnior, G.A., Pott A., Maria V.R.B.; Battilani, J.L., Pott, V.J. & Scremin-Dias, E. 2007. Avaliação ecológica rápida do Parque Nacional da Serra da Bodoquena: Flora terrestre. Relatório técnico. IBAMA, Bonito.
- Damasceno-Júnior, G. A., Pott, A., Pott, V.J. & Silva, J.S.V. 2010. Florestas Estacionais no Pantanal: considerações florísticas e subsídios para conservação. *Geografia* 34: 697-707.
- Dubs, B. 1994. Differentiation of woodland and wet savanna habitats in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. *Betrona-Verlag, Künsnacht*. 103 p.
- Dubs, B. 1998. *Prodrum Florae Matogrossensis*. *Betrona-Verlag, Künsnacht*. 444 p.
- Fischer, E., Santos, C.F., Carvalho, L.F.A.C., Camargo, G., Cunha, N.L., Silveira, M., Bordignon, M. & Silva, C.L. 2015. Bat fauna of Mato Grosso do Sul state, southwestern Brazil. *Biota Neotropica* 15: 1-17.
- Furley, P. A. & Ratter, J. A. 1988. Soil resources and plant communities of the central Brazilian cerrado and their development. *Journal of Biogeography* 15: 97-108.
- Furtado, P.P., Guimarães, J.G. & Fonzar, B.C. 1982. Vegetação. *In* Projeto Radambrasil. (Brasil. Ministério das Minas e Energia.). Rio de Janeiro, Levantamento de Recursos Naturais, 28, Folha SF-21. Campo Grande. p. 281-333.
- Gentry, A.H. 1995. Diversity and floristic composition of neotropical dry forests. *In* Seasonally tropical dry forests (S. H. Bullock, A. Mooney & E. Medina eds.). Cambridge university press, Cambridge, p. 146-190.
- Hoehne, F.C. 1923. *Phytophysionomia do estado de Mato Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua flora*. Cia Melhoramentos, São Paulo. 94p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira (2 ed). *In* Manuais Técnicos em Geociências (IBGE ed.), Rio de Janeiro, n.1, 275 p.
- Jansen, D.H. 1988. Tropical dry forests. The most endangered major tropical ecosystem. *In* Biodiversity (O. E. Wilson, ed.). National Academic Press, Washington DC, p.130-137.
- Jardim, A., Killeen, T.J. & Fuentes, A. 2003. Guia de los árboles y arbustos del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Editorial Fundación Amigos de La Naturaleza, Santa Cruz.
- Juracy, A.R.M., Salis, S.M. & Damasceno-Júnior, G.A. 1999. Avaliação florística do morro Bocaina, Corumbá – MS. *In* Anais do II Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal: manejo e conservação. Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 327-339.
- Lima, M.S., Damasceno-Júnior, G.A. & Tanaka, M.O. 2010. Aspectos estruturais da comunidade arbórea em remanescentes de floresta estacional decidual, em Corumbá, MS, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 33: 437-453.
- Linares-Palomino, R., Oliveira-Filho, A.T. & Pennington, R.T. 2011. Neotropical Seasonally Dry Forests: diversity, endemism and biogeography of wood plants. *In* Seasonally Dry Tropical Forests – Ecology and Conservation (R. Dirzo, H.S. Young, H.A. Mooney and G. Ceballos, eds.). Island Press, Washington, p. 3-21.
- Loureiro, R.L., Lima, J.P.S. & Fonzar, P.C. 1982. Vegetação. *In* Projeto Radambrasil. (Brasil. Ministério das Minas e Energia). Rio de Janeiro, Levantamento de Recursos Naturais, 27, Folha SE-21, Corumbá e parte da Folha SF-20. p. 329-372.
- Neves, D. M., Dexter, K.G., Pennington, R.T., Bueno, M.L. & Oliveira-Filho, A.T. 2015. Environmental and historical controls of floristic composition across the South American Dry Diagonal. *Journal of Biogeography* 42: 1566-1576.
- Oliveira-Filho, A.T., Curi, N., Vilela, E.A. & Carvalho, D.A. 2001. Variation in tree community composition and structure with changes in soils properties within a fragment of semideciduous forest in south-eastern Brazil. *Edinburgh Journal of Botany* 58: 139-158.
- Pennington, R.T., Prado, D.E. & Pendry, C.A. 2000. Neotropical seasonally dry forests and quaternary vegetation changes. *Journal of Biogeography* 27: 261-273.
- Pott, A., Silva, J.S.V., Salis, S.M., Pott, V.J. & Silva, M. P. 2000. Vegetação e uso da terra. *In* Zoneamento ambiental da Borda Oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e Adjacências (J.S.V. Silva, ed.). Embrapa, Brasília, p.111-131.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. Flora do Pantanal, listagem atual de Fanerógamas. *In* Anais do II Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconomicos do Pantanal, 1999, Corumbá. Anais II Simpósio sobre Recursos Ambientais e Socio-econômicos do Pantanal, manejo e conservação. Brasília: Embrapa, 1999. p. 297-325.
- Prado, D.E., Gibbs, P. E., Pott, A. & Pott, V.J. 1992. The Chaco-Pantanal transition in southern Mato Grosso, Brazil. *In* Nature and dynamics of forest-savanna boundaries (P.A. Furley, J. Proctor. & J.A. Ratter, eds.). Chapman & Hill, London, p.451-470.
- Prado, D.E. & Gibbs, P.E. 1993. Patterns of species distributions in the dry seasonal forests of South America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80: 902–927
- Prance, G. & Schaller, G.B. 1982. Preliminary study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil. *Brittonia* 34 (2): 228-251.
- Ratter, J.A., Pott, A., Pott, V.J., Cunha, C.N. & Haridasan, M. 1988. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brazil. *Notes RBG Edinb.* 45: 503-525.

- Salis, S.M., Silva, M.P., Mattos, P.P., Silva, J.S.V., Pott, V.J. & Pott, A. 2004. Fitossociologia de remanescentes de floresta estacional decidual em Corumbá, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 27 (4): 671-684.
- Scariot, A. & Sevilha, A.C. 2005. Biodiversidade, estrutura e conservação de florestas estacionais decíduais no Cerrado. *In* Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação (A. Scariot, J.C. Souza-Silva & J.M. Felfili, J.M., eds.). Ministério do Meio Ambiente, Brasília, p.119-139.
- Sciamarelli, A. 2005. Estudo florístico e fitossociológico da Mata de Dourados, Fazenda Paradoiro, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Tese 120 f., Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Silva, J.S.V.; Pott, A.; Abdon, M.M.; Pott, V.J. & Santos, K.R. 2011. Projeto GeoMS: cobertura vegetal e uso da terra do Estado de Mato Grosso do Sul. Embrapa Informática Agropecuária, Campinas.
- SpeciesLink. 2012. O projeto SpeciesLink. Disponível em: <http://splink.cria.org.br/>. Acessado em: 15.11.2012.
- Zacarias, S.R. 2012. Conhecimento e uso de espécies vegetais para construção e tecnologia em assentamento rural. Dissertação. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande.

Flora de campos úmidos calcários da Serra da Bodoquena

Edna Scremin-Dias¹, Vali Joana Pott¹, Geraldo Alves Damasceno-Junior¹,
Ana Cristina de Meira Cristaldo¹, Felipe Augusto Dias² & Arnildo Pott¹

¹Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Laboratório de Botânica, Herbário,
Cidade Universitária s/n CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. edna-scremin.dias@ufms.br; vali.pott@gmail.com;
geraldodamasceno@gmail.com; arnildo.pott@gmail.com; accristaldo@gmail.com

²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Grupo de Estudos de Manejo em Áreas Protegidas,
Rodovia Aquidauana, Km 12, CEP 79200-000, Aquidauana, MS, Brasil. felipe.dias58@gmail.com

Recebido em 27.IX.2009

Aceito em 15.VI.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s80

RESUMO – É apresentado o primeiro inventário florístico de campos úmidos calcários de navalhal do Parque Nacional da Serra Bodoquena. Embora situados em maior parte na zona de amortecimento do Parque, essas formações monodominantes são essenciais na manutenção de recursos hídricos como o Rio Perdido. Foram amostradas quatro áreas de navalhal, na época seca e chuvosa. Foram encontradas 197 espécies, sendo 30 *Cyperaceae*, 29 *Poaceae*, 26 *Asteraceae* e 11 *Fabaceae*. A planta dominante é o capim-navalha *Cladium jamaicense* Crantz, com *Chara rusbyana* M.A. Howe na superfície do solo. Em pequenas lagoas e cursos d'água ocorrem *Bacopa australis* V.C.Souza, *Chara* spp., *Eleocharis* spp., *Helianthium bolivianum* (Rusby) Lehtonen & Myllys, *Mayaca sellowiana* Kunth, *Nitella* spp., *Nymphaea gardneriana* Planch. e *Utricularia* spp. Foram observadas poucas *Melastomataceae*. Drenagem foi a principal causa de alteração da vegetação.

Palavras-chave: banhado alcalino, *Cladium*, flora aquática, áreas úmidas

ABSTRACT – *Flora of calcareous sawgrass marshes at Serra da Bodoquena.* This is the first inventory of the flora of brackish sawgrass marshes in the National Park of Serra da Bodoquena (Mato Grosso do Sul). Although occurring mostly on the Park buffering zone, they are essential for maintaining water resources such as the Perdido river. We sampled four areas of sawgrass in the dry and rainy seasons. We recorded 197 species, being 30 *Cyperaceae*, 29 *Poaceae*, 26 *Asteraceae* and 11 *Fabaceae*. The dominant plant is the sawgrass *Cladium jamaicense* Crantz with *Chara rusbyana* M.A. Howe underneath. In puddles and streams *Bacopa australis* V.C. Souza, *Chara* spp., *Eleocharis* spp., *Helianthium bolivianum* (Rusby) Lehtonen & Myllys, *Mayaca sellowiana* Kunth, *Nitella* spp., *Nymphaea gardneriana* Planch. and *Utricularia* spp. are found. Few *Melastomataceae* were observed. Drainage was the main cause of vegetation change.

Keywords: aquatic flora, carstic swamp, *Cladium*, wetlands

INTRODUÇÃO

Estudos da flora palustre, em especial de macrófitas aquáticas, aumentaram nas últimas décadas no Brasil, em parte motivados pela necessidade do conhecimento da biodiversidade e de manejo de ecossistemas aquáticos (Thomaz & Bini 2003). Esses estudos abordam inventários de espécies, revisão taxonômica, ecologia, entre outros aspectos (Hoehne 1923, 1948, Cook *et al.* 1974, Allem & Valls 1987, Pott *et al.* 1992, Prado *et al.* 1994, Schessl 1997, Bueno 1993, Irgang & Gastal 1996, Scremin-Dias *et al.* 1999, Pott & Cervi 1999, Pott & Pott 2000, Bove *et al.* 2003, Costa *et al.* 2003, Pivari *et al.* 2008, Amaral *et al.* 2008, Cervi *et al.* 2009, Scremin-Dias 2009, Kufner *et al.* 2011, Moreira *et al.* 2011, Pott *et al.* 2011, entre outros).

A Região Neotropical contribui com o maior número de espécies de macrófitas aquáticas do planeta, apresentando 984 espécies (Chambers *et al.* 2008), distribuídas pelos diversos grupos botânicos de angiospermas, pteridófitas, musgos, hepáticas e algas. Para o Brasil não há publicação com estimativa de todas as espécies ocorrentes no território, contudo, para o Pantanal foram computadas até o momento pelo menos 280 espécies (Pott, 2008), a maioria publicada no manual de identificação por Pott & Pott (2000). Também

para Mato Grosso do Sul Scremin-Dias *et al.* (1999) publicaram um guia para identificação de plantas aquáticas de ambientes cársticos, que traz também informações sobre as adaptações destas espécies ao ambiente aquático. Essas publicações consideram as plantas aquáticas com vários graus de dependência da água, desde as essencialmente aquáticas, até as anfíbias que permanecem com folhas durante os períodos de seca.

Irgang & Gastal-Junior (2003) compilaram as espécies aquáticas do Uruguai até o norte da Argentina, Paraguai e sul do Brasil e discutiram a hipótese da existência de uma unidade fitogeográfica delimitada para a região, em decorrência do fato de ocorrerem cerca de 100 espécies aquáticas endêmicas. Cook (1983) indica 61 espécies e subespécies endêmicas para toda a Europa e Mediterrâneo.

Apesar do aumento substancial dos trabalhos sobre ambientes aquáticos do Brasil, eles ainda são considerados insipientes, haja vista a amplitude do território brasileiro, a maior rede hidrográfica do mundo, que abriga grande diversidade de ambientes aquáticos. A complexidade destes ecossistemas, influenciados especialmente pela geologia e clima que dão suporte a diferentes comunidades (Sculthorpe 1967), reflete uma série de fatores abióticos que podem afetar a composição florística e a estrutura da comunidade,

a exemplo do teor de nutrientes na água e no sedimento, luminosidade e flutuação dos níveis de água (Maltchik *et al.* 2004). O regime hidrológico tem importância primordial na estrutura das áreas úmidas e ambientes aquáticos, pois provoca alterações diretamente na biomassa, composição, produtividade e riqueza de espécies (Lacerda *et al.* 1986, Neiff 1997, Maltchik *et al.* 2004, Thomaz *et al.* 2009, Kufner *et al.* 2011).

As Áreas Úmidas “wetlands” são formações naturais com inundações periódicas ou permanentes tendo como fator determinante a origem e desenvolvimento do solo e de suas espécies vegetais (Meirelles *et al.* 2004). Estas áreas, carecem de critérios claros para sua classificação, devido à diversidade de ambientes com características dinâmicas, e à dificuldade de definir com precisão seus limites e tamanho (Carrera & Fuente 2003). Diversos tipos de áreas úmidas – com inundação permanente ou periódica – distribuem-se pelos estados brasileiros, na maioria totalmente descaracterizadas nos dias atuais, carecendo de inventários e estudos ecológicos mais aprimorados, informações importantes para subsidiar a criação de Unidades de Conservação (Scremin-Dias 2004). Vários países utilizaram definições específicas para caracterizar suas áreas úmidas, que ocupam 2% do planeta, possuem importantes funções ecológicas e consistem nos ambientes mais ameaçados em todo o planeta, em parte destruídos por ação antrópica (Armentano 1980, Suso & Llamas 1993).

A importância ecológica e o valor cultural, científico e recreativo das áreas úmidas do planeta foram reconhecidos pelos 138 países que assinaram a Convenção de Ramsar. Nessa Convenção foram consideradas zonas úmidas as áreas de pântanos, charcos, turfas e corpos d’água, naturais ou artificiais, permanentes ou temporárias, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo estuários, planícies costeiras inundáveis, ilhas e áreas marinhas costeiras, com menos de seis metros de profundidade na maré baixa, onde se encontram alguns dos ambientes mais produtivos e de maior diversidade biológica do planeta. Atualmente 160 países participam da Convenção, com cerca de dois mil Sítios Ramsar já estabelecidos e aproximadamente 200 milhões de hectares computados na Lista de Áreas Úmidas de Importância Internacional, a chamada Lista Ramsar. O Brasil é considerado o quarto país do mundo em superfície nessa lista, e possui 11 Sítios Ramsar (Ministério de Meio Ambiente, 2012).

A diretriz adotada pelo Brasil para a indicação de zonas úmidas como Sítios Ramsar é estarem consolidadas como unidades de conservação, devido a favorecer a adoção das medidas necessárias à implementação dos compromissos assumidos perante a Convenção. A política brasileira de introdução das zonas úmidas na Lista de Ramsar possibilita obter apoio junto a fundos internacionais para o desenvolvimento de pesquisas e financiamento de projetos, criando cenário favorável à cooperação internacional. O compromisso assumido pelo Brasil de manter as características ecológicas dos Sítios Ramsar – tanto da biodiversidade quanto dos processos que os

mantêm -, prioriza sua consolidação diante de outras áreas protegidas, conforme previsto no Objetivo Geral 8 do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), aprovado pelo Decreto no 5.758/06. Para Mato Grosso do Sul um único Sítio Ramsar foi estabelecido até a presente data - a Reserva Particular do Patrimônio Natural da Fazenda Rio Negro, no Pantanal (Ministério do Meio Ambiente, 2012). A necessidade de conservação dos ambientes úmidos no estado de Mato Grosso do Sul já foi mencionada no Aquarap (Chernoff & Willink 2000) e no Programa de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO (Pott *et al.* 2006), a exemplo de estudos realizados por Carvalho (1991), Araújo *et al.* (2002) e Guimarães *et al.* (2002) no estado de Minas Gerais. É importante ressaltar que esse estado possui uma legislação própria para as áreas úmidas, sendo a primeira iniciativa brasileira para conservar a biodiversidade e os recursos hídricos relacionados a estes ambientes.

No Brasil, as áreas úmidas ou áreas alagadas constavam da categoria Áreas de Preservação Permanente (APP) no antigo Código Florestal, contudo no vigente as áreas úmidas estão completamente desprotegidas (Brasil 2012; CONAMA 2002).

Estas áreas sempre foram extremamente negligenciadas em termos de conservação por ocorrerem, geralmente, em áreas mais baixas dos terrenos, nos biomas brasileiros, muito suscetíveis aos depósitos de sedimentos oriundos dos processos erosivos, principalmente sob pecuária. Devido ao fato destas áreas serem usadas pelo gado para dessedentação, a descaracterização pode ser irreversível. Segundo Meirelles *et al.* (2004), a drenagem ocasiona o surgimento de vegetação arbustivo-arbórea atípica, com consequente perda do estrato herbáceo e da diversidade de espécies. As veredas caracterizam bem esse contexto, pois ocorrem geralmente em fundos de vale, são campos gramíneos úmidos em solos hidromórficos com afloramento do lençol freático (Ribeiro & Walter 1998), alternado por mata de galeria com buritis (Araújo *et al.* 2002, Guimarães *et al.* 2002, Pott *et al.* 2003, Moreira *et al.* 2011). Tanto as veredas quanto as demais áreas úmidas continentais desempenham, além da importante função biológica, papel fundamental na manutenção e conservação dos recursos hídricos, sendo a água um bem finito e vulnerável, conforme preconiza a Lei das águas – No. 9.433 (Brasil 1997).

Uma área úmida peculiar que ocorre no Centro-Oeste brasileiro são os covais, termo regional de um tipo particular de vereda, associada ao campo de murundus, ricos em matéria orgânica, importante filtro que remove sedimentos e nutrientes (Pott *et al.* 2006). Esta área, que abrange os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás foi pela primeira vez inventariada pelo projeto Aporé-Sucuriú do PROBIO (Pott *et al.* 2006).

A diversidade de espécies aquáticas presentes nas águas calcárias da Serra da Bodoquena, no estado de Mato Grosso do Sul, não é muito alta, mas a beleza proporcionada pela

transparência das águas dos rios, devido à ausência de sedimentos em suspensão, aliada à diferença de cores e texturas, consiste em excelente atrativo para o ecoturismo da região. Foram identificadas cerca de 40 espécies de plantas aquáticas para os rios calcários de Bonito e região (Pott 1999). Na região de Bonito há ainda extensas áreas conhecidas como nascentes e/ou banhados do Rio Perdido são especialmente importantes para manutenção do sistema hídrico superficial e subterrâneo do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, pois recolhem, filtram e estocam água das adjacências, funcionando como zona tampão e de recarga dos aquíferos.

Os banhados do rio Perdido têm densa formação de capim-navalha. Estão sob influência sazonal de afloramento do lençol freático, sendo margeadas por remanescentes rochosos de mata semidecídua que, por vezes, podem ocorrer em morrotes no interior da área.

Neste inventário são caracterizadas as áreas úmidas conhecidas regionalmente por navalhal, amplamente distribuídos em ambientes aquáticos dos arredores do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, e as espécies associadas ao *Cladium jamaicense* Crantz. Também são indicadas as ameaças à integridade destes ambientes e sugeridas medidas conservacionistas.

Desconhece-se que exista no Brasil outro grupo de pesquisadores que estude este tipo de área úmida, além dos autores em Mato Grosso do Sul. Faltam levantamentos botânicos, ao longo do ano, principalmente em outras áreas dessas nascentes, que no Brasil talvez ocorram somente em Mato Grosso do Sul, na Serra da Bodoquena. Também falta identificação de parte do material já coletado.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A localização da área de estudo está apresentada na Figura 1. O clima segundo Köppen é do tipo Aw, caracterizado pela presença de uma estação seca de abril a setembro e outra chuvosa de outubro a março. O solo do navalhal é hidromórfico, com horizonte A argilo-orgânico, sobre subsolo de carbonato de cálcio sedimentar, poroso.

Foram realizadas amostragens da composição florística da flora aquática e palustre em áreas úmidas no Parque Nacional da Serra da Bodoquena (PNSB), MS e áreas de entorno nos meses de agosto e setembro – período de seca -, e no mês de dezembro, das chuvas, do ano de 2005. O levantamento da vegetação foi conduzido em quatro Pontos de Observação (POs) nas formações monodominantes de *Cladium jamaicense*. Um dos POs inventariados havia sofrido ação do fogo dois meses antes dos trabalhos de campo, o que permitiu o acesso às partes mais internas da formação e avaliar a composição florística dos cursos d'água.

Levantamento florístico

O levantamento florístico foi realizado em quatro pontos de coleta e/ou observação, tanto em áreas do Parque

quanto nas áreas de entorno (Tabela 1). Como o período relativo à primeira amostragem foi de seca, a quantidade de áreas alagadas foi restrita e muitos cursos d'água estavam interrompidos, o que dificultou a coleta de macrófitas aquáticas.

Tabela 1. Referência dos pontos de observação em áreas conhecidas regionalmente como banhados do rio Perdido, nas adjacências do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul.

| Pontos de observação | Ambiente aquático ou palustre | Pontos Georeferenciados |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| PO1 | Campo úmido de nascente | 21° 05'16''S 56° 48'17''W |
| PO2 | Campo úmido de nascente | 21° 07'35''S 56° 44'35''W |
| PO3 | Campo úmido de nascente | 21° 07'04''S 56° 45'21''W |
| PO4 | Campo úmido de nascente | 21° 02'55''S 56° 50'30''W |

Em cada PO foram realizadas caminhadas para observação, segundo método de Filgueiras (1994), e anotação da composição florística, cuja identificação foi possível *in loco*. Espécimes em fase reprodutiva foram coletados, registrados em caderneta de campo, prensados e herborizados para documentação em herbário e confirmação taxonômica. Na ausência de estruturas florais coletou-se um ramo como testemunha para auxiliar posteriormente na identificação. Para determinação botânica em laboratório, consultou-se a bibliografia especializada e fizeram-se comparações em herbário, além de encaminhar duplicata a especialistas, quando necessário. As exsicatas estão depositadas nos Herbários da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em Campo Grande (CGMS) e Corumbá (COR).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição e fisionomia das formações naturais

Neste levantamento todas as áreas amostradas contavam com parcial integridade biológica, com as áreas úmidas de maior integridade dentro do Parque. Na parte sul do PNSB, há maior riqueza de ambientes aquáticos e palustres que, devido à dificuldade de acesso à área “core” das nascentes do Rio Perdido, localizadas nas adjacências do PNSB, ainda possuem características naturais que puderam ser constatadas neste inventário. Estas áreas úmidas são de difícil acesso para o gado, e possuem características físicas que dificultam a exploração econômica, formam vastas áreas distribuídas em diversas propriedades e se encontram em diferentes estados de conservação. A importância destas áreas para manutenção dos recursos hídricos da região já foi enfatizada por Behr (2001), quando do processo de criação do PNSB. Entretanto, boa parte destas áreas está fora do Parque, estando ameaçadas especialmente pela drenagem, decorrentes dos sulcos com mais de um

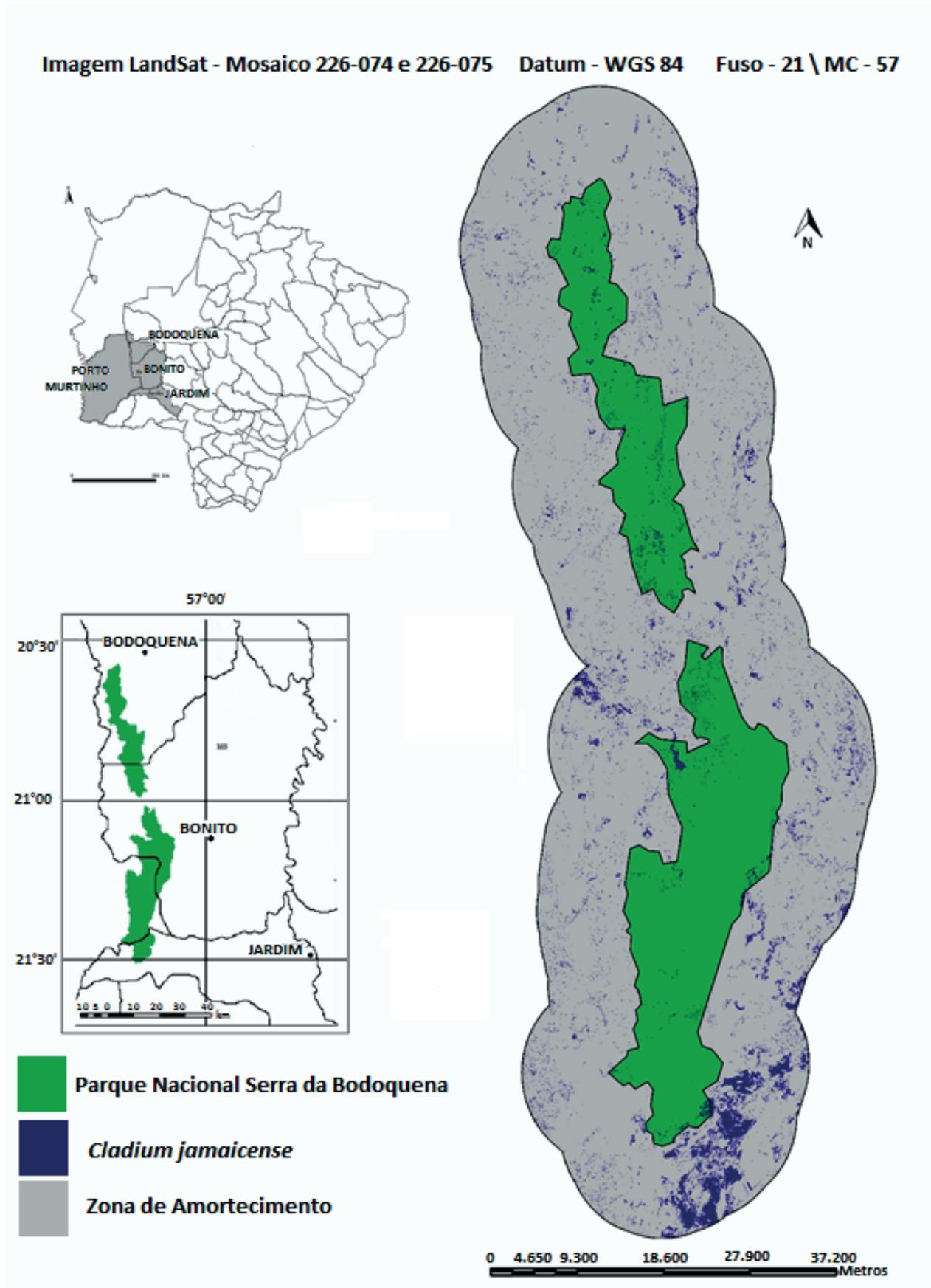


Fig. 1. Localização do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, com a zona de amortecimento, evidenciando as áreas úmidas monodominantes de *Cladium jamaicense*.

metro de profundidade, construídos margeando estas formações. Como resultado, em algumas áreas inventariadas houve rebaixamento do lençol freático e a consequente oxidação do solo orgânico, propiciando a invasão de plantas lenhosas, entre elas espécies de *Mimosa*. Devido ao inverno seco na região, algumas das áreas drenadas sofrem ação de queimadas, possibilitando a introdução de pastagem cultivada, para uso pecuário, prática que deve ser desestimulada para que não haja dano a estas áreas de nascentes do Rio Perdido, embora deveriam estar protegidas como APPs. A tolerância de espécies aos fatores estressores a exemplo das inundações e queimadas, que podem ser alteradas por eventos naturais ou antropogênicos, interferem na ocorrência de espécies em áreas úmidas (Chabbi *et al.* 2000, Ponzio *et al.* 2004), como já ocorreu nos Everglades, na Flórida, naturalmente dominados por *Cladium jamaicense*, cujas populações estão sendo gradualmente substituídas, em algumas áreas nas últimas décadas, por *Typha domingensis* Pers. (Urban *et al.* 1993, Davis 1994).

A primeira campanha foi realizada em época de seca sazonal (setembro), quando o afloramento do lençol freático é reduzido, a quantidade de áreas alagadas foi restrita e muitos cursos d'água estavam interrompidos, o que resultou em menor número de coleta das espécies aquáticas e palustres. Na campanha de dezembro, muitas espécies ainda estavam em início de estabelecimento nos cursos d'água ou nas áreas de afloramento da lâmina d'água, estando ainda em fase vegetativa, dificultando a coleta e determinação de material, caso de Poaceae e Cyperaceae. Ressalta-se que estas duas famílias, em geral, são as mais bem representadas em áreas úmidas do estado de Mato Grosso do Sul.

Estas áreas úmidas possuem uma área *core* onde *Cladium jamaicense*, capim-navalha, é monodominante, com algumas espécies de Characeae, além de outras macrófitas já descritas para a região (Pott 1999), sendo margeadas por campo gramíneo úmido com espécies comuns de vereda, a exemplo de *Setaria paucifolia*. Espécies de dicotiledôneas emergentes presentes nestes banhados, pertencentes a diversas famílias botânicas, estão esparsamente distribuídas na formação, como, por exemplo, uma espécie indeterminada de *Eupatorium* (V-8494) de 2 a 3 metros de altura, além de *Raulinoreitzia crenulata*, *Adenaria floribunda*, *Cecropia pachystachya* e espécies de *Mimosa*. Algumas espécies de menor porte distribuem-se entre os indivíduos de capim-navalha, como *Vernonanthura brasiliensis* e *Baccharis dracunculifolia*, além das pteridófitas *Thelypteris serrata* e *Pteris denticulata*, quando da presença do gado em áreas drenadas.

As formações monodominantes de *Cladium jamaicense* (capim-navalha) possuem indivíduos de aproximadamente 1,5 – 2,5m de altura. Mais próximo à nascente e à periferia, o capim-navalha ocorre em manchas entremeado com algumas Poaceae como *Setaria paucifolia*, *Hyparrhenia bracteata* e *Panicum parvifolium*. À medida que se avança

nas nascentes do rio Perdido o capim-navalha se torna mais denso e homogêneo sendo apenas margeado pelos campos úmidos, os quais podem conter espécies herbáceas como as carnívoras *Utricularia praelonga* e *U. tricolor*, além de outras como *Eryngium* spp.

Riqueza florística da vegetação aquática

Foram coletadas ou inventariadas 197 espécies, distribuídas em 115 gêneros pertencentes a 48 famílias botânicas (Quadro 1). Este número pode subestimar a diversidade de plantas aquáticas e palustres presentes nos pontos de coleta, devido às coletas de muitos espécimes em fase vegetativa. Com maior tempo para coletas ao longo de um ano, pelo menos, provavelmente esse número seria bem maior. Do material coletado, quatro gêneros não obtiveram determinação botânica até o momento, além de três gêneros e 22 espécies aguardarem confirmação.

As famílias botânicas mais representadas foram Poaceae e Cyperaceae, seguidas de Asteraceae (26 espécies), Fabaceae (11 espécies) e Euphorbiaceae (sete espécies). A família Poaceae está representada por 16 gêneros e 29 espécies, e Cyperaceae, por 10 gêneros e 30 espécies. Mesmo a coleta de dados tendo sido prejudicada devido ao início do período chuvoso, estas duas famílias representaram próximo a 30% das espécies inventariadas. Espécies destas duas famílias vicejam nas áreas úmidas que limitam os banhados do Rio Perdido, corroborando dados obtidos para outros campos úmidos do Centro-Oeste, em formações de campos úmidos e de Veredas (Meirelles *et al.* 2004, Moreira *et al.* 2011) e de covais (Pott *et al.* 2006).

Meirelles *et al.* (2004) citam, além de Poaceae e Cyperaceae, as famílias Asteraceae, Melastomataceae e Fabaceae como as mais abundantes para áreas úmidas do Cerrado. Outros inventários conduzidos em áreas úmidas do Brasil indicam a maior riqueza de espécies destas três primeiras famílias em seus inventários (Moreira *et al.* 2011, Kufner *et al.* 2011). Contudo, os resultados obtidos para as áreas úmidas da região do PNSB demonstraram que quase não há representantes de Melastomataceae, que são comuns em campos úmidos do cerrado, ocorrendo apenas algumas espécies de ampla distribuição, a exemplo de *Tibouchina gracilis* e *Acisanthera limnobios*, provavelmente devido aos solos calcários não serem favoráveis ao estabelecimento de espécies desta família, que preferencialmente se distribuem em solos ácidos (Pott & Pott 1994).

A família Characeae, constituída por algas macroscópicas continentais muito comuns em ambientes cársticos, está representada por três espécies de cada um dos dois gêneros que ocorrem no Brasil – *Chara* e *Nitella*. A espécie *Chara rusbyana* Howe é a mais abundante na região e, juntamente com as demais espécies do gênero, originam pequenos tubos calcários facilmente visualizados no leito dos rios da região, principalmente no Rio Formoso (Boggiani 1999). Segundo esse autor, este grupo de organismos é privilegiado em relação às demais plantas aquáticas, pois podem absorver o bicarbonato de cálcio presente na água, e dele obter o

Quadro 1. Lista de ocorrências de espécies nos sítios amostrados, em áreas de nascentes monodominantes por capim-navalha *Cladium jamaicense* Crantz no Parque Nacional da Serra da Bodoquena. Número de coletores: A. Pott = Arnildo Pott; V.J. Pott = Vali Joana Pott. Forma de vida (Irgang *et al.*, 1984): A = anfíbia; Em = emergente; Ep = epífita; FF = flutuante fixa; SF = submersa fixa; e SL = submersa livre. Nome comum: Pott & Pott (2000) e Scremin-Dias *et al.* (1999).

| Família - APG III (2009) | Espécie | Forma de Vida | Nome vulgar | Voucher (Herbário) | |
|--------------------------|---|--|-------------------|---|---|
| Acanthaceae | <i>Justicia laevilinguis</i> (Nees) Lindau | A | | | |
| | <i>Justicia</i> sp. 1 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8409 (CGMS) | |
| | <i>Justicia</i> sp. 2 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8435, 8436 (CGMS) | |
| | <i>Ruellia gemminiflora</i> Kunth | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8408 (CGMS) | |
| Alismataceae | <i>Echinodorus</i> cf. <i>grisebachii</i> Small | Em; A | chapéu-de-couro | V.J. Pott <i>et al.</i> 8432, 8515 (CGMS) | |
| | <i>Helanthium bolivianum</i> (Rusby) Lehtonen & Myllys | SF; Em; A | erva-do-pântano | V.J. Pott <i>et al.</i> 8199 (CGMS) | |
| Amaryllidaceae | <i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8547 (CGMS) | |
| Apiaceae | <i>Eryngium ebracteatum</i> Lam. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8149 (CGMS) | |
| | <i>E. floribundum</i> Cham. & Schltdl. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8181 (CGMS) | |
| | <i>E. pandanifolium</i> Cham. & Schltdl. | Em; A | gravatá | V.J. Pott <i>et al.</i> 8205 (CGMS) | |
| Apocynaceae | <i>Rhabdadenia ragonesei</i> Woodson | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8496 (CGMS) | |
| Araliaceae | <i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltdl. | A | erva-capitão (RS) | A. Pott <i>et al.</i> 13242 (CGMS) | |
| Arecaceae | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. | A | bocaiúva | V.J. Pott & A. Pott 7414 (CGMS) | |
| Asteraceae | <i>Acmella leptophylla</i> (DC.) R. K. Jansen | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8466 (CGMS) | |
| | <i>Aspilia foliacea</i> (Spreng.) Baker | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8418 (CGMS) | |
| | <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. | A | alecrim-do-campo | U.M. Resende 1232 (CGMS) | |
| | <i>B. incisa</i> Hook. & Arn. | A | | | |
| | <i>B. crispa</i> Spreng. | A | | | |
| | <i>Barrosoa</i> cf. <i>candolleana</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8151 (CGMS) | |
| | <i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8414 (CGMS) | |
| | <i>Campovassouria cruciata</i> (Vell.) R.M. King & Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8494 (CGMS) | |
| | <i>Chromolaena</i> cf. <i>maximiliani</i> (Schrader ex DC.) R.M. King & H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8153 (CGMS) | |
| | <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist | A | voadeira | W. Garcez 276 (CGMS) | |
| | <i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC. | A | | M.O.D. Pivari & S.V. Boff 392 (CGMS) | |
| | <i>Eupatorium</i> sp. 1 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8527 (CGMS) | |
| | <i>Lessingianthus</i> cf. <i>grandiflorus</i> (Less.) H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8406 (CGMS) | |
| | <i>L. rubricaulis</i> (Humb. & Bonpl.) H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 3949 (CPAP) | |
| | <i>Mikania</i> sp. | A | | A. Pott & V.J. Pott 13405 (CGMS) | |
| | <i>Porophyllum</i> cf. <i>lanceolatum</i> DC. | A | erva-de-urubu | V.J. Pott <i>et al.</i> 8518 (CGMS) | |
| | <i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R.M. King & H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8492 (CGMS) | |
| | <i>Raulinoreitzia crenulata</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 6821 (CGMS) | |
| | cf. <i>Senecio</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8526 (CGMS) | |
| | <i>Urolepis hecatantha</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8540 (CGMS) | |
| | <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob. | A | assapeixe | V.J. Pott <i>et al.</i> 8034 (CGMS) | |
| | <i>Weddelia</i> sp. | A | | A. Pott 13732 (CGMS) | |
| | <i>Asteraceae</i> sp. 1 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8467 (CGMS) | |
| | <i>Aspilia</i> sp. 1 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8528 (CGMS) | |
| | <i>Aspilia</i> sp. 2 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8493 (CGMS) | |
| | <i>Asteraceae</i> sp. 2 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8449 (CGMS) | |
| | Boraginaceae | <i>Euploca</i> cf. <i>filiformis</i> (Lehm.) J.I.M. Melo & Semir | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8452 (CGMS) |
| | Campanulaceae | <i>Lobelia aquatica</i> Cham. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8169, 8482 (CGMS) |
| | | <i>L. xalapensis</i> Kunth | A | | |
| | Charophyceae | <i>Chara rusbyana</i> Howe | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8477, 8544 (CGMS) |
| | | <i>C. braunii</i> Gmelin | SF | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8589 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família - APG III (2009) | Espécie | Forma de Vida | Nome vulgar | Voucher (Herbário) | |
|---|---|---|-----------------------|--|---|
| Convolvulaceae | <i>C. fibrosa</i> C. Agardh ex Bruzelius emend. R.D. Wood | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8573, 8590 (CGMS) | |
| | <i>Nitella furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8907 (CGMS) | |
| | <i>N. cernua</i> A. Braun | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8077 (CGMS) | |
| | <i>N. subglomerata</i> A. Braun | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8147, 8906 (CGMS) | |
| | <i>Ipomoea ramosissima</i> (Poir.) Choisy | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8471 (CGMS) | |
| | <i>Ipomoea</i> sp. <i>cf. Jacquemontia</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8577 (CGMS) V.J. Pott <i>et al.</i> 8420 (CGMS) | |
| Cyperaceae | <i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth. ex C.B. Clarke | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8182 (CGMS) | |
| | <i>Cladium jamaicense</i> Crantz | Em; A | capim-navalha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8155 (CGMS) | |
| | <i>Cyperus</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8458 (CGMS) | |
| | <i>C. haspan</i> L. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 2585 (CPAP) | |
| | <i>C. luzulae</i> (L.) Retz. | A | | V.J. Pott & R. Foster 3699 (CPAP) | |
| | <i>C. cf. odoratus</i> L. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8088 (CGMS) | |
| | <i>C. prolixus</i> Kunth | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8498 (CGMS) | |
| | <i>C. reflexus</i> Vahl | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8137 (CGMS) | |
| | <i>Eleocharis acutangula</i> Kunth | Em; A | cebolinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 3941 (CPAP) | |
| | <i>E. capillacea</i> Kunth | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8405 (CGMS) | |
| | <i>E. elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult. | Em; A | cebolinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8202, 8574 (CGMS) | |
| | <i>E. filiculmis</i> Kunth | Em; A | cebolinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8188, 8553 (CGMS) | |
| | <i>E. geniculata</i> (L.) Roem. & Schult. | Em; A; SF | cebolinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8434 (CGMS) | |
| | <i>E. minima</i> Kunth | Em; A | lodo; cabelo-de-porco | V.J. Pott & A. Pott 8229 (CGMS) | |
| | <i>E. sellowiana</i> Kunth | Em; A | cebolinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8532 (CGMS) | |
| | <i>Eleocharis</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8186 (CGMS) | |
| | <i>Fimbristylis complanata</i> (Retz.) Link | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8195 (CGMS) | |
| | <i>Fuirena incompleta</i> Nees | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8570 (CGMS) | |
| | <i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. | A | | V.J. Pott & M.C.V. Santos 6157 (CGMS) | |
| | <i>Pycreus lanceolatus</i> (Poir.) C.B. Clarke | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8503 (CGMS) | |
| | <i>P. unioloides</i> (R.Br.) Urb. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8457 (CGMS) | |
| | <i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8178, 8489 (CGMS) | |
| | <i>R. marisculus</i> Lindl. & Nees | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8177, 8193 (CGMS) | |
| | <i>R. robusta</i> (Kunth) Boeckeler | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8453, 8461 (CGMS) | |
| | <i>R. rugosa</i> (Vahl) Gale | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8460 (CGMS) | |
| | <i>R. setigera</i> (Kunth) Boeckeler | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8508, 8568 (CGMS) | |
| | <i>R. cf. velutina</i> (Kunth) Boeckeler | Em; A | capim-navalha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8201 (CGMS) | |
| | <i>Scleria distans</i> Poir. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8455 (CGMS) | |
| | <i>Scleria melaleuca</i> Rehb. ex Schldtl. & Cham. | Em; A | capim-navalha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8456 (CGMS) | |
| | <i>S. microcarpa</i> Nees ex Kunth | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8189 (CGMS) | |
| | Equisetaceae | <i>Equisetum giganteum</i> L. | Em; A | rabo-de-cavalo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8180 (CGMS) |
| | Euphorbiaceae | <i>Acalypha communis</i> Müll. Arg. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8423 (CGMS) |
| | | <i>Caperonia castaneifolia</i> (L.) A. St.-Hil. | Em; A | erva-de-bicho-branca | V.J. Pott <i>et al.</i> 8483 (CGMS) |
| <i>Caperomia palustris</i> (L.) A. St.-Hil. | | Em; A | erva-mexicana | V.J. Pott <i>et al.</i> 8430 (CGMS) | |
| <i>Croton</i> sp. 1 | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8451 (CGMS) | |
| <i>Croton</i> sp. 2 | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8413 (CGMS) | |
| <i>Euphorbia hyssopifolia</i> L. | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8424 (CGMS) | |
| <i>Sapium hasslerianum</i> Huber | | Em; A | leiteiro | V.J. Pott <i>et al.</i> 8185 (CGMS) | |
| <i>Desmodium sclerophyllum</i> Benth. | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8472 (CGMS) | |
| Papilionoideae | | <i>Erythrina speciosa</i> Andrews | Em; A | brinco-de-princesa; | V.J. Pott <i>et al.</i> 8064, 8159 (CGMS) |
| | | <i>Indigofera lespedezioides</i> Kunth | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8497 (CGMS) |
| | <i>Indigofera</i> sp. | A | anileira | V.J. Pott <i>et al.</i> 8470 (CGMS) | |
| | <i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby | A | fedegoso-branco | G.A. Damasceno-Junior 3743 (CGMS) | |
| | <i>Vicia</i> sp. | A | | A. Pott 13707 (CGMS) | |

Quadro 1. Cont.

| Família - APG III (2009) | Espécie | Forma de Vida | Nome vulgar | Voucher (Herbário) |
|--------------------------|--|---------------|---------------------------------|---|
| | <i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle | A | | A. Pott 13785 (CGMS) |
| Fabaceae – Mimosoideae | <i>Mimosa nuda</i> Benth. | A | Dorme-dorme | V.J. Pott <i>et al.</i> 8415 (CGMS) |
| | <i>M. polycarpa</i> Kunth | A | espinheiro | A. Pott & V.J. Pott 10990 (CGMS) |
| | <i>Mimosa</i> sp. 1 | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8416 (CGMS) |
| | <i>Mimosa</i> sp. 2 | A | | A. Pott 13348 (CGMS) |
| Gesneriaceae | <i>Sinningia elatior</i> (Kunth) Chautems | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8429 (CGMS) |
| Hydrocharitaceae | <i>Najas guadalupensis</i> (Spreng.) Magnus | SF | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8446 (CGMS) |
| Iridaceae | <i>Cipura paludosa</i> Aubl. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8546 (CGMS) |
| | <i>Sisyrinchium fasciculatum</i> Klatt | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8450 (CGMS) |
| Lamiaceae | <i>Hyptis duplicatodentata</i> Pohl ex Benth. | A | | V.J. Pott & A. Pott 10479 (CGMS) |
| | <i>H. sinuata</i> Pohl ex Benth. | A | | V.J. Pott & A. Pott 10510 (CGMS) |
| | <i>Hyptis</i> sp1. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8495 (CGMS) |
| | <i>Hyptis</i> sp2. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8551 (CGMS) |
| Lauraceae | <i>Cassytha filiformis</i> L. | A | cabelo-de-anjo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8516, 8588 (CGMS) |
| Lentibulariaceae | <i>Utricularia gibba</i> L. | SL; Em | lodo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8092 (CGMS) |
| | <i>U. praelonga</i> A. St.-Hil. & Girard | Em | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8481 (CGMS) |
| | <i>U. nervosa</i> G. Weber ex Benj. | Em | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8172 (CGMS) |
| | <i>U. tricolor</i> A. St.-Hil. | Em | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8511 (CGMS) |
| Linaceae | <i>Linum erigeroides</i> A. St.-Hil. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8510, 8520 (CGMS) |
| Loganiaceae | <i>Spigelia cf. breviflora</i> (Chodat & Hassl.) H.H. Hurley | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8419 (CGMS) |
| Lythraceae | <i>Ammannia auriculata</i> Willd. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8152 (CGMS) |
| | <i>Cuphea lutescens</i> Koehne | A | sete-sangria | V.J. Pott <i>et al.</i> 8412 (CGMS) |
| | <i>C. cf. retrorsicapilla</i> Koehne | A | sete-sangria | V.J. Pott <i>et al.</i> 8519 (CGMS) |
| Malvaceae | <i>Byttneria palustris</i> Cristóbal | Em; A | raiz-de-bugre | V.J. Pott <i>et al.</i> 8569 (CGMS) |
| | <i>Peltaea</i> sp. | Arbusto | | |
| | <i>Melochia parviflora</i> Loudon | A | malvinha | V.J. Pott <i>et al.</i> 8561 (CGMS) |
| | <i>Sidastrum micranthum</i> (A. St.-Hil.) Fryxell | A | malva | V.J. Pott <i>et al.</i> 8100 (CGMS) |
| Mayacaceae | <i>Mayaca sellowiana</i> Kunth | SF; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8504 (CGMS) |
| | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8448 (CGMS) |
| | <i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn. | Em; A | | A. Pott & V.J. Pott 13845 (CGMS) |
| Nymphaeaceae | <i>Nymphaea gardneriana</i> Planch. | FF | camalote-da-meia-noite; ninféia | V.J. Pott <i>et al.</i> 8500 (CGMS) |
| Onagraceae | <i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H. Hara | A | cruz-de-malta | V.J. Pott <i>et al.</i> 8441 (CGMS) |
| | <i>L. filiformis</i> (Micheli) Ramamoorthy | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8512 (CGMS) |
| | <i>L. cf. peruviana</i> (L.) H. Hara | A | cruz-de-malta | V.J. Pott <i>et al.</i> 8480 (CGMS) |
| | <i>L. nervosa</i> (Poir.) H. Hara | A | cruz-de-malta | V.J. Pott <i>et al.</i> 4729 (CGMS) |
| | <i>L. sericea</i> (Cambess.) H. Hara | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8478 (CGMS) |
| Orchidaceae | <i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8579 (CGMS) |
| | <i>Habenaria achalensis</i> Kraenzl. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8513 (CGMS) |
| | <i>H. cf. nabucoi</i> Ruschi | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8490 (CGMS) |
| | <i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr. | Em | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8554 (CGMS) |
| Ochnaceae | <i>Ouratea</i> sp. | Arvore | | |
| Piperaceae | <i>Piper aduncum</i> L. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8132, 8135 (CGMS) |
| | <i>P. fuliginum</i> Kunth | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8190 (CGMS) |
| | <i>P. macedoi</i> Yunck. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8445 (CGMS) |
| | <i>P. cuyabanum</i> C. DC. | A | | A. Pott 13.758 (CGMS) |
| Plantaginaceae | <i>Bacopa australis</i> V.C. Souza | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8143, 8444 (CGMS) |
| | <i>Bacopa salzmännii</i> (Benth.) Wettst. ex Edwall | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 3821 |
| | <i>Stemodia</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8473 (CGMS) |
| Poaceae | <i>Andropogon bicornis</i> L. | A | raio-de-burro | |
| | <i>A. hypogynus</i> Hack. | A | | V.J. Pott & A. Pott 8644 (CGMS) |
| | <i>A. lateralis</i> Nees | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8533 (CGMS) |
| | <i>A. macrothrix</i> Trin. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8557 (CGMS) |
| | <i>A. virgatus</i> Desv. | Em; A | | |
| | <i>Anthraenantia lanata</i> (Kunth) Benth. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8203 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Família - APG III (2009) | Espécie | Forma de Vida | Nome vulgar | Voucher (Herbário) |
|--------------------------|---|---------------|---------------------------|---|
| | <i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8179 (CGMS) |
| | <i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlmann | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8464 (CGMS) |
| | <i>A. uninodis</i> (Hack.) G.A. Black | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8463 (CGMS) |
| | <i>Axonopus</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8531 (CGMS) |
| | <i>Eragrostis</i> cf. <i>bahiensis</i> Schrad. ex Schult. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8568 (CGMS) |
| | <i>Eriochrysis cayennensis</i> P. Beauv. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8485 (CGMS) |
| | <i>Hemarthria altissima</i> (Poir.) Stapf & C.E. Hubb. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8536 (CGMS) |
| | <i>Hyparrhenia bracteata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8176 (CGMS) |
| | <i>Ichnanthus procurrrens</i> (Nees ex Trin.) Swallen | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8486 (CGMS) |
| | <i>Leersia hexandra</i> Sw. | Em; A | felpudinho; grameiro | V.J. Pott <i>et al.</i> 6083 (CGMS) |
| | <i>Panicum</i> cf. <i>rudgei</i> Roem. & Schult. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8158 (CGMS) |
| | <i>P. dichotomiflorum</i> Michx. | Em; A | capim-do-brejo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8426 (CGMS) |
| | <i>P. parvifolium</i> Lam. | A | | V.J. Pott 8439 (CGMS) |
| | <i>P. peladoense</i> Henrard | Em; A | | V.J. Pott & A. Pott 8013 (CGMS) |
| | <i>Paspalum acuminatum</i> Raddi | A | pastinho-d'água | V.J. Pott <i>et al.</i> 8401 (CGMS) |
| | <i>Paspalum intermedium</i> Munro ex Morong & Britton | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8517 (CGMS) |
| | <i>P. subciliatum</i> Chase | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8530 (CGMS) |
| | <i>P. urvillei</i> Steud. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8558 (CGMS) |
| | <i>Saccharum asperum</i> (Nees) Steud. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8529 (CGMS) |
| | <i>S. villosum</i> Steud. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8404 (CGMS) |
| | <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen | Em; A | | V.J. Pott & A. Pott 8660 (CGMS) |
| | <i>Sorghastrum setosum</i> (Griseb.) Hitchc. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8567 (CGMS) |
| | <i>Tridens brasiliensis</i> (Nees ex Steud.) Parodi | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8543 (CGMS) |
| Polygalaceae | <i>Monnina tristaniana</i> A. St.-Hil. & Moq. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8549 (CGMS) |
| | <i>Polygala molluginifolia</i> A. St.-Hil. & Moq. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8468 (CGMS) |
| | <i>P. cf. gracilis</i> Kunth | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8428 (CGMS) |
| | <i>P. leptocaulis</i> Torr. & A.Gray | A | alcanfo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8502 (CGMS) |
| Polygonaceae | <i>Polygonum acuminatum</i> Kunth | A | erva-de-bicho; fumo-bravo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8098, 8501 (CGMS) |
| | <i>P. hydropiperoides</i> Michx. | A | erva-de-bicho | V.J. Pott <i>et al.</i> 8537 (CGMS) |
| | <i>P. punctatum</i> Elliott | A | erva-de-bicho | V.J. Pott <i>et al.</i> 8183 (CGMS) |
| Primulaceae | <i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze | A | caapororoca | V.J. Pott <i>et al.</i> 5411 (CGMS) |
| Pteridaceae | <i>Pityrogramma calomelanus</i> (L.) Link | EP; A | samambaia-do-brejo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8166, 8184 (CGMS) |
| | <i>P. trifoliata</i> (L.) R.M. Tryon | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8157, 8523 (CGMS) |
| | <i>Pteris denticulata</i> Sw. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8425 (CGMS) |
| Rubiaceae | <i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8469 (CGMS) |
| | <i>Galium hirtum</i> Lam. | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8194 (CGMS) |
| | <i>G. noxium</i> (A. St.-Hil.) Dempster | Em; A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8037 (CGMS) |
| Solanaceae | <i>Solanum viarum</i> Dunal | A | Joá | V.J. Pott <i>et al.</i> 8148 (CGMS) |
| | <i>Solanum</i> sp. | A | | |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | A | leiteirinho | A. Pott & V.J. Pott 13349 (CGMS) |
| Smilacaceae | <i>Smilax</i> sp. | A | | A. Pott & V.J. Pott 13238 (CGMS) |
| | <i>Thelypteris interrupta</i> (Willd.) K. Iwats. | A | samambaia-do-brejo | V.J. Pott <i>et al.</i> 8442 (CGMS) |
| | <i>T. serrata</i> (Cav.) Alston | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8410, 8576 (CGMS) |
| Urticaceae | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | A | embaúba | G.G. Pedra 33 (CGMS) |
| Verbenaceae | | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8421 (CGMS) |
| | <i>Lippia</i> sp. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8506 (CGMS) |
| Xyridaceae | <i>Xyris jupicai</i> Rich. | A | cabeçudinho | V.J. Pott <i>et al.</i> 8173 (CGMS) |
| | <i>X. cf. laxifolia</i> Mart. | A | | V.J. Pott <i>et al.</i> 8545 (CGMS) |
| Violaceae | | A | | |

gás carbônico necessário aos processos de fotossíntese.

A conservação das áreas com predomínio de *C. jamaicense* diferiu nas propriedades amostradas. Em algumas propriedades há evidente ação do pisoteio de gado, inclusive com grande número destes animais em seu interior, que por vezes provocam a formação de ravinas e sulcos nas bordas, promovendo assoreamento ou drenagem. Como ocorrem pequenos cursos d'água nestas áreas úmidas, o gado as acessa à procura de água em períodos de estiagem, o que pode ser observado em pontos com muito pisoteio. A presença de *Andropogon bicornis* rabo-de-burro, indica que o campo úmido está mais seco pela drenagem, facilitando a entrada do gado.

Segundo Moyle & Leidy (1992) *apud* Primack & Rodrigues (2002), a manutenção de áreas alagadiças é necessária para preservar populações de aves aquáticas, peixes, anfíbios, plantas aquáticas e muitas outras espécies. As áreas alagadiças são frequentemente interligadas, portanto uma decisão que afete os níveis de água e a qualidade de um local tem repercussões em outras áreas (Primack & Rodrigues 2002). Para esses autores, no Brasil ainda não existe preocupação com a manutenção das áreas alagadiças, premissa comprovada nas recentes discussões para aprovação do código florestal.

No interior das manchas monodominantes de capim-navalha podem ocorrer pequenas depressões, com mais água superficial, filetes d'água ou ainda córregos – por vezes robustos –, que cortam todo o banhado. Nas amplas áreas brejosas ocorre grande diversidade de espécies de formações herbáceas não graminosas. Nestes córregos, foram coletadas as herbáceas *Bacopa australis*, *Chara* spp., *Eleocharis acutangula*, *E. filiculmis*, *E. geniculata*, *E. minima*, *E. sellowiana*, *Helanthium bolivianum*, *Mayaca sellowiana*, *Nitella* spp., *Nymphaea gardneriana*, *Utricularia gibba*, entre outras espécies de macrófitas aquáticas. Várias das plantas citadas, como *Helanthium bolivianum* (*Echinodorus bolivianus*), ocorrem como submersas nas águas cristalinas da região (Pott 1999).

Nas áreas úmidas em declive pode haver surgências – com pequenos peixes –, e muitas espécies herbáceas em flor, mesmo no período de estiagem, a exemplo de *Hyptis* sp., *Pteroglossa macrantha* e *Buchnera longifolia*, com destaque para a orquídea paludícola *P. macrantha*, da qual Dubs (1998) não cita coleta para Mato Grosso do Sul, portanto, é um registro de nova ocorrência. Algumas áreas contínuas de campos úmidos têm 800 ha ou mais, são planas e compartilhadas por várias fazendas nas imediações, ocorrendo espécies herbáceas como a ciperácea *Fuirena incompleta*, que fica ao longo do capim-navalha no terreno mais baixo do vale.

O solo desta formação é forrado por *Chara rusbyana*, totalmente desidratada na seca, formando um tapete branco, com muitas conchas de *Pomacea*, sinal de riqueza de cálcio no solo. Toda a extensão dos campos úmidos de nascente é vulnerável às queimadas comuns nos meses secos, em extensas áreas, principalmente devido à grande quantidade de material combustível (folhas secas) da vegetação

herbácea, em especial de *Cladium jamaicense*. Esta espécie ocorre em áreas naturais desde os EUA, nos Everglades (“sawgrass”) (Kushlan 1991, Mitsch & Gosselink 1993), até a Argentina (Tropicos 2011) e Rio Grande do Sul (Costa *et al.* 2003), possui extenso sistema de aerênquima que se estende através das raízes, rizomas, escapos florais e folhas, para poder sobreviver em solo alagado anaeróbico (Crawford 1989). As folhas possuem bordos e nervura mediana fortemente serrilhados e cortantes, tornando a formação quase impenetrável, por isso o nome comum é bem apropriado.

Como no mês de setembro o campo úmido de nascente havia sido queimado, pode-se estimar a porcentagem de cobertura desta espécie por unidade de área, e observar que a área “core” desta formação é quase que exclusivamente formada por *C. jamaicense*. Nas áreas de pequenas depressões formam-se pequenas lagoas e, mesmo nos períodos de seca há grande quantidade de água, e espécies de macrófitas como *Bacopa australis*, *Myriophyllum aquaticum*, espécies de *Chara* e *Nymphaea*. O monitoramento conduzido por Ponzio *et al.* (2004) sobre os efeitos do fogo em longo prazo sobre as comunidades vegetais dominadas por *C. jamaicense*, em um pântano de água doce na Flórida, evidenciou que a densidade nos locais queimados aumentou ou permaneceu inalterada.

Apesar de neste trabalho não ter sido avaliada a cobertura de espécies palustres ou aquáticas em campos úmidos de nascente, na área com queimada recente pode-se observar que cerca de 50-80% da cobertura é composta por *C. jamaicense*, com *Setaria paucifolia* sendo a segunda mais representativa. Em uma das áreas razoavelmente preservadas, o proprietário demonstrou interesse em transformá-la em RPPN. Segundo o proprietário, em época de estiagem, é comum a entrada de fogo naquela área e, como ela é extensa e alongada, causa problemas por irradiá-lo para as demais áreas da fazenda. Os morros desta fazenda estão bem preservados, e as matas decíduas também.

A dominância de *C. jamaicense* indica que os banhados pesquisados ainda estão em bom estado de conservação e, segundo Rodwell (1984) *apud* Costa *et al.* (2003), *C. jamaicense* tende a dominar em áreas ricas em cálcio, mas pobres em nitrogênio e fósforo. Todavia, Kushlan (1991) afirma que esta espécie é dominante em solos orgânicos encharcados, e é resistente a fogo, diminuindo sem fogo e com drenagem. No Rio Grande do Sul, banhados com *C. jamaicense* ocorrem em turfeira, onde é comum *Eryngium pandanifolium* (Costa *et al.* 2003), a qual também é frequente no Rio Perdido. Embora *C. jamaicense* também ocorra no Pantanal, não forma navalhal monodominante e é restrito a algumas áreas permanentemente úmidas, de solos orgânicos sobre carbonato de cálcio, já próximas à borda da planície com a Serra da Bodoquena.

Os campos de *C. jamaicense* avaliados no Rio Perdido possuem nítida zonation, ao longo de um gradiente topográfico, na qual há dominância das espécies que ocorrem de acordo com o desnível do terreno e o lençol freático.

Assim, na parte mais alta ocorre uma faixa de vegetação herbácea anfíbia, de gramíneas e ciperáceas, na qual se encontram entremeadas outras espécies herbáceas como *E. ebracteatum* e *E. pandanifolium*, também encontradas na vereda (Moreira *et al.* 2011). Na sequência da borda ao centro, já no capim-navalha, quando mais seco, podem ocorrer Asteráceas, ou uma samambaia (*Pityrogramma trifoliata*).

Limitando a formação monodominante de capim-navalha há uma faixa periférica de campo úmido (5-20m de largura) com plantas típicas de vereda, exemplificadas por espécies de Cyperaceae: *Rhynchospora robusta*, *R. globosa* e *Eleocharis elegans*, entre outras, e Poaceae como *Sorghastrum setosum*, *Hypogynium virgatum* e *Anthaenanthia lanata*. Além destas espécies, foram coletadas *Utricularia tricolor* (ainda não citada para o Centro-Oeste), *Eryngium floribundum*, *E. pandanifolium* e várias outras espécies de diversas famílias botânicas, consistindo em flora similar à encontrada em campos úmidos de Vereda, nas formações de Cerrado. Entretanto, é interessante ressaltar que nos brejos alcalinos quase não há espécies de Eriocaulaceae, e apenas três Melastomataceae, que são famílias muito frequentes em veredas e campos úmidos de solos ácidos, apenas aquelas de ampla distribuição como *Tibouchina gracilis* e *Acisanthera limnobios*, ocorrentes na borda, dada alguma influência de solos não calcários de morros com cerradão nas proximidades.

A manutenção das áreas alagadas é necessária para preservar populações de aves aquáticas, peixes, anfíbios, plantas aquáticas e muitos outros grupos de seres vivos (Moyle & Leidy 1992 *apud* Primack & Rodrigues 2002). As áreas protegidas podem concorrer pela água com os projetos de irrigação, piscicultura e outras práticas produtivas. No entanto, as áreas úmidas são frequentemente interligadas e, portanto uma decisão que afete os níveis de água e a qualidade ambiental de um local tem repercussão em outras áreas (Primack & Rodrigues 2002). Isto se aplica ainda mais aos campos úmidos inventariados, que possuem cursos d'água em seu interior que podem "sumir" em determinados locais, ressurgindo em outros.

Infelizmente os campos úmidos de nascente do Rio Perdido ficaram em sua maior parte fora da área do Parque Nacional da Serra da Bodoquena. O potencial biológico e o serviço que estas áreas prestam à natureza ainda são subestimados, principalmente pelo desconhecimento das funções que este sistema presta, além de formar corredores ecológicos. Fisicamente estas áreas são filtros aos materiais particulados e são sítios de alta concentração de nutrientes, fundamental para várias espécies animais e vegetais (Primack & Rodrigues 2002).

Sendo assim, deverá ser promovida motivação dos proprietários, de modo a assegurar que a qualidade e a quantidade destas áreas sejam mantidas, principalmente para não interferir nos recursos hídricos disponíveis no interior do Parque. Ações para incorporar essas áreas ao Parque ou para transformá-las em RPPN's devem ser desencadeadas, e já existe interesse do proprietário da

Fazenda Princesinha em transformar os 800 ha de campo úmido de nascente daquela propriedade em RPPN. Neste sentido, esforços não devem ser poupados para atingir este objetivo.

Novas citações de espécies para o estado de Mato Grosso do Sul e para o Brasil

Há grande carência de informações sobre as áreas úmidas do Brasil e, mesmo com as compilações florísticas já realizadas, ainda são escassos os estudos voltados para plantas desse bioma.

As mudanças antrópicas vêm ocasionando a perda da diversidade e a desestruturação das áreas úmidas, com sérias consequências aos cursos d'água locais. O grande problema é saber a composição florística original destas áreas, em decorrência principalmente da dificuldade de acesso às áreas úmidas. Também estas áreas estão fortemente ameaçadas em todo o planeta e grande parte já foi destruída, inclusive, principalmente devido a drenagem para uso agrícola (Suso & Llamas 1993 *apud* Meirelles *et al.* 2004).

As informações sobre a florística de uma determinada área úmida possibilita identificar a ocorrência de endemismo, frequência e distribuição de várias espécies, que são fundamentais para o estabelecimento de estratégias de conservação dessas áreas. A manutenção da biodiversidade das áreas úmidas é um compromisso que temos para com as gerações futuras (Meirelles *et al.* 2004).

Nesta avaliação ecológica rápida foram catalogadas nove espécies ainda não citadas para o estado de Mato Grosso do Sul (Quadro 2). Cabe ressaltar que as coletas foram realizadas pontualmente, em um curto período de tempo. Provavelmente, se o esforço amostral fosse maior, tanto no espaço quanto no tempo, esta lista seria ampliada.

Não há no Brasil acervos deste tipo de área úmida, apenas coletas dos autores e de Gert Hatschbach em Mato

Quadro 2. Relação das espécies de primeira citação para o estado de Mato Grosso do Sul.

| Família | Espécie | Ponto |
|-------------------------|--|---------------|
| <i>Amaryllidaceae</i> | <i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn | PO4 |
| <i>Campanulaceae</i> | <i>Lobelia xalapensis</i> Kunth | PO1 |
| <i>Lentibulariaceae</i> | <i>Utricularia tricolor</i> A. St.-Hil. | PO4 |
| <i>Linaceae</i> | <i>Linum erigeroides</i> A. St.-Hil. | PO1, PO2 |
| <i>Orchidaceae</i> | <i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr. | PO2 |
| <i>Poaceae</i> | <i>Panicum peladoense</i> Henrard | PO1, PO2 |
| <i>Polygalaceae</i> | <i>Monnina tristiana</i> A. St.-Hil. & Moq. | PO4 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Galium hirtum</i> Lam. | PO4 |
| | <i>G. noxium</i> (A. St.-Hil.) Dempster | PO1, PO3, PO4 |

Grosso do Sul, armazenadas no Herbários CGMS e COR, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e MBM de Curitiba, assim como duplicatas dessas e eventuais coletas dispersas depositadas em outros herbários.

Atualmente, em projetos de inventário como o Biotas-MS deverão ser realizadas coletas em áreas pouco visitadas no estado, como é o caso das nascentes da bacia do Rio Miranda, escolhidas como prioritárias. Portanto, a lista das espécies poderá aumentar consideravelmente.

Com ampliação da pesquisa haverá mais justificativas científicas para a conservação destes recursos hídricos e biológicos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, pelo financiamento das campanhas de coleta; à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, por uso de veículos 4x4; aos botânicos pela identificação de espécies: Norma Catarina Bueno (*Characeae*), Luciano de Bem Bianchetti (*Orchidaceae*), Adriana Guglieri (*Poaceae*) e Tatiana Cavalcanti (*Lythraceae*).

REFERÊNCIAS

- Allem, A.C. & Valls, J.F.M., 1987. Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-Grossense. Documento 8. Embrapa-Cenargen, Brasília.
- Amaral, M.C.E., Bittrich, V., Faria, A.D., Anderson, L.O. & Aona, L.Y.S. 2008. Guia de campo para plantas aquáticas e palustres do estado de São Paulo. Holos Editora, Ribeirão Preto. 452p.
- Araújo, G.M., Barbosa, A.A., Arantes, A., & Amaral, A.F. 2002. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. Revista Brasileira de Botânica 25(4): 475-493.
- Armentano, R.V. 1980. Drainage of organic soils as a factor in the world carbon cycle. BioScience 30: 825-830.
- Behr, M.F. 2001. Serra da Bodoquena – História Cultura Natureza. Editora Free. Campo Grande. p.132-133.
- Boggiani, P.C. 1999. Porque Bonito é Bonito?. In Nos Jardins Submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito e região (E. Scremin-Dias, V.J. Pott, R.C. Hora & P.R. Souza, eds.). Editora Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul.
- Bove, C.P., Bragança-Gil, A.S., Moreira, C.B. & Anjos, R.F.B. 2003. Hidrófitas fanerogâmicas de ecossistemas aquáticos temporários da planície costeira do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Acta Botanica Brasilica 17(1):119-135.
- Brasil 1997. Lei 9433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União de 09/01/1997, p. 470. Legislação Federal.
- Brasil 2012. Lei 12651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União de 28/05/2012, p. 1. Legislação Federal.
- Bueno, N.C. 1993. Characeae do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil, Levantamento Florístico. Dissertação 181p., Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná.
- Carreira, E. & Fuente de la G. 2003. Inventario y Clasificación de Humedales en México. Parte I. Ducks Unlimited de México, A. C. México. 239p.
- Carvalho, P.G.S. 1991. As veredas e sua importância no domínio dos Cerrados. Informe agropecuário, Belo Horizonte. 15(168): 54-56.
- Cervi, A.C., Bona, C., Moço, M.C.C. & Linsingen, L. 2009. Macrófitas aquáticas de General Carneiro, Paraná, Brasil. Biota Neotropica. 9: 215-222.
- Chabbi, A., Mckee, K.L. & Mendelssohn, I.A. 2000. Fate of oxygen losses from *Typha domingensis* (Typhaceae) and *Cladium jamaicense* (Cyperaceae) and consequences for root metabolism. American Journal of Botany 87: 1081-1090.
- Chambers, P.A., Lacoul, P., Murphy, K.J. & Thomaz, S.M. 2008. Global diversity of aquatic macrophytes in freshwater. Hydrobiologia 595: 9-26.
- Chernoff, B., & Willink, P.W. 2000. Estrutura biogeográfica das comunidades de peixes de água doce no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. In A Biological assessment of the aquatic ecosystem of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil (P.W. Willink, B. Chernoff, L.E. Alonso, J.R. Montambault & R. Lourival, eds.). Conservation International, cap. 7, Washington, DC. p.201-289. (Conservation International. RAP Bulletin of Biological Assessment, 18).
- CONAMA. 2002. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>. Acessado em: 20.12.2006.
- Cook, C.D.K., Gut, B.J., Rix, E.M., Schneller, J. & Seitz, M. 1974. Water plants of the world: a manual for the identification of the genera of freshwater macrophytes. The Hague, W. Junk. 561p.
- Cook, C.D.K. 1983. Aquatic plants endemic to Europe and the Mediterranean. Botanische Jahrbücher für Systematik Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, Stuttgart, p.539-582.
- Costa, C.S.B., Irgang, B.E., Peixoto, A.R. & Marangoni, J.C. 2003. Composição florística das formações vegetais sobre uma turfeira topotrófica da planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. Acta Botanica Brasilica 17(2): 203-212.
- Crawford, R.M.M. 1989. Studies in plant survival: ecological case histories of plant adaptation to adversity. Blackwell Scient. Oxford. 296p.
- Davis, W. 1994. Towards a new synthesis in ethnobotany. In Las Plantas y el Hombre (M. Rios & H.B. Pedersen, orgs.), Quito, Abya-Yala, p.399-357.
- Dubs, B. 1998. Prodrômus Florae Matogrossensis - The Botany of Mato Grosso. Series B No. 3. Küssnacht: Betrona-Verlag. 444p.
- Filgueiras, T.S., Brochado, A.L., Nogueira, P.E. & Guala, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Caderno de Geociências 12:39-43.
- Guimarães, A.J.M., Araújo, G.M. & Corrêa, G.F. 2002. Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. Acta Botanica Brasilica 16: 317-330.
- Hoehne, F.C. 1923. Phytophysionomia do Estado de Matto Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua flora. Cia Melhoramentos, São Paulo. 104p.
- Hoehne, F.C. 1948. Plantas aquáticas. Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo. 168p.
- Irgang, B.E. & Gastal-Junior, C.V.S. 1996. Macrófitas aquáticas da planície costeira do Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 290p.
- Irgang, B.E., & Gastal-Junior, C.V.S. 2003. Problemas taxonômicos e distribuição geográfica de macrófitas aquáticas do sul do Brasil. In Ecologia e Manejo de Macrófitas Aquáticas (S.M. Thomaz & L.M. Bini, eds.). Ed. Eduem, Maringá, p.163-169.
- Kufner, D.C.L., Scremin-Dias, E. & Guglieri-Caporal, A. 2011. Composição florística e variação sazonal da biomassa de macrófitas aquáticas em lagoa de meandro do Pantanal. Rodriguésia 62(4): 803-812.
- Kushlan, J.A. 1991. Freshwater marshes. In Ecosystems of Florida (R.L. Myers & J.J. Ewel, eds). University of Central Florida Press, Orlando, p. 324-363.
- Lacerda, L.D., Rezende, C.E., José, D.V. & Francisco, M.C. 1986. Metallic composition of leaves from the Southeastern Brazilian coast. Revista Brasileira de Biologia 46: 395-399.

- Maltchik, L., Rolon, A.S. & Groth, C. 2004. The effects of the flood pulse on the macrophyte community in a shallow lake of southern Brasil. *Acta Limnol. Bras.* 16: 155-178.
- Meirelles, M.L., Guimarães, A.J.M., Oliveira, R.C., Araújo, G.M. & Ribeiro, J.F. 2004. Impactos sobre o estrato herbáceo de Áreas Úmidas do Cerrado. *In* CERRADO: ecologia e caracterização (L.M.S. Aguiar & A.J.A. Camargo, eds.). Embrapa. Brasília, p.41-68.
- Ministério do Meio Ambiente. 2012. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Biodiversidade Aquática, Mar e Antártica – DMAR (<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica>). Acesso em: 05/12/2012. Mitsch, W.J. & Gosselink, J.G. 1993. *Wetlands*. Van Nostrand Reinhold New York. 722p.
- Moreira, S.N., Pott, A., Pott, V.J. & Damasceno-Junior, G.A. 2011. Estrutura da vegetação de lagoa associada à vereda no Cerrado brasileiro. *Rodriguésia* 62(4): 721-729.
- Moyle, P. B. & R.A. Leidy. 1992. Loss of biodiversity in aquatic ecosystems: Evidence from fish faunas. Pages 128 - 169 in P. L. Fiedler and S. A. Jain, Editors, *Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation, and management*. Chapman and Hall, New York.
- Neiff, J.J. 1997. El régimen de pulsos en ríos y grandes humedales de Sudamérica. *In* Tópicos sobre grandes humedales sudamericanos. (Malvárez, A.I. & Kanduz, E.P. eds), Oreyt-Mab (Unesco). p. 99-149.
- Pivari, M.O.D., Pott, V.J. & Pott, A. 2008. Macrófitas aquáticas de ilhas flutuantes (baceiros) nas sub-regiões do Abobral e Miranda, Pantanal, MS. *Brasil. Acta Botanica Brasílica* 22(2): 563-571.
- Ponzio, K. J.; Miller, S. J. & Lee, M. A. 2004. Long-term effects of prescribed fire on *Cladium jamaicense* Crantz and *Typha domingensis* Pers. densities. *Wetlands Ecology and Management* 12: 123-133.
- Pott, V.J. 1999. Riqueza verde em meio azul. *In* Nos Jardins Submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de bonito e região (E. Scremin-Dias, V.J. Pott, R.C. Hora & P.R. Souza, eds.). Editora Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul.
- Pott, V.J.; Pott, A. & Lima, L.C.P. 2003. Diversidade de ambientes e recursos florísticos de veredas no Mato Grosso do Sul, Brasil. *Workshop de Macrófitas Aquáticas*, 2, 2003, Campo Grande. Resumos ...Campo Grande: UFMS, p.32
- Pott, V.J. 2008. Plantas de ambientes aquáticos e úmidos do Centro-Oeste brasileiro. *In* Anais do 59º Congresso Nacional de Botânica. Sociedade Brasileira de Botânica. Natal. p.441-442.
- Pott, V.J., Bueno, N.C. & Silva, M.P. 1992. Levantamento florístico e fitossociológico de macrófitas aquáticas em lagoas da fazenda Leque, Abobral, Pantanal, MS. *In* Anais do VIII Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, Campinas, Brasil. p.91-99.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Embrapa, Brasília. 320p.
- Pott, V. J. & Cervi, A.C. 1999. A família Lemnaceae Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil. *Brasil. Rev. Bras. Bot.*, São Paulo, 22(2): 153-174.
- Pott, V.J. & Pott, A. 2000. *Plantas Aquáticas do Pantanal*. Embrapa, Brasília, Brasil. 404p.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A.L.B., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno-Junior, G.A. 2006. Flora - Inventário das Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú *In* Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú - Subsídios à conservação e manejo do cerrado - Área prioritária 316 (T.C.S. Pagotto & P.R. Souza, orgs.). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. p.45-66.
- Pott, V.J., Pott, A., Lima, L.C.P., Moreira, S.N. & Oliveira, A.K.M. 2011. Aquatic macrophyte diversity of the Pantanal wetland and upper basin. *Braz. J. Biol.*, v.71, n.1 suppl., p.255-563.
- Prado, A.; Heckman, C.W. & Martins, R.F. 1994. The seasonal succession of biotic communities in wetlands of the tropical wet-and-dry climatic zone: II. The aquatic macrophyte vegetation in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. *Internationale Revue Gesanten Hydrobiologie*. 79(4): 569-589.
- Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2002. *Biologia da Conservação*. Londrina, Ed. Midiograf. 327p.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In* Cerrado: Ambiente e Flora (S.M. Sano & S.P. Almeida, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal. p. 89 -166.
- Rodwell, J. 1984. *Swamps and tall-herb fens: draft account for national vegetation classification scheme*. Nature Conservancy Commission, London.
- Schessl, M. 1997. Flora und Vegetation des nördliches Pantanal von Mato Grosso, Brasilien. *Floristische Zusammensetzung, Pflanzengesellschaften und Vegetationsdynamik saisonal und permanent überfluteter Standorte eines tropischen Sedimentationsbeckens*. Wiehl: Martina Galunder-Verlag. 277p.
- Scremin-Dias, E. 1999. O retorno à origem aquática. *In* Nos Jardins Submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de bonito e região (E. Scremin-Dias, V.J. Pott, R.C. Hora & P.R. Souza, eds.). Editora Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul.
- Scremin-Dias, E. 2004. Bioprospecção em áreas úmidas brasileiras: subsídios para conservação e para criação de novas UCs. Tema abordado na mesa redonda: Ecossistemas Aquáticos: Conhecer para Preservar. *In* 55 Congresso Nacional de Botânica, Viçosa, Minas Gerais.
- Scremin-Dias. 2009. Tropical aquatic plants: morphoanatomical adaptations. *In* Encyclopedia of tropical biology and conservation management (K. Del-Claro & Rico-Gray, orgs.). Paris: Unesco/ Encyclopedia of Life Support Systems. 1: 84-132.
- Sculthorpe, C.D. 1967. *The Biology of Aquatic Vascular Plants*. Edward Arnold, London. 610p.
- Suso, J. & Llamas, M.R. 1993. Influence of groundwater development on the Donana National Park ecosystems. *Journal Hydrology*, 141: 239-269.
- Thomaz, S.M. & Bini, L.M. 2003. Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná. 342p.
- Thomaz, W.W., Jardim, J.G., Fiaschi, P., Mariano-Neto, E. & Amorim, A.M. 2009. Composição florística e estrutura de componente arbóreo de uma área transacional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32(1): 65-78.
- Tropicos/ Missouri Botanical Garden. 2006. Disponível em: http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast. Acessado em 03.12.2011.
- Urban, N.H., Davis, S.M. & Aumen, N.G. 1993. Fluctuations in sawgrass and cattail densities in Everglades Water Conservation Area 2A under varying nutrient, hydrologic and fire regimes. *Aquatic Botany* 46: 203-223.

Coleções Botânicas do estado de Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas

Flávio Macedo Alves¹, Carlos Rodrigo Lehn², Geraldo Alves Damasceno-Júnior¹, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori¹, Arnildo Pott¹, Vali Joana Pott¹, Ieda Maria Bortolotto¹, Iria Hiromi Ishii³, Suzana Maria Salis⁴, Catia Urbanetz⁴, Marcelo Leandro Bueno⁵ & Alan Sciamarelli⁶

¹Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Instituto de Biociências, Laboratório de Botânica, Cidade Universitária, CEP 79070-900, Campo Grande-MS. flaurace@yahoo.com.br, geraldodamasceno@gmail.com, albsartori@gmail.com, arnildo.pott@gmail.com, iedamaria.bortolotto@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, Campus Panambi, Rua Erechim 860, Bairro Planalto, CEP 98280-000, Panambi, RS. crlehn@gmail.com

³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Universitário de Corumbá, Departamento de Ciências do Ambiente, Av. Rio Branco 1270, Caixa Postal 252, CEP 79304020, Corumbá-MS. iria.ishii@gmail.com

⁴Embrapa Pantanal, Rua 21 de Setembro 1880, N. Sra. de Fátima, Caixa Postal 109, CEP 79320-900, Corumbá-MS. suzana.salis@embrapa.br/catia.urbanetz@embrapa.br

⁵Universidade Federal de Viçosa, Laboratório de Ecologia e Evolução de Plantas, Departamento de Botânica, Av. PH Rolfs CEP 36570-000, Viçosa, MG.

⁶Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Rua João Rosa Góes 1761 Centro, Caixa Postal 322, CEP 79825-070, Dourados-MS. alansciamarelli@hotmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 27.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s93

RESUMO – O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o cenário atual das coleções botânicas de Mato Grosso do Sul, buscando contribuir para o direcionamento de ações visando uma melhor documentação da flora do estado. Informações sobre o número de exsicatas depositadas nos herbários de Mato Grosso do Sul foram obtidas através de consulta direta aos seus respectivos curadores ou adquirido no banco de dados do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA). Foram encontrados 150.360 exemplares coletados no Mato Grosso do Sul e um índice de 0,41 coletas/km² para o estado. Para que o Mato Grosso do Sul alcance apenas a média nacional de coletas seriam necessários aproximadamente 210.000 exemplares, cerca de 60.000 a mais do que já foi coletado. Torna-se imprescindível que sejam definidas estratégias, diretrizes e metas visando o fortalecimento e à modernização das coleções biológicas, bem como o conhecimento da flora sul-mato-grossense.

Palavras-chave: biodiversidade, Cerrado, florística, herbário, Pantanal

ABSTRACT – **Botanical collections of the Mato Grosso do Sul state: current situation and perspectives.** With the objective to characterize the current condition of botanical collections from Mato Grosso do Sul, this paper aims to contribute to target actions for better documentation and knowledge of the flora of the state. Information on the number of exsiccata collected in Mato Grosso do Sul was obtained through direct consultation with curators and in the database of the Center for Environmental Information Reference (CRIA). Our results indicated a total of 150,360 exsiccata and a collections index of 0.41 collection/km² for Mato Grosso do Sul state. To reach the national average of collections, this should be approximately 210,000 specimens, about 60,000 more than have been collected. It is essential to define strategies, directives and goals aiming at strengthening and modernizing these biological collections, and increasing knowledge on the flora of South Mato Grosso.

Keywords: biodiversity, Cerrado, floristic, herbarium, Pantanal

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma das maiores biodiversidade do planeta, abrangendo cerca de 40 mil espécies de plantas (18 mil endêmicas), o que representa aproximadamente 10% da flora mundial (Forzza *et al.* 2012). Por essa razão, os biomas do Brasil apresentam extrema importância para a conservação da biodiversidade mundial (Brasil 2002) e por serem áreas prioritárias para tal finalidade, necessitam de levantamentos da flora para apoiar os inventários de diversidade (Barbosa & Peixoto 2003). No entanto, apesar de dois séculos de exploração botânica no país, o conhecimento taxonômico ainda está longe de ser adequado para as necessidades científicas e ambientais (Thomas & Magill 2002, Shepherd 2003, Sobral & Stehmann 2009).

O conhecimento acerca da flora brasileira tem se aprofundado intensamente ao longo dos últimos 30 anos, especialmente devido à implantação de cursos de pós-graduação com a formação de recursos humanos e de programas de floras estaduais e regionais (Peixoto & Morim 2003, Windisch & Peralta 2010, Giulietti 2010). Recentemente, como resultado do esforço conjunto envolvendo mais de 400 especialistas engajados no projeto “Catálogo de plantas e fungos do Brasil” (Forzza *et al.* 2010), foram disponibilizadas informações acerca da ocorrência das espécies de plantas e fungos em todo território brasileiro (Forzza *et al.* 2012).

A identificação biológica é essencial para muitas áreas da ciência e a falta de acurácia pode promover obstáculos para o progresso científico (van den Berg &

Selbach-Schnadelbach 2006). Nesse contexto, as coleções botânicas são imprescindíveis para o conhecimento sobre tal biodiversidade e compõem a infraestrutura básica de suporte para o desenvolvimento científico e para a inovação tecnológica (Shepherd 2003, Kury *et al.* 2006). Por meio das coleções botânicas é possível documentar a existência de espécies em um determinado tempo e espaço, atestar os elementos da flora de áreas preservadas e de áreas hoje perturbadas ou empobrecidas, e são indispensáveis em pesquisas taxonômicas e filogenéticas e essenciais na determinação precisa das espécies (Barbosa & Peixoto 2003). Sem a existência dos materiais testemunhos nos herbários é impossível definir a correta aplicação da nomenclatura que identifica os táxons, avaliar a distribuição geográfica, realizar métodos de modelagem de espécies, estudar a filogenia ou mesmo definir o estado de conservação das espécies (Windisch & Peralta 2010), bem como definir áreas prioritárias para a conservação utilizando critérios florísticos. Além do mais, o conhecimento botânico é essencial aos estudos da vegetação, ecologia e conservação (Pott & Pott 1999) e a identificação taxonômica das plantas é o primeiro e importante passo para se realizar estudos biológicos e ecológicos, aliados às formas de uso, técnicas de conservação, cultivo e criação (Pott & Pott 1994).

O material testemunho e a correta identificação taxonômica são importantes também para os estudos etnobotânicos (Alexiades 1996), para a validação de plantas com fins comerciais (Hildreth *et al.* 2007) ou para a pesquisa com fitoquímica de plantas medicinais (Eisenman *et al.* 2012), alimentícias, tóxicas e outras. Sendo assim, o inventário do maior número de espécies pela ciência, constitui um dos pontos essenciais para informar racionalmente sobre os recursos naturais renováveis (van den Berg 1986). No entanto, a situação das coleções biológicas no Brasil está muito longe de ser considerada adequada. Muitas delas se encontram em condições precárias em decorrência de infraestrutura física inadequada e da falta de recursos humanos especializados. Por essa razão, se mantido o quadro atual, será muito difícil para o País atender à demanda de conhecimento e de exploração sustentável do capital natural associado à diversidade de ecossistemas e à riqueza de recursos genéticos, além de cumprir a missão de inventariar, descobrir e descrever a biodiversidade brasileira (Kury *et al.* 2006).

Conhecer a notável diversidade da flora brasileira de forma satisfatória constitui um enorme desafio quando se leva em consideração também o reduzido número de cientistas em atividade. Tal situação tem dificultado o estabelecimento de estudos de inventários biológicos, situação mais crítica ainda diante da rapidez com que estão sendo destruídos os ecossistemas e do longo tempo que se leva para formar um especialista em taxonomia botânica (Barbosa & Peixoto 2003). Portanto, em razão da grande dimensão territorial do Brasil e do pequeno número de taxonomistas, muitas áreas geográficas e grupos taxonômicos permanecem sem qualquer caracterização (Shepherd 2003, Kury *et al.* 2006).

Embora para algumas regiões do Brasil o conhecimento sobre a diversidade botânica esteja em estado avançado, como é o caso dos estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Tocantins, para os quais floras fanerogâmicas já estão em fase adiantada de compilação, muitas regiões do país permanecem ainda pouco inventariadas e estudadas, o que praticamente inviabiliza a implantação de políticas públicas que possam contribuir para a preservação das espécies, bem como para a delimitação de áreas de especial interesse para a conservação.

O estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do Brasil, ocupa uma superfície de 358.159 km², o que representa pouco mais de 4% do território brasileiro. Caracterizado por apresentar uma paisagem heterogênea, estão representados no estado biomas importantes para a conservação da flora brasileira tais como o Pantanal, Cerrado e a Mata Atlântica (Brasil 2002) e possui ainda os únicos remanescentes de Chaco do País na porção sudoeste, divisa com o Paraguai (Hueck 1972, Sartori 2012). Dentre os biomas representados no estado, o Cerrado originalmente cobria mais de 60% do território de Mato Grosso do Sul, restando hoje menos de 25% de fisionomias originais (MMA 2009), sendo este um importante aspecto que compromete consideravelmente o conhecimento sobre a flora nativa do estado. Segundo o mais recente mapeamento da cobertura vegetal de Mato Grosso do Sul, do Projeto GeoMS (Silva *et al.* 2011), restam 47% de vegetação natural, sendo 53% de uso agropecuário.

Apesar de reunir elementos fitogeográficos que a tornam interessante, ainda hoje a flora de Mato Grosso do Sul é pouco conhecida (Pott *et al.* 2006), sendo um dos estados brasileiros com menores índices de coletas botânicas por quilômetro quadrado (Peixoto 2003, Shepherd 2003). Além do mais, o estado é o que possui o menor número de exsicatas depositadas em herbários na região centro-oeste (Gomes-Klein & Rizzo 2006), e extensas áreas com amostragem insignificante (Martinelli & Martins 2010). Os efeitos desta desigualdade de esforço de coleta são sérios e podem ter consequências graves para estudos de biodiversidade (Shepherd 2003), fato que dificulta a elaboração de estratégias para sua conservação (Souza 2010).

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o cenário atual das coleções botânicas de Mato Grosso do Sul, de modo a contribuir para o direcionamento de ações que visem a melhor documentação da flora do estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Informações sobre o número de exsicatas depositadas nos herbários de Mato Grosso do Sul foram obtidas a partir de consulta direta aos seus respectivos curadores. O número de exsicatas coletadas no estado e depositadas em outros herbários do Brasil foi obtido no banco de dados Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA 2015). Foi realizada também uma pesquisa com a palavra “Mato

Grosso”, sendo filtrados os municípios referentes ao Mato Grosso do Sul. Isso se deve ao fato de inúmeras coletas terem sido realizadas anteriormente a divisão do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além de confusões com os nomes dos dois estados. Foi feito um filtro para a remoção de coletas depositadas em diferentes herbários. Foram também realizadas pesquisas sobre as pessoas que mais coletaram plantas do Mato Grosso do Sul e depositaram exsicatas em herbários, através de consultas pessoais com os coletores ou a partir do site do CRIA. O cálculo do índice de coletas para o Mato Grosso do Sul foi realizado com base na razão entre o número de registros de exsicatas nos herbários e a área total do estado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Situação atual

Em Mato Grosso do Sul estão depositadas aproximadamente 107 mil exsicatas em quatro herbários indexados (Thiers 2012) e dois não indexados (Tabela 1). O herbário HMS, criado em 2000, tornou-se extinto em 2011 devido à aposentadoria dos curadores sem a substituição dos mesmos na instituição. Duplicatas do HMS foram doadas para os herbários CGMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul), CPAP e CEN. Adicionalmente, foram encontrados 43.360 registros de coletas botânicas oriundas de Mato Grosso do Sul, depositadas em outros 50 herbários do Brasil (ALCB, ASE, BHCB, BOTU, CEPEC, CNMT, CPMA, EAC, ESA, FLOR, FUEL, FURB, HAS, HCF, HISA, HPL, HRCB, HSJRP, HSJRP, HST, HTSA, HUEFS, HUESB, HUESC, HUFU, HUPG, IAC, INPA, IPA, IRAI, RB, JPB, MAC, MBM, MIRR, MOSS, MPUC, PEUFR, R, SP, SPF, SPSF, TEPB, UB, UEC, UFG, UFP, UFRN, UPCB, VIES), além de três herbários dos estados Unidos da América (MO, NY, US) (siglas segundo Thiers 2012), segundo o banco de dados do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA 2012) em consulta realizada no dia 07 de dezembro de 2015. A soma de todas as exsicatas depositadas nos herbários do Mato Grosso do Sul com os registros para o estado em outros herbários, totalizou 150.360.

Campbell (1989) sugeriu que uma coleta por quilômetro quadrado seria suficiente para fornecer uma visão geral sobre os principais grupos de uma determinada área. Porém, Shepherd (2003) considerou que este valor não seria suficiente para um levantamento completo da flora de uma região, recomendando como amostragem adequada a quantidade de três coleções por quilômetro quadrado.

Considerando o total de coletas sul-mato-grossenses (150.360 exemplares) dividido pela área total do estado (358.159 km²), o resultado obtido foi de 0,41 coletas/km². Com base no índice de Campbell (1989), Mato Grosso do Sul teria até o presente momento menos de metade do esforço de coleta necessário para ser um estado com mínimo índice de coletas. Nesse contexto, seriam necessários aproximadamente 210 mil exemplares, totalizando aproximadamente 360 mil coletas, para que o

Tabela 1. Coleções botânicas de Mato Grosso do Sul por ordem de número de exsicatas. *Herbário não indexado no Index Herbariorum; ** Herbário extinto.

| Acrônimo | Instituição | Cidade | Exsicatas |
|----------|--|--------------|-----------|
| CGMS | Universidade Federal do Mato Grosso do Sul | Campo Grande | 60.000 |
| CPAP | Embrapa Pantanal | Corumbá | 25.000 |
| COR | Universidade Federal do Mato Grosso do Sul | Corumbá | 15.000 |
| HMS** | Embrapa Gado de Corte | Campo Grande | 13.000 |
| DDMS | Universidade Federal da Grande Dourados | Dourados | 5.000 |
| CEUL* | Universidade Federal do Mato Grosso do Sul | Três Lagoas | 2.000 |
| Total | 3 | 4 | 107.000 |

Mato Grosso do Sul pudesse fornecer uma razoável visão sobre os grupos taxonômicos de sua flora. O resultado se torna mais preocupante quando se considera o índice de Shepherd (2003), que sugere mais de um milhão de coletas, ou seja, sete vezes a mais de tudo que já foi coletado para a flora do Mato Grosso do Sul até hoje.

O valor observado de 0,41 coletas/km², encontrado para Mato Grosso do Sul, apesar de ter sido bastante acima da estimativa de Shepherd (2003) que foi de 0,05 coletas/km² para o estado, ainda está abaixo dos 0,59 coletas/km², verificado para todo o território nacional por Sobral & Stehmann (2009). Para que o Mato Grosso do Sul atingisse apenas a média nacional de coletas, seriam necessários aproximadamente 210 mil exemplares, cerca de 60 mil exsicatas a mais do que já foi coletado. Se esse resultado fosse atingido a quantidade de exsicatas depositadas no maior herbário do Mato Grosso do Sul mais que dobraria. É importante ressaltar que é provável que o valor de 0,41 coletas/km² possa ainda estar superestimado, já que inúmeras duplicatas da mesma coleta podem ter sido depositadas em diferentes herbários do Mato Grosso do Sul, bem como em outros estados.

Para que o estado de Mato Grosso do Sul possa atingir a média de um estado com bons índices de coletas, como é o caso de São Paulo (2,46 coletas/km²) seriam necessárias cerca de 880 mil exsicatas adicionais do que já foi coletado. Mesmo São Paulo, que possui a flora melhor documentada, tem a necessidade de dobrar as coleções do estado para alcançar um nível mínimo de suficiência de coleta para estimar riqueza em escala de região administrativa, além de distribuir melhor o esforço de coletas (Shepherd 2003).

A necessidade de intensivos esforços de coleta para o Mato Grosso do Sul foi também evidenciada por outros autores (e.g., Peixoto 2003, Kury *et al.* 2006, Martinelli & Martins 2010). Os estados da região Centro-Oeste, embora representem uma importante parcela da área territorial do País e concentrem diferentes ecossistemas, são grandes desafios a serem enfrentados, pois além de apresentarem os menores índices de coleta do Brasil, possuem poucos

botânicos (Barbosa & Vieira 2005). A região Centro-Oeste é também uma das que detêm os menores números de herbários e conjunto de espécimes depositados nos herbários do país (Kury *et al.* 2006).

Quanto à base amostral disponível para os estudos florísticos e taxonômicos, até para todo o território nacional, a deficiência das coleções é gritante. Mesmo em estados com melhores históricos de coletas, a base amostral é incompleta para extensas áreas. Infelizmente, além das dificuldades e custos inerentes ao trabalho de campo, outro fator preocupante é a crescente burocratização das exigências para a realização de coletas botânicas (Windisch & Peralta 2010). Aliados a estes fatores, o que se observa muitas vezes são vícios amostrais, com muitas coletas realizadas no entorno de grandes cidades, ao longo de rodovias e bordas de matas, locais teoricamente de fácil acesso. Os efeitos desta desigualdade de esforço de coleta são sérios e podem ter consequências graves para estudos de biodiversidade (Shepherd 2003).

Cabe ressaltar também o pequeno número de instituições e cidades que possuem herbários no Mato Grosso do Sul, representadas apenas pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) e Embrapa, localizadas nas cidades de Campo Grande, Corumbá, Dourados e Três Lagoas. Se levamos em consideração apenas os herbários indexados no Index Herbariorum, é ainda menor o número de exsicatas, cidades e herbários.

Com relação à Flora do Mato Grosso do Sul, resultados preliminares indicaram a ocorrência de 4213 espécies de plantas, distribuídas em 1299 gêneros e 246 famílias (Tabela 2). Tais resultados tiveram um grande avanço nos últimos cinco anos, reflexo dos recentes esforços empregados para produzir um *checklist* de plantas para estado (Farinaccio *et al.* 2015 no prelo) (Tabela 2). Novos esforços deverão elevar ainda mais o número de espécies conhecidas para o estado.

Os dados sobre a diversidade de plantas para o Mato Grosso do Sul estão dispersos, escassos e subestimados. De acordo com o esforço de coleta até o momento realizado no

estado, é provável que o número de plantas estimado pela “Lista de Espécies da Flora do Brasil” (Tabela 2) esteja abaixo da real situação de diversidade do Mato Grosso do Sul. Esse resultado é mais preocupante para alguns grupos de plantas tais como as Samambaias, Licófitas, Briófitas e Algas. Tais grupos apresentam um pequeno número de coletas depositadas nos herbários do Mato Grosso do Sul, bem como trabalhos que descrevam sua diversidade, quando comparado com o de Angiospermas.

A baixa amostragem da flora do Mato Grosso do Sul pode estar ligada a um problema histórico de falta de recursos humanos trabalhando com botânica na região. No estado de Mato Grosso do Sul, os maiores coletores, ou “coletores elite”, coletaram mais de 40 mil exsicatas, ou seja, cerca de $\frac{1}{4}$ de tudo o que foi até hoje coletado no estado (Tabela 3). Com exceção do CGMS, apenas os cinco maiores coletores do Mato Grosso do Sul depositaram exsicatas suficientes para suprir todos os outros herbários do estado. Levando em consideração que tais coletores depositaram pelo menos uma duplicata de cada coleta nos herbários do estado, esse montante representou mais de 36% de tudo o que se encontra depositado nos herbários do Mato Grosso do Sul (Tabela 3).

No Mato Grosso do Sul podem ser citados também como coletores destaques e elevada contribuição para os acervos dos herbários do estado, Ubirazilda Maria Resende, Adriana Guglieri Caporal, Ieda Maria Bortolotto, Alan Sciamarelli, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Elton Luis Monteiro de Assis, Suzana Maria Salis e Iria Hiromi Ishii.

Esse resultado demonstrou que a história do conhecimento da biodiversidade de plantas do Mato Grosso do Sul foi escrita basicamente por um pequeno número de coletores altamente produtivos, perspectiva comum em outras localidades do mundo (Bebber *et al.* 2012, Whitfield 2012). Tais botânicos têm contribuído muito para o conhecimento sobre a biodiversidade do Mato Grosso do Sul e estão sendo cruciais na corrida para documentar as plantas do estado antes de serem perdidas para o desmatamento, desenvolvimento, espécies invasoras e mudanças climáticas.

Tabela 2. Evolução de plantas listadas para Mato Grosso do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil, nos anos de 2012 e 2015.

| Ano de 2012 | | | |
|------------------------|----------|---------|----------|
| Grupos | Espécies | Gêneros | Famílias |
| Angiospermas | 2977 | 921 | 150 |
| Gimnospermas | 1 | 1 | 1 |
| Samambaias e Licófitas | 141 | 53 | 24 |
| Briófitas | 190 | 108 | 51 |
| Total | 3309 | 1083 | 226 |
| Ano de 2015 | | | |
| Grupos | Espécies | Gêneros | Famílias |
| Angiospermas | 3839 | 1124 | 166 |
| Gimnospermas | 1 | 1 | 1 |
| Samambaias e Licófitas | 171 | 63 | 26 |
| Briófitas | 202 | 111 | 53 |
| Total | 4213 | 1299 | 246 |

Tabela 3. Maiores coletores de plantas do estado de Mato Grosso do Sul, 2016.

| Pesquisador | Coletas no Mato Grosso do Sul | | Porcentagem das coleções do estado (%) |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|--|
| | N | Porcentagem (%) | |
| Arnildo Pott | 15.500 | 10,3 | 14 |
| Vali Joana Pott | 11.400 | 7,6 | 10,6 |
| Geraldo Alves Damaceno Júnior | 5.187 | 3,8 | 4,8 |
| Gert Guenther Hatschbach | 5.061 | 3,7 | 4,7 |
| Claudio Almeida Conceição | 2.900 | 2,2 | 2,7 |
| Total | 40.048 | 27,6 | 36,8 |

O baixo índice de coletas, associado à porcentagem elevada de coletas de poucos coletores, demonstrou que há a urgente necessidade de um incremento de recursos humanos coletando e identificando plantas no Mato Grosso do Sul, estado que, segundo Shepherd (2003), apresenta o menor número de taxonomistas no Brasil. A insuficiência de botânicos foi citada também por Barbosa & Vieira (2005) como um dos maiores problemas para se conhecer a flora de uma região. No entanto, existem poucos lugares que valorizam coletores de plantas e o trabalho de coletar e identificar grande quantidade de espécimes botânicos não é algo pelo que as pessoas têm muito respeito (Whitfield 2012).

Dessa forma, no estado de Mato Grosso do Sul, os problemas na eficiência da base amostral de espécimes exigirão intensivos trabalhos de campo com coletas para os acervos em todas as regiões do estado, especialmente naquelas sub-amostradas, com a necessidade de se incrementar estudos detalhados de cada grupo taxonômico.

Desafios e estratégias

Apesar do investimento em ciência ter aumentado no Brasil nas últimas décadas, há uma grande desigualdade na distribuição desses recursos destinados a execução de projetos de inventários de flora, além de que mais investimento são necessários para que essas informações possam influenciar nas relações de conservação. Esse exemplo começa a ser seguido por Mato Grosso do Sul a partir da realização do Projeto Biota-MS. Por essa razão, é imprescindível a definição de estratégias, diretrizes e metas visando o fortalecimento e a modernização das coleções biológicas, bem como na ampliação do conhecimento sobre a flora sul-mato-grossense. Para que o estado possa atender as demandas do conhecimento sobre a biodiversidade botânica, bem como da conservação de sua flora, salientamos a necessidade de implementação das estratégias discriminadas no quadro 1.

Todas estas ações serão importantes para que em um futuro breve possam ser elaboradas monografias completas das famílias botânicas da flora sul-mato-grossense e, portanto, estabelecer um satisfatório conhecimento da biodiversidade no estado. Com o progresso da conservação da biodiversidade brasileira, especialmente com respeito à flora, mais taxonomistas com experiência em campo e laboratório serão necessários e deverão trabalhar e se

concentrar em detectar e coletar em regiões com alta diversidade e em manter coleções de herbários, plantas vivas e bibliotecas de DNA (Giulietti *et al.* 2005). Um dos grandes desafios será o de manejar, conservar e autenticar as coleções botânicas do país (Giulietti 2010).

Segundo Giulietti *et al.* (2005), tais iniciativas têm mostrado a urgente necessidade de expandir o número e a área geográfica dos trabalhos de sistemática e taxonomia no Brasil, medidas que demandam uma fonte de financiamento apropriada e programas de treinamento para especialistas nessas áreas. Tais estudos são imprescindíveis para responder às questões desafiadoras ligadas à conservação, mas têm sido muito negligenciados.

No Brasil, muitos projetos para inventários florísticos e elaboração de floras já foram iniciados. A elaboração de floras, de modo geral, envolve a colaboração de numerosos pesquisadores e constitui uma importante ferramenta na formação de recursos humanos. A quantidade de informações acumulada na elaboração de floras tem promovido muitos avanços no conhecimento da taxonomia dos grupos tratados, aprofundando o estado de conhecimento da morfologia, da anatomia, da biologia e da fenologia das plantas, além do detalhamento do mapeamento geográfico e das preferências ecológicas de cada táxon (Pirani 2005, Peixoto & Thomas 2005, Kury *et al.* 2006). Entretanto, os resultados revelaram que esforço de coleta para o Mato Grosso do Sul (0,4 coletas/km²) está distante do necessário para o desenvolvimento de uma flora regional que é de 1 coleta/km² (Shepherd 2003).

Sendo assim, Mato Grosso do Sul tem um importante papel em elaborar estratégias para o aumento do conhecimento botânico no estado e em fomentar a conservação de sua biodiversidade e recursos, bem como em apresentar propostas para criação e manutenção de áreas de conservação no estado, além de manter coleções botânicas (herbários) para estudos científicos e ampliação do conhecimento botânico regional. Só através da implementação de um programa específico para documentação da flora do Mato Grosso do Sul, com o enriquecimento das coleções botânicas, estaremos reconhecendo a importância real da biodiversidade do estado. Tal diversidade biológica só pode ser valorizada se for conhecida e, portanto, sua documentação é de extrema importância para tomadas de decisões sobre sua conservação e uma futura flora regional deve ser uma meta a ser perseguida.

Quadro 1. Estratégias para fortalecer e modernizar as coleções botânicas (Herbários) e ampliação do conhecimento sobre a flora de Mato Grosso do Sul.

1. Fortalecimento da capacidade institucional, estabelecendo um programa de investimento para melhoria na infraestrutura dos laboratórios e herbários, principalmente visando o adequado acondicionamento e manutenção das coleções botânicas;
2. Elaboração do estado atual do conhecimento da biodiversidade do estado de Mato Grosso do Sul, por meio de um relatório, que servirá como ponto de partida para o aprimoramento das atividades e permitirá apontar com precisão as necessidades encontradas e seus desafios. Tal ação é importante também para que se possa utilizar com precisão os recursos dos órgãos de fomento;
3. Baseado no conhecimento atual sobre a biodiversidade, elaborar mapas de distribuição geográfica e frequência para a flora do Mato Grosso do Sul, com indicação das lacunas de conhecimento e regiões prioritárias para coleta de material botânico e conservação baseada em critérios florísticos;
4. Capacitação de recursos humanos como técnicos e estagiários na área de informática, manutenção e atualização dos acervos dos herbários para realização dos procedimentos de catalogação, montagem e tombamento de exsicatas nas coleções,
5. Instituição de comissões de expedições, com elaboração de roteiros para coletas periódicas de espécimes botânicos, levando em consideração as áreas com baixos esforços de coletas;
6. Inclusão de grupos pouco estudados no estado, especialmente Fungos, Líquens, Briófitas, Samambaias e Licófitas, em trabalhos sobre a flora do Mato Grosso do Sul, estimular e organizar expedições de coletas direcionadas para tais grupos de plantas, associado com o envio de material para especialistas na taxonomia dos grupos, estabelecer grupos de estudo desses grupos no estado, bem como a contratação de especialistas para serem fixados no estado;
7. Organização de coletas para grupos de Angiospermas com diversidade alta dentro do estado, mas com pouca representatividade nos herbários, tais como *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Myrtaceae*, *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Malvaceae*, *Rubiaceae*, etc. As coletas direcionadas serão de extrema importância, pois irão potencializar as buscas para áreas com diversidade conhecida alta do grupo, aumentando consideravelmente o acervo de grupos pouco estudados e servirão para busca de espécies raras e pouco representadas nos herbários, inclusive redescoberta de plantas nos locais de coleta dos tipos (já relacionados por Dubs 1988), que estão em herbários no exterior ou em outros estados do Brasil;
8. Organização de coletas direcionadas para regiões reconhecidas com alta diversidade de espécies dentro do estado;
9. Fortalecimento da formação de recursos humanos do curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus* de Campo Grande, a partir de esforços direcionados para a contratação de pesquisadores que possam atuar também em diferentes linhas de pesquisa, especialmente relacionados à biodiversidade e taxonomia de grupos, como citado acima, pouco estudados em Mato Grosso do Sul;
10. Instituição de fomento para a formação de taxonomistas em Mato Grosso do Sul,
11. Estímulo a realização de projetos integrados entre diferentes instituições dentro do estado como universidades e institutos de ciência e tecnologia;
12. Estabelecimento de metas para depósito de plantas nos herbários do estado, aumentando assim a representatividade e conhecimento da flora sul-mato-grossense,
13. Envio de materiais para especialistas nos grupos taxonômicos a fim de se estabelecer coleções de referência nos herbários;
14. Estimulo o intercâmbio de material botânico dos estados que fazem fronteiras com o Mato Grosso do Sul e que possuem floras mais bem documentadas, a fim de acelerar as identificações de espécies ainda não conhecidas para o estado e coletadas em seus limites. Tal iniciativa poderá ser realizada também com herbários dos países que fazem fronteira com o Mato Grosso do Sul, Bolívia e Paraguai, os quais também vêm estudando as suas floras;
15. Organização de visitas de taxonomistas generalistas e especialistas aos herbários de Mato Grosso do Sul que trabalham com grupos de ampla diversidade no estado, tais como *Asteraceae*, *Myrtaceae*, *Poaceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae* (*lato sensu*), *Cyperaceae*, *Malvaceae*, etc. Os taxonomistas poderão contribuir também com o curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus* de Campo Grande;
16. Elaboração de uma listagem preliminar das espécies ameaçadas do estado de Mato Grosso do Sul para servir como instrumento aos governos com relação à fiscalização dos remanescentes de vegetação dentro do estado;
17. Realização periódica de *Workshops* a fim de acompanhar a evolução do conhecimento botânico no Mato Grosso do Sul e direcionar novas ações a partir dos resultados, convidando toda a comunidade científica e estudantes de Ciências Biológicas e áreas afins;
18. Publicação dos resultados das famílias específicas como capítulos de um livro na “Flora Ilustrada de Mato Grosso do Sul”.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários por disponibilizarem as informações contidas nas coleções para a realização do trabalho. Agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela Bolsa concedida ao terceiro autor e pela Bolsa de Pós-doutorado (PDJ-151002/2014-2) ao penúltimo autor.

REFERÊNCIAS

- Alexiades, M.N. 1996. Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden, New York, p. 167-197.
- Barbosa, M.R.V. & Peixoto, A.L. 2003. Coleções Botânicas Brasileiras: situação atual e perspectivas. In Coleções Biológicas de Apoio ao Inventário, Uso Sustentável e Conservação da Biodiversidade (A.L. Peixoto, ed.) Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 113-125.
- Barbosa M.R.V. & Vieira A.O. 2005. Coleções de plantas vasculares: diagnóstico, desafios e estratégias de desenvolvimento. Disponível em: www.cria.org.br/cgee/col. Acessado em: 16.09.2012.
- Bebber, D.P., Carine, M.A., Davidse, G., Harris, D.J., Haston, E.M., Penn, M.G., Cafferty, S., Wood, J.R.I & Scotland, R.W. 2012. Big hitting collectors make massive and disproportionate contribution to the discovery of plant species. *Proc. R. Soc. B* 279: 2269-2274.
- Sobral, M. & Stehmann, J.R. 2009. An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006). *Taxon* 58: 227-232.
- Brasil. 2002. Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas e Ações prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília, 404p.
- Campbell, D.G. 1989. The importance of floristic inventory in the tropics. In *Floristic Inventory of Tropical Countries: the status of plant systematics, collections, and vegetation, plus recommendations for the future* (D.G. Campbell & D. Hammond, eds.). New York Botanical Garden, New York, p. 5-30.
- Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA 2012. Species Link. Disponível em: <http://smlink.cria.org.br> Acessado em: 16.09.2012.
- Dubs, B. 1988. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona Verlag, Küssnacht.
- Eisenman, S.W., Tucker, A.O. & Struwe, L. 2012. Voucher specimens are essential for documenting source material used in medicinal plant investigations. *J. Med. Act. Plants* 1(1): 30-43.
- Farinaccio, M.A., Roque, F.O., Gracioli, G., Souza, P.R. & Pinto, J.O.P. 2015 (no prelo). A flora no Biota-MS: montando o quebra-cabeça da biodiversidade de Mato Grosso do Sul. *Iheringia. Série Botânica* 73(supl.):11-17.
- Forzza, R.C., Baumgratz, J.F.A., Bicudo, C.E.M., Canhos, D.A.L., Carvalho-JR., A.A., Coelho, M.A.N., Costa, A.F., Costa, D.P., Hopkins, M.G., Leitman, P.M., Lohmann, L.G., Lughadha, E.N., Maia, L.C., Martinelli, G., Menezes, M., Morim, M.P., Peixoto, A.L., Pirani, J.R., Prado, J., Queiroz, L.P., Souza, S., Souza, V.C., Stehmann, J.R., Sylvestre, L.S., Walter, B.M.T & Zappi, D.C. 2012. New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges. *BioScience* 62 (1): 39-45.
- Forzza, R.C., Baumgratz, J.F.A., Bicudo, C.E.M., Carvalho-JR., A.A., Costa, A., Costa, D.P., Hopkins, M.G., Leitman, P.M., Lohmann, L.G., Maia, L.C., Martinelli, G., Menezes, M., Morim, M.P., Coelho, M.A.N., Peixoto, A.L., Pirani, J.R., Prado, J., Queiroz, L.P., Souza, V.C., Stehmann, J.R., Sylvestre, L.S., Walter, B.M.T. & Zappi, D. (org.). 2010. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Volumes 1 e 2. Andrea Jakobsson Estúdio, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1700p.
- Giulietti, A.M. 2010. Angiospermas do Brasil: estado do conhecimento atual, formação de recursos humanos e perspectivas. In Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil (E.L. Araújo, A.N. Moura, E.V.S.B. Sampaio, L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro, eds.). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Imprensa Universitária, Recife, p. 330-334.
- Giulietti, A.M., Harley, R.M., DE Queiroz, L.P., Wanderley, M.G.L. & Van Den Berg, C. 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 52-61.
- Gomes-Klein, V.L. & Rizzo, J.A. 2006. Estudo sobre a flora do Centro-Oeste do Brasil: situação atual e perspectivas. In *Avanços da botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética* (J.E.A. Mariath & R.P. dos Santos, orgs.). Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre, p. 670-675.
- Hildreth, J., Hrabeta-Robinson, E., Applequist, W., Betz, J. & Miller, J. 2007. Standard operating procedure for the collection and preparation of voucher plant specimens for use in the nutraceutical industry. *Anal. Bioanal. Chem.* 389: 13-17.
- Hueck, K. 1972. As regiões de matas do Chaco e áreas marginais. In *As florestas da América do Sul: ecologia, composição e importância econômica* (J.C.A. Azevedo, C.V. Anjos, L.C. Gomes, R. Lyra-Filho, R.B. Moraes, W.L. Paraense & E.N. Fonseca, eds.). Editora Polígono, Brasília, p. 240-275.
- Kury, A.B., Aleixo, A., Bonaldo, A.B., Marino, A., Percequillo, A., Prudente, A.L.C., Azeredo Espin, A.M.L., Vieira, A.O.S., Marques, A.C., Peixoto, A.L.P., Cruz, B.A., Franco, B. D. G. M., Inácio, C.A., Bicudo, C.E.M., Lamas, C.E., Van Den Berg, C., Magalhães, C., Barros, C.F., Umino, C.Y., Costa, D.P., Canhos, D.A.L., Hajdu, E., Kitajima, E.W., Fantinatti-Garbozzini, F., Thompson, F.L., Straube, F.C., Peixoto, F.L., Melo, G.A., Lima, H.C., Zaher, H., Machado, I., Santos, S.A., Azedo, J.L., Grazia, J., Dergam, J.A., Pirani, J.R., Sette, L.D., Maia, L.C., Melo, L.C.P., Almeida, L.M., Marinoni, L., Anjos, L., Simone, L.R.L., Couri, M.S., Barbosa, M.R.V., Menezes, M., Siqueira, M.F., Lopes, M.A., Stanton, M., Hopkins, M., Seleglim, M.H.R., Simões, N., Peixoto, O.L., Toledo, P.M., Fonseca, R.L., Souza, R.D.F., Giovanni, R., Reis, R.E., Torres, R.A., Vazoller, R.F., Souza, S., Mello, S.C.M., Oliveira, V.M., Canhos, V.P., Coradin, V.R., Araújo, W.L., Thomas, W.W. & Wosiack, W.B. 2006. Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia. 324 p.
- Martinelli, G. & Martins, E. 2010. Panorama nacional sobre espécies ameaçadas de extinção da flora brasileira. In *Diversidade Vegetal Brasileira: conhecimento, conservação e uso* (M.L. Asby, F.D.A. Matos, & I.L. Amaral, orgs.). Sociedade Botânica do Brasil, Manaus, p. 592-595.
- Ministério do Meio Ambiente – MMA. 2009. Relatório técnico de monitoramento do desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados revisados. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 69 p.
- Peixoto, A.L. 2003. Coleções biológicas de apoio ao inventário, uso sustentável e conservação da biodiversidade. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Peixoto, A.L. & Morim, M.P. 2003. Coleções Botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. *Ciência e Cultura* 55(3): 21-24.
- Peixoto, A.L. & Thomas, W.W. 2005. Flora do Brasil. Disponível em: www.cria.org.br/cgee/col. Acessado em: 16.09.2012.
- Pirani, J.R. 2005. Sistemática: tendências e desenvolvimento incluindo impedimentos para o avanço do conhecimento na área. Disponível em: www.cria.org.br/cgee/col. Acessado em: 16.09.2012.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1994. *Plantas do Pantanal*. Brasília: Embrapa. 320p.
- _____. 1999. Flora do Pantanal. Listagem atual de Fanerógamas. Simpósio Sobre Recursos Naturais E Sócio-Econômicos do Pantanal 2. Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 297-325.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A., Resende, U.M., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno-Junior, G.A. 2006. Flora: Inventário de Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. In Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e manejo do bioma cerrado (T.C.S. Pagotto & P.R. Souza, orgs.), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 44-66.
- Sartori, A.L.B. 2012. The Brazilian Chaco. *Glaflia* 4:11-18.
- Shepherd, G.J. 2003. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil: plantas terrestres. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 59p.

- Silva, J.S.V., Pott, A., Damasceno-Junior, G.A., Abdon, M.M. & Santos, K.R. 2011. Projeto GeoMS: cobertura vegetal e uso da terra de Mato Grosso do Sul. Embrapa Informática Agropecuária, Campinas. 64 p.
- Sobral, M. & Stehmann J.R. 2009. An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006). *Taxon* 58: 227-232.
- Souza, V.C. 2010. Publicações em taxonomia no Brasil: um panorama do momento atual. In *Diversidade vegetal brasileira: conhecimento, conservação e uso* (M.L. Asby, F.D.A. Matos, & I.L. Amaral, orgs). Sociedade Botânica do Brasil, Manaus, p. 335-339.
- Thiers, B. [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> Acessado em: 16.09.2012.
- Thomas, W.W. & Magill, R.E. 2002. Uma proposta para um *checklist* on-line das plantas neotropicais. In *Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil* (E.L. Araújo, A.N. Moura, E.V.S.B. Sampaio, L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro, eds.). Universidade Federal de Pernambuco, Imprensa Universitária, Recife, p. 252-254.
- van den Berg, M.E. 1986. Formas Atuais e Potenciais de Aproveitamento das Espécies Nativas e Exóticas do Pantanal Mato-Grossense. In *Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal 1: Manejo e Conservação*. 1984, Corumbá, MS. Anais Simpam, Embrapa-Pantanal . Corumbá, p 131-136.
- van den Berg, C. & Selbach-Schnadelbach, A. 2006. DNA Barcode. In *Towards Greater Knowledge of the Brazilian Semi-arid Biodiversity* (L.P. Queiroz, A. Rapini & A.M. Giulietti). Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, p. 113-116.
- Windisch, P.G. & Peralta, D.F. 2010. Briófitas e Pteridófitas do Brasil: estado do conhecimento, formação de recursos humanos e perspectivas. In *Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil* (E.L. Araújo, A.N. Moura, E.V.S.B. Sampaio, L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro, eds.). Universidade Federal de Pernambuco, Imprensa Universitária, Recife, p. 326-329.
- Whitfield, J. 2012. Rare specimens. *Nature* 484: 436-438.

Lista preliminar das plantas alimentícias nativas de Mato Grosso do Sul, Brasil

Ieda Maria Bortolotto, Geraldo Alves Damasceno-Junior & Arnildo Pott

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto de Biociências, Laboratório de Botânica.
Bairro Universitário, CEP 79070-900, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. iedamaria.bortolotto@gmail.com

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 17.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s101

RESUMO – Apresentamos o inventário preliminar das plantas alimentícias silvestres do Mato Grosso do Sul usadas na dieta humana ou com potencial para uso. Incluímos espécies que constam em publicações e em trabalhos inéditos dos autores, cujas coletas, realizadas no estado, estão incorporadas nos herbários CGMS, COR e CPAP. Adicionalmente, foram incluídas espécies de *Arecaceae*, coletadas no estado depositadas em outros Herbários e espécies dos gêneros *Arachis*, *Dioscorea* e *Passiflora* que constam na Lista de Espécies da Flora do Brasil para o Mato Grosso do Sul. Foram encontradas 294 espécies, distribuídas em 160 gêneros e 67 famílias botânicas. As famílias mais ricas foram *Fabaceae* (49) e *Myrtaceae* (38), seguidas por *Arecaceae* (32) e *Passifloraceae* (12). Esta é a primeira listagem de espécies alimentícias do estado.

Palavras chaves: frutos comestíveis, Cerrado, Pantanal

ABSTRACT – Preliminary list of native food plants of Mato Grosso do Sul, Brazil - We present a preliminary inventory of wild food plants found in Mato Grosso do Sul that are used in human diet or potentially useful. Species were compiled from publications and from data collected by the authors; specimens deposited in CGMS, COR and CPAP herbaria were also included. Additionally we included species of *Arecaceae* and of *Arachis*, *Dioscorea* and *Passiflora* cited in the species list of Brazilian flora. We found a total of 294 species distributed in 160 genera and 67 families. The families with highest number of species were *Fabaceae* (49), *Myrtaceae* (38), *Arecaceae* (32) and *Passifloraceae* (12). This is the first list of edible species for Mato Grosso do Sul.

Keywords: Cerrado, edible fruits, Pantanal

INTRODUÇÃO

Mato Grosso do Sul possui diversas fisionomias vegetais com uma extensa área ocupada pelos cerrados, representantes da flora chaquenha, além de campos inundáveis, florestas estacionais decíduas e semidecíduas, dentre outras (Silva *et al.* 2011, Pott *et al.* 2011). As plantas alimentícias nativas (não cultivadas) encontradas nessas fisionomias vegetais têm um papel importante para as populações humanas locais (Bortolotto & Amorozo 2012), para a fauna silvestre (Pott & Pott 1994) e para os animais domésticos. Recentemente algumas espécies têm adquirido valor econômico no estado em decorrência do crescente interesse por parte do mercado e incentivadas por projetos que visam a melhoria da qualidade de vida dos moradores de pequenas comunidades locais e a conservação dos recursos (Damasceno-Junior *et al.* 2010).

As primeiras informações sobre plantas alimentícias usadas na dieta humana no atual território sul-matogrossense foram registradas por colonizadores europeus no século XVI, como Cabeza de Vaca, que mencionou espécies alimentícias usadas pelos povos indígenas (Cabeza de Vaca 1987). Nesses relatos, as plantas não eram apresentadas com nomes científicos, tornando incerta a identificação a partir dos nomes populares ou indígenas. Nos séculos XVIII e XIX, viajantes naturalistas contribuíram com

informações sobre os costumes e recursos naturais dos povos indígenas (Leite 1995) e com relatos sobre hábitos alimentares no Pantanal (Costa 1999). Já no século XX, Frederico Carlos Hoehne participou de expedições ao Mato Grosso onde coletou e identificou centenas de espécies (Franco & Drummond 2005) e foi provavelmente o primeiro pesquisador brasileiro que listou espécies alimentícias nativas (Hoehne 1946) do estado de “Mato Grosso” (atualmente dividido em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul). Espécies alimentícias nativas e usos conhecidos no Brasil até meados do século passado foram registrados por Pio Corrêa (1926-1978), também com citação das espécies para o então estado de Mato Grosso.

Os trabalhos de Conceição & Paula (1986), Berg (1986), Conceição & Paula (1990), Pott & Pott (1994), Pott & Pott (2000b) e Pott *et al.* (2004) são as publicações mais recentes sobre plantas do Pantanal, que incluem as alimentícias, já com indicação de ocorrência para o atual estado de Mato Grosso do Sul. Além desses, Oliveira (1996) mencionou 18 espécies nativas com uso alimentício pelos índios Guató, habitantes do Pantanal. Damasceno-Junior *et al.* (2010) foi o primeiro trabalho voltado especificamente para plantas alimentícias no estado, associando informações sobre o valor nutricional e indicação de uso na culinária, com identificação das espécies baseadas em coletas botânicas e depósito em Herbário. O trabalho de Bortolotto *et al.* (2015)

contém informações sobre plantas alimentícias usadas ou conhecidas por moradores de comunidades rurais do Pantanal.

A falta de uma listagem atual das espécies alimentícias do Mato Grosso do Sul, com identificação taxonômica realizada por especialistas (com base em material botânico depositado em Herbário), limita os estudos relacionados ao uso, manejo e conservação das espécies nativas, bem como aqueles voltados ao conhecimento sobre o valor nutricional, à tecnologia de alimentos e à segurança alimentar. Uma lista de espécies alimentícias do estado com dados sobre as fitofisionomias onde são encontradas é importante também para subsidiar políticas públicas relacionadas ao uso e conservação da flora. Este trabalho tem o objetivo de organizar uma lista das espécies alimentícias nativas do Mato Grosso do Sul ou potencialmente úteis para a dieta humana, e destacar as fisionomias vegetais do estado onde essas espécies ocorrem.

Não há uma listagem de todas as plantas alimentícias do mundo (Kinupp & Barros 2004). Esses autores citaram a ocorrência de 2000 espécies não convencionais para o Brasil e mencionaram como um dos trabalhos mais completos sobre plantas alimentícias ou potencialmente alimentícias no mundo o trabalho de Kunkel (1984) onde são citadas 12.500 espécies.

Os principais grupos de pesquisas sobre plantas alimentícias no Mato Grosso do Sul estão relacionados ao programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e ao Programa de Pós Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Grupo de estudos da flora e tecnologia de alimentos, respectivamente) e na Universidade Federal da Grande Dourados. Nas duas instituições os grupos de pesquisas se dedicam a estudos florísticos e etnobotânicos e têm parcerias com grupos de estudos em tecnologia em alimentos e de germinação. Essas parcerias têm sido fundamentais para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão interdisciplinares relacionados à diversidade de plantas alimentícias.

O Mato Grosso do Sul tem ainda poucos estudos etnobotânicos com registros na literatura sobre formas de uso e manejo da flora, feitos tradicionalmente pelas populações humanas para fins alimentícios e poucos profissionais nas instituições de ensino e pesquisa capacitados para atuar nessa área. Paradoxalmente, é o segundo estado brasileiro com a maior população indígena do país, ocupando áreas com fitofisionomias nativas ainda pouco estudadas.

Estudos futuros que busquem identificar usos de espécies podem dar subsídios aos usos de plantas não convencionais, bem como nomes locais usados pelas populações indígenas. Outros estudos que incluam consultas a documentos históricos ou uma revisão de estudos etnológicos também são importantes.

Estudos relacionados às fisionomias vegetais do estado onde ocorrem espécies alimentícias também são ainda restritos. Merecem destaque o Chaco e as Veredas. Ambos são bem representados no Mato Grosso do Sul e pouco

estudados. A responsabilidade relacionada aos estudos no Chaco aumenta quando consideramos que este é o único estado brasileiro com essa fisionomia vegetal, ainda com poucas áreas protegidas e com riscos relacionados a desmatamentos.

MATERIAL E MÉTODOS

Incluimos nesta listagem espécies alimentícias para o homem, nativas do Mato Grosso do Sul, compiladas de fontes bibliográficas, cujas coletas foram feitas no estado e com identificação baseadas em material testemunho com depósito em herbário. Diversos números de coletor mencionados nas publicações foram mantidos e citados neste trabalho.

Foram incluídas espécies alimentícias coletadas pelos autores no período de 1980 a 2012 nas áreas com vegetação nativa no Mato Grosso do Sul e depositadas nos três principais herbários do estado: CGMS, COR e CPAP. As informações sobre o uso alimentício dessas espécies foram obtidas na literatura (mencionada para o Mato Grosso do Sul, para outros estados brasileiros, ou para os países vizinhos: Bolívia, Argentina e Paraguai, que compartilham as fisionomias nativas); por degustação (feita pelos autores no campo, durante a coleta botânica) e pela observação de espécies comercializadas em feiras, nas ruas ou em estradas. Algumas espécies da família *Arecaceae* e dos gêneros *Dioscorea* e *Passiflora*, que integram o banco de dados *online* de taxonomia/florística citadas para o Mato Grosso do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2012), foram incluídas neste trabalho, somadas às coletadas pelos autores. O número do coletor para essas espécies, sem registros para os herbários COR, CPAP e CGMS, foram obtidos da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2013), quando mencionada para o Mato Grosso do Sul ou no Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT 2012).

A lista apresentada neste trabalho consta de espécies usadas ou com potencial de uso para consumo *in natura*, para preparo de farinhas (crua ou torrada), sal, bebidas, usadas em temperos, preparadas cozidas (doces, por exemplo) e outros. Foram incluídas espécies usadas na forma de chá somente como uma bebida saborosa ou para consumo durante ou após a refeição, mas não usadas para tratar da saúde como um chá medicinal. As informações sobre as fisionomias vegetais foram obtidas das etiquetas (ou caderneta de campo dos autores). O número de fitofisionomias onde a espécie ocorre foi usado para estimar quais são as mais ricas em número de espécies alimentícias no estado.

O termo *plantas nativas* foi utilizado para se referir às espécies que são encontradas na flora nativa do estado. Algumas dessas espécies, de ampla distribuição, que são também encontradas próximas a ambientes domésticos (sedes de fazendas, sítios e outros) como a *Acrocomia aculeata*, por exemplo, consideradas subespontâneas, foram incluídas e há um destaque diferenciando-as. Os nomes

populares foram mantidos apenas quando foi possível identificar que se tratava de nomes locais, usados no Mato Grosso do Sul. Os nomes da etnia Guató mencionados por Oliveira (1996) ou Guarani como mencionados por Lorenzi *et al.* (2010) para as plantas alimentícias foram inseridos com os nomes locais, assim como nomes indígenas encontrados em trabalhos sobre histórica como em Herberts (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram listadas 293 espécies de plantas alimentícias para o Mato Grosso do Sul das quais 141 não tinham citação sobre o potencial alimentício na literatura para o estado. As principais fontes com informações sobre as espécies alimentícias consultadas estão apresentadas na Tabela 1. Outras informações sobre as espécies compiladas constam principalmente dos trabalhos de Berg (1986), Conceição & Paula (1986 e 1990) e Oliveira (1996). Não houve acréscimos às espécies alimentícias aquáticas apresentadas neste trabalho em relação às apresentadas Pott & Pott (2000b).

Tabela 1. Fontes bibliográficas que citam o uso alimentício das espécies nativas do Mato Grosso do Sul, com material depositado em Herbário.

| Referência | Número de espécies |
|---------------------------------------|--------------------|
| Pott & Pott (1994) | 104 |
| Pott <i>et al.</i> (2004) | 99 |
| Damasceno-Junior <i>et al.</i> (2010) | 60 |
| Pott & Pott (2000b) | 21 |
| Bortolotto <i>et al.</i> (2015) | 54 |

Os nomes populares levantados (Quadro 1) refletem a diversidade cultural do estado de Mato Grosso do Sul como consequência da situação fronteiriça com o Paraguai e Bolívia. As espécies sem nome local refletem a necessidades de estudos etnobotânicos relacionados às plantas conhecidas pelas populações humanas tais como indígenas, tradicionais, quilombolas ou de pequenos agricultores do Mato Grosso do Sul. As espécies encontradas estão distribuídas em 160 gêneros e 67 famílias botânicas, sendo as mais numerosas apresentadas na Figura 1. Dentre as *Fabaceae*, destacamos espécies frutíferas, com grande valor nutricional e crescente valor econômico no Mato Grosso do Sul e no Brasil, como *Dipteryx alata*, e *Hymenaea* spp., que atualmente vêm sendo comercializadas no MS por pequenos agricultores. Merecem destaque também os ingás (*Inga* spp.), que têm sido utilizados por seus frutos comestíveis por milhares de anos e hoje ainda constituem um item importante do comércio local em países andinos, América Central e do Sul (Pennington 1997). A família *Myrtaceae* é amplamente disseminada por todas as regiões tropicais do mundo (Judd *et al.* 1999).

Há várias espécies pertencentes às famílias e gêneros mais numerosos que não têm comprovação de uso, como as pertencentes aos gêneros *Arachis* (30 espécies), *Eugenia*

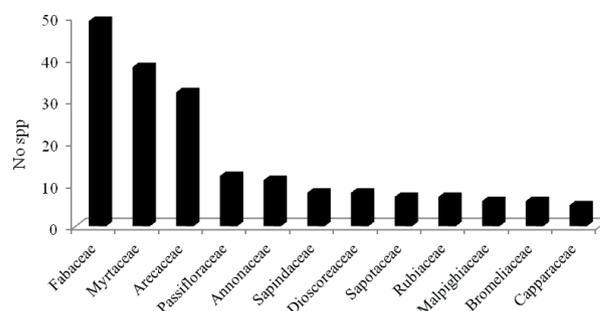


Fig. 1. Famílias botânicas com maior número de espécies alimentícias (ou com potencial alimentício) no estado de Mato Grosso do Sul.

(17), *Passiflora* (12), *Syagrus* (nove) e *Butia* (seis), dentre outras (Quadro 1). As espécies sem informação de uso no Quadro 1 estão listadas aqui para chamar a atenção para a necessidade de estudos científicos voltados à Etnobotânica, Biologia, valor nutricional e conservação. Além disso, a inclusão de *Arachis* com todas as espécies citadas por Valls (2012) foi feita, ainda que muitas delas tenham sementes diminutas, produzam pouco e não tenham comprovação de uso na dieta humana, uma vez que espécies silvestres têm sido utilizadas no melhoramento do *Arachis hypogaea* (Valls 2005). *Eugenia* e *Passiflora* incluem espécies com frutos geralmente comestíveis. Os maracujás (*Passiflora* spp.) têm arilos comestíveis, amplamente utilizados na dieta humana. Hoehne (1946) menciona cerca de 150 espécies nativas, das quais “mais de 60 podem ser aproveitadas como alimento”. Entretanto, há relatos de espécies do gênero com toxicidade (Armando C. Cervi *com. pess.*).

A família *Arecaceae* tem potencial para aproveitamento dos frutos frescos, na forma de farinhas (da polpa e endosperma), bebidas frescas ou alcoólicas, óleos comestíveis ou palmito e também inclui espécies sem indicação de uso. Do “butiazinho azedo” (*Butia matogrossensis*), por exemplo, não há informação sobre o uso alimentício na literatura (Lorenzi *et al.* 2010), mas seu nome popular sugere o sabor do fruto, merecendo interesse por estudos sobre seu valor nutricional e potencial alimentício.

Além das espécies com usos ainda pouco conhecidos, há aquelas com comprovado valor nutricional como *Acrocomia aculeata*, por exemplo. Essa espécie tem o mesocarpo rico em carotenóides (Ramos *et al.* 2008) e é usado para produção de farinha, sorvetes ou licores em Corumbá (Pott & Pott 1994). A única espécie usada para palmito que tem cultivo para fins alimentícios é a guariroba (*Syagrus oleracea*), com o palmito de sabor amargo comercializado em feiras na capital (Campo Grande) e o produto congelado ou na forma de conserva já comercializado por pequenas empresas (Soares 2009). O gênero *Syagrus*, que ocorre com nove espécies neste trabalho (Quadro 1), inclui palmeiras comumente utilizadas para aproveitamento do palmito na América do Sul, juntamente com *Geonoma* (Haynes & McLaughlin 2000).

Quadro 1. Espécies alimentícias do Mato Grosso do Sul – Brasil com nome popular usado no Mato Grosso do Sul*, Nome indígena Guatô (Gt), Guarani (Gr) e Mbayá-Guaicurú (Mb), nome e número do coletor, herbário e fisionomia vegetal onde ocorre: Mata Ribeirinha (MR), Chaco (CH), Cerrado *latu sensu* (CE), Floresta Estacional Decidual (FED), Floresta Estacional Semidecidual (FES), Campo Inundável no Pantanal (CIP), Campo Inundável - fora do Pantanal/inclui veredas (CI), Ruderal (RU), Cultivada (CUL). Fonte da informação: 0 = Sem informação de uso. Uso potencial: 1 = Pott & Pott (1994); 2 = Pott *et al.* (2004); 3 = Damasceno-Junior *et al.* (2010); 4 = Pott & Pott (2000 b); 5 = Bortolotto *et al.* (2015); 6 = uso observado pelos autores ou que consta na etiqueta do herbário; 7 = Lorenzi *et al.* (2006); 8 = Lorenzi *et al.* (2010); 9 = Soares 2009 (10) Hoehne (1946); 11 UMSA *et al.* (2002); 12 = Amaral & Guarim Neto (2008); 13 = Kinupp (2007); 14 = Arenas & Scarpa (2007); 15 = Pio Corrêa (1926-1978); 16 = Haynes & McLaughlin (2000); 17 = Lewis (1992); 18 = Mostacedo & Uslar 1999; 19 = Susnik (1982); 20 = Pedralli (2002); 21 = Ministério da Saúde (2002); 22 = Bezerra *et al.* (2006); 23 = Martins *et al.* (2003), 24 = Oliveira (1996), 25 = Conceição & Paula (1990); 26 = Valls (2012), 27 = Herberts (1998).

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* “nome indígena”e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|----------------------|--|--|-----------------------------|----------|-----------------|--------------------------|
| <i>Alismataceae</i> | <i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltr.) Micheli | Chapéu-de-couro* | V. J. Pott 4952 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Alismataceae</i> | <i>Limnocharis flava</i> (L.) Buchenau | Camalote* | A. Pott 4736 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Alismataceae</i> | <i>Lophiocarpus guayanensis</i> (Kunth) Micheli | - | V. J. Pott 2649 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Amaranthaceae</i> | <i>Amaranthus spinosus</i> L. | Caruru-chifre-de-espinho* | G. A. Damasceno-Junior 4725 | COR | RU | 2 |
| <i>Amaranthaceae</i> | <i>Amaranthus viridis</i> L. | Caruru* | I. M. Bortolotto 1063 | COR | CIP, RU | 1, 5 |
| <i>Anacardiaceae</i> | <i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil. | Cajuzinho* | A. Pott 4380 | CPAP | CE | 1, 2, 3, 6, 7 |
| <i>Anacardiaceae</i> | <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi | Pimenta-do-reino-de- árvore* | C.A. Conceição 1832 | CGMS | MR, CE, | 9 |
| <i>Anacardiaceae</i> | <i>Spondias mombin</i> L. | Caiá*, acaia* | G. A. Damasceno-Junior 3119 | COR | MR, FES, RU | 3, 5 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona cacans</i> Warm. | - | U. Pastore 116 | MBM | CE | 10 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona coriacea</i> Mart. | Araticum*, marolo*, pinha-do-cerrado* | G. A. Damasceno-Junior 3811 | COR | CE | 3, 6, 7 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona cornifolia</i> A. St.-Hil. | Ata-de-cobra* | I. M. Bortolotto 1234 | COR | CE | 1, 2, 5 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona crassiflora</i> Mart. | Araticum*, araticum-da- mata* | G. A. Damasceno-Junior 4439 | COR | CE | 7 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona dioica</i> A. St.-Hil. | - | A. Pott 4467 | CPAP | CE | 1, 2, 6 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H. Rainer | Arxicum-do-mato* | G. A. Damasceno-Junior 5012 | COR | CH, FED, FES | 1, 2 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona montana</i> Macfad. | Ata-brava* | G. A. Damasceno-Junior 2843 | COR | MR, FES, RU | 6, 7 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Annona nutans</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr. | Ata* | G. A. Damasceno-Junior 2459 | COR | FED | 5, 11 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff. | Ariticunzinho* | G. A. Damasceno-Junior 4378 | COR | CE | 1, 2 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Mart. | Araticum-do-mato, araticum-da-mata | G. A. Damasceno-Junior 3132 | COR | FES | 0 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. | Pindaíba*, pindaíba*, pimenta-de-macaco* | G. A. Damasceno-Junior 2324 | COR | CE | 1, 3 |
| <i>Apiaceae</i> | <i>Eryngium pandanifolium</i> Cham. & Schltdl. | - | G. A. Damasceno-Junior 3833 | COR | CI | 13 |
| <i>Apiaceae</i> | <i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schltdl. | - | A. Pott 3580 | CPAP | CIP, CI, | 13 |
| <i>Apocynaceae</i> | <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schltdl. | Quina*, quina-da- morraria* | T.S.Conceição (16) | COR | CH, FED, | 14 |
| <i>Apocynaceae</i> | <i>Hancornia speciosa</i> Gomez | Mangaba*, mangava* | I. M. Bortolotto 1211 | COR | CE | 1, 2, 3, 5, |
| <i>Aquifoliaceae</i> | <i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil. | Erva-mate* | U.M. Resende 1243 | CGMS | FES | 5 |
| <i>Araceae</i> | <i>Pistia stratiotes</i> L. | Alface-d'água | V. J. Pott 2918 | CPAP | CIP, | 4 |
| <i>Araceae</i> | <i>Urospatha sagittifolia</i> (Rudge) Schott | - | V. J. Pott 2679 | CPAP | CI, CIP, | 4 |
| <i>Araceae</i> | <i>Xanthosoma riedelianum</i> (Schott) Schott | - | V. J. Pott 3043 | CPAP | CIP, CI, | 4 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. | Bocaiuva*, “Namogoligi” (Mb, 27), “Maguedji” (Gt, 24) | V. J. Pott 2408 | CPAP | CE, FES, RU | 1, 2, 3, 5, 7, 8, 24, 27 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* “nome indígena”e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|------------------|--|--|--|-----------------|-----------------|----------------------------|
| <i>Arecaceae</i> | <i>Allagoptera leucocalyx</i> (Drude) Kuntze | Buri* | A. Pott 4306 | CPAP | CE | 1, 2, 5, 10 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) Kuntze | - | H. Lorenzi, R. Pimenta & R. Campos 6689 | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr. | Pindó*, inajá* | A. Pott 11605 | CGMS | CE, FES | 6 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Attalea phalerata</i> (Mart.) ex Spreng. | Acuri*, bacuri*, “mudji” (Gt, 24) | A. Pott 4427 | CPAP | MR, CE, FES | 1, 2, 3, 5, 7, 8, 24 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng. | Babaçu*, aguaçu (1) | A. Pott 6454 | CPAP | MR, FES | 1, 2 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Bactris glaucescens</i> Drude | Tucum*, tucum-azedo*, tucum-preto*, tucum- roxo*, “magueto” (Gt, 24) | I. M. Bortolotto 1339, G. A. Damasceno- Junior 305 | COR | MR | 1, 2, 3, 5, 7, 8, 24 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Bactris major</i> Jacq. | Tucum-branco*, tucum- doce* e tucum ouriço* | I. M. Bortolotto 973 | COR | MR | 5, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Bactris riparia</i> Mart. | Tucum-vermelho*, tucum- guaçu* | G. A. Damasceno- Junior 2344 | COR | MR | 5, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia campicola</i> (Barb. Rodr.) Noblick | “Yatacapii” (Gr, 8) | H. Lorenzi, K. Soares & R. Campos 6771 | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia exospadix</i> Noblick | “Jataí-poñy” (Gr, 8) | H. Lorenzi, K. Soares & R. Campos 6772 | HPL | FES | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia lepidotispatha</i> Noblick. | Butiá-azul-do-cerrado* (8) | Lorenzi, H. 6767 HP (citado por Lorenzi 2010) | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia leptospatha</i> (Burret) Noblick | - | H. Lorenzi, K. Soares & R. Campos 6769 | HPL | CE | 15 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia paraguayensis</i> (Barb. Rodr.) Bailey | Butiá*, cabeçudo* | U.M. Resende 229 | CGMS | CE | 3, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Butia matogrossensis</i> Noblick & Lorenzi | Butiazinho-azedo* (8) | R. Tsuji 2378 | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Copernicia alba</i> Morong ex Morong & Britton | Carandá*, “mufá” (Gt, 24) | A. Pott 5430 | CPAP | CH, CIP | 1, 5, 24 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Desmoncus orthacanthos</i> Mart. | Urubamba* | I. M. Bortolotto 1281 | COR | MR | 5 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Desmoncus polyacanthos</i> Mart. | Urubamba* | Registro visual: Geraldo Alves Damasceno Junior | Sem registro | CE | 6 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Euterpe edulis</i> Mart. | Palmito | V. J. Pott 7385 | CGMS | CE, FES | 6, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Euterpe precatoria</i> Mart. | Açaí | Registro visual:Geraldo Alves Damasceno Junior | Sem registro | CE | 6, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Geonoma brevispatha</i> Barb. Rodr. | - | U.M. Resende 1153 | CGMS | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Mauritia flexuosa</i> L. f. | Buriti* | A. Pott 5030 | CPAP | CIP, CI | 1, 2, 3, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus campylospatha</i> (Barb. Rodr.) Becc. | “Yatai-mi”, “yatay- pequeño” (8) | H. Lorenzi, R. Pimenta & R. Campos 6694 | HPL | CI | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus cerqueirana</i> Noblick & Lorenzi | Acumã-mirim* (8) | H. Lorenzi 6578 | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart. | Palmito amargo* | H. Lorenzi 6579 | HPL | CE | 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc. | Acumã, acumã (1) | A. Pott 4389 | CPAP | CE, | 1, 2, 7, 8, 10 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus graminifolia</i> (Mart.) Becc. | Palmeirinha (8) | H. Lorenzi 2805 | HPL | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc. | Guariroba* | U.M. Resende 722 | CGMS | MR, FES, CUL | 7, 8, 9 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus petraea</i> (Mart.) Becc. | - | U.M. Resende 478 | CGMS | CE | 0 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus procumbens</i> Noblick & Lorenzi | Ariri rasteiro (8) | H. Lorenzi, K. Soares & R. Campos 6779 | HPL | CE | 0 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena" e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|-----------------------|--|---|--|----------|----------------------------|----------------|
| <i>Arecaceae</i> | <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | Pindó*, jerivá* | G. A. Damasceno- Junior 2106 | CGMS | FES | 3, 8 |
| <i>Arecaceae</i> | <i>Trithrinax schizophylla</i> Drude | Carandilla, carandaí (8) | Registro visual – Geraldo alves Damasceno Junior. Citada por Lorenzi (2010) para o MS. | VER | CH | 16 |
| <i>Asteraceae</i> | <i>Pacourina edulis</i> Aubl. | - | V. J. Pott 2520 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Asteraceae</i> | <i>Stevia rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni | Caá-êhê (Gr, 17) | I. M. Bortolotto 215 | COR | CE | 17 |
| <i>Bignoniaceae</i> | <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore | Paratudo* | A. Pott 3281 | CPAP | MR, CH, CE, CIP | 1, 2 |
| <i>Bignoniaceae</i> | <i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo | Piúva*, piúva-do- Pantanal*, piúva-roxa*, piúva-do-campo*, peúva* | G. A. Damasceno- Junior 391 | COR | MR | 1 |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Aechmea distichantha</i> Lem. | Caraguatá-chuçá* | AP 4412 | CPAP | CE, FES | 1 |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L. B. Sm. | Abacaxizinho do cerrado, abacaxizinho | A. Pott 4382 | CPAP | CE | 1, 2, 3, 5. |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Bromelia balansae</i> Mez | Caraguatá*, gravatá* | V. J. Pott 714 | CPAP | MR, CH, CE, FED, FES | 1, 2, 3 |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Bromelia interior</i> L.B.Sm. | - | P. I. Oliveira 10 | MBM | CE | 6 |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Bromelia serra</i> Griseb. | - | G. Hatschbach 58809 | MBM | CE | 14 |
| <i>Bromeliaceae</i> | <i>Pseudananas sagenarius</i> (Arruda) Camargo | Abacaxi-do-mato | AP 12350 | CGMS | FES | 6 |
| <i>Burseraceae</i> | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | Almécega*, almésca*, armésca*, amécicla (1) | G. A. Damasceno- Junior 1256 | COR | MR, FES | 1, 2 |
| <i>Cactaceae</i> | <i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger | - | G. A. Damasceno- Junior 2668 | COR | MR, FES | 18 |
| <i>Cactaceae</i> | <i>Cereus bicolor</i> Rizzini & A. Mattos | Urumbeva* | G. A. Damasceno- Junior 1014 | COR | FED, FES | 5 |
| <i>Cactaceae</i> | <i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Hawk. | - | A. Pott 11749 | CGMS | MR | 6 |
| <i>Cactaceae</i> | <i>Pereskia sacharosa</i> Griseb. | - | G. A. Damasceno- Junior 2009 | COR | CH, FED | 1, 2 |
| <i>Calophyllaceae</i> | <i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess. | Guanandi* | G. A. Damasceno- Junior 4412 | COR | MR, FES | 1, 2 |
| <i>Cannabaceae</i> | <i>Celtis pubescens</i> (Kunth) Spreng. | Taleira* | A. Pott 3787 | CPAP | MR, CH, CE, FED | 1, 2, 11 |
| <i>Cannabaceae</i> | <i>Celtis spinosa</i> Spreng. | - | A. Pott 5287 | CPAP | MR, CE, FES | 1, 2. |
| <i>Cannaceae</i> | <i>Canna glauca</i> L. | Cana-do-brejo*, caná*, bananinha-do-brejo* | V. J. Pott 2150 | CPAP | CIP, CI | 2, 4. |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Anisocapparis speciosa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | Mangaba-brava* , mangava-brava* | G. A. Damasceno- Junior 2699 | COR | FED | 2, 3 |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Capparcordis tweediana</i> (Eichler) Iltis & Cornejo | - | G. A. Damasceno- Junior 1928 | COR | CH, FED | 14 |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Capparidastrum petiolare</i> (Kunth) Hutch. | - | G. A. Damasceno- Junior 2667 | COR | FED, FES | 6 |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Crataeva tapia</i> L. | Cabaça*, cabaceira-do- Pantanal, cabecira (1) | A. Pott 6971 | CPAP | MR | 1, 2, 7 |
| <i>Capparaceae</i> | <i>Cynophalla retusa</i> (Griseb.) Cornejo & Iltis | - | G. A. Damasceno- Junior 2784 | COR | FED | 14, 19 |
| <i>Caricaceae</i> | <i>Jacaratia corumbensis</i> Kuntze | Mamãozinho*, mamãozinho-de-veado (1), jaracatiá* | G. A. Damasceno- Junior 3676 | COR | CH, FED, FES | 1, 2, 3. |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena"e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|-------------------------|--|---|--|----------|------------------|----------------|
| <i>Caricaceae</i> | <i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC | Jaracatiá*, mamãozinho-do-mato* | G. A. Damasceno-Junior 3799 | COR | MR, CE, FED, FES | 3, 7. |
| <i>Caryocaraceae</i> | <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess | Pequi*, piqui* | I. M. Bortolotto 1209 | COR | CE | 1, 2, 3, 7. |
| <i>Celastraceae</i> | <i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don | Siputá*, saputá*, sitobá*, "mats'í"(Gt, 24) | G. A. Damasceno-Junior 357 | COR | MR, FES | 1, 2, 5, 7, 24 |
| <i>Celastraceae</i> | <i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm. | Bacupari* | A. Pott 14235 | CGMS | CE | 6 |
| <i>Celastraceae</i> | <i>Tontelea micrantha</i> (Mart. ex Schult.) A.C. Sm. | Bacupari-do-cerrado*, siputá-do-cerrado* | A. Pott 10316 | CGMS | CE | 6 |
| <i>Chrysobalanaceae</i> | <i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. | Genciana, suquiãna (1) | A. Pott 4376 | CPAP | CE | 1, 2 |
| <i>Chrysobalanaceae</i> | <i>Couepia uiti</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. | Fruta-de-pato*, pateiro* | I. M. Bortolotto 1370 | COR | MR, CE, CIP | 3, 5 |
| <i>Chrysobalanaceae</i> | <i>Parinari obtusifolia</i> Hook. f. | Fruta-de-ema* | A. Pott 14235 | CGMS | CE | 6 |
| <i>Clusiaceae</i> | <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | Acupari*, cupari*, bacupari* | I. M. Bortolotto 1358 | CPAP | MR, FES | 1, 2, 3, 5. |
| <i>Combretaceae</i> | <i>Buchenavia tomentosa</i> Eicher | Tarumarana* | I. M. Bortolotto 1239 | COR | CE | 1, 2, 3, 5. |
| <i>Combretaceae</i> | <i>Terminalia argentea</i> Mart. et Zucc. | Capitão* | G. A. Damasceno-Junior 1998 | COR | CE, FES | 1, 2. |
| <i>Convolvulaceae</i> | <i>Ipomoea alba</i> L. | - | G. A. Damasceno-Junior 865 | COR | MR | 1, 2 |
| <i>Costaceae</i> | <i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw. | Caninha-do-brejo*, canabrava* | I. M. Bortolotto 1404 | COR | CE, FES | 1 |
| <i>Cucurbitaceae</i> | <i>Melancium campestre</i> Naudin | Melancia-do-cerrado | A. Pott 10436 | CGMS | CE | 6 |
| <i>Dilleniaceae</i> | <i>Curatella americana</i> L. | Lixeira* | G. A. Damasceno-Junior 2985 | COR | CE | 1, 2. |
| <i>Dilleniaceae</i> | <i>Dolioscarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl. | Cipó-de-fogo | A. Pott 4316 | CPAP | MR, CE, CIP | 1, 2. |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea</i> cf. <i>altissima</i> | - | C. Faxina 347 | CGMS | CE, FES | 20 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea campestris</i> Griseb. | Cará-do-campo* | I. M. Bortolotto 1095 | COR | FED | 0 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea corumbensis</i> R. Knuth | - | G. A. Damasceno-Junior 2769 | COR | FED | 0 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell. | - | Hatschbach, G.; Hatschbach, M. & Barbosa, E. 74703 | INPA | FED | 13,15 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea hassleriana</i> Chodat | - | G. A. Damasceno-Junior 2522 | COR | FED | 15 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea ovata</i> Vell. | - | I. M. Bortolotto 1154 | COR | FED | 15 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea piperifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | - | G. A. Damasceno-Junior 2171 | COR | FED | 15 |
| <i>Dioscoreaceae</i> | <i>Dioscorea trifida</i> L. f. | Japecanga (1) | A. Pott 5335 | CPAP | CE | 1, 2 |
| <i>Ebenaceae</i> | <i>Diospyros hispida</i> A. DC. | Fruta-de-boi*, olho-de-boi (1) | A. Pott 4460 | CPAP | CE | 1, 2, 5, 7. |
| <i>Ebenaceae</i> | <i>Diospyros obovata</i> Jacq. | Olho-de-boi (1) | A. Pott 2752 | CPAP | MR, FED, FES | 1, 7 |
| <i>Fabaceae</i> | <i>Arachis appressipila</i> Krapov. & W. C. Greg. | Amendoim-bravo* | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9060 | CEN | CIP | 0 |
| <i>Fabaceae</i> | <i>Arachis archeri</i> Krapov. & W.C. Greg. | Amendoim-do-campo-limpo* | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7614 | CEN | CE | 0 |
| <i>Fabaceae</i> | <i>Arachis benthamii</i> Handro | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 755 | CEN | CE,MR | 0 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena" e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|----------|---|---|--|----------|------------|--------|
| Fabaceae | <i>Arachis brevipetiolata</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis cryptopotamica</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | A. Krapovickas & W.C. Gregory 30023 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis diogeni</i> Hoehne | - | Damasceno Jr., G.A. <i>et al.</i> 2666 | CEN | CIP | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis douradiana</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7707 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis glabrata</i> Benth. | Amendoim-do-campo-baixo | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7554 | CEN | CE, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis gracilis</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14515 | CEN | CE, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis guaranitica</i> Chodat & Hassl. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7704 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis hatschbachii</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | G. Hatschbach 32105 | MBM | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis hermannii</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7555 | CEN | CE, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis hoehnei</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | A. Krapovickas & W.C. Gregory | CEN | CE, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis hypogaea</i> L. | Amendoim* | C. S. Bezerra | CGMS | CUL, CE | 25 |
| Fabaceae | <i>Arachis kretschmeri</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7631 | CEN | CIP, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis kuhlmannii</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | C. S. Taffarel | CGMS | CE, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis lignosa</i> (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13570 | CEN | CIP, MR | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis major</i> Krapov. & W.C. Greg. | Amendoim-de-Aquidauana* | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10407 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis martii</i> Handro | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15413 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis microsperma</i> Krapov. <i>et al.</i> | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 768 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis nitida</i> Valls <i>et al.</i> | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14040 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis oteroi</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 987 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis paraguayensis</i> Chodat & Hassl. | - | A. Krapovickas 30015 | RB | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis pflugeae</i> C.E. Simpson <i>et al.</i> | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13589 | CEN | CI, CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis pseudovillosa</i> (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13593 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis repens</i> Handro | - | Hatschbach G. <i>et al.</i> 59057 | MBM | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis stenophylla</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14026 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis tuberosa</i> Bong. <i>ex</i> Benth. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14632 | CEN | CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis valida</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9153 | CEN | CIP | 0 |
| Fabaceae | <i>Arachis vallsii</i> Krapov. & W.C. Greg. | - | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7635 | CEN | CIP | 0 |
| Fabaceae | <i>Canavalia matto-grossensis</i> (Barb. Rodr.) Malme | Feijão-bravo (1), feijão-domato (1), faveirinho (1) | A. Pott 4433 | CPAP | MR | 1 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena"e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|---------------|---|--|--------------------------------------|----------|---------------------|----------------------|
| Fabaceae | <i>Cassia grandis</i> L. f. | Canafistula* | I. M. Bortolotto 922 | COR | MR, FES | 5 |
| Fabaceae | <i>Copaifera coriacea</i> Mart. | Guranazinho (1) | A. Pott 3237 | CPAP | CE | 1, 2 |
| Fabaceae | <i>Dipteryx alata</i> Vogel | Cumbaru*, baru*, castanha-do- cerrado* | G. A. Damasceno- Junior 3809 | COR | CE | 1, 2, 7 |
| Fabaceae | <i>Discolobium pulchellum</i> Benth. | Cortiça (2) | V. J. Pott 1037 | CPAP | CIP | 2, 4. |
| Fabaceae | <i>Geoffroea spinosa</i> Jacq. | Mani (2) | M.V. Martins 215 CGMS | CGMS | CH, | 2, 5 |
| Fabaceae | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Jatobá-mirim* | G. A. Damasceno- Junior 439 | COR | MR, CE | 1, 2, 3 |
| Fabaceae | <i>Hymenaea martiana</i> Hayne | Jatobá*; jatobá-mirim* | S.R. Zacharias 338 | CGMS | MR, CE, FES | 5 |
| Fabaceae | <i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne | Jatobá*, jatobero (1), jatobá-do-cerrado (1) | G. A. Damasceno- Junior 4572 | COR | CE | 1, 2, 3 |
| Fabaceae | <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | - | I. M. Bortolotto 1600 | COR | CE | 5 |
| Fabaceae | <i>Inga oerstediana</i> Benth. ex Seem. | - | G.M. Silva; A.L. B. Sartori 15158 | CGMS | MR | 15 |
| Fabaceae | <i>Inga marginata</i> Willd. | - | A. Pott 12405 | CGMS | MR, CE | 6 |
| Fabaceae | <i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart. | Ingá-feijão | G. A. Damasceno- Junior 4489 | COR | MR, CE | 0 |
| Fabaceae | <i>Inga striata</i> Benth. | - | J.P. Ramos 10 | CGMS | | 15 |
| Fabaceae | <i>Inga vera</i> Willd. | Ingá* | G. A. Damasceno- Junior 1439 | CPAP | MR | 1, 2, 3, 5, 7. |
| Fabaceae | <i>Phaseolus lunatus</i> L. | Feijãozinho*, feijão-fava* | A. Pott 3068 | CGMS | CH | 6 |
| Fabaceae | <i>Prosopis ruscifolia</i> Griseb. | Algarobo* | G. A. Damasceno- Junior 5142 | COR | MR, CH | 1, 2 |
| Fabaceae | <i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | Farinha-seca* | G. A. Damasceno- Junior 3725 | COR | FED, FES | 1 |
| Fabaceae | <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link | Fedegoso* | G. A. Damasceno- Junior 1091 | COR | CIP, RU | 1, 2, 3, 5 |
| Icacinaceae | <i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers | Sobre* | A. Pott 13162 | CGMS | CE, MR | 6 |
| Lamiaceae | <i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng. | Tarumã*, "madô" (Gt, 24) | G. A. Damasceno- Junior 373 | COR | MR | 1, 2, 3, 5, 7, 24 |
| Lecythidaceae | <i>Eschweilera nana</i> (O. Berg) Miers | Ovo-frito* | A. Pott 12814 | CGMS | CE | 6 |
| Loganiaceae | <i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil. | Limãozinho* | A. Pott 11475 | CGMS | CE | 6 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima</i> aff. <i>arthropoda</i> A. Juss. | Canjicão* | Tozzi, A. M. G. A. 143 | COR | MR | 3 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth | Canjiqueira* | I. M. Bortolotto 1204 | COR | CE | 5 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth | Canjicão* | A. Pott 3809 | CPAP | CE, FES | 1, 2, 7. |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss. | Murici-do-campo* | A. Pott 11512 | CGMS | CE | 6 |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC. | Murici* | A. Pott 2391 | CPAP | CE | 1, 2, 7. |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima cydoniifolia</i> A. Juss. | Canjiqueira*, canjiquinha*, canjica (1), murici (1) | A. Pott 5049 | CPAP | MR, CIP | 1, 2, 3, 5 |
| Malvaceae | <i>Eriotheca roseorum</i> (Cuatrec.) A. Robyns | Imbirussu* | G. A. Damasceno- Junior 1905 | COR | FED, FES | 6 |
| Malvaceae | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | Chico-magro*, mutambo (1) | G. A. Damasceno- Junior 3681 | COR | MR, CE, FED, FES | 1 |
| Malvaceae | <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst | Mandovi*, manduvi*, manduizeiro (1), amendoim-de-bugre (1) | G. A. Damasceno- Junior 563 | COR | FED, FES | 1, 2, 3, 7. |
| Malvaceae | <i>Sterculia striata</i> St. Hil. Et Naud. | Manduvi* | I. M. Bortolotto 1288 | COR | FED | 3, 7 |
| Marantaceae | <i>Thalia geniculata</i> L. | Caeté* | V. j. Pott 2289 | CPAP | CIP | 4 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena" e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|-----------------|--|---|-----------------------------|----------|--------------------|---------|
| Melastomataceae | <i>Clidemia cf. biserrata</i> DC. | Cambucá-do-firme* | G. A. Damasceno-Junior 2926 | COR | MR, CE | 3 |
| Melastomataceae | <i>Miconia chamissois</i> Naudin | Sabiazeira | A. Pott 4828 | CGMS | CI | 6 |
| Melastomataceae | <i>Mouriri elliptica</i> Mart. | Coroa-de-frade, coroa (1) | G. A. Damasceno-Junior 1933 | COR | CE | 1, 2, 3 |
| Melastomataceae | <i>Mouriri guianensis</i> Aubl. | Roncador* | I. M. Bortolotto 912 | COR | MR | 1, 2, 5 |
| Menispermaceae | <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith | Grão-de-galo*, manguinha* | I. M. Bortolotto 1173 | COR | MR, FES | 3, 5 |
| Menispermaceae | <i>Disciphania ernstii</i> Eichler | Uva-do-mato* | G. A. Damasceno-Junior 2866 | COR | FED, FES | 3 |
| Menyanthaceae | <i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze | Lagartixa | A. Pott 6868 | CPAP | CIP | 4 |
| Moraceae | <i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul | Mama-cadela, algodãozinho (1) | A. Pott 4965 | CPAP | MR, CH, CE, FES | 1, 2, 3 |
| Moraceae | <i>Ficus pertusa</i> L.f. | Fiueirinha* ou figueira- de-folha miúda (2) | G. A. Damasceno-Junior 530 | COR | MR, FES | 2 |
| Moraceae | <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud | Taiúva*, mora, amora- brava, moreira, amora-do- mato (1) | I. M. Bortolotto 1168 | COR | FED, FES | 1, 2, 5 |
| Moraceae | <i>Sorocea sprucei</i> (Baill.) J.F. Macbr. | Figueirinha, figueirinha- do-Pantanal, leiteiro- branco (1) | A. Pott 3609 | CPAP | MR, FES | 1 |
| Myrtaceae | <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg | - | I. M. Bortolotto 216 | COR | CE, FES | 13, 18 |
| Myrtaceae | <i>Calyptanthes lucida</i> Mart. ex DC. | - | G. A. Damasceno-Junior 2616 | COR | MR | 13 |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O. Berg | Guavira* | G. A. Damasceno-Junior 4013 | COR | CE | 3 |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) D. Legrand ex Landrum | Guavira* | A. Pott 5248 | CPAP | MR | 3 |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O. Berg | Guavira* | G. A. Damasceno-Junior 920 | COR | CE | 3 |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia sessiliflora</i> (O. Berg) Mattos | Guavira* | G. A. Damasceno-Junior 4470 | COR | CE | 3 |
| Myrtaceae | <i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg | Guavira* | G. A. Damasceno-Junior 1634 | COR | MR | 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia aurata</i> O. Berg | - | G. A. Damasceno-Junior 3321 | CPAP | CE, FED | 1 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia bimarginata</i> DC. | - | A. Pott 11341 | CPAP | CE | 0 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia calycina</i> Cambess. | Cereja-do-cerrado* | Caxambu, M. G. 2297 | MBM | CE | 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC. | Cagaita* | G. A. Damasceno-Junior 1066 | COR | CE | 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia egensis</i> DC. | - | G. A. Damasceno-Junior 1066 | COR | MR | 1 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia florida</i> DC. | Jamelão-do-campo (2) | G. A. Damasceno-Junior 1622 | COR | MR, FES | 1, 2 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia inundata</i> DC. | - | A. Pott 5311 | CPAP | MR | 1 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia moraviana</i> O. Berg | - | G. A. Damasceno-Junior 2003 | COR | MR, FES | 0 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia pseudoverticillata</i> S. Moore | - | G. A. Damasceno-Junior 478 | COR | MR | 0 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth.) DC. | - | G. A. Damasceno-Junior 3437 | COR | CE | 21 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena" e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|----------------|--|--|-------------------------------|----------|-----------------|-------------|
| Myrtaceae | <i>Eugenia pyriformis</i> Cambess. | - | G. A. Damasceno-Junior 1974 | COR | MR, FES | 1, 2, 3 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia racemulosa</i> O. Berg | Cambucá* | C.A.Conceição | COR | MR | 25 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia repanda</i> O. Berg | - | G. A. Damasceno-Junior 4077 | COR | FED | 0 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia subterminalis</i> DC. | - | G. A. Damasceno-Junior 3608 | COR | MR | 0 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia tapacumensis</i> O. Berg | Cambucá, língua-de-cachorro (1) | A. Pott 5634 | CPAP | CE, FES | 1, 2 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia uniflora</i> L. | Pitanga* | P.V. Gil 1 (CGMS) | CGMS | CE | 21 |
| Myrtaceae | <i>Eugenia matogrossensis</i> Sobral | Guabirola* | G. A. Damasceno-Junior 411 | COR | CE | 0 |
| Myrtaceae | <i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kausel | Balsemim (1) | A. Pott 5476 | CPAP | CE | 1, 2 |
| Myrtaceae | <i>Hexachlamys edulis</i> (O. Berg) Kausel & D. Legrand | - | G. A. Damasceno-Junior 3773 | COR | | 3 |
| Myrtaceae | <i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC. | "Miguá" (Gt, 24) | A. Pott 4925 | CPAP | MR | 1, 24 |
| Myrtaceae | <i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand | Guabijú* | G. A. Damasceno-Junior 1655 | COR | MR | 13 |
| Myrtaceae | <i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel | Jaboticaba* | I. M. Bortolotto 1654 | COR | FED | 3, 5 |
| Myrtaceae | <i>Psidium acutangulum</i> DC. | Araçá* | G. A. Damasceno-Junior 2357 | COR | MR | 3 |
| Myrtaceae | <i>Psidium guineense</i> Sw. | Araçá, goiaba (1) | G. A. Damasceno-Junior 2917 | CPAP | MR, FES | 1, 2 |
| Myrtaceae | <i>Psidium kennedyanum</i> Morong | Araçazinho (1) | A. Pott 3177 | CPAP | MR | 1 |
| Myrtaceae | <i>Psidium nutans</i> O. Berg. | - | G. A. Damasceno-Junior 4278 | COR | FES | 0 |
| Myrtaceae | <i>Psidium persicifolium</i> O. Berg | Goiabinha | G. A. Damasceno-Junior 2658 A | COR | MR | 22 |
| Myrtaceae | <i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied. | Araçá* | G. A. Damasceno-Junior 3600 | COR | MR, FED | 22 |
| Myrtaceae | <i>Psidium kennedyanum</i> Morong | Araçá-bravo, araçazinho (1) | I. M. Bortolotto 95 | COR | MR, CH, CE, CIP | 1, 22 |
| Myrtaceae | <i>Psidium laruotteanum</i> Cambess. | Araçá* | G. A. Damasceno-Junior 1836 | COR | CE | 6 |
| Myrtaceae | <i>Stenocalyx pitanga</i> O. Berg | Pitanga*, pitanguinha, pitangueira (1) | G. A. Damasceno-Junior 478 | CPAP | FES | 1, 2, 3, 15 |
| Nyctaginaceae | <i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore | Pau-de-sal (1) | G. A. Damasceno-Junior 309 | COR | MR | 1, 2 |
| Nymphaeaceae | <i>Nymphaea amazonum</i> Mart. & Zucc. | - | V. J. Pott 2957 | CPAP | CIP | 4 |
| Nymphaeaceae | <i>Victoria amazonica</i> (Poepp.) J.C. Sowerby | Vitória-régia *, forno-d'água* | V. J. Pott 1999 | CPAP | CIP | 4, 5 |
| Opiliaceae | <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. | Tinge-cuia (1) | A. Pott 4476 | CPAP | CE, FES | 1, 2, 3 |
| Orchidaceae | <i>Vanilla palmarum</i> (Salzm. ex Lindl.) Lindl. | Baunilha-de-acuri (1) | A. Pott 5045 | CPAP | MR | 1 |
| Pteridaceae | <i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron. | - | V. J. Pott 369 | CPAP | CIP | 1, 2 |
| Passifloraceae | <i>Passiflora alata</i> Curtis | - | A. Pott 11864 | UPCB | CE | 23 |
| Passifloraceae | <i>Passiflora amethystina</i> J.C.Mikan | Maracujá* | A.C. Conceição 2736 | COR | CE, CIP | 18 |
| Passifloraceae | <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. | Maracujá-do-mato* | I. M. Bortolotto 784 | COR | CE | 3, 5, 7 |
| Passifloraceae | <i>Passiflora edulis</i> Sims | Maracujá* | Hatschbach, G. 58875 | MBM | CUL, CE | 6 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* “nome indígena” e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|------------|-------------|-------------------|
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> (DC.) Killip ex Gleason | Maracujá-do-mato* | G. A. Damasceno-Junior 1016 | COR | MR | 11 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora gibertii</i> N.E. Br. | Maracujazinho*, maracujá bravo*, maracujá-do-mato* | I. M. Bortolotto 594 | COR | MR, FED | 3, 5, 7 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora mansoi</i> (Mart.) Mast. | - | V.J. Pott 4688 | UPCB | CE | 0 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora speciosa</i> Gardner | - | A. Pott 8600 | UPCB | FED | 0 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora tricuspidis</i> Mast. | - | G. A. Damasceno-Junior 3138 | COR | CE | 0 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora capsularis</i> L. | - | A. Pott 8515 | UPCI 53654 | FED | 0 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora chrysophylla</i> Chodat | - | A. POTT 1723 | CPAP | FES | 0 |
| <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora suberosa</i> L. | - | A. Pott 11712 | UPCB | FED, CE | 0 |
| <i>Piperaceae</i> | <i>Piper aduncum</i> L. var. <i>aduncum</i> | Pimenta-do-mato* | G. A. Damasceno-Junior 3789 | COR | MR, FES | 1, 2 |
| <i>Piperaceae</i> | <i>Piper arboreum</i> subsp. <i>tuberculatum</i> (Jacq.) Tebbs | Pimenta-do-mato, pimenta-de-macaco, dedo-de-urubu (1) | A. Pott 2711 | CPAP | FES | 1, 2 |
| <i>Piperaceae</i> | <i>Piper fuliginum</i> Kunth | - | V.J. Pott 6442 | CGMS | CI | 6 |
| <i>Poaceae</i> | <i>Guadua chacoensis</i> (Rojas) Londoño & P.M. Peterson | Taquaruçu*, taquara* | S.R. Zacharias 408 | CGMS | MR | 0 |
| <i>Poaceae</i> | <i>Homalocenchrus hexandrus</i> (Sw.) Kuntze | - | V.J. Pott 3137 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Poaceae</i> | <i>Oryza latifolia</i> Desv. | Arroz-do-campo*, capim-arroz*, “matchamo” (Gt, 24) | V.J. Pott 1763 | CPAP | CIP, | 3, 4, 5, 6, 24 |
| <i>Poaceae</i> | <i>Oryza glumaepatula</i> Steud. | Arroz-do-brejo*, capim-arroz*, arroz-bravo*, “matchamo” (Gt, 24) | G. A. Damasceno-Junior 5139 | COR | CIP, | 2, 3, 4, 5 24 |
| <i>Polygonaceae</i> | <i>Coccoloba parimensis</i> Benth. | Canjiquinha*, uveira-do-mato, uvinha, rosarinho, uvinha (1) | I. M. Bortolotto 1077 | COR | MR | 1, 2, 5 |
| <i>Polygonaceae</i> | <i>Salta triflora</i> (Griseb.) Adr. Sanchez | - | G. A. Damasceno-Junior 2813 | COR | MR | 11 |
| <i>Pontederiaceae</i> | <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms. | Camalote*, Aguapé* | V.J. Pott 3133 | CPAP | CIP, CI | 2, 4. |
| <i>Pontederiaceae</i> | <i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer | Guapé, aguapé, camalote, lanceiro, espigácea (4) | N. C. Bueno 289 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Portulacaceae</i> | <i>Portulaca fluvialis</i> D. Legrand | Nove-horas*, nove-hora*, onze-horas (1) | A. Pott 3961 | CPAP | CIP | 1, 2 |
| <i>Rhamnaceae</i> | <i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek | Cabriteira* | G. A. Damasceno-Junior 265 | COR | MR, CE | 1, 2, 5 |
| <i>Rhamnaceae</i> | <i>Zizyphus oblongifolius</i> S. Moore | Veludinho*, olho-de-boi*, “macariguá” (Gt, 24) | I. M. Bortolotto 737 | COR | MR, CH, FED | 1, 5, 24 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Marmelo* | I. M. Bortolotto 1031 | COR | MR, CE, FES | 1, 2, 3, 5, 7. |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze | Marmelada, marmelada-preta, marmelada-de-cachorro (1) | I. M. Bortolotto 1530 | COR | MR, CE, FES | 1, 2, 3 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll. Arg. | Fruta-de-anta | A. Pott 12545 | CGMS | FES | 6 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Genipa americana</i> L. | Jenipapo*, “mató” (Gt, 24) | G. A. Damasceno-Junior 334 | COR | MR, FES | 1, 2, 3, 5, 7, 24 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Pentodon pentandrus</i> (Schumach. & Thonn.) Vatke | - | V.J. Pott 749 | CPAP | CIP | 4 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Randia ferox</i> (Cham. & Schltdl.) DC. | Veludo-de-espino, espinheiro, unha-de-gato (1) | G. A. Damasceno-Junior 599 | COR | MR, FES | 1, 2 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth. | Veludo | A. Pott 9580 | CGMS | MR, FES | 6 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* "nome indígena"e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|-------------|--|---|---------------------------------|----------|--|-------------------|
| Rutaceae | <i>Esenbeckia almawillia</i> Kaastra | Côca* | I. M. Bortolotto 1237 | COR | FED | 5 |
| Salicaceae | <i>Casearia rupestris</i> Eichler | Pururuca | G. A. Damasceno- Junior 2497 | COR | CE, FES | 7 |
| Salicaceae | <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | Chá-de-frade* | G. A. Damasceno- Junior 3580 | COR | MR, CE, FED, FES | 1 |
| Sapindaceae | <i>Cardiospermum halicacabum</i> L. | Poca* | V. J. Pott 372 | CPAP | FES, CI, RU | 1 |
| Sapindaceae | <i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl. | Cuncum | A. Pott 13697 | CGMS | CE | 6 |
| Sapindaceae | <i>Allophylus pauciflorus</i> Radlk. | Cuncum | A. Pott 9423 | CGMS | FES | 6 |
| Sapindaceae | <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. | Mulher-pobre*, maria- pobre*, mãe-pobre (1) | A. Pott 2953 | CPAP | MR, CE, FED, FES | 1, 2 |
| Sapindaceae | <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | Água-pomba*, água- pomba macho, pitomba (1), "mapó" (Gt, 24) | I. M. Bortolotto 1053 | CPAP | MR, CH, CE, FED, FES | 1, 2, 3, 5, 24 |
| Sapindaceae | <i>Paullinia elegans</i> Cambess. | - | A. Pott 4527 | COR | FES | 1, 2 |
| Sapindaceae | <i>Paullinia pinnata</i> L. | Cipó-cinco-folha, fruta-de- pomba (1) | G. A. Damasceno- Junior 323 | COR | MR, FES, CIP | 1, 2 |
| Sapindaceae | <i>Talisia esculenta</i> (Cambess) Radlk. | Pitomba* | I. M. Bortolotto 1227 | COR | MR, FED, FES, RU | 3, 5, 6, 7, 12 |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl. ex Miq.) Engl. | - | G. A. Damasceno- Junior 1576 | COR | MR, FED | 6 |
| Sapotaceae | <i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk. | Leiteirinho, uvinha, pimenteira-de-aranquã (1) | G. A. Damasceno- Junior 2492 | COR | CE, FES, | 1, 2 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni | Frutinha-de-veado (2) | POTT EL AL. | VER | FES | 2, 7 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria glomerata</i> (Mart. & Miq.) Baehni. | Laranjinha-de-pacu*, moranguinha*, parada (1), laranjinha*, "macondjê" (Gt 24) | I. M. Bortolotto 911 | COR | MR | 1, 2, 5, 6, 24 |
| Sapotaceae | <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. | Fruta-de-veado, fruteira (1) | A. Pott 5453 | CPAP | CE | 1, 2, 7. |
| Sapotaceae | <i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. | Laranjinha (1) | G. A. Damasceno- Junior 1912 | COR | MR, CE, FES | 1, 7, 24 |
| Sapotaceae | <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn. | Guajuvirái (1), laranjinha- preta | A. Pott 4621 | CPAP | CH, FED, FES | 1, 2, 7. |
| Solanaceae | <i>Capsicum baccatum</i> L. | Pimenta* | G. A. Damasceno- Junior 2447 | COR | | 18 |
| Solanaceae | <i>Physalis peruviana</i> L. | - | A. Pott 5490 | CPAP | RU | 1, 2. |
| Solanaceae | <i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil. | Lobeira | A. Pott 14118 | CGMS | CE | 6 |
| Solanaceae | <i>Solanum paniculatum</i> L. | Jurubeba* | G. A. Damasceno- Junior 3775 | COR | MR, RU | 2 |
| Talinaceae | <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd. | Caruru*, alfavaca (1) | A. Pott 2696 | CPAP | FES | 1, 2 |
| Typhaceae | <i>Typha domingensis</i> Pers. | Taboa* | A. Pott 4925 | CPAP | CIP | 2, 4, 19 |
| Urticaceae | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | Embaúba*, embauva* | I. M. Bortolotto 1055 | COR | MR, CH, CE, FED, FES, CIP, RU | 1, 2 |
| Urticaceae | <i>Cecropia saxatilis</i> Snethl. | Embaúba*, Embauva* | A. Pott 9536 | CGMS | CE | 6 |
| Urticaceae | <i>Urera aurantiaca</i> Wedd. | Urtiga-de-pacu, urtiga, caçanção (1) | A. Pott 3563 | CPAP | MR, FED, FES, CIP | 1, 2 |
| Verbenaceae | <i>Lantana trifolia</i> L. | Cidreira (falsa), uvinha- do-campo (1) | A. Pott 5418 | CPAP | FES | 1 |
| Verbenaceae | <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex P. Wilson | Cidreira-do-campo*, chá- de-zezinho* | I. M. Bortolotto 1491 | COR | MR | 0 |
| Verbenaceae | <i>Aegiphila verticillata</i> Vell. | Tamanqueria* | A. Pott 13993 | CGMS | CE | 6 |
| Vitaceae | <i>Cissus campestris</i> (Baker) Planch. | Cipó-de-arraia (1) | A. Pott 2381 | CPAP | MR | 1, 2 |

Quadro 1. Cont.

| Família | Nome científico | Nome popular no MS* “nome indígena” e (fonte) | Nome e Número do coletor | Herbário | Fisionomia | Fontes |
|--------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|----------|------------|--------|
| <i>Ximeniaceae</i> | <i>Ximения americana</i> L. | Limãozinho-do-cerrado, pessegueira, limão-bravo, limãozinho (1) | A. Pott 1456 | CPAP | CE, FES | 1, 2 |

A família *Dioscoreaceae* é reconhecidamente importante para fins alimentícios devido à presença de tubérculos ricos em amido, com cerca de 20 espécies citadas como alimentícias no Brasil (Pio Corrêa 1926-1978). Dentre as listadas neste trabalho, destacamos *Dioscorea trifida*, domesticada pelos índios da América do Sul (Siqueira 2009) e nativa do Brasil (Kirizawa *et al.* 2015). Essa espécie, juntamente com *D. dodecaneura* e *D. piperifolia* estão entre as mais utilizadas para alimentação humana no Brasil (Pedralli 2002). Siqueira (2009) discute que as pesquisas relacionadas ao melhoramento e à conservação de *Dioscoreaceae* têm sido negligenciadas. Em Mato Grosso do Sul, estudos voltados ao cultivo de *Dioscorea* spp. (espécies domesticadas) têm sido desenvolvidos (Heredia Zárate *et al.* 2000), mas a única referência de uso alimentícios por populações locais foi o de *D. trifida* (Pott e Pott 1994). *D. trifida* e *D. ovata*, são citadas pela primeira vez para o Mato Grosso do Sul.

Merecem destaque também duas espécies de jaracatiá: *Jacaratia corumbensis* e *J. spinosa*. A primeira tem um sistema subterrâneo com uso conhecido para alimentação, adicionado à rapadura de cana (*Saccharum officinarum* L.). No estado ela ocorre nas florestas estacionais decíduais do Pantanal e é pouco aproveitada, mas como tem potencial alimentício, o estímulo ao uso deve ser acompanhado de uma política de manejo conservacionista. O mesmo ocorre para *J. spinosa* cuja medula do caule aéreo é aproveitada para produção de doces com fins comerciais (comercializada no município de Bonito). Damasceno-Junior *et al.* (2010) fazem a mesma recomendação para *Victoria amazonica*, cujas sementes podem ser aproveitadas na dieta, mas tem ocorrência restrita e em pequenas populações.

Cynophalla retusa ocorre no Chaco brasileiro (município de Porto Murinho) e ainda não tem registro sobre sua ocorrência em outras fitofisionomias do Brasil. Seu uso alimentício foi mencionado apenas em estudos etnobotânicos desenvolvidos com indígenas nos países vizinhos, como Arenas & Scarpa (2007) na Argentina com os Charote e por Susnik (1982) no Paraguai com os Chamacoco. Da mesma forma, *Cappari cordis tweediana* não está na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2012) para o Brasil ou MS e tem registro de uso alimentício citado apenas para Argentina (Arenas & Scarpa 2007) e Bolívia (UMSA *et al.* 2002). *Capparid astrum coimbranum*, que foi descrita em 2005 (Cornejo & Iltis 2005) para a Bolívia, é citada pela primeira vez como comestível para a literatura científica. Possui frutos com polpa saborosa e suavemente adocicada.

Dioscorea aesculifolia foi citada para o Mato Grosso do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Kirizawa

et al. 2015), e consta como vulnerável na lista oficial de espécies de plantas ameaçadas de extinção no estado de São Paulo (Resolução SMA 48 2004). *Mauritia flexuosa*, amplamente aproveitada para diversos fins, inclusive o alimentício (Santos & Coelho-Ferreira 2012), ocorre em áreas de Veredas, consideradas protegidas pelo código florestal, mas ainda é grande a descaracterização dos habitats dessa espécie no estado.

As fisionomias com maior número de espécies foram o Cerrado (137), a Mata Ribeirinha (103), a Floresta Estacional Semidecidual (80), a Floresta Estacional Decidual (45) e os Campos Inundáveis no Pantanal (42), seguidas pelo Chaco (19) e pelos Campos inundáveis fora do Pantanal, que inclui as Veredas (12). Muitas dessas fisionomias no MS estão sob forte pressão antrópica devido à expansão das fronteiras agrícolas, sobretudo as áreas de Cerrado e Florestas Estacionais (Silva *et al.* 2011). Apenas quatro espécies foram coletadas de áreas de cultivo e 12 são ruderais.

As espécies que ocorrem como formações monodominantes têm denominação específica, sobretudo no Pantanal, como o “arrozal” formada por *Oryza* spp., o carandazal (*Copernicia alba*), o bocaiuval (*Acrocomia aculeata*), o canjiueiral (*Byrsonima cydoniifolia*) e o babaçual (*Attalea speciosa*). Essas formações em geral apresentam mais de 50% dos indivíduos ou da cobertura formada por uma única espécie (Connell & Lowman 1989) e são, em muitos casos, consideradas “invasoras” (Pott & Pott 2000a). *Attalea phalerata*, por exemplo, cujos frutos têm potencial alimentício (Pio Corrêa 1926-1978) é considerada invasora de pastagens no Cerrado (Pott & Pott 2000 a) e em muitas propriedades rurais que se dedicam à criação de gado bovino os indivíduos são eliminados. Pelo fato de ocorrerem como formações relativamente homogêneas e ainda com grande produção de frutos, se constituem em uma excelente oportunidade para propostas de aproveitamento para fins alimentícios com manejo sustentável, sem necessidade de modificação dos ambientes envolvidos e com possibilidade de produção em larga escala.

O Mato Grosso do Sul detém populações nativas de espécies cultivadas ou de parentes próximas de espécies cultivadas com interesse econômico, que fazem parte da dieta humana no mundo todo, como comentamos acima a respeito de *Arachis*. O Brasil é uma grande fonte de diversidade genética de espécies de *Arachis* (Valls 2005) e o Mato Grosso do Sul tem responsabilidade na conservação *in situ* e na investigação científica sobre esse importante recurso. Destacamos aqui *Stevia rebaudiana* usada há séculos pelos índios Guarani (Lewis 1992) como adoçante para chá

mate (preparado com folhas de *Ilex paraguariensis*) e pela indústria de alimentos como um substituto não calórico para o açúcar. *Oryza glumaepatula* e *O. latifolia* associados à cultura Guató (Oliveira 1996) têm populações protegidas no Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense (MT), mas não há registro de áreas protegidas ou políticas públicas voltadas à conservação *in situ* dos recursos genéticos no Mato Grosso do Sul. Em função da grande diversidade de recursos genéticos estratégicos para o futuro, o Mato Grosso do Sul precisa adotar, dentre os critérios para criação e manutenção de unidades de conservação, a presença de espécies alimentícias ou com potencial alimentício para a dieta humana. Como esses recursos são estratégicos e envolvem a segurança alimentar, urge a criação de novas unidades de conservação de uso sustentável e ainda a elaboração de políticas que visem a conservação desses recursos *in situ* de forma a manter o seu potencial e ainda a sua variabilidade genética.

AGRADECIMENTOS

Aos Herbários COR, CPAP e CGMS e ao INCT. Aos especialistas que colaboraram com os autores e identificaram ou confirmaram a identificação das espécies: Armando Cervi (*Passiflora*) *in memoriam*, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori (*Fabaceae*), Jimi Nakajima (*Asteraceae*), Mizue Kirizawa (*Dioscorea*) e Mônica Morales (*Arecaceae*).

REFERÊNCIAS

- Amaral, C. N. do & Guarim Neto, G. 2008. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil) Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas 3 (3): 329-341.
- Arenas, P. & Scarpa, G. F. 2007. Edible wild plants of the Chorote Indians, Gran Chaco, Argentina. Botanical Journal of the Linnean Society 153: 73–85.
- Berg, M. E. Van Den. 1986. Formas atuais e potenciais de aproveitamento das espécies nativas e exóticas do Pantanal Mato-grossense. In Anais do I Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal, 1984. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, p. 131-136.
- Bezerra, J. E. F., Lederman, I. E. Silva Junior, J. F. da & Proença, C. E. B. 2006. Araçá. In Frutas nativas da região Centro-Oeste do Brasil (R. F. Vieira ed.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, p.153-161.
- Bortolotto, I. M. & Amorozo, M. C. M. 2012. Aspectos históricos e estratégias de subsistência nas comunidades localizadas ao longo do rio Paraguai em Corumbá – MS. In Pantanal: territorialidades, culturas e diversidade (E. C. Moretti, E. C. & A. Banducci Junior eds.). Editora Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 57 – 88.
- Bortolotto, I. M., Amorozo, M. C. M., Guarim Neto G., Oldeland J. & Damasceno-Junior, G. A. 2015. Use of wild edible plants in rural communities along Paraguay River, Pantanal, Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 11(46): 1 -14.
- Cabeza de Vaca, Á. N.1987. Naufrágios e comentários. Trad. Jurandir Soares dos Santos. L & PM, Porto Alegre. 240 p.
- Conceição, C. de A. & Paula, J. E. de 1986. Contribuição para o conhecimento da flora do Pantanal mato-grossense e sua relação com a fauna e o homem. In Anais do I Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal, 1984. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, p. 107-136.
- _____.1990. Contribuição para o conhecimento da flora do Pantanal mato-grossense. Revista Científica e Cultural 5(1):13 – 22.
- Connell, J.H. & Lowman, M.D. 1989. Low-diversity tropical rain forests: some possible mechanisms for their existence. American Naturalist 134(1):88-119.
- Cornejo, S.X. & Iltis, H. H. 2005. Studies in the Capparaceae XXIII: *Capparis coimbrana*, a new species from Bolivia. Brittonia 57(2):155–161.
- Costa. M. de F. 1999. História de um país inexistente. O Pantanal entre os séculos XVI e XVIII. Kosmos, São Paulo. 277 p.
- Damasceno-Junior, G. A., Souza, P. R. Bortolotto, I. M., Ramos, M. I. L., Hiane, P. A., Braga Neto, J. A., Ishii, I. H., Costa, D.C., Ramos Filho, M.M., Gomes, R. J. B., Barbosa & M. M. Rodrigues, R. B. 2010. Sabores do Cerrado e Pantanal: conhecer para valorizar os frutos nativos; receitas e boas práticas de aproveitamento. Editora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. 142p.
- Franco, J.L.A. & Drummond, J.A. 2005. Frederico Carlos Hoehne: a atualidade de um pioneiro no Campo da proteção à natureza do Brasil, Ambiente e Sociedade. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v8n1/a09v08n1>. Acessado em 25.3.2015.
- Haynes, J. & McLaughlin, J.2000. Edible Palms and Their Uses. Institute of Food and Agricultural Science.University of Florida Cooperative Extension Service.13 p. Disponível em: <http://www.plantapalm.com/vpe/ethnobotany/EdiblePalms.PDF>. Acessado em 15.11.2012.
- Herberts, A. L. 1998. Os Mbayá-Guaicuru: área, assentamento, subsistência e cultura material. 1998. Dissertação, Instituto Anchieta de Pesquisas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.
- Heredia Zárate, N. A., Vieira, M. C. & Minuzzi, A. 2000. Produção de cará (*Dioscorea* sp.) em diferentes densidades de plantio. Ciência e Agrotecnologia 24(2):387-391.
- Hoehne, F. C. 1946. Frutas indígenas. São Paulo. Instituto de Botânica (Publicação da série D). Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, São Paulo. 88 p.
- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia –INCT. Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. Disponível em: <http://lacunas.inct.florabrazil.net/index>. Acessado em 15.11.2012.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. & Stevens, P.F. 1999. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sunderland. Sinauer Associates. 462p.
- Kinupp, V.F. 2007. Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Tese 562 f., Faculdade de Agronomia. Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Kinupp, V.F., Barros, I.B.I. 2004. Levantamento de dados e potencial de plantas alimentícias alternativas no Brasil. Horticultura Brasileira v. 22., n 2. Disponível em: http://www.esalq.usp.br/siesalq/pm/plantas_alimenticias.pdf. Acessado em 02.11.2013.
- Kirizawa, M., Xifreda, C.C., Couto, R., Araújo, D. 2015. Dioscoreaceae In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17306>. Acessado em 25.3. 2015.
- Kunkel, G. 1984. Plants for Human consumption. Koenigstten. Koeltz Scientific Books. 393p.
- Leite, M. L. M. Naturalistas viajantes. 1995. História, Ciências, Saúde. Manguinhos, vol.1, n.2, pp. 7-19. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v1n2/a02v1n2.pdf>. Acessado em 15.11.2012.
- Lewis, W. H. 1992. Early uses of *Stevia rebaudiana* (Asteraceae) leaves as a sweetener in Paraguay. Economic Botany 46: 336-337. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02866633>. Acessado em 15.11.2012.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil 2013. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acessado em 15.11.2012
- Lorenzi, H., Bacher, L., Lacerda, M.& Sartori, S. 2006. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: de consumo in natura. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 640 p.
- Lorenzi, H., Noblick, L., Kahn, F. & Ferreira, E. 2010. Flora Brasileira Lorenzi Arecaceae (palmeiras). Instituto Plantarum. Nova Odessa. 368 p.
- Martins, M. R., Oliveira, J. C. de, Di Mauro, A. O. & Silva, P. C. da 2003. Avaliação de populações de maracujazeiro-doce (*Passiflora alata* Curtis) obtidas de polinização aberta. Rev. Bras. Frutic. [online] 25 (1): 111-114. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452003000100032>. Acessado em 15.11.2012.

- Ministério da Saúde. 2002. Alimentos regionais brasileiros. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/alimentos_regionais_brasileiros.pdf. Acessado em 15.11.2012.
- Mostacedo, B. C. & Uslar, Y. J. 1999. Plantas silvestres con frutos y semillas comestibles del departamento de Santa Cruz, Bolivia: un inventario preliminar. *Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica* 2(2): 203-226.
- Oliveira, J. E. de 1996. Guató: argonautas do pantanal. Editora Universitária da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 179 p.
- Pedralli, G. 2002. Dioscoreaceae e Araceae: aspectos taxonômicos, etnobotânicos e espécies nativas com potencial para melhoramento genético. In Santos, E. S. (Ed). Simpósio Nacional sobre as Culturas do Inhame e do Taro, João Pessoa. p. 37-53.
- Pennington, T.D. 1997. The Genus *Inga*. Botany. Royal Botanical Garden, Kew, 844 p.
- Pio Corrêa, M. 1926-1978. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro. 540p.
- Pott, A., Oliveira, A.K.M., Damasceno-Junior, G.A., Silva, J.S.V. 2011. Plant diversity of the Brazilian Pantanal wetland. *Brazilian Journal of Biology* 71(1): 265-273.
- Pott, A & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília. 320 p.
- _____. V. J. 2000 a. Lista preliminar de plantas invasoras atuais e potenciais de pastagens do Centro Oeste. [S. l.: s. n.]. 16 p.
- _____. 2000 b. Plantas Aquáticas do Pantanal. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília. 404p
- Pott, A., Pott, V. J. & Sobrinho, A. A. B. 2004. Plantas úteis à sobrevivência no Pantanal. In Anais do IV Simpósio sobre recursos Naturais e Sócio econômicos do Pantanal. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Corumbá. p.81-92.
- Ramos, M. I. Lima, Ramos Filho, M. M., Hiane, P. A., Braga Neto, J. A., & Siqueira, E. M. de A. 2008. Qualidade nutricional da polpa de bocaiúva *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 28 (Suppl.), 90-94. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612008000500015>. Acessado em 15.11.2012.
- Resolução Secretaria de Meio Ambiente 48. 2004 Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. Disponível em: http://botanica.sp.gov.br/files/2014/02/resolu%C3%A7%C3%A3o_sma48.pdf. Acessado em 29.04.2015.
- Santos, R. da S. & Coelho-Ferreira, M. 2012. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, Manaus, v. 42, n. 1, Mar. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672012000100001>. Acessado em 15.11.2012.
- Silva, J.S.V., Pott, A., Abdon, M.M., Pott, V.J. & Santos, K.R. 2011. Projeto GeoMS: cobertura vegetal e uso da terra do Estado de Mato Grosso do Sul. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Informática Agropecuária, Campinas. 64 p.
- Siqueira, M.V.B. M. 2009. Inhame (*Dioscorea* spp.): uma cultura ainda negligenciada. *Horticultura Brasileira* 27: S4075-S4090. Disponível em: http://www.abhorticultura.com.br/eventos/trabalhos/ev_3/P_20_Artigo_Palestra_Marcos_Vinicius.pdf. Acessado em 15.11.2012.
- Soares, J. de M. 2009. Etnobotânica de *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. (Arecaceae) em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Monografia 16 f. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Susnik, B. 1982. Los Aborígenes del Paraguay. IV Cultura Material. Museo Etnográfico Andres Barbero, Asunción. 237 p.
- Universidad Mayor de San Andrés - UMSA, Fundación Kaa-Iya, Instituto de Investigaciones para el Desarrollo, Capitania Del Alto Y Bajo Izozog, Wildlife Conservation Society (Bolivia), Herbario Nacional de Bolivia, Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo & Organización de Estados Americanos (Eds.). 2002. Plantas del Chaco II: usos tradicionales Izoceño-Guaraní. Santa Cruz, 441 p. Disponível em: <http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers10-04/010029501.pdf>. Acesso em 15.11.2012.
- Valls, J.F.M. 2005. Recursos genéticos de *Arachis*: Avanços no conhecimento botânico e a situação atual de conservação e uso. *Agrociencia* 9(1-2):123-132.
- _____. 2012. *Arachis* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB022798>. Acessado em 15/11/2012.

Lista de *Alismatales* do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Vali Joana Pott^{1,3}, Suzana Neves Moreira², Ana Carolina Vitória Arantes¹ & Arnildo Pott¹

^{1,3}Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Laboratório de Botânica, Herbário, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. vali.pott@gmail.com

²Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Botânica, Avenida Antônio Carlos 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 21.X.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s117

RESUMO – A presente lista de *Alismatales* engloba quatro famílias: *Alismataceae*, *Araceae* (*Lemnoideae*), *Hydrocharitaceae* e *Potamogetonaceae*. O estudo considerou coletas nos Herbários do Mato Grosso do Sul (CGMS, CPAP), além do R para *Alismataceae*. O número total de espécies mencionadas para o estado é de 41, sendo duas introduzidas (*Egeria densa* Planch. e *Vallisneria spiralis* L.), já citadas e coletadas no Mato Grosso do Sul. A família mais rica é *Alismataceae*, e o gênero mais numeroso *Echinodorus* Rich. ex Engelm. (12 espécies), ca. 24% do total. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb. no Pantanal é uma ocorrência disjunta. *Sagittaria planitiana* G. Agostini é a primeira citação para o estado.

Palavras-chave: *Alismataceae*, *Araceae-Lemnoideae*, *Hydrocharitaceae*, *Potamogetonaceae*

ABSTRACT – Checklist of *Alismatales* of Mato Grosso do Sul state, Brazil. The present list contains *Alismatales*, with four families: *Alismataceae*, *Araceae* (*Lemnoideae*), *Hydrocharitaceae* and *Potamogetonaceae*. Our study included collections of the herbaria of Mato Grosso do Sul (CGMS, CPAP), beside R for *Alismataceae*. The total number of species cited for the state is 41, two being introduced (*Egeria densa* Planch. and *Vallisneria spiralis* L.). The richest family is *Alismataceae*, and the richest genus is *Echinodorus* Rich. ex Engelm. (12 species), ca. 24% of the total number. *Echinodorus cordifolius* (L.) Griseb. in the Pantanal is a disjunct occurrence. *Sagittaria planitiana* G. Agostini is a first citation for Mato Grosso do Sul.

Keywords: *Alismataceae*, *Araceae-Lemnoideae*, *Hydrocharitaceae*, *Potamogetonaceae*

INTRODUÇÃO

A ordem *Alismatales* engloba 11 Famílias (APG III 2012), e destas, quatro são encontradas no estado do Mato Grosso do Sul, quais são: a) *Alismataceae*, b) *Araceae* (que abriga a sub-família *Lemnoideae*), c) *Hydrocharitaceae* (que englobou a antiga família *Najadaceae*), e d) *Potamogetonaceae*, todas macrófitas aquáticas, de águas doces ou salobras, lóticis ou lênticas, transparentes ou turvas (Rodrigues 2001), emergentes, flutuantes livres, flutuantes fixas, submersas fixas ou anfíbias (Irgang *et al.* 1984). A presente lista teve como objetivo realizar o levantamento das espécies de *Alismatales* a partir de dados de coletas depositadas nos herbários do estado e de bibliografia existente. Os resultados devem ser úteis para o conhecimento sobre a diversidade de espécies da ordem *Alismatales* no Mato Grosso do Sul, além de servir como subsídios para estudos futuros em taxonomia.

Alismataceae

Alismataceae, dentro das plantas aquáticas e semi-aquáticas de água doce, é uma família de plantas emergentes, anfíbias, flutuantes fixas, ou submersas quando plântulas. *Limnocharitaceae*, que já pertenceu às *Butomaceae*, foi

incluída em *Alismataceae* com os estudos recentes de filogenia, haja vista que a distinção morfológica entre as duas famílias é pequena, ambas com látex leitoso, fruto tipo aquênio, sendo óvulos numerosos em *Limnocharitaceae*, enquanto que em *Alismataceae* são apenas um ou dois (Souza & Lorenzi 2012).

Para o Brasil o principal tratamento taxonômico sobre a família é o de Seubert (1847) na Flora Brasiliensis. As *Limnocharitaceae* foram estudadas por Pansarin & Amaral (2002) para o estado de São Paulo separadamente de *Alismataceae*. *Alismataceae* possui cinco gêneros, sendo *Echinodorus*, *Helanthium* e *Sagittaria* cosmopolitas, enquanto que *Limnocharis* e *Hydrocleys* são pantropicais (Souza & Lorenzi 2012). Segundo os mesmos autores, *Echinodorus grandiflorus* é usado como medicinal e juntamente com *Hydrocleys*, *Limnocharis* e *Sagittaria* são usadas como ornamentais em aquariorfilia. Hoehne (1948) cita o chapéu-de-couro como diurético. São importantes também como sítios de abrigo e reprodução da vida silvestre, e por prevenirem erosão das bordas de córregos e lagoas (Rego 1988). No mundo há cerca de 90 espécies e no Brasil, 40 (Souza & Lorenzi 2012). Segundo Matias *et al.* (2012), podem ser encontrados representantes em todos os domínios fitogeográficos brasileiros, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

Araceae - Lemnoideae

Subfamília de plantas aquáticas exclusivamente flutuantes livres ou submersas livres, que podem ocorrer em lagoas, rios, corixos, vazantes, caixas de empréstimo, em populações puras ou entremeadas com outras plantas aquáticas. Landolt (1986) em sua monografia em nível mundial cita apenas uma espécie (*Wolffia brasiliensis*) para o Pantanal, que foi descrita sobre material coletado por Weddel em 1845 em Cáceres, MT, quando ainda se chamava Vila Maria. A lacuna existente no trabalho de Landolt foi a falta de coletas no estado, por serem plantas minúsculas e estritamente aquáticas. Dubs (1998) cita oito espécies para MS. Coletas intensas foram feitas para a Dissertação de mestrado de Pott (1993), que resultou na publicação de Pott & Cervi (1999), sendo o primeiro trabalho sobre *Araceae-Lemnoideae* ainda como *Lemnaceae* para o Mato Grosso do Sul, em que foram citadas nove espécies de quatro gêneros. No mundo há cerca de 38 espécies e no Brasil, 14 (Landolt 1986). Segundo Coelho *et al.* (2012), ocorrem nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

Hydrocharitaceae

As *Hydrocharitaceae* compreendem espécies aquáticas parcialmente emersas ou totalmente submersas e podem ser fixas ao substrato ou flutuantes livres (propágulos). São mais comuns em regiões tropicais e subtropicais (Souza & Lorenzi 2012). Segundo esses autores, houve propostas de segregar alguns representantes de *Hydrocharitaceae* para *Najadaceae*, mas os recentes trabalhos de filogenia mostraram que o reconhecimento de *Najadaceae* como uma família à parte não tem sustentação. Cook & Urmikönig (1984) fizeram uma revisão do gênero *Egeria*, antes denominado como *Elodea*. Muitos de seus representantes são cultivados como plantas de aquário, como *Egeria*, *Elodea*, *Hydrilla*, *Vallisneria* e *Limnobium*, contudo, *Egeria*, *Elodea* e *Hydrilla* são também consideradas ervas daninhas (Kissmann 1997). A tão temida *Hydrilla verticillata* já é encontrada na bacia do Rio Paraná (Sousa 2011).

Os maiores gêneros de *Hydrocharitaceae* são: *Ottelia* (40 spp.) e *Elodea* (15) (Judd *et al.* 2009). No mundo há cerca de 100 espécies (Souza & Lorenzi 2012), e de acordo com a Lista da Flora do Brasil, existem seis gêneros e 15 espécies de *Hydrocharitaceae* no País e distribuídas em todos os domínios fitogeográficos Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Bove 2012a).

Potamogetonaceae

Família com plantas aquáticas perenes, raramente anuais, submersas fixas, com inflorescência emersa em forma de espiga (Cook 1990). Cosmopolita de águas continentais (Tur 1990), doces ou salobras, com cerca de 100 espécies (Souza & Lorenzi 2012), e 13 no Brasil segundo Bove (2012b). Para o Brasil destaca-se Schumann (1894) na Flora Brasiliensis como o principal estudo taxonômico da família. Segundo (Souza & Lorenzi 2012),

no Brasil ocorrem três gêneros, *Potamogeton* L., *Stuckenia* Börner e *Zannichellia* P. Micheli ex L. (apenas no sul do Brasil). Segundo a lista da Flora do Brasil, ocorrem nos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Bove 2012b). Muitas espécies são importantes para a fauna como refúgio e alimento (Cook 2004), pois são sítios de desova para várias espécies de peixes e invertebrados, e um valioso recurso na alimentação de algumas aves (Rodrigues 2001).

Principais grupos de pesquisa de Alismatales

Não existe no Mato Grosso do Sul (MS) grupo específico que estuda esta ordem. No Brasil quem estudou *Alismataceae* foi Rego (1988) para o Rio Grande do Sul, e Matias (2007) e Matias & Souza (2011) para o Nordeste do Brasil. Pansarin & Amaral (2002) estudaram espécies dentro das antigas *Limnocharitaceae*, agora *Alismataceae*, também estudadas por Pansarin & Amaral (2005) para a Flora de São Paulo. Koehler & Bove (2004) estudaram a ordem para o alto e médio Rio Araguaia. Para o Pantanal, Pott & Pott (2000) abordam a ordem, também em famílias separadas. A lista da Flora do Brasil foi elaborada por Matias *et al.* (2012).

Em taxonomia de plantas aquáticas, à qual a ordem *Alismatales* pertence, existe um estudo mais completo apenas o da subfamília *Lemnoideae*, ainda como *Lemnaceae*, em dissertação de Mestrado de Pott (1993), e Pott & Cervi (1999). Também para o Pantanal constam em um guia de identificação de plantas aquáticas (Pott & Pott 2000). Em relação às *Hydrocharitaceae*, grupo com poucos especialistas, Bove (2012a) fez a lista da Flora do Brasil, mas não cita *Egeria densa* para o MS. As três espécies de *Potamogetonaceae* que ocorrem no MS também são citadas por Rodrigues (2001) para o RS, enquanto Bove (2012b), das três espécies, não cita *Potamogeton gayi* para o MS.

Principais lacunas de conhecimento

Faltam coletas, principalmente em áreas de nascentes, áreas úmidas e veredas no MS. Segundo Rego (1988), o gênero *Echinodorus*, sob ponto de vista taxonômico, é um grupo difícil de estudar pela grande variabilidade intra-específica e grande homogeneidade inter-específica, causando grande divergência nomenclatural. As coletas morfológicamente incompletas das espécies existentes nos herbários e a grande diversidade de forma das folhas e formas juvenis têm levado especialistas a divergir e a criar espécies novas duvidosas. Recentemente Lehtonen (2006, 2008) e Lehtonen & Myllis (2008) uniram esforços e diante de recentes evidências em análises de DNA a identificação das espécies de *Alismataceae* foi modificada e parcialmente solucionada. Assim, o gênero *Echinodorus* necessita de ampla revisão nos herbários do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

As famílias estão de acordo com APG III (Angiosperm Phylogeny Group 2009). A presente lista (Quadro 1)

Quadro 1. *Alismatales* do Estado do Mato Grosso do Sul. (*) Espécie introduzida já citada e coletada no MS.

| Família/Espécies | Voucher |
|--|---|
| Alismataceae | |
| <i>Echinodorus cordifolius</i> (L.) Griseb. | V.J. Pott <i>et al.</i> 538; A. Pott 4867 (CPAP, CGMS) |
| <i>E. cylindricus</i> Rataj | V.J. Pott <i>et al.</i> 402; A. Pott 3963 (CPAP,CGMS) |
| <i>E. floribundus</i> (Seub.) Seub. | V.J. Pott & A. Pott 5777; A.C.V. Arantes 18 (CGMS) |
| <i>E. glaucus</i> Rataj | V.J. Pott <i>et al.</i> 739 (CPAP); A. Pott 3925 (CPAP, CGMS) |
| <i>E. grandiflorus</i> (Cham. & Schltldl.) Micheli | N.C. Bueno 292 (CPAP, CGMS) |
| <i>E. grisebachii</i> Small | I.C. Gomes Jr. 1817 (CPAP, CGMS, UB) |
| <i>E. longipetalus</i> Micheli | V.J. Pott <i>et al.</i> 7280 (CGMS) |
| <i>E. longiscapus</i> Micheli | V.J. Pott <i>et al.</i> 385 ; Cunha <i>et al.</i> 2150 (CPAP) |
| <i>E. macrophyllus</i> (Kunth) Micheli | V.J. Pott & A. Pott 12045 (CGMS) |
| <i>E. paniculatus</i> Micheli | V.J. Pott <i>et al.</i> 1085, 3941 (CPAP, CGMS) |
| <i>E. scaber</i> Rataj | A. Pott & V.J. Pott 4756, (CPAP, CGMS) |
| <i>E. cf. uruguayensis</i> Arechav. | V.J. Pott 3850 (CPAP, CGMS) |
| <i>Helanthium bolivianum</i> (Rusby) Lehtonen & Myllis | V.J. Pott <i>et al.</i> 5706 (CGMS). |
| <i>H. tenellum</i> (Mart.) Britton | V.J. Pott 9652 (CGMS) |
| <i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buchenau | V.J. Pott <i>et al.</i> 6395 (CGMS) |
| <i>H. parviflora</i> Seub. | V.J. Pott 1703 (CPAP, CGMS) |
| <i>Limnocharis flava</i> (L.) Buchenau | V.J. Pott 2561(CPAP, CGMS) |
| <i>L. laforestii</i> Duchass. ex Griseb. | S.N. Moreira <i>et al.</i> 831 (CGMS) |
| <i>Sagittaria guayanensis</i> Kunth | V.J. Pott <i>et al.</i> 5356 <i>et al.</i> (CGMS) |
| <i>S. montevidensis</i> Cham. & Schltldl. | V.J. Pott & LCP Lima 4506 (CGMS, CPAP) |
| <i>S. planitiana</i> G. Agostini | V.J.Pott & Pott 2167, V.J.Pott <i>et al.</i> 7327 (CPAP, CGMS) |
| <i>S. rhombifolia</i> Cham. | V.J. Pott <i>et al.</i> 5804 (CGMS). |
| Araceae – Lemnoideae | |
| <i>Lemna aequinoctialis</i> Welw. | V.J. Pott <i>et al.</i> 5546 (CGMS, CPAP). |
| <i>L. minuta</i> Kunth | V.J. Pott 6484 (CGMS, CPAP). |
| <i>L. valdiviana</i> Phil. | V.J. Pott & A. Pott 4264 (CGMS, CPAP). |
| <i>Spirodela intermedia</i> W. Koch | V.J. Pott <i>et al.</i> 6483 (CGMS, CPAP). |
| <i>Wolffia brasiliensis</i> Wedd. | V.J. Pott & A. Pott 7824 (CGMS). |
| <i>W. columbiana</i> Karsten | V.J. Pott <i>et al.</i> 6136 (CGMS, CPAP). |
| <i>Wolffiella lingulata</i> (Hegelm.) Hegelm. | V.J. Pott <i>et al.</i> & A. Pott 4257 (CGMS). |
| <i>W. oblonga</i> (Phil.) Hegelm. | V.J.Pott & Pott 2167, V.J.Pott <i>et al.</i> 7327 (CPAP, CGMS). |
| <i>W. welwitschii</i> (Hegelm.) Monod | V.J. Pott <i>et al.</i> 6138 (CGMS). |
| Hydrocharitaceae | |
| <i>Egeria densa</i> Planch. (*) | V.J. Pott <i>et al.</i> 11512 (CGMS). |
| <i>E. najas</i> Planch. | V.J. Pott <i>et al.</i> 1450 (CGMS, CPAP). |
| <i>Limnobium laevigatum</i> (Humb. & Bonpl.x Willd.) Heine | V.J. Pott <i>et al.</i> 1773 (CGMS, CPAP). |
| <i>Najas guadalupensis</i> (Spreng.) Magnus | V.J. Pott <i>et al.</i> 1811 (CGMS, CPAP) |
| <i>N. microcarpa</i> K. Schum. | V.J. Pott 1535 (CGMS, CPAP) |
| <i>Ottelia brasiliensis</i> (Planch.) Walp. | V.J. Pott 3482 & N.C. Bueno (CGMS, CPAP) |
| <i>Vallisneria spiralis</i> L. (*) | V.J. Pott 11292 (CGMS) |
| Potamogetonaceae | |
| <i>Potamogeton gayi</i> A. Benn. | V.J. Pott <i>et al.</i> 6200 (CGMS, CPAP) |
| <i>P. illinoensis</i> Kunth | V.J. Pott <i>et al.</i> 5710 (CGMS, CPAP) |
| <i>P. pusillus</i> L. | C.J.A. Ferreira 13 (CPAP, MBM) |

apresenta as espécies citadas nas publicações sobre a flora do Mato Grosso do Sul, como Sampaio (1916), Hoehne & Kuhlmann (1951), Pott & Pott (1997), Dubs (1998), Pott & Pott (1999), Scremin-Dias *et al.* (1999), Pott & Pott (2000) e Pott *et al.* (2006). Destes, Dubs (1998) é a obra mais abrangente, que lista as espécies de MS e MT compiladas do herbário MBM (Curitiba, PR) e de vários herbários europeus como Z, S, K, E, sendo que a maioria das listas de cada família foi enviada aos especialistas correspondentes

para revisão nomenclatural. Além destes, foram adicionados representantes dos espécimes depositados em Herbários do estado (CGMS da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e CPAP da Embrapa Pantanal), R do Museu Nacional (Thiers 2012) no caso das *Alismataceae*, cada espécie com um ou dois vouchers correspondentes. No estado os principais Herbários são CGMS (UFMS, Campo Grande) e CPAP (Embrapa Pantanal, Corumbá), sendo que COR (UFMS, Corumbá) e DDMS (UFMG, Dourados) não

foram consultados. Para nomes dos autores foi consultado Tropicos (2012). Também foi feita consulta à literatura complementar referida para cada família.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Riqueza das famílias no estado comparada com outras regiões

Alismataceae

Sampaio (1916) cita muitas espécies para o Mato Grosso, mas apenas três espécies para o Mato Grosso do Sul; Dubs (1998) e Pott & Pott (2000) citam a maioria das espécies encontradas no MS, assim como a lista das espécies da Flora do Brasil (Matias et al. 2012). Segundo Lehtonen (2008), *Echinodorus* é um grupo muito difícil para identificar devido à grande plasticidade fenotípica e pela falta de coletas adequadas nos herbários, gerando confusão taxonômica e muitas espécies ambíguas levando à sinonimização. Hoehne (1948) já alertava sobre a confusão causada pela heterofilia e a coleta incipiente de material botânico. Segundo Rataj (1975), características diferenciais entre as espécies de *Echinodorus* são as pontuações ou linhas translúcidas no limbo foliar, que podem estar presentes ou não, vistas por luz transmitida em estereomicroscópio, e que causam confusão na identificação das espécies. Rataj (1968, 1969, 1978) e Haynes & Holm-Nielsen (1985, 1992, 1994) foram os principais descritores de espécies, hoje muitas delas sendo sinonimizadas (Cook 1978, Lehtonen 2006, 2008 e Lehtonen & Myllys 2008). Estes últimos autores felizmente trabalharam simultaneamente com análise de dados moleculares e características morfológicas, elucidando muitas sinonímias, mas mesmo assim ainda faltam algumas espécies a serem elucidadas.

A família com maior número de espécies é *Alismataceae*, sendo que o gênero com maior número de espécies é *Echinodorus* (12 espécies), que somam cerca de 52% da família, e 24% dentro de *Alismatales*. Por ocasião da publicação do livro de plantas aquáticas do Pantanal (Pott & Pott 2000), apesar das *Alismataceae* terem sido enviadas ao Dr. Haynes no Herbário UNA, para identificação, muitas espécies de *Echinodorus* tiveram nomes confundidos pelo especialista. Felizmente Lehtonen (2008), ao analisar esse material, colocou em sua publicação os números dos vouchers dessas coletas, e a lista agora pode ser atualizada com mais segurança. Assim, as plantas apresentadas por Pott & Pott (2000) devem ter as seguintes novas identificações: (APott 4952) *Echinodorus grandiflorus* passou a se chamar *E. longiscapus*; *E. lanceolatus* (VJPott 402) para *E. cylindricus*; *E. macrophyllus* subsp. *scaber* (APott 4756) para *E. scaber*; e *E. teretoscapus* (VJPott 4739) para *E. glaucus*.

Resolvendo o problema de parafiletismo em *Echinodorus*, à luz da análise de DNA, as duas espécies menores, pseudo-estoloníferas, foram separadas ao gênero *Helanthium*: *Echinodorus bolivianus* (VJPott 3215) para *Helanthium bolivianum*, e *E. tenellus* (VJPott 889) para

H. tenellus (Lehtonen & Myllys 2008). Essas duas novas combinações, portanto, também servem para atualizar as respectivas identificações em Pott & Pott (2000) e Scremin-Dias et al. 1999.

Lehtonen (2008) comenta que *E. cordifolius*, apesar de ocorrer na América do Norte, Central, México, Venezuela e Colômbia, surpreendentemente aparece no Pantanal (VJPott 538). Portanto, a ocorrência no Pantanal é disjunta, supondo-se que possa ter vindo via Amazônia. Na presente lista, *Echinodorus* cf. *uruguayensis* é uma espécie de identificação dúbia, por estar estéril, citada para Bonito por Scremin-Dias et al. (1999). Do mesmo livro, *E. ashersonianus* Graeb., identificada por Haynes, passa a se chamar *E. longiscapus*. *Echinodorus grisebachii* tem apenas uma coleta, em Três Lagoas, no Rio Paraná.

Sagittaria planitiana G. Agostini foi ilustrada em Pott & Pott (2000) apenas por uma figura (foto menor no topo à esquerda), como sendo *S. rhombifolia* Cham., porque na época foi identificada pelo especialista com este nome. São duas espécies muito semelhantes. Ocorre nos córregos ao longo de veredas e na borda do Pantanal. É a primeira citação para Mato Grosso do Sul.

Comparando a riqueza de espécies com a de outros estados, existe a Dissertação de Mestrado para o Rio Grande do Sul de Rego (1988), que cita oito espécies (excluídas os gêneros *Limnocharis* e *Hydrocleys*, antes considerados *Limnocharitaceae*), enquanto que os trabalhos de Matias & Souza (2011) para o Ceará citam 13 espécies, sendo que para a Flora do Brasil são citadas 40 (Matias et al. 2012), e, destas, 12 são encontradas no MS, sendo que *E. inpai* Rataj não foi encontrada para este levantamento, e *E. subalatus* (Mart.) Griseb. apenas no MT. Por meio da presente revisão foram estimadas e listadas como conhecidas 22 espécies de *Alismataceae* para o estado de Mato Grosso do Sul.

Araceae – Lemnoideae

As *Lemnoideae* estão bem representadas, com suas nove espécies no Mato Grosso do Sul, principalmente no Pantanal no período de cheia, bastando ter água para que elas germinem, ou se propaguem vegetativamente. Destas, Dubs (1998) cita oito espécies para MS. Em termos de Brasil não ocorrem muito mais, apenas cinco espécies, *Landoltia punctata* (G. Mey.) Les & D.J. Crawford, *Lemna gibba* L., *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm., *Wolffiella caudata* Landolt e *W. neotropica* Landolt. A espécie *L. punctata* ainda não foi encontrada em Mato Grosso do Sul, esperando-se encontrá-la no sul do estado, pois ocorre em São Paulo e no Paraná, sendo que material proveniente de Santa Catarina foi usado com êxito em um experimento piloto de tratamento de efluente de frigorífico em Campo Grande. Por meio da presente revisão foram estimadas 10, e conhecidas nove espécies de *Lemnoideae* para o estado de Mato Grosso do Sul.

Hydrocharitaceae

No Mato Grosso do Sul são registradas sete espécies de cinco gêneros. Destas, Dubs (1998) cita quatro espécies para MS. *Vallisneria spiralis* é introduzida no Brasil e usada em

cultivo para aquário e pode ser encontrada na Nascente Azul, em Bonito, MS, provavelmente escapada de cultivo. *Egeria densa*, introduzida, ocorre em reservatórios de hidroelétricas no Rio Paraná e canais de irrigação de arrozal no sul do estado. *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle é a mais temida e já foi constatada no Brasil na bacia do Rio Paraná (Sousa 2011). *Apalanthe granatensis* foi coletada até o momento no Pantanal do MT e possivelmente também ocorra no MS. Por meio da presente revisão foram estimadas e listadas como conhecidas sete espécies (duas introduzidas) de *Hydrocharitaceae* para o estado de Mato Grosso do Sul.

Potamogetonaceae

No MS apenas uma espécie é citada por Dubs (1998), enquanto que no Rio Grande do Sul existem nove (Rodrigues 2001). No MS ocorre um gênero, *Potamogeton* em águas doces ou alcalinas e transparentes. Duas espécies foram encontradas apenas em Bonito, e outra, na borda do Pantanal. Das três espécies, duas são subspontâneas (*Potamogeton illinoensis* e *P. pusillus*). Por meio da presente revisão foram estimadas e listadas como conhecidas três espécies de *Potamogetonaceae* para o estado de Mato Grosso do Sul.

Como perspectiva de pesquisa para *Alismatales* nos próximos dez anos, com os projetos de inventário no Biotá-MMS, deverão ocorrer coletas em áreas pouco visitadas no estado, como é o caso das nascentes da bacia do Miranda. Assim, a lista das espécies poderá aumentar consideravelmente.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior pela bolsa de Doutorado concedida a Suzana N. Moreira, de Professor Visitante Nacional Senior a Arnildo Pott, e ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico pela bolsa PIBIC a Ana Carolina V. Arantes. À Ana Cristina de Meira Cristaldo (Botânica do Herbário CGMS, ex bolsista Biotá MS) pela ajuda no Herbário.

REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Bove, C.P. 2012a. *Hydrocharitaceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB131>. Acessado em: 19.08.2015.
- _____. 2012b. *Potamogetonaceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000199>. Acessado em 18.08.2015.
- Coelho, M.A.N., Soares, M.L., Sakuragui, C.M., Mayo, S., Andrade, I.M. de, Temponi, L.G., Gonçalves, E.G. & Calazans, L.S.B. 2012. *Araceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000051>. Acessado em 07.09.2012.
- Cook, C.D.K. 1978. Book reviews, two taxonomic monographs. *Aquatic Botany* 4: 377-381.
- _____. 1990. *Aquatic plant book*. The Hague, SBP Academic Publishing. 228p.
- _____. 2004. *Aquatic and wetland plants of southern Africa*. Backhuys Publishers Leiden, Netherlands. 280p.
- Cook, C.D.K. & Urmí-König, K. 1984. A revision of the genus *Egeria* (Hydrocharitaceae) *Aquatic Botany* 19(1-2): 73-96.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus flora Matogrossensis - The Botany of Mato Grosso*. Künsnacht, Betrona Verlag. Série B, n. 3. 444 p.
- Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 1985. A generic treatment of Alismatidae in the neotropics with special reference to Brazil. *Acta Amazonica*, suplemento, 15(1-2):153-193.
- _____. 1992. The Limnocharitaceae. *Flora Neotropica*. Monograph 56:1-34.
- _____. 1994. The Alismataceae. *Flora Neotropica*. Monograph 64:1-112.
- Hoehne, F.C. 1948. *Plantas aquáticas*. Instituto de Botânica, São Paulo. 168 p.
- Hoehne, F.C. & Kuhlmann, J.B. 1951. Índice Bibliográfico e numérico das plantas colhidas pela Comissão Rondon. Secretaria da Agricultura, São Paulo. 400 p.
- Irgang, B.E., Pedrali, G. & Waechter, J.I. 1984. Macrófitos aquáticos da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. *Roessleria* 6:395-404.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. *Sistemática Vegetal - Um enfoque filogenético*, Editora Artmed. Porto Alegre. 612p.
- Kissmann, K.G. 1997. *Plantas infestantes e nocivas*. Badische Anilin & Soda Fabrik, São Paulo Tomo 1. 824p.
- Koehler, S. & Bove, C.P. 2004. Alismatales from the upper and middle Araguaia river basin (Brazil). *Revista Brasileira de Botânica [Online]* 27(3): 439-452. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acessado em 10.09.2012.
- Landolt, E. 1986. The family of Lemnaceae - a monographic study. *Veröffentlichungen Geobotanischen Institutes, ETH. Stiftung Rübel, Zürich* 71: 1-556.
- Lehtonen, S. 2006. Phylogenetics of *Echinodorus* (Alismataceae) based on morphological data. *Botanical Journal of the Linnean Society* 150:291-305.
- _____. 2008. An integrative approach to species delimitation in *Echinodorus* (Alismataceae) and the description of two new species. *Kew Bulletin* 63:525-563.
- Lehtonen, S. & Myllis, L. 2008. Cladistics analysis of *Echinodorus* (Alismataceae): simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Cladistics* 24: 218-239.
- Matias, L.Q. 2007. O gênero *Echinodorus* Rich. ex Engelm. (Alismataceae Vent.) do domínio da caatinga brasileira. *Rodriguésia* 58(4):743-774
- Matias, L.Q., Lopes, R.C. & Sakuragui, C.M. 2012. Alismataceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB39>. Acessado em 17.08.2015.
- Matias, L.Q. & Souza, D.J.S. 2011. Alismataceae no Estado do Ceará, Brasil. *Rodriguésia* 62: 887-900.
- Pansarin, E.R. & Amaral, M.C.E. 2002. Limnocharitaceae. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti, eds.). Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo: Humanismo, Ciência e Tecnologia, São Paulo 2:155-157.
- _____. 2005. Alismataceae. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti, eds.). Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo: RiMa, São Paulo 4:1-10.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. *Flora do Pantanal - Listagem atual de Fanerógamas*. In *Anais do II Simpósio sobre Recursos Socioeconômicos do Pantanal-Manejo e Conservação*. 1996 Corumbá, (M. Dantas, J.B. Catto, E.K. Resende, eds.) Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 297- 325.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A., Resende, U.M., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno-Junior, G.A. 2006. Inventário de Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. In *Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e manejo do bioma cerrado* (T.C.S. Pagotto &

- P.R. Souza, orgs.). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 44-66.
- Pott, V.J. 1993. A família Lemnaceae S.F. Gray no Pantanal em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Brasil. Dissertação 200f., Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- Pott, V.J. & Cervi, A.C. 1999. A família Lemnaceae Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 22(2):153-174.
- Pott, V.J. & Pott, A. 1997. Checklist das macrófitas aquáticas do Pantanal, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 11(2): 215-227.
- _____. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa, Brasília. 404 p. il.
- Rataj, K. 1968. *Echinodorus paniculatus* Micheli and its ally *E. lanceolatus* Rataj sp. nov. (American Alismataceae). *Bulletin du Jardin Botanique Nationale de Belgique* 38: 401-408.
- _____. 1969. Contribution to the knowledge of *Echinodorus macrophyllus* (Kunth) Mich. and *E. scaber* Rataj from Tropical America. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 4:435-442.
- _____. 1975. Revision of the genus *Echinodorus* Rich. *Studie Ceskoslovenska Akademie Ved* 2: 1-156.
- _____. 1978. Alismataceae of Brasil. *Acta Amazonica* 8(1): 1-53.
- Rego, S.C.A. 1988. Alismataceae Ventenat no Rio Grande do Sul. Dissertação 119 f., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.
- Rodrigues, R.S. 2001. Potamogetonaceae Dumort. no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia. Serie Botânica* 56:3-49.
- Sampaio, A.J. 1916. A Flora de Matto Grosso, memória em homenagem aos trabalhos da Comissão Rondon. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 19: 1-125.
- Schumann, K. 1894. Potamogetonaceae. *In Flora brasiliensis*. (C.F.P. Martius et al. (eds.). F. Fleischer, Monachii v.3, p. 3. Reprint 1965. Weinmann: J. Craemer p. 677-702.
- Scremin-Dias, E., Pott, V.J., Hora, R.C. & Souza, P.R. 1999. Nos jardins submersos da Bodoquena – guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito e região. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. 166 p.
- Seubert, M. 1847. Alismaceae. *In Flora brasiliensis*. (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.) F. Fleischer, Lipsiae, v. 3, part. 1, p. 101-112.
- Sousa, W.T.Z. 2011. *Hydrilla verticillata* (Hydrocharitaceae), a recent invader threatening Brazil's freshwater environments: a review of the extent of the problem. *Hydrobiologia* 669:1-20.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2012. Botânica Sistemática (Guia Ilustrado para identificação das famílias Fanerogâmicas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGIII). Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, São Paulo. 768 p.
- Thiers, B. 2012. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sciweb.nybg.org/scince2/Indexherbariorum.asp>. Acessado em 08.09.2012.
- Tropicos, 2012. Tropicos. Org. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acessado em 08.09.2012.
- Tur, N.M. 1990. Potamogetonaceae. *In Flora del Paraguay*. (R. Spichiger & L. Ramella, eds.) Conservatoire et Jardin Botaniques, Ville de Genève v. 15. 14 p.

Check-list das Annonaceae do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Adriana Quintella Lobão¹, Jenifer de Carvalho Lopes² & Renato de Mello-Silva²

¹Universidade Federal Fluminense. Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Geral. R. Outeiro de São João Batista s/n. CEP 24020-971. Niterói, RJ, Brasil. alobao@hotmail.com

²Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Herbário SPF. Rua do Matão, 277, Edifício Sobre-as-Ondas. CEP 05508-090. São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014.

Aceito em 22.VII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s123

RESUMO – Uma listagem das espécies de *Annonaceae* do estado do Mato Grosso do Sul é apresentada. *Annonaceae* possui 2.440 espécies, 385 no Brasil e 19 no estado do Mato Grosso do Sul, distribuídas em cinco gêneros, *Annona* L., *Bocageopsis* R.E.Fr., *Duguetia* A.St.-Hil., *Unonopsis* R.E.Fr. e *Xylopia* L. *Annona sylvatica* A.St.-Hil., *Bocageopsis mattogrossensis* (R.E.Fr.) R.E.Fr. e *Duguetia glabriuscula* (R.E.Fr.) R.E.Fr. são três novos registros para o Mato Grosso do Sul. *Xylopia nitida* Dunal não é mais listada entre as espécies de *Annonaceae* que ocorrem no estado. O número reduzido de espécies desta família no Mato Grosso do Sul deve-se provavelmente à predominância de áreas de Cerrado no estado, já que são mais frequentes em florestas tropicais de baixas altitudes.

Palavras-chave: diversidade, flora, *Annona*, *Magnoliales*, *Xylopia*.

ABSTRACT – Checklist of *Annonaceae* from Mato Grosso do Sul state, Brazil. A checklist of *Annonaceae* from Mato Grosso do Sul is presented. *Annonaceae* has 2,440 species, 385 in Brazil and 19 in the state of Mato Grosso do Sul with five genera, *Annona* L., *Bocageopsis* R.E.Fr., *Duguetia* A.St.-Hil., *Unonopsis* R.E.Fr., *Xylopia* L. *Annona sylvatica* A.St.-Hil., *Bocageopsis mattogrossensis* (R.E.Fr.) R.E.Fr. and *Duguetia glabriuscula* (R.E.Fr.) R.E.Fr. are three new records for Mato Grosso do Sul. *Xylopia nitida* Dunal is not pointed out between the species of *Annonaceae* from Mato Grosso do Sul. The low species number of this family in the state is probably due to the prevalence of Cerrado, since they are more frequent in lowland rain forests.

Keywords: diversity, flora, *Annona*, *Magnoliales*, *Xylopia*.

INTRODUÇÃO

Annonaceae é a maior família de *Magnoliales* (Chatrou *et al.* 2012) e uma das mais ricas em número de espécies entre as angiospermas, contando com 112 gêneros e 2.440 espécies (Couvreur *et al.* 2011). No Neotrópico está representada por aproximadamente 40 gêneros e 900 espécies (Chatrou *et al.* 2004), dos quais 29 gêneros e 385 espécies ocorrem no Brasil. A mais alta diversidade de espécies, 280, ocorre na região amazônica (Maas *et al.* 2012). A família é pantropical e pode ser reconhecida pelas folhas simples, alternas e dísticas, flor trímica, estames e carpelos numerosos e fruto apocárpico, pseudo-sincárpico ou sincárpico (Lobão *et al.* 2005).

Diversos levantamentos de *Annonaceae* no Brasil foram realizados nos últimos anos (Cruvinel *et al.* 2006, Dias & Kinoshita 1996, Harley & Simmons 1986, Kurtz & Costa 1996, Lobão & Mello-Silva 2007, Lobão *et al.* 2005, 2006, 2012, Lopes 2012, Lopes & Mello-Silva 2012, Maas *et al.* 2007, Mello-Silva 1993, 1997, Mello-Silva & Pirani 2003, Mello-Silva & Lopes 2011, Mello-Silva *et al.* 2012a, 2012b, Pontes 2009, Pontes & Mello-Silva 2004, 2005, Pontes *et al.* 2004, Stannard 1995, Vattimo 1957 e Záchia & Irgang

2004) mas alguns estados brasileiros, entre eles o Mato Grosso do Sul, ainda não possuem nenhum levantamento de *Annonaceae*. O presente “checklist”, além de listar as espécies de *Annonaceae*, apresenta o atual estado do conhecimento da família no Mato Grosso do Sul.

Na área da sistemática, existem alguns grupos de estudo em *Annonaceae*. No Brasil, atuam os grupos da Universidade de São Paulo (USP) sob a coordenação do Prof. Dr. Renato de Mello-Silva e da Universidade Federal Fluminense (UFF) com a Profa. Dra. Adriana Quintella Lobão. No exterior, existem os grupos da Universidade de Wageningen, na Holanda, coordenado por Prof. Paul Maas e por Dr. Lars Chatrou; da Universidade de Viena, na Áustria, coordenado por Dr. Heimo Rainer e da Universidade de Ohio Wesleyan, nos Estados Unidos da América, coordenado por Dr. David Johnson.

No Brasil, a escassez de coletas e falta de trabalhos sistemáticos, principalmente na Amazônia, parecem ser lacunas no conhecimento geral das *Annonaceae*. No Mato Grosso do Sul, a lacuna mais básica é a falta de informação proporcionada pela falta de coletas amplas e gerais, que tornem as coleções de *Annonaceae* do estado mais significativas e conclusivas.

MATERIAL E MÉTODOS

A listagem foi baseada em Maas *et al.* (2012) e nas bases de dados SBRJ e CRIA (2015) bem como nas coleções dos herbários ALCB, BHCB, BOTU, BR, CGMS, EAC, ESA, F, FLOR, FUEL, FURB, HCF, HPL, HSJRP, HUEFS, HUFU, IAC, INPA, MBM, RB, SP, SPF, SPFS, UB, UEC e UPCB, acrônimos segundo Thiers (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados cinco gêneros e 19 espécies de *Annonaceae* no Mato Grosso do Sul (Quadro 1). Levantamento anterior (Maas *et al.* 2012) contabiliza 18 espécies. O gênero com maior riqueza de espécies é *Annona*, com 12 espécies, seguido de *Duguetia* com três espécies, *Xylopi*a com duas e *Bocageopsis* e *Unonopsis* com uma espécie cada. Não são encontradas espécies de *Guatteria* Ruiz *et Pav.*, gênero frequente nos estados brasileiros próximos ao Mato Grosso do Sul, como Mato Grosso e Goiás, sendo *Annona sylvatica*, *B. mattogrossensis* e *D. glabriuscula* não registradas em seu levantamento. *Xylopi*a *nitida* Dunal, citada em Maas *et al.* (2012) não é incluída na lista por falta de registros.

A elevada diversidade específica de *Annona* é consequência, em parte, da atual inclusão, em *Annona*, das espécies antes classificadas em *Rollinia* (vide Rainer 2007). Além disso, Mato Grosso do Sul possui diversas fitofisionomias que permitem tanto a ocorrência de espécies comuns no Cerrado, como *A. coriacea*, *A. cornifolia*, *A. crassiflora*, *A. crotonifolia*, *A. dioica*, *A. glaucophylla* e *A. tomentosa*, quanto espécies comuns em áreas florestadas, como *A. cacans*, *A. emarginata* e *A. montana*.

Das espécies levantadas, *Annona cacans*, *A. montana* e *A. sylvatica* ocorrem somente em Mata Atlântica; *A.*

emarginata, *Bocageopsis mattogrossensis*, *Unonopsis guatterioides* e *Xylopi*a *emarginata* ocorrem na Mata Atlântica e Cerrado, e *A. coriacea*, *A. cornifolia*, *A. crassiflora*, *A. crotonifolia*, *A. dioica*, *A. glaucophylla*, *A. nutans*, *A. tomentosa*, *Duguetia furfuracea*, *D. glabriuscula*, *D. phaeoclados* e *X. aromatica* ocorrem somente em Cerrado.

A diversidade específica do Mato Grosso do Sul é baixa em comparação com estados limítrofes. O Mato Grosso possui 60 espécies de *Annonaceae*, Goiás 31, Minas Gerais 58, Paraná 24 e São Paulo 31 espécies (Maas *et al.* 2012). Isto decorre, talvez, da grande extensão das áreas cobertas por Cerrado no Mato Grosso do Sul. Esta vegetação é relativamente pobre em espécies desta família que é composta basicamente por espécies arbóreas e arbustivas, sendo comum em áreas florestais como as Florestas Ombrófilas Densas. Também o esforço de coleta nesta região pode estar ligado número baixo de espécies encontradas, e este esforço precisa ser intensificado.

Das espécies amostradas, nenhuma é endêmica do estado. Entretanto, *Annona glaucophylla* e *Duguetia phaeoclados* são endêmicas dos Cerrados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, onde poucos registros são conhecidos. *Annona nutans* apresenta distribuição restrita a três estados brasileiros, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (Maas *et al.* 2012). Nove espécies, *Annona coriacea*, *A. crassiflora*, *A. dioica*, *A. montana*, *A. tomentosa*, *Duguetia furfuracea*, *Unonopsis guatterioides*, *Xylopi*a *aromatica* e *X. emarginata* são de ampla distribuição (Maas *et al.* 2012). Destas, *D. furfuracea*, *U. guatterioides* e *X. aromatica* ocorrem em grandes populações.

Dentre as espécies do Mato Grosso do Sul, nenhuma se encontra ameaçada de extinção no Brasil (MMA 2008). Entretanto, *A. cacans* e *A. emarginata* estão em perigo (EM) e vulnerável (VU), respectivamente,

Quadro 1. Espécies de *Annonaceae* no estado do Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Herbário |
|--|----------------------------|-----------|
| <i>Annona cacans</i> Warm | U. Pastore 116 | RB |
| <i>A. coriacea</i> Mart. | A. Amaral Jr. 08 | RB |
| <i>A. cornifolia</i> A.St.-Hil. | R. L. Loureiro s.n. | RB 204351 |
| <i>A. crassiflora</i> Mart. | I. A. Rodrigues 232 | RB |
| <i>A. crotonifolia</i> Mart. | I. A. Rodrigues 216 | RB |
| <i>A. dioica</i> A.St.-Hil. | L. C. Giordano 2749 | RB |
| <i>A. emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer | G. Hatschbach 76040 | RB, SPF |
| <i>A. glaucophylla</i> R.E.Fr. | I. Cordeiro 1058 | SP, SPF |
| <i>A. montana</i> Macfad. | G. A. Damasceno-Jr. 2556 | CGMS, SPF |
| <i>A. nutans</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | G.A. Damasceno Junior 3081 | CGMS, SPF |
| <i>A. sylvatica</i> (A.St.-Hil.) Mart. | G.A. Damasceno Junior 3132 | CGMS, SPF |
| <i>A. tomentosa</i> R.E.Fr. | I. Cordeiro 1082 | SP, SPF |
| <i>Bocageopsis mattogrossensis</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | R. Tsuji 2383 | HPL, SPF |
| <i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff. | I. A. Rodrigues 329 | RB |
| <i>D. phaeoclados</i> (Mart.) Maas & H.Rainer | G.A. Damasceno Junior 2633 | CGMS, SPF |
| <i>D. glabriuscula</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr. | J. M. Siqueira s.n. | CGMS 4769 |
| <i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr. | G. Hatschbach 73366 | MBM, SPF |
| <i>Xylopi</i> a <i>aromatica</i> (Lam.) Mart. | J. P. P. Carauta 765 | RB |
| <i>X. emarginata</i> Mart. | A. Amaral Jr. 236 | RB |

no Rio Grande do Sul (Decreto Estadual 42.099 de 31 de dezembro de 2002). As espécies do Mato Grosso do Sul ainda não estão classificadas quanto a este critério, mas levando-se em conta ocorrência rara e as populações escassas, *A. sylvatica*, *B. mattogrossensis*, *D. phaeoclados* e *D. glabriuscula*, com menos de cinco registros conhecidos de cada uma, poderiam ser consideradas ameaçadas e, assim, possuírem elevado valor conservacionista no estado.

Grande parte do material de *Annonaceae* do Mato Grosso do Sul encontra-se no herbário CGMS (403 registros). Outras coleções significativas são encontradas nos herbários UEC (88 registros), RB (60) e MBM (57) e BR (55). Segundo o banco de dados CRIA (2015), os principais acervos desta família são: Herbário do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) com 5774 registros, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) com 4934, Jardim Botânico de New York (NY) com 4689, Jardim Botânico do Missouri (MOBOT) com 2184, Universidade Estadual de Campinas (UEC) com 1483, Instituto de Botânica de São Paulo (SP) com 1532, Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM) com 1498, Centro de Pesquisas do Cacau na Bahia (CEPLAC) com 1391, Universidade de Brasília (UB) com 1252 e Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS) com 1038. Outra coleção com um importante acervo é o Herbário do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (SPF). Por ser um dos centros de pesquisa em *Annonaceae*, a coleção do SPF possui diversos exemplares principalmente de procedência da Mata Atlântica e do cerrado.

Diversos trabalhos revisionais de gêneros neotropicais de *Annonaceae* foram publicados desde o início do projeto de sistemática liderado por Dr. Paul Maas (Maas 1983). A maioria dos gêneros de ocorrência no Brasil já foram revistos e os que ainda não o foram, como *Annona* e *Xylopia*, já estão em processo de revisão por pesquisadores estrangeiros. Apesar disso, há diversas espécies de ocorrência no Brasil que precisam ser melhor estudadas quanto a sua delimitação e taxonomia.

A filogenia das *Annonaceae* foi reconstruída nos trabalhos de Doyle & Le Thomas (1994, 1996), Doyle *et al.* (2000) e Richardson *et al.* (2004) e recentemente uma nova classificação para a família foi proposta (Chatrou *et al.* 2012). No entanto, há poucos estudos sobre a biogeografia e filogenia dos gêneros neotropicais, como os estudos desenvolvidos por Erkens *et al.* (2007a, 2007b) com *Guatteria*. Assim, as perspectivas de pesquisa para os próximos anos são a reconstrução da filogenia dos gêneros neotropicais e o estudo de sua biogeografia e o aprofundamento do estudo da diversidade desta família no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo pela bolsa de doutorado ao segundo autor e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico pela bolsa de produtividade ao terceiro autor.

REFERÊNCIAS

- Chatrou, L.W., Rainer, H. & Maas, P.J.M. 2004. *Annonaceae*. In Flowering plants of the Neotropics (N. Smith, N., S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heald, eds.). Princeton University Press, The New York Botanical Garden, Princeton, New York, p. 18-20.
- Chatrou, L.W., Pirie, M.D., Erkens, R.H.J., Couvreur, T.L.P., Neubig, K.M.J., Abbott, R., Mols, J.B., Maas, J.W., Saunders, R.M.K. & Chase, M.W. 2012. A new subfamilial and tribal classification of the pantropical flowering plant family *Annonaceae* informed by molecular phylogenetics. *Botanical Journal of the Linnean Society* 169(1): 5-40.
- Couvreur, T.L.P., Pirie, M.D., Chatrou, L.W., Saunders, R.M.K., SU, Y.C.F., Richardson, J.E. & Erkens, R.H.J. 2011. Early evolutionary history of the flowering plant family *Annonaceae*: steady diversification and boreotropical geodispersal. *Journal of Biogeography* 38: 664-680.
- Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA 2015. SpeciesLink. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 23.01.2013.
- Cruvinel, S.R.C., Rodrigues, W.A. & Rizzo, J.A. 2006. Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: *Annonaceae*, Coleção Rizzo v. 35. Gráfica e Editora Vieira, Goiânia. 60p.
- Dias, M.C. & Kinoshita, L.S. 1996. Flora fanerogâmica da reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 3 - *Annonaceae*. *Hoehnea* 23(2): 107-111.
- Doyle, J.A., Bygrave, P. & Le Thomas, A. 2000. Implications of molecular data for pollen evolution in *Annonaceae*. In *Pollen and Spores: morphology and biology* (M.M. Harley, C.M. Morton & S. Blackmore, eds.). Royal Botanic Gardens, Kew, p. 259-284
- Doyle, J.A. & Le Thomas, A. 1994. Cladistic analysis and pollen evolution in *Annonaceae*. *Acta Botanica Gallica* 141(2): 149-170.
- _____. 1996. Phylogenetic analysis and character evolution in *Annonaceae*. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle Section B* 18: 279-334.
- Erkens, R.H.J., Chatrou, L.W., Koek-Noorman, J., Maas, J.W. & Maas, P.J.M. 2007a. Classification of the large widespread genus of Neotropical trees, *Guatteria* (*Annonaceae*) and its three satellite genera *Guatteriella*, *Guatterioopsis* and *Heteropetalum*. *Taxon* 56(3): 757-774.
- Erkens, R.H.J., Chatrou, L.W., Maas, J.W. Van Der Niet, T., Savolainen, V. 2007b. A rapid diversification of rainforest trees (*Guatteria*; *Annonaceae*) following dispersal from Central into South America. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 399-411.
- Kurtz, B.C. & Costa, A. 1996. *Annonaceae*. In Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Aspectos florísticos das plantas vasculares (M.P.M. Lima & R.R. Guedes-Bruni, orgs.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 41-56.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. *Annonaceae*. In *Flora de Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil: a descriptive check-list of a campo rupestre area* (R.M. Harley & N.A. Simmons). Royal Botanical Gardens, Kew, p. 17-18.
- Jabot. Disponível em: www.jbrj.gov.br/jabot/. Acessado em: 19.05.2016.
- JBRJ - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira. Disponível em: [<http://www.jbrj.gov.br/jabot>]. Acessado em 22.07.2016.
- Lobão, A.Q., Araujo, D.S.D. & Kurtz, B.C. 2005. *Annonaceae* das Restingas do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 56(87): 85-96.
- Lobão A.Q., Forzza, R.C. & Mello-Silva, R. 2006. *Annonaceae* da Reserva Biológica do Gramma, Descoberto, Minas Gerais, Brasil, com uma nova espécie, *Unonopsis bauxitae*. *Rodriguésia* 57(1): 137-147.
- Lobão, A.Q. & Mello-Silva, R. 2007. *Guatteria* (*Annonaceae*) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 58(4): 859-884.
- Lobão, A.Q., Mello-Silva, R. & Forzza, R.C. 2012. *Guatteria* (*Annonaceae*) da Floresta Atlântica. *Rodriguésia*: 63(4). Disponível em: <http://rodriguesia.jbrj.gov.br/>. Acessado em 19.02.2013.

- Lopes, J.C. 2012. Annonaceae da Reserva Natural Vale, Linhares, Espírito Santo. Dissertação 132 f., Universidade de São Paulo.
- Lopes, J.C. & Mello-Silva, R. 2012. Annonaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 30(2): 157-164.
- Maas, P.J.M. 1983. Project Systematics of Annonaceae. *Taxon* 32(3): 528-529.
- Maas, P.J.M., Kamer, H.M.-van, Junikka, L., Mello-silva, R. & Rainer, H. 2002. Annonaceae from Central-eastern Brazil. *Rodriguésia* 52(80): 61-94.
- Maas, P.J.M., Maas, H. & Miralha, J. M. S. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Annonaceae. *Rodriguésia* 58 (3): 617-662.
- Maas, P., Rainer, H., Lobão, A.Q. 2012. Annonaceae. *In* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB110219>. Acessado em 06.11.2012.
- Mello-Silva, R. 1993. Annonaceae. *Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso* 3: 43-57.
- _____. 1997. Annonaceae. *In* Mapeamento da cobertura vegetal e listagem das espécies ocorrentes na área de proteção ambiental de Cairuçu, município de Parati, RJ (M.C.M. Marques, ed.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 52-53.
- Mello-Silva, R. & Lopes, J.C. 2011. Checklist of Spermatophyta of the São Paulo State, Brazil: Annonaceae. *Biota Neotropica* 11: 193-390.
- Mello-Silva, R., Lopes, J.C & Pirani, J.R. 2012a. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Annonaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 30(1): 37-56.
- Mello-Silva, R., Lopes, J.C. & Rainer, H. 2012b. Annonaceae. *Flora das Caatingas do Rio São Francisco*. *In* Flora das Caatingas do Rio São Francisco (J.A. Siqueira-Filho, org.). Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro, p. 462.
- Mello-Silva, R. & Pirani, J.R. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Annonaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21(1): 67-72.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/arquivos/83_19092008034949.pdf. Acessado em 2.2013.
- Pontes, A.F. 2009. Annonaceae. *In* Flora de Mirandiba-PE. (M. Alves, M.F. Araújo, J.R. Maciel & S. Martins, orgs). Associação Plantas do Nordeste, Recife, v. 1, p. 59-60.
- Pontes, A.F., Barbosa, M.R.V. & Maas, P.J.M. 2004. Flora Paraibana: Annonaceae Juss. *Acta Botanica Brasilica* 18(2): 281-293.
- Pontes, A.F. & Mello-Silva, R. 2004. Annonaceae. *In* Flora do Distrito Federal, Brasil (T.B. Cavalcanti & A.E. Ramos, eds.). Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Brasília, v. 3, p. 21-48.
- _____. 2005. Annonaceae do Parque Estadual da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23(1): 71-84.
- Rainer, H. 2007. Monographic studies in the genus *Annona* L. (Annonaceae): Inclusion of the genus *Rollinia* A.St.-Hil. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, B 108: 191-205.
- Richardson, J.E., Chatrou, L.W., Mols, J.B., Erkens, R.H.J. & Pirie, M.D. 2004. Historical biogeography of two cosmopolitan families of flowering plants: Annonaceae and Rhamnaceae. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359: 1495-1508.
- Stannard, B.L. 1995. Annonaceae. *In* Flora de Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil (B.L. Stannard, ed.). Royal Botanic Gardens. Kew, p. 126-128.
- Thiers, B. [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acessado em 23.01.2013.
- Vattimo, I. 1957. Annonaceae. *Flora do Itatiaia-I*. *Rodriguésia* 20(32): 42-51.
- Záchia, R.A. & Irgang, B.E. 2004. A família Annonaceae no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas Botânica* 55: 7-127.

Check-list da Ordem *Apiales* no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Pedro Fiaschi

Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário, Trindade, CEP 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. pedrofiaschi@gmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 16.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s127

RESUMO – É apresentada uma listagem comentada das espécies nativas e exóticas invasoras de *Apiales* no estado do Mato Grosso do Sul. As *Apiales* incluem sete famílias e ca. 5.490 spp., das quais três famílias (*Apiaceae*, *Araliaceae* e *Griselinaceae*) totalizam ca. 170 espécies nativas no Brasil. Duas famílias de *Apiales* estão representadas no estado: *Apiaceae* e *Araliaceae*, respectivamente com 12 e nove espécies. Os gêneros mais ricos em espécies são *Eryngium* L. (10 spp.), *Hydrocotyle* L. (cinco spp.) e *Schefflera* J.R.Forst. & G.Forst. (três spp.). A lista do Mato Grosso do Sul é comparada com listas de outros estados brasileiros e são apontadas possíveis lacunas no conhecimento da flora de *Apiales* no estado.

Palavras-chave: *Apiaceae*, *Araliaceae*, *Eryngium*, *Hydrocotyle*, *Schefflera*

ABSTRACT – Checklist of the Order *Apiales* from Mato Grosso do Sul state, Brazil. A commented checklist of the native and exotic invasive species of *Apiales* from Mato Grosso do Sul state is presented. *Apiales* includes seven families and ca. 5,490 spp. There are ca. 170 native species of *Apiales* in Brazil, placed in families *Apiaceae*, *Araliaceae*, and *Griselinaceae*. Two families of *Apiales* are represented in the state: *Apiaceae* and *Araliaceae*, respectively with 12 and nine species. The most richest genera in species numbers are *Eryngium* L. (10 spp.), *Hydrocotyle* L. (five spp.), and *Schefflera* J.R.Forst. & G.Forst. (three spp.). The checklist is compared with other Brazilian state lists, and likely knowledge gaps for the *Apiales* flora from Mato Grosso do Sul state are pointed out.

Keywords: *Apiaceae*, *Araliaceae*, *Eryngium*, *Hydrocotyle*, *Schefflera*

INTRODUÇÃO

A ordem *Apiales* inclui sete famílias de Angiospermas, das quais apenas três (*Apiaceae*, *Araliaceae* e *Griselinaceae*) possuem espécies nativas na Região Neotropical. As *Apiaceae* abrangem mais de 400 gêneros e 3700 espécies distribuídas principalmente em regiões temperadas do Hemisfério Norte, embora haja grupos quase que inteiramente restritos ao Hemisfério Sul (subf. *Azorelloideae*) (Nicolas & Plunkett 2009). No Brasil a família está representada por 15 gêneros e 84 espécies nativas e subespontâneas, a maioria das quais ocorre nas regiões Sul e Sudeste, principalmente em formações campestres dos domínios da Mata Atlântica e Pampa (Fiaschi & Cota 2015). *Klotzschia* Cham. (três spp.) é endêmico do Brasil (domínio do Cerrado) e *Eryngium* L. o gênero mais diverso, com ca. 60 espécies distribuídas em áreas montanhosas do sul e sudeste do país, principalmente em campos de altitude, campos limpos e campos cerrados (Fiaschi & Cota 2015).

A família *Araliaceae* possui 40-50 gêneros e ca. 1.700 espécies distribuídas principalmente nos trópicos da Ásia, Ilhas do Pacífico, Oceania, Américas e em Madagascar (Frodin & Govaerts 2004, Lowry *et al.* 2004). Embora a

maioria das *Araliaceae* sejam plantas lenhosas, o grupo irmão do restante da família é formado por gêneros herbáceos, como *Hydrocotyle* L. e *Trachymene* Rudge, outrora tratados como parte de *Apiaceae* (Plunkett *et al.* 1997, Chandler & Plunkett 2004). No Brasil as *Araliaceae* estão representadas por cinco gêneros e 93 espécies nativas, mais da metade das quais pertence a *Schefflera* J.R.Forst. & G.Forst. (Fiaschi 2015). As espécies brasileiras da família distribuem-se principalmente em áreas montanhosas ao longo da Mata Atlântica, com maior diversidade entre São Paulo e Bahia (*Dendropanax* Decne. & Planch., *Hydrocotyle* e *Schefflera*), na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais (*Schefflera*) e no Planalto das Guianas, na divisa com a Venezuela (*Schefflera*).

Principais lacunas de conhecimento

Não há grupos de pesquisa dedicados exclusivamente às *Apiales* no Brasil. Considerando os representantes desta ordem, *Eryngium* L. é um gênero que possivelmente apresenta mais espécies no estado do Mato Grosso do Sul do que as que são aqui listadas. A ocorrência de *E. ekmanii* H. Wollf é provável ao longo do Rio Paraná, embora a espécie ainda não tenha sido coletada no estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram consultados para a elaboração desta lista os herbários CGMS, MBM, SP e SPF (acrônimos segundo Thiers 2012), além das listas de espécies das famílias *Apiaceae* e *Araliaceae* divulgadas pelo projeto Lista de espécies da Flora do Brasil (Fiaschi 2015, Fiaschi & Cota 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lista das espécies de *Apiales* nativas ou exóticas invasoras no estado do Mato Grosso do Sul é apresentada abaixo:

Apiaceae Lindl. (= *Umbelliferae* Juss.)

Centella asiatica (L.) Urb.

Espécie exótica invasora no Brasil, muito comum em áreas perturbadas.

Material examinado: S.A. Cunha 2 (CGMS).

Cyclosporum leptophyllum (Pers.) Sprague var. *leptophyllum*

Espécie ruderal comum nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (Corrêa & Pirani 2005).

Material examinado: A. Pott 8413 (CGMS), G.S.V. Duarte 96 (CGMS).

Eryngium ebracteatum Lam.

Espécie comum, encontrada em campos úmidos ou alagados e na margem de córregos com buriti (*Mauritia flexuosa* Mart.).

Material examinado: A. Guglieri 1591 (CGMS), A.K.D. Salomão 473 (CGMS), E.L.M. Catharino 1790 (MBM, SP), T.C. Pina 51 (CGMS), V.J. Pott 5909 (CGMS).

Eryngium eburneum Decne.

Espécie pouco coletada no estado, é mais comum no sul e sudeste do Brasil, sendo encontrada sobretudo em lugares úmidos sujeitos à inundação.

Material examinado: G.S.V. Duarte 104 (CGMS).

Eryngium elegans Cham. & Schltdl.

Espécie comum, muito semelhante a *E. floribundum* Cham. & Schltdl., da qual difere pela morfologia das brácteas involucrais e florais (Corrêa & Pirani 2005).

Material examinado: G. Hatschbach 25265 (MBM), T.S. Amaral T19 (CGMS), V.J. Pott 5644 (CGMS), V.J. Pott 7298 (CGMS)

Eryngium floribundum Cham. & Schltdl.

Ervas anfíbias ou aquáticas, crescendo em campos alagados, brejos ou veredas.

Material examinado: G.A. Damasceno Júnior 4405 (CGMS), G. Hatschbach 25250 (MBM), G. Hatschbach 74157 (MBM), G. Hatschbach 76420 (MBM), T.C. Pina 210 (CGMS), V.J. Pott 6499 (CGMS)

Eryngium horridum Malme

Ervas robustas com roseta de folhas e escapo até ca. 3 m alt., comumente encontradas em campos alagados ou veredas.

Material examinado: M.O.D. Pivari 337 (CGMS), V.J. Pott 7559 (CGMS)

Eryngium juncifolium (Urb.) Mathias & Constance

Espécie pouco coletada no Mato Grosso do Sul, conhecida até o momento apenas em Iguatemi e Ponta Porã, na porção Sul do estado.

Material examinado: G. Hatschbach 58631 (MBM), T.M. Pedersen 11064 (MBM)

Eryngium marginatum Pohl ex Urb.

Espécie pouco coletada no Mato Grosso do Sul, conhecida até o momento apenas em Campo Grande e Rio Verde de Mato Grosso.

Material examinado: G. Hatschbach 30504 (MBM), G. Hatschbach 32472 (MBM)

Eryngium pandanifolium Cham. & Schltdl.

Ervas anfíbias comumente encontradas em campos alagados, beiras de lagos, córregos ou em veredas. Inflorescências arroxeadas.

Material examinado: A. Sciamarelli 1461 (CGMS), G.A. Damasceno Júnior 4686 (CGMS), T.C. Pina 109 (CGMS), V.J. Pott 4517 (CGMS)

Eryngium pristis Cham. & Schltdl.

Espécie pouco comum no Mato Grosso do Sul, pode ser encontrada em formações campestres do Cerrado nos arredores de Corumbá.

Material examinado: W.M. Ramos 91 (CGMS), A. Pott 1590 (CGMS)

Eryngium rochei Constance

Espécie pouco comum no Mato Grosso do Sul, conhecida até o momento de apenas uma coleta realizada na Fazenda Bela Vista, em Rio Brillante (Constance 1979).

Material examinado: G. Hatschbach 26136 (MBM)

Araliaceae Juss.

Dendropanax cuneatus (DC.) Decne. & Planch.

Espécie arbórea de pequeno porte bastante comum em florestas de galeria no domínio do Cerrado e em florestas estacionais semidecíduais no domínio da Mata Atlântica.

Material examinado: A. Pott 9087 (CGMS), A. Sciamarelli 900 (CGMS), G.A. Damasceno Junior 1568 (CGMS), M.L. Bueno 609 (CGMS).

Hydrocotyle bonariensis Lam.

Ervas com folhas peltadas, comumente encontradas em campos úmidos.

Material examinado: C.B. da Silva 1 (CGMS)

Hydrocotyle leucocephala Cham. & Schltdl.

Erva. Folhas com pecíolo basífixo.

Material examinado: G.S.V. Duarte 79 (CGMS)

Hydrocotyle pusilla A. Rich.

Ervas com folhas peltadas, comum em áreas antropizadas.

Material examinado: G.S.V. Duarte 10 (CGMS)

Hydrocotyle ranunculoides L.f.

Ervas anfíbias ou aquáticas, flutuantes ou enraizadas; folhas com pecíolo basífixo.

Material examinado: P.S. Doreto 3 (CGMS), R.B. Rodrigues 48 (CGMS), T.C. Pina 149 (CGMS)

Hydrocotyle verticillata Thunb.

Ervas aquáticas, emergentes ou submersas; folhas peltadas.

Material examinado: P.S. Doreto 3 (CGMS), R.B. Rodrigues 48 (CGMS), T.C. Pina 149 (CGMS)

Schefflera malmei (Harms) Frodin

Encontrada em cerrados e cerradões, ocorre apenas no MS, MT, sudoeste de GO e oeste de SP. Pode ser confundida com *Schefflera macrocarpa* (Cham. & Schltdl.) Frodin, que não ocorre no Mato Grosso do Sul (Fiaschi & Pirani 2007).

Material examinado: Equipe Santa Inês 177 (CGMS), A. Pott 12410 (CGMS), J.L.G. Salvador 91 (CGMS)

Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyermark & Frodin

Espécie bastante comum, porém pouco representada na coleção do Herbário CGMS, provavelmente devido ao grande porte dos indivíduos adultos. A espécie possui potencial ornamental devido à arquitetura e coloração esbranquiçada do caule.

Material examinado: A. Sciamarelli 739 (CGMS).

Schefflera vinosa (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi

Espécie amplamente distribuída em fisionomias savânicas do Cerrado e nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Fiaschi & Pirani 2007), é conhecida de poucas coletas no Mato Grosso do Sul, crescendo em altitudes superiores a 700 m.

Material examinado: A. Pott 9021 (CGMS), E. Scremin s.n. (CGMS).

O quadro 1 a seguir lista todas as espécies de *Apiales* que tiveram ocorrência confirmada no estado do Mato Grosso do Sul e os respectivos domínios fitogeográficos onde são encontradas.

As *Apiales* nativas ou exóticas invasoras no estado do Mato Grosso do Sul somam 21 espécies, sendo 12 de *Apiaceae* e nove de *Araliaceae*. Os gêneros com mais espécies no estado são *Eryngium* L. (10 spp.) e *Hydrocotyle* L. (cinco spp.). Quando comparada às listas de outros estados brasileiros, nota-se que o Mato Grosso do Sul possui uma flora menos diversa que a de estados vizinhos das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Tomando-se como exemplo o gênero *Eryngium* (*Apiaceae*), cuja maior diversidade está associada a regiões subtropicais e altitudes elevadas, o Mato Grosso do Sul possui apenas 10 espécies, enquanto nos estados de Goiás e Tocantins juntos há 20 spp. (Cota & Proença 2009) e em São Paulo 24 spp. (Corrêa & Pirani 2005). Já nos estados do sul do país a diversidade de *Eryngium* chega quase ao triplo do número observado no MS (entre 25 e 29 spp.), segundo dados de Mathias *et al.* (1972), Irgang (1974) e Fiaschi (2014).

Em *Schefflera* J.R.Forst. & G.Forst. (*Araliaceae*) a situação é semelhante, embora este gênero possua maior expressão em regiões tropicais com altitudes moderadas (entre 600 e 1000 m). Nos estados da Região Sul a diversidade de *Schefflera* é semelhante à observada no MS (três spp.), enquanto em São Paulo são encontradas seis spp. (Fiaschi *et al.* 2007) e no Espírito Santo são conhecidas 10 spp. (Fiaschi & Frodin 2006). Mesmo em áreas bem menores, como é o caso do Distrito Federal e Serra do Cipó (Minas Gerais), respectivamente com quatro e seis espécies (Fiaschi 2006, Fiaschi & Pirani 2005), o número de espécies de *Schefflera* é superior ao observado no Mato Grosso do Sul.

A menor diversidade de *Apiales* no Mato Grosso do Sul quando comparada a de estados vizinhos provavelmente decorre da ausência de formações florestais ombrófilas no estado e do relevo relativamente pouco acidentado, com altitudes em grande parte inferiores a 800 m. Apesar disso, deve-se ressaltar que a intensificação de coletas em áreas mais altas da porção oriental do estado, correspondente ao Planalto Meridional, pode levar à descoberta de espécies até o presente desconhecidas no Mato Grosso do Sul, principalmente aquelas pertencentes a *Eryngium*.

Estudos futuros das *Apiales* do Mato Grosso do Sul podem investigar se realmente há especificidade

Quadro 1. Distribuição das espécies de *Apiales* por domínio fitogeográfico no Mato Grosso do Sul.

| Espécies | Cerrado | Chaco | Mata Atlântica | Pantanal |
|--|---------|-------|----------------|----------|
| <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb. | X | X | X | X |
| <i>Cyclosporum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague var. <i>leptophyllum</i> | X | | X | |
| <i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch. | X | | X | X |
| <i>Eryngium ebracteatum</i> Lam. | X | X | X | X |
| <i>E. eburneum</i> Decne. | | | X | |
| <i>E. elegans</i> Cham. & Schltdl. | X | | | X |
| <i>E. floribundum</i> Cham. & Schltdl. | X | | | |
| <i>E. horridum</i> Malme | X | | | X |
| <i>E. juncifolium</i> (Urb.) Mathias & Constance | | | X | |
| <i>E. marginatum</i> Pohl ex Urb. | X | | | |
| <i>E. pandanifolium</i> Cham. & Schltdl. | X | | X | |
| <i>E. pristis</i> Cham. & Schltdl. | X | | | X |
| <i>E. rochei</i> Constance | | | X | |
| <i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam. | X | | X | X |
| <i>H. leucocephala</i> Cham. & Schltdl. | X | | X | X |
| <i>H. pusilla</i> A. Rich. | X | X | X | X |
| <i>H. ranunculoides</i> L.f. | X | | | X |
| <i>H. verticillata</i> Thunb. | | | X | |
| <i>Schefflera malmei</i> (Harms) Frodin | X | | | |
| <i>S. morotoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyermark & Frodin | X | | X | X |
| <i>S. vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi | X | | | |

na distribuição de determinadas espécies aos diferentes domínios fitogeográficos abarcados pelo estado. Há muitas espécies de *Eryngium* que parecem ocorrer apenas em um domínio, enquanto *E. pandanifolium* pode ocorrer tanto no Cerrado quanto na Mata Atlântica. Coletas adicionais em áreas pouco exploradas do estado podem auxiliar a resolver esta questão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Dra. Maria Ana Farinaccio da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, pelo convite para participar da compilação do Checklist da Flora do Mato Grosso do Sul, aos curadores dos herbários visitados e à editora-chefe da Iheringia, Série Botânica pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS

- Chandler, G.T. & Plunkett, G.M. 2004. Evolution in *Apiales*: nuclear and chloroplast markers together in (almost) perfect harmony. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144: 123-147.
- Constance, L. 1979. Three new species of *Eryngium* (*Umbelliferae*) from tropical South America. *Brittonia* 31: 365-372.
- Corrêa, I.P. & Pirani, J.R. 2005. *Apiaceae*. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo* (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem & A.M. Giuliatti, eds.), v. 4. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, RiMa, São Paulo, p. 11-34.
- Cota, M.R.C. & Proença, C.E.B.P. 2009. *Apiaceae*. In *Flora dos estados de Goiás e Tocantins* (J.A. Rizzo, coord.) Coleção Rizzo v. 38. Universidade Federal de Goiás, Goiânia. p. 1-121.
- Fiaschi, P. 2006. *Araliaceae*. In *Flora do Distrito Federal* (T.B. Cavalcanti, ed.), v. 5. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Distrito Federal, p. 31-43.
- _____. 2014. *Apiaceae*. In *Plantas vasculares do Paraná* (M. Kaehler, R. Goldenberg, P.E.L. Evangelista, O.S. Ribas, A.O.S. Vieira & G.G. Hatschbach, eds.) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p. 67-68.
- _____. 2015. *Araliaceae*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000052>. Acessado em 29.08.2015.
- Fiaschi, P. & Cota, M.R. 2015. *Apiaceae*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000047>. Acessado em 29.08.2015.
- Fiaschi, P. & D. G. Frodin. 2006. *Schefflera racemifera*, a new species of *Araliaceae* from Espírito Santo state, Brazil. *Kew Bulletin* 61: 187-191.
- Fiaschi, P. & Pirani, J.R. 2005. *Flora da Serra do Cipó, Mina Gerais: Araliaceae*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23(2): 267-275.
- _____. 2007. Estudo taxonômico do gênero *Schefflera* J.R. Forst. & G.Forst. (*Araliaceae*) na Região Sudeste do Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 25(1): 95-142.
- Fiaschi, P., Jung-Mendaçolli, S.L., Cabral, L.P. & Frondin, D.G. 2007. *Araliaceae*. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo* (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem & A.M. Giuliatti, eds.), v. 5. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo/Instituto de Botânica, São Paulo, p. 1-16.
- Frodin, D.G. & Govaerts, R. 2004. *World Checklist and Bibliography of Araliaceae*. Royal Botanic Gardens, Kew. 444p.
- Irgang, B.E. 1974. *Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul*, fascículo IX. *Umbelliferae* II: gênero *Eryngium* L. *Boletim do Instituto Central de Biociências* 32, Série Botânica 2: 1-86.
- Lowry, P.P., Plunkett, G.M. & Wen, J. 2004. Generic relationships in *Araliaceae*: looking into the crystal ball. *South African Journal of Botany* 70: 382-392.
- Mathias, M.E., Constance, L. & Araujo, D. 1972. *Umbelliferae*. In *Flora Ilustrada Catarinense* (R. Reitz, ed.), parte 1, fasc. Umbe. *Herbário Barbosa Rodrigues*, Itajaí, p. 1-205.
- Nicolas, A.N. & Plunkett, G.M. 2009. The demise of subfamily *Hydrocotyloideae* (*Apiaceae*) and the re-alignment of its genera across the entire order *Apiales*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 53: 134-151.
- Plunkett, G.M., Soltis, D.E. & Soltis, P.S.. 1997. Clarification of the relationship between *Apiaceae* and *Araliaceae* based on *matK* and *rbcL* sequence data. *American Journal of Botany* 84: 565-580.
- Thiers, B. 2012. *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/>. Acessado em 29.08.2012.

Check-list das Apocynaceae do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Ana Farinaccio¹ & André Olmos Simões²

¹Laboratório de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Pantanal, Av. Rio Branco, 1270, CEP 79304-902, Corumbá, MS, Brasil. mafarinaccio@hotmail.com

²Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, CEP 13083-862, Campinas, SP, Brasil. aosimoes@unicamp.br

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 23.VIII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s131

RESUMO – Este *checklist* representa uma atualização do conhecimento da biodiversidade das *Apocynaceae* de Mato Grosso do Sul, além de fornecer subsídios para as próximas etapas do Programa BIOTA/MS. O número de táxons para o estado aumentou de 86 para 122. No total, 36 novas ocorrências foram detectadas e incorporadas no presente *checklist*. Nossos resultados reforçam que um extenso trabalho de campo é necessário para alcançar uma melhor compreensão da biodiversidade do estado de Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: *Asclepiadaceae*, Chaco, Pantanal

ABSTRACT – This Checklist presents an updated inventory of the biodiversity of Apocynaceae from Mato Grosso do Sul, and also provides useful information for future steps in the BIOTA/MS program. The number of species of *Apocynaceae* known in the state has increased from 86 to 122; 36 taxa are reported for the first time. Our results reinforce that extensive fieldwork is necessary to achieve a better understanding of the biodiversity in the state of Mato Grosso do Sul.

Keywords: *Asclepiadaceae*, Chaco, Pantanal

INTRODUÇÃO

Apocynaceae Adans. é uma das maiores e mais representativas famílias de angiospermas, com cerca de 400 gêneros e 3.700 espécies. Para o Brasil, são estimados cerca de 80-95 gêneros e 750-850 espécies (Souza & Lorenzi 2005, Koch *et al.* 2012). É uma família vastamente disseminada em regiões tropicais e subtropicais do globo, com poucos gêneros atingindo as regiões temperadas.

A família tem considerável importância econômica. Muitas espécies são cultivadas como ornamentais (eg., *Allamanda* spp., *Catharanthus roseus* (L.) G. Don., *Mandevilla* spp., *Nerium oleander* L. – espirradeira, *Plumeria rubra* – jasmim-manga, *Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum. – chapéu-de-napoleão). Algumas espécies também são fornecedoras de madeira de boa qualidade (e.g., *Aspidosperma cylindrocarpon* Müll.Arg. – peroba-rosa, e *A. polyneuron* Müll.Arg. – peroba-branca). Além disso, espécies da família têm sido tradicionalmente utilizadas pela indústria farmacêutica, sendo as principais substâncias extraídas a leucocristina e a vincristina, utilizadas para o tratamento de câncer (Rizinni & Mors 1995, Souza & Lorenzi 2005, Judd *et al.* 2009). Algumas espécies de *Apocynaceae* comportam-se como invasoras de culturas, como *Cryptostegia grandiflora* R. Br., planta nativa de Madagascar, mas bastante adaptada ao clima da caatinga nordestina, e *Tabernaemontana catharinensis* A. DC.,

comumente encontrada em áreas de pastagem no Sudeste brasileiro.

Diferentes formas de hábito são encontradas na família, desde pequenas ervas até árvores, embora o hábito volúvel predomine. As folhas são simples e de filotaxia oposta, embora alguns gêneros apresentem folhas alternas ou verticiladas. O pecíolo pode estar presente ou não, sendo a ausência de estípulas (presentes apenas em espécies de *Odontadenia* Benth.) uma importante característica diagnóstica da família. A inflorescência é racemosa ou cimososa (Weberling 1989), com flores geralmente vistosas e bissexuadas. O cálice e a corola são pentâmeros, sendo o cálice gamossépalo ou mais raramente dialissépalo e a corola sempre gamopétala. O gineceu é geralmente bicarpelar, raramente tri a pentacarpelar. O ovário é geralmente súpero e mais raramente semi-ínfero, com considerável variação no grau de sincarpia. Uma das principais características diagnósticas da família é a presença de uma região alargada acima do estilete, chamada de cabeça do estilete ou cabeça estilar. A cabeça do estilete apresenta diferentes graus de diferenciação, e constitui uma mistura de porções estigmáticas e estéreis fusionadas ao androceu para a formação do ginostégio (com exceção da subfamília Rauvolfioideae, na qual a cabeça do estilete nunca se funde aos estames). Os estames são em número de cinco e epipétalos, sendo que as anteras apresentam o dorso lignificado (totalmente férteis e sem lignificação

aparente na maioria dos gêneros de Rauvolfioideae). O grau de agregação dos grãos de pólen é bastante variável em *Apocynaceae* e diagnóstico de subfamílias e tribos. Os grãos podem estar totalmente livres entre si, formarem tétrades, ou serem agrupados na forma de polínias. Os frutos de *Apocynaceae* são bastante variáveis. Na maioria das espécies consiste de um par de folículos lenhosos portando sementes com um tufo de tricomas apical, embora alguns gêneros possuam frutos bacóides, drupáceos ou capsulares, com sementes nuas, aladas ou envolvidas por arilo carnoso (Souza & Lorenzi 2005, Simões & Kinoshita 2002, Kinoshita 2005)

Em sua circunscrição atual, *Apocynaceae* engloba cinco subfamílias (*Apocynoideae* Burnett, *Asclepiadoideae* R. Br. ex Burnett, *Periplocoideae* R. Br., *Rauvolfioideae* Kostel. e *Secamonoideae* Endel.) que já foram aceitas como até três famílias distintas por diferentes autores. O primeiro reconhecimento da família pode ser atribuído a Adanson (1768), que reconheceu o grupo “Apocineae” com uma circunscrição similar à atualmente aceita para *Apocynaceae*. A proposta de Adanson (1768) foi posteriormente adotada e formalizada por Jussieu (1789). Em 1810, Brown propôs mudanças significativas à classificação de Jussieu (1789). Segundo Brown, espécies de 36 gêneros de Apocineae com grãos de pólen reunidos em estruturas especializadas chamadas transladores deveriam ser segregadas desta e tratadas como uma família distinta, *Asclepiadeae*. A proposta de Brown (1810) foi amplamente aceita no meio científico, e por mais de um século “Apocineae” (*Apocynaceae*) e “*Asclepiadeae*” (*Asclepiadaceae*) foram tratadas como famílias distintas (e.g. Cronquist 1981, Fontella-Pereira & Marquete 1995, Leeuwenberg 1994a, Nicholas & Baijnath 1994). Outros autores, no entanto (e.g. Rosatti (1989), Thorne (1992), Judd *et al.* (1994), Struwe *et al.* (1994), Takhtajan (1997), defendiam a circunscrição de Jussieu (1789), mas continuaram reconhecendo *Apocynaceae* e *Asclepiadaceae* como famílias distintas por razões práticas e históricas.

A publicação de uma série de estudos filogenéticos, baseados exclusivamente em caracteres morfológicos (Judd *et al.* 1994), e em caracteres moleculares (Endress *et al.* 1996, Sennblad & Bremer 1996, 2002, Potgieter & Albert 2001), demonstrou que as espécies de *Asclepiadaceae* formavam um clado inserido em um grupo formado por espécies tradicionalmente posicionadas em *Apocynaceae*. A primeira classificação filogenética do grupo foi proposta por Endress & Bruyns em 2000 com o reconhecimento de *Apocynaceae s.l.*, constituída de 424 gêneros distribuídos nas cinco subfamílias reconhecidas atualmente. Destas subfamílias, apenas *Periplocoideae* e *Secamonoideae* não ocorrem no território brasileiro.

A literatura taxonômica das espécies brasileiras de *Apocynaceae* é bastante extensa. Para os gêneros de *Apocynaceae s.s.*, uma das principais referências é o trabalho de Müller (1860) na Flora Brasiliensis, com descrições detalhadas e ilustrações de diversos gêneros e

espécies até então desconhecidos pela ciência. Boa parte dos gêneros atualmente posicionados em *Apocynoideae* e alguns de *Rauvolfioideae* foram alvos de estudos taxonômicos publicadas por Woodson entre as décadas de 1930 e 1950 (e.g., Woodson 1933, 1935, 1936), e por Pichon nas décadas de 1940 e 1950 (e.g., Pichon 1948, 1949, 1950). Nas últimas duas décadas, diversos gêneros neotropicais destas duas subfamílias tem sido alvo de sinopses e revisões taxonômicas (e.g., Sakane & Shepherd 1986, Zarucchi 1991, Sales 1993, Morales 1999a,b, 2003, 2005a,b). Para as *Asclepiadoideae* brasileiras, podemos destacar, Fournier (1885), que apresentou a primeira grande monografia do grupo, assim como de gêneros e espécies. Malme (1900) apresentou descrições e ilustrações das *Asclepiadaceae* do Herbário Regnell, bem como descrições de várias espécies novas. Hoehne (1916) publicou a relação e descrição das espécies do gênero *Oxypetalum* R. Br. e *Calostigma* Decne. encontradas nos diversos herbários do Brasil. Fontella-Pereira (1980) publicou uma chave para determinação dos gêneros de *Asclepiadaceae* brasileiros.

Diversos estudos florísticos com enfoque em regiões geo-políticas foram realizados para as *Apocynaceae s.s.*, e.g., Bragatto-Vasconcellos & Kinoshita-Gouvêa (1994), Koch & Kinoshita (1999), Simões & Kinoshita (2002), Kinoshita & Simões (2005). Outros estudos exclusivamente para *Asclepiadoideae*, como Fontella-Pereira *et al.* (1984, 1985, 1989), e mais recentemente, Rapini *et al.* (2001), Schwarz (2003), Farinaccio (2005), Farinaccio & Mello-Silva (2004, 2006), Fontella-Pereira (2005), Fontella-Pereira *et al.* (2004), Fontella-Pereira & Ferreira (2005), Konno (2005), Marquete *et al.* (2007) e Rapini (2010). Atualmente, estudos florísticos que tratam das *Apocynaceae* como uma só família também já são encontrados, como Monguilhott & Mello-Silva (2008), e Matozinhos & Konno (2011).

O objetivo principal deste *checklist* é atualizar o conhecimento sobre a diversidade de *Apocynaceae* no estado de Mato Grosso do Sul, além de indicar os principais acervos com coleções representativas da família na área de estudo. Este trabalho também visa indicar os principais herbários com coleções representativas da família na área de estudo, contribuir para atualização da “Lista de Espécies da Flora do Brasil” (LEFB), e fornecer subsídios as próximas etapas do Programa BIOTA/MS.

Principais grupos de pesquisa

No Brasil existe um grande número de pesquisadores envolvido no estudo das *Apocynaceae*, com expressiva produção bibliográfica e formação continuada de recursos humanos.

No estado de São Paulo, a Profa. Dra. Luiza Sumiko Kinoshita (Universidade Estadual de Campinas) pode ser considerada a maior taxonomista na família. Além de extensa produção bibliográfica nas áreas de taxonomia, anatomia vegetal e florística (e.g., Bragatto-Vasconcellos & Kinoshita-Gouvêa 1994, Kinoshita 2005, Kinoshita & Simões 2005, Morokawa *et al.* 2013), orientou diversas

teses de mestrado e doutorado em temas relacionados às *Apocynaceae* ss (subfamílias *Rauvolfioideae* e *Apocynaceae*) nas últimas três décadas. Também na Universidade Estadual de Campinas merece destaque o Prof. Dr. André Olmos Simões, com relevante produção bibliográfica em taxonomia, sistemática filogenética e anatomia de *Apocynaceae* ss, com foco atual na subfamília *Rauvolfioideae* (Simões & Kinoshita 2002, Simões *et al.* 2004, 2006, 2007, 2010). O Dr. André também orienta teses em temas relacionados à *Apocynaceae*, permitindo assim a continuidade desta linha de estudos na Unicamp. Outra pesquisadora de destaque no estado é a Profa. Dra. Ingrid Koch (Universidade Estadual de Campinas), com publicações na área de taxonomia vegetal de *Apocynaceae* ss, com destaque para estudos no gênero *Rauvolfia* e na preparação de floras nacionais e regionais (*e.g.*, Koch & Kinoshita 1999, Koch *et al.* 2007, Koch *et al.* 2012).

No Rio de Janeiro, destaca-se o Dr. Jorge Fontella Pereira (Museu Nacional), principalmente pelos trabalhos em florística e descrições de novas espécies em *Asclepiadoideae* (*e.g.* Fontella-Pereira 1977, Fontella-Pereira & Ferreira 2005, Fontella-Pereira *et al.* 1984, 1985, 1989, 2004) e a Profa. Dra. Tatiana T. U. D. Konno (UFRJ-Campi Macaé) com os estudos em *Ditassa* e *Minaria* (Konno 2005, Konno *et al.* 2006).

Na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), o Dr. Alessandro Rapini coordena uma equipe, quem vem desenvolvendo estudos com as *Asclepiadoideae* do Espinhaço e com enfoque filogenético com as *Asclepiadoideae* Neotropicais, principalmente *Metastelmatinae* (*e.g.* Rapini 2010, Rapini *et al.* 2001, 2003, 2005, 2011).

No estado de Mato Grosso do Sul, a Profa. Dra. Maria Ana Farinaccio (UFMS, Campus Pantanal), tem interesse, especialmente nas *Oxypetalinae* e desenvolve estudos florísticos, com descrições de novas espécies em *Asclepiadoideae* (*e.g.* Farinaccio 2005, 2008, Farinaccio & Mello-Silva 2004, 2006).

Quanto aos acervos, os herbários brasileiros que se destacam por possuir coleções históricas e recentes de *Apocynaceae* para o estado de Mato Grosso do Sul são CGMS, MBM, UEC, SP, SPF, R e RB. Dentre os estrangeiros destacam-se os herbários NY e MO.

Principais lacunas de conhecimento

Apesar do avanço nos estudos filogenéticos e das novas classificações propostas, estudos morfológicos são insuficientes, principalmente na subfamília *Asclepiadoideae*. A obtenção de novos dados sobre a morfologia de estruturas vegetativas e reprodutivas, além da revisão dos dados de morfologia disponíveis na literatura, permitirá: 1) a identificação e descrição de táxons para floras locais, regionais e nacionais; 2) a preparação de revisões taxonômicas e sinopses; 3) o reconhecimento de sinapomorfias para clados nos diferentes níveis taxonômicos observados em estudos filogenéticos (subfamílias, tribos, gêneros e espécies); e 4) o teste de hipóteses evolutivas.

Faz-se ainda necessário estudos anatômicos, que permitem uma melhor compreensão de órgãos vegetativos e reprodutivos obtida com estudos somente morfológicos. Dada a complexidade das flores na família, e em especial nas espécies de *Asclepiadoideae*, estudos anatômicos são por vezes essenciais para uma correta compreensão de suas estruturas. Estudos de anatomia de fruto e semente também tem se mostrado potencialmente informativos, embora ainda pouco explorados na família. A existência de métodos que permitem a incorporação de dados anatômicos em hipóteses filogenéticas abre novas perspectivas para a detecção de sinapomorfias em clados nos mais diferentes níveis taxonômicos e teste de hipóteses evolutivas.

Faz-se também necessário estudos de polinização, já que os polinizadores e mecanismos da maioria das espécies desta família na região Neotropical são desconhecidos ou pouco estudados. Estudos fenológicos, uma vez que se desconhecem os aspectos fenológicos para a maioria das espécies, ou os dados disponíveis em literatura são incompletos. Estudos de horticultura, apesar de um grande número de espécies de *Apocynaceae* ss, ser cultivado com fins ornamentais ou em reflorestamentos, estudo do ciclo biológico das espécies e seu manejo em *Asclepiadoideae* ainda são muito pouco explorados.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração desta lista baseou-se inicialmente na listagem de espécies de Dubs (1998). Esta listagem representa uma importante síntese do conhecimento sobre as Angiospermas existentes no Estado de Mato Grosso quando este incluía em seus limites o estado de Mato Grosso do Sul. A partir desta listagem, foi examinado o acervo do Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CGMS), onde está depositada a coleção mais representativa para o estado. De forma complementar, foram examinadas as coleções depositadas em outros herbários nacionais com registros conhecidos para o estado, como COR, MBM, R, RB, SPF e UEC. Observações adicionais foram realizadas após consulta a bancos de dados pré-existentes confeccionados pelos autores deste *checklist*. Destacamos que de outubro/2011 a julho/2012 foram feitas seis viagens para coleta de material botânico de *Apocynaceae*. Duas destas viagens foram realizadas no município de Porto Murtinho, na região do Chaco, três no município de Corumbá, na região do Pantanal e na transição Chaco-Pantanal, e outras duas em áreas de mananciais dos municípios de Campo Grande e Terenos. O material coletado foi processado e incluído no Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CGMS).

Os resultados obtidos foram então comparados com as espécies registradas para o estado de Mato Grosso do Sul que constam na “Lista de Espécies da Flora do Brasil” (LEFB), tanto em sua versão impressa (Koch *et al.* 2012) quanto na sua versão on-line. Por fim, a lista foi complementada com os dados obtidos no Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA 2012) cujos

registros incluem dados da grande maioria dos herbários brasileiros e alguns do exterior (e.g. MO, NY).

A abreviação dos nomes dos autores de táxons e citação das obras originais de publicações dos nomes científicos seguiu as normas adotadas no site Trópicos (2012), gerenciado pelo Missouri Botanical Garden. Para cada espécie foi selecionado um material testemunho (*voucher*), que se encontra listado após a citação do nome da espécie correspondente. O herbário base para a citação dos materiais testemunhos foi o Herbário CGMS, o maior acervo no estado para os grupos aqui tratados, seguido do Herbário MBM. Os acrônimos dos herbários estão em acordo com Thiers (2008). Sinônimos recentes e/ou comumente usados na identificação de materiais herborizados foram citados após o nome atualmente válido da espécie. Quando existentes, nomes populares de espécies são citados após o nome da espécie correspondente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos representam uma atualização do conhecimento sobre as *Apocynaceae* de Mato Grosso do Sul. Durante a elaboração deste *checklist*, foram detectados novos registros para o estado e para o Brasil. O número total de táxons para o estado, quando comparado aos dados apresentados pela LEFB, aumentou de 86 para 122, totalizando 36 novas ocorrências. Já quando comparado ao trabalho de Dubs (19 spp de *Apocynaceae* ss/ 35 spp *Asclepiadaceae*), são registradas 11/19 novas ocorrências, respectivamente. Os gêneros com os acréscimos mais substanciais quando comparados com a LEFB são *Mandevilla* Lindl. e *Prestonia* R. Br., com seis e cinco espécies não registradas anteriormente para o Mato Grosso do Sul, respectivamente. Os demais acréscimos ocorreram em 17 outros gêneros da família, variando de um a três novos registros de espécies por gênero para o estado. Destas 36 novas ocorrências, quatro correspondem a espécies não citadas anteriormente para o território brasileiro: *Araujia hassleriana* (Malme) Fontella & Goyder, *Araujia stuckertiana* (Heger) Fontella & Goyder, *Mandevilla angustifolia* (Malme) Woodson e *Matelea lanosa* (E. Fourn.) Morillo & Fontella. Todas as novidades foram incorporadas no presente *checklist* e representam uma atualização para a LEFB.

Destacamos que uma parte substancial das novidades foi detectada através das viagens de coletas específicas para a família, o que atesta a necessidade de novas expedições para obter um conhecimento mais completo sobre a diversidade no estado.

Lista das espécies de *Apocynaceae* de Mato Grosso do Sul

Allamanda L., Mant. Pl. 2: 146. 1771.

Gênero neotropical com 14 espécies, 13 destas ocorrendo no Brasil (Sakane & Shepherd 1986, Koch *et al.* 2012). Algumas de suas espécies (*A. cathartica* L., *A.*

blanchetti A. DC., *A. laevis* Markgr.) são muito utilizadas como plantas ornamentais, sendo popularmente chamadas de dedal-de-princesa e dedal-de-rainha. Em Mato Grosso do Sul há registros da ocorrência de *A. cathartica*, embora a mesma não tenha sido relatada para o estado por Dubs (1998) e por Koch *et al.* (2012) na Lista de Espécies da Flora do Brasil (LEFB). Acreditamos que ausência desta espécie nestes dois trabalhos se deva ao fato de que *A. cathartica* (nome popular: dedal-de-princesa, dedal-de-rainha) é geralmente encontrada como ornamental, e sua ocorrência como subespontânea, fora de jardins e outras áreas de cultivo, é por vezes questionada.

Allamanda cathartica L., Mant. Pl. 2: 214-215. 1771.

Material examinado: *A.P.A. Araújo s.n.* (CGMS 7263)

Araujia Brot., Trans. Linn. Soc. London 12: 62. 1817

Araujia é aqui tratada com as espécies de *Morrenia* Lindl. incluídas (Rapini *et al.* 2011), proposta corroborada por resultados filogenéticos recentes (Farinaccio 2008).

Com centro de diversidade no Chaco, *Araujia* é restrita a América do Sul, ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil. Inclui aproximadamente 12 espécies (Rapini *et al.* 2011) e de acordo a LEFB (Koch *et al.* 2012), das sete espécies reconhecidas no Brasil, quatro ocorrem no estado de Mato Grosso do Sul, em áreas de Chaco e na transição Pantanal-Chaco. Coletas recentes, específicas para família, levaram a dois novos registros, *A. hassleriana* (Malme) Fontella & Goyder e *Araujia stuckertiana* (Heger) Fontella & Goyder, coletadas pela primeira vez em território brasileiro. Assim o número total de espécies de *Araujia*, no Mato Grosso do Sul, é atualizado para seis e, para o Brasil, nove.

Araujia hassleriana (Malme) Fontella & Goyder, Phytotaxa 26: 11. 2011.

Material examinado: *Farinaccio 965* (CGMS)

Araujia odorata (Hook. & Arn.) Fontella & Goyder, Phytotaxa 26: 11. 2011.

Material examinado: *Farinaccio 911* (CGMS)

Araujia plumosa Schltr., Oesterr. Bot. Z. 45: 449-450. 1895.

Material examinado: *Magenta 684* (SPF)

Araujia stormiana Morong, Ann. N.Y. Acad. Sci 7: 161. 1893.

Material examinado: *Farinaccio 892* (CGMS)

Araujia stuckertiana (Heger) Fontella & Goyder, Phytotaxa 26: 9-16. 2011.

Material examinado: *Farinaccio 934* (CGMS)

Araujia variegata (Griseb.) Fontella & Goyder, Phytotaxa 26: 12. 2011.

Material examinado: *Farinaccio 900* (CGMS)

Asclepias L., Sp. pl. 1: 214–217. 1753.

São reconhecidas cerca de 130 espécies de *Asclepias* na América do Norte, incluindo América Central e Caribe (Woodson 1954, Stevens 1983, Fishbein 2008). Apenas seis espécies são nativas da América do Sul, o mesmo número ocorre no Brasil e duas espécies são citadas para o Mato Grosso do Sul (Koch *et al.* 2012). Além dessas, mais dois novos registros foram detectados, ambos referentes a coletas em Rio Brillhante: *A. candida* Vell. e *A. langsdorffii* E. Fourn. Assim o número de *Asclepias* no estado é atualizado para quatro espécies.

Asclepias candida Vell., Fl. flumin. 118. 3. 1829.

Material examinado: *Hatschbach 25049* (MBM)

Asclepias curassavica L., Sp. pl. 1: 215. 1753.

Material examinado: *Damasceno-Junior 4990* (CGMS)

Asclepias langsdorffii E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 6(4): 203. 1885.

Material examinado: *Hatschbach 23646* (MBM)

Asclepias mellodora A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil. 277. 1824.

Material examinado: *Farinaccio 885B* (CGMS)

Aspidosperma Mart. ex Zucc., Flora 7(1, Beibl. 4): 135. 1824.

Gênero neotropical com cerca de 70 espécies, ocorrendo desde o México até a Argentina. Para o Brasil são reconhecidas 52 espécies, sendo que a maioria destas ocorre em formações de mata, com algumas encontradas em áreas de cerrado, campo, caatinga, restinga e chaco (Marcondes-Ferreira & Kinoshita 1996, Kinoshita 2005, Koch *et al.* 2012). Para o estado de Mato Grosso do Sul, foram encontradas 15 espécies. Este número difere daquele registrado na LEFB (13), pela identificação de exsicatas pertencentes a três espécies (*A. discolor* A. DC., *A. nobile* Müll. Arg. e *A. riedelli* Müll. Arg.) não citadas anteriormente para o estado e pela exclusão de *A. pyricollum*, uma vez que o material atribuído a esta espécie corresponde, na verdade, à *A. australe* Müll. Arg. Três outras espécies (*A. cylindrocarpon* Müll. Arg., *A. discolor*, *A. polyneuron* Müll. Arg.) não foram citadas por Dubs (1998).

Aspidosperma australe Müll. Arg., Fl. Bras. 6(1): 58-59. 1860.

Nome popular: guatambú

Material examinado: *Bueno 564* (CGMS)

Aspidosperma cuspa (Kunth) S.F. Blake ex Pittier, Man. Pl. Usual. Venez. 110. 1926.

Material examinado: *Damasceno-Júnior 3269* (CGMS)

Aspidosperma cylindrocarpon Mull. Arg., Fl. Bras. 6(1): 54-55. 1860.

Nome popular: peroba-rosa.

Material examinado: *Damasceno-Júnior 1614* (CGMS)

Aspidosperma discolor A. DC., Prodr. 8: 398. 1844.

Material examinado: *Simon 442* (UB)

Aspidosperma macrocarpon Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 59. 1824.

Material examinado: *Sciamarelli 1012* (CGMS)

Aspidosperma multiflorum A. DC., Prodr. 8: 397. 1844.

Material examinado: *Damasceno-Júnior 1867* (COR)

Aspidosperma nobile Müll. Arg., Fl. Bras. 6(1): 44, t. 13, f. 1. 1860

Material examinado: *Conceição 2909* (CGMS)

Aspidosperma parvifolium A. DC., Prodr. 8: 398. 1844.

Material examinado: *Battelani 91* (CGMS)

Aspidosperma polyneuron Müll. Arg., Fl. Bras. 6(1): 57. 1860.

Nome popular: peroba-branca

Material examinado: *W.G. Garcia 13836* (UEC)

Aspidosperma pyriformium Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 60. 1824.

Nome popular: pereiro, pau-pereira.

Material examinado: *Magalhães 388* (CGMS)

Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl., Bot. Zeitung (Berlin) 19: 137. 1861.

Material examinado: *Farinaccio 980* (CGMS)

Aspidosperma riedelii Mull.Arg., Fl. Bras. 6(1): 56. 1860.

Material examinado: *A. Pott 11366* (CGMS)

Aspidosperma subincanum Mart. ex A.DC., Prodr. 8: 397-398. 1844.

Zacharias 146 (CGMS)

Aspidosperma tomentosum Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 58, t. 34. 1824.

Material examinado: *Minari 83* (CGMS)

Aspidosperma triternatum N. Rojas, Essai Thérapeut. Vég. Corrientes: 21. 1913.

Material examinado: *A. Pott 5293* (CPAP)

Barjonia Decne. in DC., Prodr. 8: 512. 1844.

Barjonia é um gênero composto somente por ervas eretas, ocorre no Brasil e Suriname, preferencialmente em campos e cerrados. No Mato Grosso do Sul está representado por duas das seis espécies do gênero.

Barjonia cymosa E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 206. 1885.

Material examinado: *A. Pott 9031* (CGMS)

Barjonia erecta (Vell.) K. Schum. in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 285. 1895.

Material examinado: *Hatschbach 31884* (MBM)

Blepharodon Decne. in DC., Prodr. 8: 603. 1844.

Com cerca de 20 espécies, o gênero é amplamente distribuído, desde a América do Norte até América do Sul, exceto Chile e Uruguai (Morillo 1997). No Brasil são apontadas 13 espécies; destas, quatro ocorrem nos cerrados de Mato Grosso do Sul, contra três citadas na LEFB (Koch *et al.* 2012), já que *B. manicatum* (Decne.) Fontella, também é conhecida por uma única coleta em Corumbá.

Blepharodon bicuspidatum E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 306. 1885.

Material examinado: *Scremin-Dias 150* (CGMS)

Blepharodon lineare (Decne.) Decne. in DC., Prodr. 8: 603. 1844.

Material examinado: *Neves 2* (CGMS)

Blepharodon manicatum (Decne.) Fontella, Bradea 5(23): 262. 1989.

Material examinado: *Sugiyama 714* (CGMS)

Blepharodon pictum (Vahl) W.D. Stevens, Novon 10(3): 242. 2000.

Material examinado: *Farinaccio 879* (CGMS)

Calotropis R.Br., *Asclepiadaceae* 28. 1810.

Gênero nativo da Ásia e África, introduzida no Brasil no século passado com fins ornamentais, atualmente é considerado invasor no Nordeste (Ferreira 1973).

Calotropis procera (Aiton) W.T. Aiton, Hor. Kew. ed. 2: 78. 1811

Material examinado: *Resende 2037* (CGMS)

Catharanthus G. Don, Gen. Hist. 4: 71, 94-95. 1837.

Gênero paleotropical com sete espécies, seis destas endêmicas de Madagascar e uma alcançando a África continental e o subcontinente indiano (Bergen & Snoeijer, 1986). A espécie *C. roseus* é largamente cultivada nos trópicos, onde pode ocorrer como subspontânea, e por este motivo foi incluída neste checklist.

Catharanthus roseus (L.) G. Don., Gen. Hist. 4: 95. 1837.

Material examinado: *Cunha 363* (CGMS)

Condylocarpon Desf., Mém. Mus. Hist. Nat. 8: 119-120. 1822.

Gênero neotropical com sete espécies, seis destas ocorrendo no Brasil, principalmente na floresta amazônica (Koch *et al.* 2012). Apenas uma espécie, *C. isthmicum* (Vell.) A. DC., é registrada para o estado, embora não conste nas listagens de Dubs (1998) e da LEFB (Koch *et al.* 2012).

Condylocarpon isthmicum (Vell.) A. DC., Prodr. 8: 381. 1844.

Material examinado: *Simon et al. 32* (UB)

Cynanchum L., Sp. pl. 212. 1753.

Atualmente, o gênero está representado no Velho e Novo Mundo, mas essa distribuição pode ser alterada, já que estudos com enfoque filogenético apontam para uma nova circunscrição (Liede & Kunze 2002, Liede & Täuber 2002, Rapini *et al.* 2011). Hoje, *Cynanchum* está representado nas Américas por 20 espécies; dessas, nove ocorrem no Brasil e três no Mato Grosso do Sul (Koch *et al.* 2012), todas encontradas no Cerrado e Pantanal. Os nossos resultados concordam com a LEFB.

Cynanchum montevidense Spreng., Syst. Veg. 1: 851. 1824.

Material examinado: *Farinaccio 937* (CGMS)

Cynanchum rioparanense Sundell, Evol. Monog. 5: 24-26. 1981.

Material examinado: *A. Pott 4412* (CGMS)

Cynanchum roulinoioides (E. Fourn.) Rapini, Bol. Bot. Univ. São Paulo 19: 100. 2001.

Material examinado: *Gomes 556* (UEC)

Cryptostegia R. Br., Bot. Reg. 5: pl. 435. 1820.

Gênero nativo de Madagascar. Pelas belas flores é uma espécie cultivada no Mato Grosso do Sul, diferente do Nordeste, onde ocorre como subspontânea.

Cryptostegia grandiflora R. Br., Bot. Reg. 5: pl. 435. 1820.

Material examinado: *Gomes 534* (UEC)

Ditassa R.Br., Asclepiadeae: 38. 1810.

Ditassa apresenta cerca de 100 espécies distribuídas na América Latina (exceto Chile). É o segundo gênero, em número de espécies, das Asclepiadoideae brasileiras. Todavia, apesar de ter seu centro de diversidade no Brasil, o centro-oeste é a região que apresenta menor índice de diversidade. Até o momento não há registro desse gênero na região do Pantanal (Konno 2005). Dos 60 nomes aceitos para o Brasil (Koch *et al.* 2012), apenas um foi coletado no estado, *Ditassa aff. emmerichi* Fontella-Pereira, táxon este que não teve sua determinação confirmada até o momento.

Ditassa aff. emmerichi Fontella-Pereira, Bradea 4(48): 383. 1987.

Material examinado: *Hatschbach 74939* (MBM)

Fischeria DC., Cat. Pl. Horti Monsp. 112. 1813.

Fischeria apresenta sete espécies distribuídas do México à América do Sul, com centro de diversidade no Panamá, Costa Rica e Colômbia (Murphy 1986). No Brasil são conhecidas apenas duas espécies; dessas, uma ocorre no Mato Grosso do Sul, encontrada na orla dos remanescentes de Mata Atlântica.

Fischeria stellata (Vell.) E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 301. 1885.

Material examinado: *Hatschbach 74309* (MBM)

Forsteronia G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 133-134. 1818.

Gênero neotropical com cerca de 45 espécies, das quais 25 ocorrem no Brasil (Hansen 1986, Koch *et al.* 2012). Três espécies do gênero são listadas para o estado de Mato Grosso do Sul na Lista de Espécies da Flora do Brasil, sendo que *F. rufa* Müll.Arg. é citada pela primeira vez para o estado.

Forsteronia glabrescens Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 102. 1860.

Material examinado: *A. Pott 10649* (CGMS)

Forsteronia pubescens A. DC., Prodr. 8: 436. 1844.

Material examinado: *A. Pott 1389* (CPAP)

Forsteronia refracta Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 97. 1860.

Material examinado: *A. Pott 9809* (CGMS)

Forsteronia rufa Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 100, PL. 31, f. 1. 1860.

Material examinado: *V.J. Pott 3554* (CPAP)

Gomphocarpus R.Br. Asclepiadeae 26, 1810.

Este gênero é de origem africana e apresenta cerca de 20 espécies (Goyder & Nicholas 2001). São cultivadas como ornamentais, principalmente pelos frutos inflados, mas também podem ocorrer como subspontâneas. No Brasil ocorre somente uma espécie, *G. physocarpus* E. Mey., citada pela primeira vez para o Mato Grosso do Sul.

Gomphocarpus physocarpus E. Mey., Comm. Pl. Afr. Austr. 202. 1838

Material examinado: *Beti s.n.* (CGMS 5545)

Funastrum E. Fourn., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 6, 14: 388. 1882

Funastrum inclui cerca de 40 espécies, distribuídas na Austrália, África, América do Norte (Trópicos 2012), Central e Sul. De acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012), três espécies ocorrem no Brasil; destas, *F. clausum* (Jacq.) Schltr., a de maior distribuição geográfica, ocorre no Mato Grosso do Sul e foi coletada no Pantanal e Chaco.

Funastrum clausum (Jacq.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13(363/367): 283. 1914.

Material examinado: *Farinaccio 903* (CGMS)

Gonolobus Michx., Fl. bor.-amer. 1: 119. 1803

Gênero com cerca de 100-150 espécies, distribuídas principalmente na faixa Neotropical (Krings *et al.* 2008). Os frutos, profundamente carenados até alados, podem facilitar o reconhecimento de *Gonolobus* (Krings *et al.* 2008). No Brasil, são conhecidas três espécies e no Mato Grosso do Sul, duas. Ocorrem principalmente na orla de matas ou em capoeiras.

Gonolobus parviflorus Decne. in DC., Prodr. 8: 597-598. 1844.

Material examinado: *A. Pott 4599* (CGMS)

Gonolobus rostratus (Vahl) R. Br. ex Schult., Syst. Veg. 6: 61. 1820.

Material examinado: *Farinaccio1011* (CGMS)

Hancornia Gomes, Mem. Math. Phis. Acad. Sci. Lisboa 3: 51. 1812.

Gênero monotípico de ampla distribuição em formações de cerrado e campo do Brasil. Apresenta distribuição disjunta em manchas de cerrado na Amazônia e em toda a extensão do bioma do cerrado no Brasil central e sudeste, alcançando o norte do Paraná (Monachino 1945, Kinoshita & Simões 2005). *Hancornia speciosa* Gomes é popularmente conhecida como mangaba, cujos frutos são comestíveis e muito usados para a fabricação de sucos e sorvetes, especialmente no Nordeste do Brasil.

Hancornia speciosa Gomes, Mem. Math. Phis. Acad. Real Sci. Lisboa 2: 1, pl. 1. 1803.

Material examinado: *Cunha 220* (CGMS)

Hemipogon Decne. in DC., Prodr. 8: 509. 1844.

Gênero com cerca de 10 espécies e centro de diversidade no Espinhaço e no Planalto Central (Rapini 2010). De modo geral, tanto as espécies eretas quanto as volúveis podem ser facilmente reconhecidas pelas folhas de lâmina estreita e filiforme. Os nossos resultados concordam com aqueles apresentados na LEFB (Koch *et al.* 2012), *Hemipogon* está representado no Mato Grosso do Sul por três das onze espécies registradas em território brasileiro. No estado todas ocorrem em campo limpo e cerrado.

Hemipogon acerosus Decne. in DC., Prodr. 8: 509. 1844.

Material examinado: *A. Pott 12599* (CGMS)

Hemipogon setaceus Decne. in DC., Prodr. 8: 509. 1844.

Material examinado: *Hatschbach 33066* (MBM)

Hemipogon sprucei E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 197. 1885.

Material examinado: *Cunha 43* (CGMS)

Himatanthus Willd. ex Schult., Syst. Veg. 5: xii-xiv, 221. 1819.

Gênero neotropical com 13 espécies, todas ocorrendo no Brasil. A maioria das espécies do gênero ocorrem na região amazônica, com as espécies extra-amazônicas distribuídas no Centro-Oeste e Sudeste brasileiro, principalmente em áreas de cerrado e campo rupestre (Spina 2004). Duas espécies do gênero, *H. obovatus* (Müll.Arg.) Woodson e *H. sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson, são citadas para o estado de Mato Grosso do Sul na LEFB (Koch *et al.*, 2012). Após analisarmos coleções do gênero depositadas em diversos herbários nacionais, não encontramos exsicatas que se enquadrem na caracterização morfológica de *H. sucuuba*. Desta forma, concluímos que apenas a única espécie do

gênero ocorrente no estado de Mato Grosso do Sul é *H. obovatus*, e que a citação prévia de *H. sucuuba* deve-se provavelmente a material erroneamente identificado.

Himatanthus obovatus (Müll.Arg.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 25(1): 201. 1938.

Material examinado: *Damasceno-Júnior 2972* (CGMS)

Mandevilla Lindl., Edwards's Bot. Reg. 26, pl. 7, 1840.

Maior gênero neotropical da subfamília *Apocynoidae*, com cerca de 150 espécies. Para o Brasil, são relatadas 72 espécies (Koch *et al.* 2012), ocorrendo em todos os tipos de formação vegetal. O gênero foi alvo de mudanças taxonômicas recentes, com a inclusão de *Macrosiphonia* Müll.Arg., entre outros gêneros, em sua sinonímia, com o reconhecimento de novas espécies, e com mudanças na circunscrição de espécies previamente publicadas (ex. Morales 2005a, 2007a, Simões *et al.* 2006). Para o estado de Mato Grosso do Sul, foram encontradas 13 espécies. Este número é maior do que o relatado por Dubs (1998) e por Koch *et al.* (2012) para o estado. As diferenças deste levantamento com o de Dubs (1998) são a inclusão de *M. angustifolia* e *M. widgrenii* C. Ezcurra, além da exclusão de *M. tenuifolia* (J.C. Mikan) Woodson, espécie citada por Dubs (1998) para o estado, mas para a qual não localizamos material herborizado. Já em relação à listagem de Koch *et al.* (2012), o presente levantamento lista seis espécies adicionais (*M. angustifolia*, *M. clandestina* J.F. Morales, *M. coccinea* (Hook. & Arn.) Woodson, *M. illustris* (Vell.) Woodson, *M. scabra* (Hoffmanns ex Roem. & Schult.) K. Schum. e *M. widgrenii*). É digno de nota o fato de que a exsicata examinada de *M. angustifolia* (Farinaccio 886) representa o primeiro registro conhecido da espécie não apenas para o estado, mas também para o Brasil. Uma das exsicatas examinadas (Árbocz 7065) apresenta flores com um conjunto de características diagnóstico de *M. scabra*, porém diferindo desta espécie pelas folhas oblongas com base atenuada (vs. folhas elípticas a ovado-elípticas com base cordada). Até o momento não foi possível identificar o material de forma inequívoca, e por isto o mesmo foi designado como *M. cf. scabra*.

Mandevilla angustifolia (Malme) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 710. 1933.

Material examinado: *Farinaccio 886* (CGMS)

Mandevilla clandestina J.F. Morales, Darwiniana 43 (1-4): 87-89, f. 2. 2005.

Material examinado: *A. Pott 6547* (CGMS)

Mandevilla coccinea (Hook. & Arn.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 20(4): 734. 1933.

Material examinado: *Hatschbach 51536* (MU)

Mandevilla emarginata (Vell.) C. Ezcurra, *Candollea* 47(1): 92. 1992.

Material examinado: *Kaprovickos 14154* (C, MO)

Mandevilla hirsuta (A. Rich.) K. Schum., *Nat. Pflanzenfam.* 4(2): 171, 1895.

Material examinado: *A. Pott 10370* (CGMS)

Mandevilla illustris (Vell.) Woodson, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 20(4): 727. 1933.

Material examinado: *A. Pott 1596* (CPAP)

Mandevilla longiflora (Desf.) Pichon, *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., sér. 2* 20: 107. 1948.

Material examinado: *Martins 16315* (UEC)

Mandevilla petrea (A. St.-Hil.) Pichon, *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., sér. 2* 20: 107. 1948.

Material examinado: *V.J. Pott 5800* (CGMS)

Mandevilla pohliana (Stadelm.) A.H. Gentry, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 71 (4): 1079. 1984.

Material examinado: *Carvalho 16* (CGMS)

Mandevilla cf. scabra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) K. Schum., *Nat. Pflanzenfam.* 3(2): 171. 1895.

Material examinado: *Árbocz 7065* (UEC)

Mandevilla spigeliiflora (Stadelm.) Woodson, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 20(4): 736. 1933.

Material examinado: *Silva s.n.* (CGMS 2927)

Mandevilla virescens (A. St.-Hil.) Pichon, *Bull. Mus. Natl. Hist., sér. 2* 20: 107. 1948.

Material examinado: *Damasceno-Júnior 4748* (CGMS)

Mandevilla widgrenii C. Ezurra, *Candollea* 45(1): 39. 1990.

Material examinado: *Farinaccio 884* (CGMS)

Marsdenia R. Br., *Prodr.*: 460. 1810.

Este gênero ocorre nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, apresenta cerca de 300 espécies (Morillo 1997), das quais 35 ocorrem no Brasil. De acordo com Rapini (2010), as espécies volúveis do gênero são encontradas principalmente nas regiões úmidas, e as espécies arbustivas

nas regiões mais secas. O nosso resultado concorda com a LEFB (Koch *et al.* 2012). No Mato Grosso do Sul, ocorrem três espécies e todas são volúveis.

Marsdenia altissima (Jacq.) Dugand, *Mutisia* 9: 1. 1952.

Material examinado: *Farinaccio 932* (CGMS)

Marsdenia macrophylla (Humb. & Bonpl. ex Schult.) E. Fourn. *in* Mart. & Eichler, *Fl. bras.* 6(4): 321. 1885.

Material examinado: *Farinaccio 929* (CGMS)

Marsdenia malmeana W. Rothe, *Bot. Jahrb. Syst.* 53: 422. 1915.

Material examinado: *Martins 61* (UEC)

Matelea Aubl., *Hist. pl. Guiane*: 277. 1775.

Gênero com, aproximadamente 300 espécies distribuídas no Novo Mundo, principalmente nas regiões tropicais (Morillo 1997). A circunscrição de *Matelea* ainda é controversa; no entanto, a distinção para *Gonobus* pode ser mais facilmente observada pela morfologia dos frutos, geralmente muricados ou com projeções filiformes em *Matelea* (Krings *et al.* 2008). De acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012), no Brasil são reconhecidas 43 espécies; dessas, duas ocorrem no Mato Grosso do Sul. Os nossos registros detectaram três novas ocorrências para o estado: *M. matogrossensis* Fontella, *M. nigra* (Decne.) Morillo & Fontella, e *M. friesii* (Malme) Goyder. A última representa uma novidade para o Brasil (coletada em Corumbá) de acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012); todavia, duas coleções já indicavam sua ocorrência no estado. [*Malme 3027*, s.n.(S)]. Já *M. matogrossensis*, que foi descrita com base em um material proveniente de Terenos [*Hatchbach 24617* (MBM)] e, posteriormente coletada em Rio Brillante, não foi citada para o estado porque esses municípios foram interpretados como pertencentes ao estado de Mato Grosso.

Matelea diversifolia (E. Fourn.) Morillo & Fontella, *Ernstia* 57: 2. 1990.

Material examinado: *Riedel 666* (LE)

Matelea matogrossensis Fontella, *Rodriguésia* 67(41): 79–80. 1989.

Material examinado: *Hatchbach 24617* (MBM)

Matelea pedalis (E. Fourn.) Fontella & E.A. Schwarz, *Bol. Mus. Bot. Munic.* 46: 7. 1981.

Material examinado: *A. Pott 4730* (CGMS)

Matelea nigra (Decne.) Morillo & Fontella, *Ernstia* 57: 2. 1990.

Material examinado: *A. Pott 7508* (CGMS)

Matelea friesii (Malme) Goyder, Kew Bull. 61: 31. 2006.

Material examinado: *Malme 3027* (S)

Mesechites Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 150-151. 1860.

Gênero neotropical com 10 espécies, das quais três ocorrem no Brasil (Kinoshita 2005, Koch *et al.* 2012). Dubbs (1998) e Koch *et al.* (2012) citam apenas *M. mansoanus* (A. DC.) Woodson para o estado de Mato Grosso do Sul. Todavia, durante a realização do presente trabalho, dois exemplares de *M. trifidus* (Jacq.) Müll.Arg. foram coletados, ampliando a área de distribuição desta espécie no território brasileiro.

Mesechites mansoanus (A. DC.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 20(4): 636. 1933.

Material examinado: *A. Pott 10988* (CGMS)

Mesechites trifidus (Jacq.) Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 151-152. 1860.

Material examinado: *Farinaccio 933* (CGMS)

Minaria T.U.P. Konno & Rapini, Taxon 55(2): 424-430. 2006.

Minaria é um gênero relativamente novo, com a grande maioria das suas espécies tratada anteriormente em *Ditassa*. Com centro de diversidade no Espinhaço, *Minaria* inclui aproximadamente 21 espécies estreitamente relacionadas aos campos rupestres, várias delas microendêmicas (Konno *et al.* 2006). No Mato Grosso do Sul, o gênero está representado por duas espécies.

Minaria cordata (Turcz.) T.U.P. Konno & Rapini, Taxon 55(2): 429. 2006.

Material examinado: *Hatschbach 32438* (MBM)

Minaria micromeria (Decne.) T.U.P. Konno & Rapini, Taxon 55(2): 429. 2006.

Material examinado: *Hatschbach 33997* (MBM, Z)

Nautonia Decne. in DC., Prod. 8: 509. 1844.

Nautonia é um gênero monoespecífico. É facilmente reconhecido, mesmo em estágio vegetativo, pelo hábito procumbente, pouco freqüente nas Asclepiadoideae (Farinaccio & Mello-Silva 2004), associado às diminutas folhas cordadas. Ocorre na porção sul da América do Sul, no Paraguai, Argentina e Brasil em diferentes estados do Sudeste, Sul e Centro-Oeste, incluindo o Mato Grosso do Sul, principalmente em campo limpo e campo cerrado.

Nautonia nummularia Decne. in DC., Prodr. 8: 510. 1844.

Material examinado: *Oliveira 86* (MBM)

Odontadenia Benth., J. Bot. (Hooker) 3: 242. 1841.

Gênero neotropical com 20 espécies, das quais 18 ocorrem no Brasil. O principal centro de diversidade do gênero é a região amazônica, com poucas espécies alcançando o Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (Morales 1999a, Koch *et al.* 2012). Tanto Dubbs (1998) quanto Koch *et al.* (2012) citam apenas *O. lutea* (Vell.) Markgr. para o estado de Mato Grosso do Sul. Após a análise de coleções do gênero, detectamos a existência de uma segunda espécie, *O. hypoglauca* (Stadelm.) Müll.Arg.

Odontadenia hypoglauca (Stadelm.) Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 118, t. 35, f.1. 1860.

Material examinado: *Boaretto et al. 294* (CGMS)

Odontadenia lutea (Vell.) Markgr., Repert. Spec. Nov. regni Veg. 20: 24. 1924.

Material examinado: *Dias 2* (CGMS)

Oxypetalum R. Br., Asclepiadeae: 30. 1810. *Nom. cons.*

O gênero possui cerca de 120 espécies e apresenta-se amplamente distribuído nos neotrópicos, ocorrendo do México até a Argentina, principalmente em campos, cerrados e orlas de mata. A maioria das espécies está concentrada no Brasil (Farinaccio 2008, Farinaccio & Mello Silva 2006, 2009), sendo o gênero mais diverso das Asclepiadoideae brasileiras, onde são reconhecidas 91 espécies. Dessas, dez ocorrem no Mato Grosso do Sul (Koch *et al.* 2012). No entanto, três novos registros foram detectados para o estado: *O. ekblomii* Malme (coletada em e Anhanduí), *O. erectum* Mart. (coletada em Corumbá) e *O. pachyglossum* Decne. (coletado em Ponta Porá), ampliando a representatividade do gênero no Mato Grosso do Sul.

Oxypetalum aequaliflorum E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 283-284. 1885.

Material examinado: *Hatschbach 33020* (MBM)

Oxypetalum appendiculatum Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 48. 1824.

Material examinado: *Hatschbach 58560* (MBM)

Oxypetalum balansae Malme, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 34(7): 51. 1900.

Material examinado: *Farinaccio 918* (CGMS)

Oxypetalum capitatum Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 50. 1824.

Material examinado: *Guglieri 1319* (CGMS)

Oxypetalum chodatianum Malme, Bih. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 27(8): 29–30. 1901.

Material examinado: *A. Pott 10520* (CGMS)

Oxypetalum ekblomii Malme, Kongliga Svenska Vetenskaps Acad. Handl. 34(7): 52–53. 1900.

Material examinado: *Moreira 522* (CGMS)

Oxypetalum erectum Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 50. 1824.

Material examinado: *Silva 778* (CGMS)

Oxypetalum erianthum Decne. in DC., Prod. 8: 584. 1844.

Material examinado: *Hatschbach 29433* (MBM)

Oxypetalum marginatum Malme, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 27(8): 25–27. 1901.

Material examinado: *Hatschbach 48472* (MBM)

Oxypetalum martii E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 6(4): 280. 1885.

Material examinado: *Bortolotto 105* (COR)

Oxypetalum pachyglossum Decne. in DC., Prodr. 8: 585. 1844.

Material examinado: *Hatschbach 29433* (MBM)

Oxypetalum pachygynum Decne. in DC., Prodr. 8: 583. 1844.

Material examinado: *Moreira 453* (CGMS)

Oxypetalum wightianum Hook. & Arn., J. Bot. (Hooker) 1: 288. 1834.

Material examinado: *Hatschbach 74765* (HUEFS, MBM)

Peplonia Decne. in A. DC., Prodr. 8: 545. 1844.

Peplonia é aqui tratada de acordo com a nova proposta de Silva *et al.* (2012), inclui oito espécies (Koch *et al.* 2012), e, com exceção de *P. adnata* (E. Fourn.) U.C.S. Silva & Rapini [anteriormente, reconhecida como *Macroditassa adnata* (E.Fourn.) Malme], todas as demais espécies do gênero são endêmicas do Brasil. A espécie mais amplamente distribuída também foi registrada no Mato Grosso do Sul.

Peplonia adnata (E. Fourn.) U.C.S. Silva & Rapini, Syst. Bot. 37 (3): 803. 2012.

Material examinado: *Brade 17558* (RB)

Petalostelma E. Fourn. in Mart. & Eichler, Fl. Bras. 6(4): 328, pl. 98. 1885.

Gênero exclusivamente sul-americano, inclui sete espécies. Além do Brasil, que é centro de diversidade, *Petalostelma* também ocorre na Argentina, Bolívia e Paraguai. De acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012), seis espécies são registradas no país e destas, apenas uma ocorre no Mato Grosso do Sul. Através de coletas recentes, mais uma espécie foi detectada, *P. bracteolatum* (E. Fourn.) Fontella. As duas espécies ocorrem no Chaco.

Petalostelma bracteolatum (E. Fourn.) Fontella, Pabstia 5(1): 6. 1994.

Material examinado: *Farinaccio 906* (CGMS)

Petalostelma robertii (S. Moore) Liede & Meve, Novon, 11(2): 176. 2001.

Material examinado: *Farinaccio 925* (CGMS)

Prestonia R. Br., Asclepiadeae 58. 1810.

Gênero neotropical que compreende cerca de 60 espécies, das quais 23 ocorrem no Brasil (Koch *et al.* 2012). Para o estado de Mato Grosso do Sul, foram encontrados materiais pertencentes a seis espécies. Este número representa um importante acréscimo à LEFB, onde apenas uma espécie, *P. erecta*, é citada para o estado (Koch *et al.* 2012).

Mudanças nomenclaturais importantes foram propostas em recentemente em *Prestonia* (Morales 1999b, 2006, 2007b), e alguns dos nomes utilizados tradicionalmente em levantamentos florísticos e citados em materiais de herbário são, atualmente, sinônimos. *Rhodocalyx rotundifolius* Müll.Arg., única espécie do gênero e comum em formações de cerrado e campo rupestre do Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, foi incluída na sinonímia de *Prestonia erecta* (Malme) J.F. Morales (Morales 1999b). *Prestonia acutifolia* (Benth. ex Müll.Arg.) K. Schum., por sua vez, foi recentemente incluída na sinonímia de *P. quinqueangularis* (Jacq.) Spreng. Já *Prestonia hassleri* Woodson foi incluída na sinonímia de *P. cyaniphylla* (Rusby) Woodson, e *P. lindmanii* (Malme) Hoehne foi considerada sinônimo de *P. lagoensis* (Müll.Arg.) Woodson (Morales 2007b).

Prestonia coalita (Vell.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 18(4): 552. 1931.

Material examinado: *Araújo 1066* (CGMS)

Prestonia cyaniphylla (Rusby) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 23(2): 284. 1936.

Material examinado: *Hatschbach 73928* (MBM)

Prestonia erecta (Malme) J.F. Morales, Novon 9(1): 90. 1999.

Material examinado: *Guglieri 1657* (CGMS)

Prestonia lagoensis (Mull.Arg.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 23(2): 293. 1936

Material examinado: *Damasceno-Júnior 814* (CGMS)

Prestonia quinquangularis (Jacq.) Spreng., Syst. Veg. 1: 637. 1825.

Material examinado: *Araújo 1021* (CGMS)

Prestonia tomentosa R. Br., Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 1: 70. 1811.

Material examinado: *A. Pott 10492* (CGMS)

Rauvolfia L., Sp. Pl. 1: 208. 1753.

Gênero pantropical com cerca de 60 espécies atualmente reconhecidas, sendo a América do Sul um dos seus principais centros de diversidade (Koch *et al.* 2007). No Brasil ocorrem 21 espécies, 11 destas endêmicas (Koch *et al.* 2012). A maioria das espécies brasileiras do gênero ocorre em formações florestais, mas algumas são exclusivas de formações de cerrado e campo rupestre.

Rauvolfia ligustrina Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 4: 805. 1819.

Material examinado: *Seleme 167* (CGMS)

Rauvolfia weddelliana Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 32. 1860.

Material examinado: *A. Pott 14962* (CGMS)

Rhabdadenia Müll.Arg., Fl. Bras. 6(1): 173-174. 1860.

Gênero neotropical com três espécies, distribuídas principalmente em campos alagados, restingas e mangues (Morales 2009). Uma importante mudança nomenclatural foi a inclusão de *Rhabdadenia pohlii* Müll.Arg., nome amplamente utilizado em etiquetas de herbário e tratamentos taxonômicos, na sinonímia de *R. madida* (Vell.) Miers por Morales (2009).

Rhabdadenia madida (Vell.) Miers, Apocyn. S. Amer. 121. 1878.

Material examinado: *Moreira 230* (CGMS)

Rhabdadenia ragonesei Woodson, Lilloa 5: 19. 1940.

Material examinado: *Boaretto 194* (CGMS)

Secondatia A. DC., Prodr. 8: 445. 1844.

Gênero neotropical com três espécies, todas ocorrendo no Brasil (Morales 2003, Koch *et al.* 2012). *Secondatia densiflora* A. DC. é a espécie com mais ampla distribuição do gênero, encontrada no estado de Mato Grosso do Sul em formações de cerrado e em matas ciliares.

Secondatia densiflora A. DC., Prodr. 8: 445. 1844.

Maria 691 (CGMS)

Schubertia Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 55. 1824. *nom. cons*

O gênero apresenta cinco espécies (Rapini *et al.* 2011), distribuídas na América do Sul, na Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil. Destaca-se pelas flores alvas, bem maiores que as demais Asclepiadoideae. De acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012), no Brasil ocorrem três espécies. No Mato Grosso do Sul apenas uma foi coletada, de ampla distribuição, ocorrendo do Pantanal ao Chaco.

Schubertia grandiflora Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 57. 1824.

Material examinado: *Farinaccio 923* (CGMS)

Tabernaemontana L., Sp. Pl. 1: 210-211. 1753.

Maior gênero da subfamília Rauvolfioideae, com ampla distribuição pantropical (Leeuwenberg 1991, 1994b). Suas espécies são comumente encontradas em formações florestais, na forma de árvores de pequeno a médio porte ou arbustos. Das cerca de 120 espécies reconhecidas para o gênero, 31 ocorrem no Brasil, sendo seis destas endêmicas (Koch *et al.* 2012). As duas espécies encontradas no estado de Mato Grosso do Sul são de ampla distribuição no território brasileiro. *Tabernaemontana catharinensis* ocorre em formações de cerrado, campo e matas da região extra-amazônica, ocorrendo comumente como praga de pastagem no Sudeste do Brasil. Já *T. siphilitica* (L.f.) Leeuwenb. possui distribuição predominantemente amazônica, com seu limite de distribuição sul no estado de Mato Grosso do Sul.

Tabernaemontana catharinensis A. DC., Prodr. 8: 365. 1844.

Material examinado: *Sciamarelli 839* (CGMS, UEC)

Tabernaemontana siphilitica (L.f.) Leeuwenb., J. Ethnopharmacol. 10: 17. 1984.

Material examinado: *Araújo Arruda s.n.* (CGMS 10151)

Tassadia Decne. in DC., Prodr. 8: 579. 1844.

Com centro de diversidade na Venezuela, *Tassadia* conta com aproximadamente 25 espécies, distribuídas na Costa Rica, Panamá e toda a América do Sul, exceto Chile e Uruguai. Todas as espécies são volúveis e ocorrem principalmente nas formações ripárias (Fontella-Pereira 1977). De acordo com a LEFB (Koch *et al.* 2012), no Mato Grosso do Sul ocorrem três das 15 espécies que são reconhecidas no Brasil. Até o momento não foi localizado material testemunho de *T. guianensis* Decne., citada por Koch *et al.* (2012), porém dois novos registros foram detectados: *T. burchellii* E. Fourn (coletada em Rio Verde e Campo Grande) e *T. obvata* Decne. (coletada em Panambi). Assim, no Mato Grosso do Sul, o gênero *Tassadia* é representado por cinco espécies.

Tassadia berteroa (Spreng.) W.D. Stevens, *Phytologia* 64(5): 335. 1988.

Material examinado: *Farinaccio 956* (CGMS)

Tassadia burchellii E. Fourn. in Mart. & Eichler, *Fl. bras.* 6(4): 328. 1885.

Material examinado: *Sucre 10393* (RB)

Tassadia guianensis Decne. in DC., *Prod.* 8: 579. 1844.

Material examinado: Koch *et al.* 2012

Tassadia obvata Decne. in DC., *Prod.* 8: 579. 1844.

Material examinado: *Nee 9083* (RB)

Tassadia propinqua Decne. in DC., *Prodr.* 8: 579. 1844.

Material examinado: *Hatschbach 33103* (MBM, NY)

Thevetia L., *Opera* Var. 212. 1758.

Gênero neotropical com três espécies conhecidas para o Brasil, duas destas ocorrendo no estado de Mato Grosso do Sul (Koch *et al.* 2012). *Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum. é uma espécie amplamente cultivada em território brasileiro, enquanto *T. bicornuta* Müll.Arg. é encontrada somente no Paraguai, Argentina e Centro-Oeste do Brasil.

Thevetia bicornuta Müll.Arg., *Linnaea* 30: 392-393. 1860.

Material examinado: *Araújo 786* (CGMS)

Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum., *Nat. Pflanzenfam.* 4(2): 159. 1895.

Material examinado: *V.J. Pott 81* (CPAP)

Widgrenia Malme, *Svenska Vetensk. Acad. Handl.*, 34(7): 69–70. 1900.

Gênero monoespecífico, restrito a porção sul da América do Sul, na Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil. Além de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, também ocorre no Mato Grosso do Sul (Koch *et al.* 2012). Herbácea de porte ereto, pode ser facilmente reconhecida pelos ramos quase que desprovidos de folhas, nas lagoas intermitentes de Mato Grosso do Sul.

Widgrenia corymbosa Malme, *Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl.*, 34(7): 69–70. 1900.

Material examinado: *Farinaccio 883* (CGMS)

Perspectivas de pesquisa em Apocynaceae para os próximos 10 anos

Dada sua representatividade no território brasileiro, *Apocynaceae* é uma das famílias de angiospermas com grande destaque em estudos de floras com abrangência local, regional ou nacional. Desta forma, a formação continuada de taxonomistas em *Apocynaceae* é necessária para atender à demanda da produção de *checklists*, flóruas e floras. Com a crescente tendência do uso de recursos computacionais para a produção de floras e guias ilustrados online, o tempo necessário para a produção e disponibilização de resultados à comunidade científica reduziu-se consideravelmente. Além disso, os custos para a produção deste material são menores comparados aos custos envolvidos na produção de obras impressas. De forma complementar, as possibilidades de comunicação e troca de dados à distância permitem o trabalho colaborativo e em tempo real de taxonomistas oriundos de diferentes instituições de pesquisa. Neste cenário, um taxonomista com treinamento adequado na identificação e descrição de táxons de *Apocynaceae* pode colaborar em floras em nível nacional, especialmente em áreas carentes de especialistas, como a região Norte do Brasil.

Outra área com grande potencial para o desenvolvimento de estudos em *Apocynaceae* é a produção de sinopses e revisões de táxons de *Apocynaceae*, principalmente para gêneros. A crescente digitalização de coleções herborizadas e disponibilização destes dados pela internet, como por exemplo na página do Specieslink, facilita o trabalho do taxonomista. A obtenção de dados via internet reduz a necessidade de se visitar uma quantidade enorme de herbários nacionais e internacionais, o que diminui os custos com deslocamentos do pesquisador que, por muitas vezes, são tão altos que inviabilizam a preparação de uma sinopse ou revisão taxonômica de boa qualidade.

A geração de filogenias nos mais diferentes níveis taxonômicos nas últimas duas décadas (eg., Farinaccio 2008, Rapini *et al.* 2005, 2011, Silva *et al.* 2012, Simões *et al.* 2004, 2006, 2007, 2010) trouxeram um conhecimento significativo sobre as relações filogenéticas entre táxons de *Apocynaceae*. Diversos grupos, no entanto, ainda carecem de estudos filogenéticos ou foram subamostrados em estudos prévios, ilustrando a necessidade de estudos futuros para a elucidação de suas relações de parentesco com as demais *Apocynaceae*. Ademais, incertezas filogenéticas persistem em grupos relativamente bem estudados, o que requer o acréscimo de dados moleculares e estratégias de reamostragem de táxons para aumentar o grau de resolução filogenética. Outra possibilidade de estudos bastante promissora em *Apocynaceae* é o uso de filogenias como ferramenta para testar cenários biogeográficos e hipóteses sobre evolução de caracteres estruturais, ecológicos e químicos. Estudos com esta abordagem multidisciplinar requerem dados gerados em áreas tão diferentes do conhecimento biológico como anatomia vegetal, morfologia vegetal, fitoquímica, ecologia, ecofisiologia, biogeografia e bioinformática. Esta ampliação nas fontes de dados e métodos de análise abre possibilidades para formação

de recursos humanos em *Apocynaceae* com diferentes especialidades.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Herbário Virtual da Flora e Fungos pelo trabalho de integração das informações dos acervos dos herbários do país-INCT. Agradecemos também a Bruna Zancanelli Fetter e Raquel Carvalho pelo registro fotográfico do acervo de *Apocynaceae s.s* do herbário CGMS, sem o qual este trabalho não teria a mesma qualidade.

REFERÊNCIAS

- Adanson, M. 1768. Familles des plantes. Reimp. 1966. Introd. F.A. Stafleu. Lehre, Paris. 640 p.
- Bergen, M.A. Van & Snoeijer, W. 1986. Revision of *Catharanthus* G. Don, series of revisions of Apocynaceae XLI. Wageningen Agricultural University Papers, Wageningen, 120 p.
- Bragatto-Vasconcellos, M. & Kinoshita-Gouvêa, L.S. 1994. As Apocynaceae da região de Poços de Caldas, MG. Acta Botanica Brasilica 7:107-127.
- Brown, R. 1810. On the Asclepiadeae, a natural order of plants separated from the Apocineae of Jussieu. Memoirs of the Wernerian Natural History Society 1:12-78.
- Centro de Referência em Informação Ambiental-CRIA. 2012. SpeciesLink. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 25.06.2012.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, New York. 1262 p.
- Dubs, B. 1998. Apocynaceae/ Asclepiadaceae. In Prodrum Florae Mattogrossensis. The Botany of Mato Grosso. (B. Dubs, ed.). Künstlich, Beltrona-Verlag, ser B, v. 3, p. 18-31.
- Endress, M.E. & Bruyns, P.V. 2000. A revised classification of the Apocynaceae s.l. The Botanical Review 66:1-56.
- Endress, M.E., Sennblad, B., Nilsson, S., Civeyvre, L., Chase, M., Huysmans, S., Grafström, E. & Bremer, B. 1996. A phylogenetic analysis of Apocynaceae sens. strict. and some related taxa in Gentianales: a multidisciplinary approach. Opera Botanica Belgica 7:59-102.
- Farinaccio, M.A. 2005. *Oxypetalum* (Asclepiadaceae). In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, S.E. Martins, M. Kirizawa & A.M. Giulietti, eds.). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, RiMa editora, São Paulo, v. 4, p. 130-150.
- _____. 2008. Sistemática molecular de *Oxypetalum* R.Br. (Apocynaceae, Asclepiadoideae). Tese 142 f, Universidade de São Paulo. São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde-02062008-143035/>. Acessado em 10.04.2012.
- Farinaccio, M.A. & Mello-Silva, R. 2004. Asclepiadoideae (Apocynaceae) do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 22:53-92.
- _____. 2006. *Oxypetalum gyrophyllum* and *O. oblanceolatum*, new species of Asclepiadoideae (Apocynaceae) from Brazil, and a key for the *O. insigne* group. Novon 16:235-239.
- Ferreira, M.B. 1973. Distrito Federal e Goiás sob ameaça de invasora-*Calotropis procera* (Ait). Revista Brasileira do Cerrado 21:20-22.
- Fishbein, M. 2008. A new, diminutive, Mexican milkweed (*Asclepias*, Apocynaceae s.l.). Novon 18:43-47.
- Fontella-Pereira, J. & Ferreira, M.V. 2005. O gênero *Macroditassa* (Apocynaceae-Asclepiadoideae) no Brasil. Bonplandia 14:7-34.
- Fontella-Pereira, J. & Marquete, N.F.S. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Asclepiadaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 14:131-179.
- Fontella-Pereira, J. 2005. Asclepiadaceae. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem & A.M. Giulietti, eds.). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, RiMa Editora, São Paulo, v. 4, p. 93-156.
- Fontella-Pereira, J. 1977. Revisão taxonômica do gênero *Tassadia* Decaisne. (Asclepiadaceae). Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 21:235-292.
- _____. 1980. Estudos em Asclepiadaceae, XI. Chave para determinação dos gêneros de Asclepiadaceae brasileiras e mais cultivadas no Brasil. Boletim do Museu Botânico Municipal 42:1-16.
- Fontella-Pereira, J., Hatschbach, G. & Hartmann, R.W. 1985. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae do Paraná III. Notas preliminares. Boletim do Museu Botânico Municipal 64:1-47.
- Fontella-Pereira, J., Valente, M.C., Harley, R.M. & Marquete, N. F.S. 1989. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras-XXIV. Checklist preliminar do Estado da Bahia. Rodriguésia 41:81-115.
- Fontella-Pereira, J., Valente, M.C., Marquete, N.F.S. & Ichaso, C.L.F. 2004. Apocináceas-Asclepiadoídeas. Flora Ilustrada Catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 352 p.
- Fontella-Pereira, J., Valente, M.da C. & Schwarz, E.A. 1984. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXI. Asclepiadaceae do município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais - Uma sinopse. Boletim do Museu Botânico Kuhlmann 2:63-127.
- Fournier, E. 1885. Asclepiadaceae. In Flora brasiliensis (C.F.P. Martius & A.W. Eichler, eds.). F. Fleischer, Leipzig, v. 6, part. 4, p. 189-332.
- Goyder, D.J. & Nicholas, A. 2001. A revision of *Gomphocarpus* R. Br. (Apocynaceae: Asclepiadeae). Kew Bulletin 56:769-836.
- Hansen, B. 1986. A monographic revision of *Forsteronia*. Ph.D. thesis, 382 p. University of South Florida.
- Hoehne, F.C. 1916. Monographia das Asclepiadaceae brasileiras. *Oxypetalum et Calostigma. Relat. Comissão de Linhas Telegraficas Estrategicas de Matto Grosso ao amazonas* 38(1):1-131, tabs.1-59; ib. fasc. 1 supl.: 1-13, tabs. 60-62; ib. (2): 1-29, tabs. 1-12.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Artmed, Porto Alegre. 612 p.
- Judd, W.S., Sanders, W. & Donoghue, M.J. 1994. Angiosperm family pairs: preliminary phylogenetic analyses. Harvard Papers in Botany 5:1-51.
- Jussieu, A.L. de 1789. Genera Plantarum. Herissant, Paris. 498 p.
- Kinoshita, L.S. & Simões, A.O. 2005. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Apocynaceae s. str. (Rauvolfioideae e Apocynoideae). Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 23:235-256.
- Kinoshita, L.S. 2005. Apocynaceae. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, S.E. Martins, M. Kirizawa & A.M. Giulietti, eds.). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, RiMa Editora, São Paulo, v. 4, p. 35-91.
- Koch, I. & Kinoshita, L.S. 1999. As Apocynaceae s.str. da região de Bauru, São Paulo, Brasil. Acta Botanica Brasilica 13:61-86.
- Koch, I., Kinoshita, L.S. & Bittrich, V. 2007. Taxonomic novelties in *Rauvolfia* (Apocynaceae, Rauvolfioideae) from Brazil. Novon 17:462-471.
- Koch, I., Rapini, A., Simões, A.O., Kinoshita, L.S., Spina, A.P. & Castello, A.C.D. Apocynaceae. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB48>. Acessado em 25.06.2012
- Konno, T.U.P. 2005. *Ditassa* R. Br. no Brasil (Asclepiadoideae, Apocynaceae). Tese 218 p. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Konno, T.U.P., Rapini, A., Goyder, D.J. & Chase, M.W. 2006. The new genus *Minaria* (Apocynaceae). Taxon 55:421-430.
- Krings, A., Thomas, D.T. & Xiang, Q. 2008. On the generic circumscription of *Gonolobus* (Apocynaceae, Asclepiadoideae): evidence from molecules and morphology. Systematic Botany 33:403-415.
- Leeuwenberg, A.J.M. 1991. A revision of *Tabernaemontana*. One. The Old World species. Royal Botanic Gardens Press, Kew. 418 p.
- Leeuwenberg, A.J.M. 1994a. Taxa of the Apocynaceae above the genus level. Series of revisions of Apocynaceae, XXXVIII. Wageningen Agricultural University Papers 94:45-60.
- Leeuwenberg, A.J.M. 1994b. A revision of *Tabernaemontana*. Two. The New World species. Royal Botanic Gardens Press, Kew. 450 p.
- Liede, S. & Kunze, H. 2002. *Cynanchum* and the Cynanchinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae): a molecular, anatomical and latex triterpenoid study. Organisms Diversity & Evolution 2:239-269.
- Liede, S. & Täuber, A. 2002. Circumscription of the genus *Cynanchum* (Apocynaceae – Asclepiadoideae). Systematic Botany 27:789-800.

- Malme, G.O.A. 1900. Die Asclepiadaceen des Regnell'schen Herbars. Kongliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar 34:1-102.
- Marcondes-Ferreira, W. & Kinoshita, L.S. 1996. Uma nova divisão infragenérica para *Aspidosperma* Mart. (Apocynaceae). Revista Brasileira de Botânica 19:203-214.
- Marquete, N.F.S., Fontella-Pereira, J. & Valente, M.C. 2007. Asclepiadoideae (Apocynaceae) from southeastern Brazil. I. The genus *Oxypetalum* from Rio de Janeiro State, Brazil. Annals of the Missouri Botanical Garden 94:435-462.
- Matozinhos, C.N. & Konno, T.U. 2011. Diversidade taxonômica de Apocynaceae na Serra Negra, MG, Brasil. Hoehnea 38:569-596.
- Monachino, J. 1945. A monographic revision of *Hancornia* (Apocynaceae). Lilloa 11:28-48.
- Monguilhott, L. & Mello-Silva, R. 2008. Apocynaceae do Parque Nacional de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 26:93-130.
- Morales, J.F. 1999a. Series of revisions of Apocynaceae XLV: A synopsis of the genus *Odontadenia*. Bulletin du Jardin Botanique de Belgique 67:381-477.
- _____. 1999b. *Rhodocalyx*, a new synonym of *Prestonia*. Novon 9:89-91.
- _____. 2003. Studies in neotropical Apocynaceae III: a revision of the genus *Secundatia*, with discussion of its generic classification. Candollea 58:305-319.
- _____. 2005a. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XVIII: dos nuevas especies de *Mandevilla* (Apocynoideae, Mesechiteae) para Brasil. Darwiniana 43:84-89.
- _____. 2005b. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XX: monografía del género *Peltastes* (Apocynoideae, Echiteae), con una sinopsis de *Stipecoma* (Apocynoideae, Echiteae). Candollea 60:289-334.
- _____. 2006. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XXVII: lectotipificaciones misceláneas en el género *Prestonia* (Apocynaceae, Echiteae). Brenesia 66:75-78.
- _____. 2007a. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XXXI: El complejo de *Mandevilla hirsuta* y cuatro nuevas especies. Journal of The Botanical Research Institute of Texas 1:859-869.
- _____. 2007b. Novedades nomenclaturales en el género *Prestonia* para Brasil (Apocynoideae, Echiteae). Darwiniana 45:213-217.
- _____. 2009. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XXXVII: monografía del género *Rhabdadenia* (Apocynoideae: Echiteae). Journal of The Botanical Research Institute of Texas 3:541-564.
- Morillo, G.N. 1997. Asclepiadaceae. In Flora of Venezuelan Guayana (P.E.B. Steyermark & B.K. Holst, eds.). Missouri Botanical Garden, St. Louis, v. 3, p. 129-177.
- Morokawa, R., Simões, A.O. & Kinoshita, L.S. 2013. Apocynaceae sensu stricto do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Rodriguesia 64:1-22.
- Müller Argoviensis, J. 1860. Apocynaceae. In Flora Brasiliensis (C.F.P. Martius & A.W. Eichler, eds.). F. Fleischer. Leipzig, v. 6, part. 1-2, p. 1-196.
- Murphy, H. 1986. A revision of the genus *Ficheria* (Asclepiadaceae). Systematic Botany 11:229-241.
- Nicholas, A. & Bajjnath, H. 1994. A consensus classification for the order Gentianales with additional details on the suborder Apocynineae. The Botanical Review 60:440-482.
- Pichon, M. 1948. Classification des Apocynacées. I. Carissées et Ambelaniées. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, sér B, Botanique 24:111-181.
- _____. 1949. Classification des Apocynacées. IX. Rauvolfiées, Alstoniées, Allamandées et Tabernaemontanoidées. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, sér B, Botanique 24:153-251.
- _____. 1950. Classification des Apocynacées. XXV. Echitoidées. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, sér B, Botanique 1:1-143.
- Potgieter, K. & Albert, V.A. 2001. Phylogenetic relationships within Apocynaceae sens. lat. based on *trnL* intron and *trnL-F* spacer sequences and propague characters. Annals of the Missouri Botanical Garden 88:523-549.
- Rapini, A. 2010. Revisitando as Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 28:97-123.
- Rapini, A., Chase, M. W., Goyder, D. J. & Griffiths, J. 2003. Asclepiade classification: evaluating the phylogenetic relationship of New World Asclepiadoideae (Apocynaceae). Taxon 52:33-50.
- _____. 2005. Phylogenetics of the New World Asclepiadoideae (Apocynaceae-Asclepiadoideae): Metastelmatinae, Oxypetalinae, and Gonolobinae. Systematic Botany 30:184-195.
- Rapini, A., Fontella-Pereira, F. & Goyder, D.J. 2011. Towards a stable generic circumscription in Oxypetalinae (Apocynaceae). Phytotaxa 26:9-16.
- Rapini, A., Mello-Silva, R. & Kawasaki, M. L. 2001. Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 19:55-169.
- Rizzini, C.T. & Mors, W.B. 1995. Botânica econômica brasileira. Âmbito Cultural Edições Ltda, Rio de Janeiro. 241 p.
- Rosatti, T.J. 1989. The genera of suborder Apocynineae (Apocynaceae and Asclepiadaceae) in the southeastern United States. Journal of the Arnold Arboretum 70:307-401.
- Sakane, M. & Shepherd, G.J. 1986. Uma revisão do gênero *Allamanda* L. (Apocynaceae). Revista Brasileira de Botânica 9:125-149.
- Sales, M.F. 1993. Estudos taxonômicos de *Mandevilla* Lindl. subgênero *Mandevilla* (Apocynaceae) no Brasil. Tese 413 f., Universidade Estadual de Campinas.
- Schawrz, E.A. 2003. O gênero *Oxypetalum* R.Br. (Apocynaceae, Asclepiadoideae) no Estado do Paraná. Tese 221 f., Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Sennblad, B. & Bremer, B. 1996. The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with *rbcL* data. Plant Systematics and Evolution 202:153-175.
- Sennblad, B. & Bremer, B. 2002. Classification of Apocynaceae sens. lat. according to a new approach combining Linnean and Phylogenetic Taxonomy. Systematic Biology 51:389-409.
- Silva, U.C.S., Rapini, R., Liede-Schimann, S., Ribeiro, P.L. & Berg, C. Van Den 2012. Considerations on Metastelmatinae (Apocynaceae) Based on Plastid and Nuclear DNA. Systematic Botany 37:795-806.
- Simões, A.O., Endress, M.E., van der Niet, T., Kinoshita, L.S. & Conti, E. 2004. Tribal and intergeneric relationships of Mesechiteae (Apocynoideae, Apocynaceae): evidence from three noncoding plastid DNA regions and morphology. American Journal of Botany 91:1409-1418.
- _____. 2006. Is *Mandevilla* (Apocynaceae, Mesechiteae) monophyletic? Evidence from five plastid DNA loci and morphology. Annals of the Missouri Botanical Garden 93:565-591.
- Simões, A.O. & Kinoshita, L.S. 2002. The Apocynaceae s.str. of the Carrancas region, Minas Gerais, Brazil. Darwiniana 40:127-169.
- Simões, A.O., Livshultz, T., Conti, E. & Endress, M.E. 2007. Phylogeny and systematics of the Rauvolfoideae (Apocynaceae) based on molecular and morphological evidence. Annals of the Missouri Botanical Garden 94:268-297.
- Simões, A.O., Endress, M.E. & Conti, E. 2010. Systematics and character evolution of Tabernaemontaneae (Apocynaceae, Rauvolfoideae) based on molecular and morphological evidence. Taxon 59:772-790.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias das famílias de angiospermas da flora brasileira I, baseado em APG II. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 768 p.
- Spina, A.P. 2004. Estudo taxonômico, micro-morfológico e filogenético do gênero *Himatanthus* Willd. ex Scult. (Apocynaceae: Rauvolfoideae – Plumeriaceae). Tese 197 p., Universidade Estadual de Campinas.
- Stevens, W.D. 1983. New species and names in *Apocynaceae*, Asclepiadoideae. Phytologia 53:401-405.
- Struwe, L., Albert, V.A. & Bremer, B. 1994. Cladistics and family level classification of the Gentianales. Cladistics 10:175-206.
- Takhtajan, A.L. 1997. Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press, New York. 642 p.
- Thiers, B. 2008 [continuamente atualizado]. 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/>. Acessado em 21.03.2012.
- Thorne, R.F. 1992. Classification and geography of the flowering plants. The Botanical Review 58:225-384.
- Missouri Botanical Garden. 2012. Banco de dados, Tropicos. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acessado em 28.06.2012.

- Weberling, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Cambridge University Press, Cambridge. 423 p.
- Woodson, R.E. Jr. 1933. Studies in the Apocynaceae IV. The american genera of Echitoideae. Annals of the Missouri Botanical Garden 22:153-306.
- _____. 1935. Studies in the Apocynaceae IV. The american genera of Echitoideae. Annals of the Missouri Botanical Garden 22:169-548.
- _____. 1936. Studies in the Apocynaceae IV. The american genera of Echitoideae. Annals of the Missouri Botanical Garden 23:169-548.
- _____. The North American species of *Asclepias* L. Annals of the Missouri Botanical Garden 41:1-211.
- Zarucchi, J.L. 1991. Series of revisions of *Apocynaceae* XXIV. A revision of the tribe Ambelanieae (Apocynaceae – Plumerioideae). Wageningen Agricultural University Papers 87:1-106.

Check-list de Asteraceae no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Nádia Roque¹, Aristônio M. Teles², Lúcia Moura¹, Rodrigo Andrade Pacheco³, Gustavo Henrique Lima da Silva², Maria Alves⁴ & Jimi Naoki Nakajima³

¹Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Av. Ademar de Barros, s/n., Campus Universitário de Ondina, CEP 40.170-110, Salvador, Bahia, Brasil. nadiaroque@gmail.com

²Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Campus Samambaia, saída para Nerópolis - km 13. CEP 74.690-900, Goiânia, Goiás, Brasil.

³Universidade Federal de Uberlândia Instituto de Biologia. CEP 38.400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

⁴Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Botânica, BR 116, km 03, CEP 44.031-460, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 10.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s147

RESUMO – O *check-list* da família *Asteraceae* no Mato Grosso do Sul é apresentado visando contribuir para ações de conservação no estado. Para a confecção da listagem foram utilizados os bancos de dados e os levantamentos florísticos realizados. *Asteraceae* está representada por 16 tribos, 99 gêneros e 343 espécies, e dentre as 32 espécies reconhecidas como endêmicas para o estado, 11 são restritas às áreas do Pantanal. Os gêneros com maior riqueza foram *Baccharis* L. (24 espécies), *Chromolaena* DC. (22 spp.) e *Lessingianthus* H. Rob. (22 spp.). Os gêneros que se destacam pela elevada representatividade em áreas de Mata Atlântica, como *Baccharis* L. e *Mikania* Willd., estão provavelmente subamostrados no estado. Com relação ao Pantanal, o elevado número de espécies endêmicas revela sua significância ecológica e confirma a prioridade para conservação desse ecossistema.

Palavras-chave: *Compositae*, flora do Brasil, inventário florístico

ABSTRACT – Checklist of *Asteraceae* in Mato Grosso do Sul state, Brazil. This paper aims to produce a checklist of the family *Asteraceae* in Mato Grosso do Sul and to subsidize conservation action in the state. To make this checklist all databases and floristic inventories carried out in Mato Grosso do Sul were verified. *Asteraceae* is represented by 16 tribes, 99 genera and 343 species. From 32 species known to be endemic to the state, 11 are restricted to the Pantanal. The genera with the largest number of species are *Baccharis* L. (24 species), *Chromolaena* DC. (22 spp.) and *Lessingianthus* H. Rob. (22 spp.). The genera with higher representation in the Atlantic Forest, such as *Baccharis* L. and *Mikania* Willd., are probably undersampled in the state. With regards to the Pantanal, the greater number of endemic species reveals its ecological significance and confirms the priority for conservation of this ecosystem.

Keywords: *Compositae*, flora of Brazil, floristic inventory

INTRODUÇÃO

Asteraceae é a maior família dentre as Angiospermas, com aproximadamente 24.000 espécies, agrupadas em 1.600-1700 gêneros, o que representa cerca de 10% das Angiospermas (Funk *et al.* 2009). O grupo tem distribuição cosmopolita e maior abundância nas regiões temperadas e semiáridas dos trópicos e subtropicais. A família caracteriza-se pela inflorescência em capítulo, circundado por brácteas involucrais, anteras sinânteras, com exposição secundária do grão de pólen, ovário ínfero, bicarpelar, unilocular, que se desenvolve em uma cipsela geralmente com pápus (Roque & Bautista 2008, Funk *et al.* 2009).

Recentemente Panero & Funk (2008) e Funk *et al.* (2009), a partir da análise filogenética utilizando diversos marcadores moleculares, reconheceram para a família 12 subfamílias e 43 tribos, das quais 28 ocorrem no Brasil. Segundo BFG (2015), são registrados para o Brasil, 278

gêneros e 2.084 espécies, representados em todos os biomas, porém com maior diversidade nas formações campestres, como cerrado, campos rupestres e campos sulinos, e menos frequentes em áreas de restinga, caatinga, brejos e florestas de altitude (Hind & Miranda 2008). No Brasil, Eupatorieae é a maior tribo de *Asteraceae* em número de gêneros (86) e espécies (615), seguido por Vernonieae (51 gêneros, 465 espécies), Heliantheae (32/234), Astereae (20/244) e Senecioneae (8/95).

Uma vez que os inventários florísticos proporcionam informações essenciais para o entendimento da distribuição geográfica e dos centros de diversidade, para o estabelecimento do manejo de áreas protegidas e propor medidas de conservação (IUCN 2010), o checklist das espécies de *Asteraceae* do estado de Mato Grosso do Sul tem como foco a melhoria do conhecimento disponível sobre a flora do estado, o que implicará em um diagnóstico

sobre as fitofisionomias existentes, agregando informações para subsidiar a conservação de áreas prioritárias.

Principais Grupos de Pesquisa

Dentre os principais grupos de pesquisa de *Asteraceae*, cabe destacar o grupo criado em 2006 e intitulado “Estudos multidisciplinares em *Asteraceae*” com a participação de 23 pesquisadores, 26 alunos e um biólogo. Este grupo tem formado alunos e participado da produção acadêmica significativa sobre a família no país.

Contudo, cabe ressaltar, que a equipe que participou da Lista da Flora do Brasil (BFG 2015) representa uma parcela significativa das gerações de sinantrólogos no país e que tem se unido pelo desenvolvimento de dados sobre a família em diversas linhas de pesquisa e cujos produtos têm gerado impactos de relevância nacional e internacional sobre a flora do país.

Principais Lacunas de Conhecimento

Em relação à listagem de espécies de *Asteraceae* para o Mato Grosso do Sul, os gêneros que se destacam pela elevada representatividade em áreas de Mata Atlântica, como *Baccharis* L. (113 espécies) e *Mikania* Willd. (122 espécies) (*sensu* Teles *et al.* 2009), estão provavelmente subamostrados em Mato Grosso do Sul. Com relação ao Cerrado, originalmente o bioma mais difundido no estado, observou-se que gêneros amplamente distribuídos, como *Lessingianthus* H. Rob. e *Chromolaena* DC. (53 e 27 espécies respectivamente, *sensu* Mendonça *et al.* 2008), apresentaram uma significativa riqueza no estado (21 e 22 espécies cada).

Portanto, em se tratando da Flora de *Asteraceae* para o Mato Grosso do Sul, o aumento no esforço de coleta, principalmente nos domínios de Mata Atlântica e Cerrado, poderá incrementar a diversidade da família no estado. Com relação à flora da família relacionada ao Pantanal, o elevado número de espécies endêmicas (11 espécies) revela sua significância ecológica e confirma a prioridade para conservação desse ecossistema.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a confecção da lista de espécies foram utilizadas, como ponto de partida, as espécies citadas para o estado de Mato Grosso do Sul na Lista do Brasil (BFG 2015). A seguir foram acrescentadas as espécies citadas no CRIA (2017) e no FloResCer (2017), e cuja identificação tenha sido feita por algum especialista da família, como por exemplo, Graziela M. Barroso, Roberto Esteves, Nicholas Hind, Harold Robinson, entre outros. Além disso, foi consultada a lista para a flora do Mato Grosso (Dubs 1998) e realizadas buscas, na base de dados do SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Biological Abstracts, de inventários florísticos realizados no estado nos últimos dez anos.

Para a citação dos *vouchers* foi utilizada a ordem de prioridade de: material-tipo e espécimes citados em protólogos, revisões (*e.g.* Blake 1921, Sherff 1932, 1937,

Cabrera 1957, 1971, Powell 1965, Stuessy 1972, Barroso 1976, Canne 1977, Jansen 1981, 1985, Bautista 1986, Bolick 1991, Urtubey 1999, Santos 2001, Moraes & Semir 2009), teses e dissertações na área de taxonomia vegetal (*e.g.* Pereira 2001, Mondin 2004, Magenta 2006, Bringel Jr. 2007, Deble 2007, Saavedra 2011), lista de espécies obtida de Dubs (1998) e as citações no CRIA (2017), cuja identificação se deu por especialistas na família. Os trabalhos gerais (biologia floral, levantamento florístico, interação inseto-planta, etnobotânica, etc.) envolvendo a flora do Mato Grosso do Sul foram analisados para confirmação (ou não) da citação do táxon para o estado.

Deste checklist foram excluídas 50 espécies citadas para o Mato Grosso do Sul (Lista da Flora do Brasil, listas florísticas regionais e publicações em geral), uma vez que os *vouchers* não foram localizados para o estado. Deste total, 15 espécies pertenceram à tribo Vernonieae, 15 à tribo Eupatorieae, seis espécies à tribo Astereae, sete à Heliantheae e sete táxons referiram-se às demais tribos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lista de *Asteraceae* para o estado de Mato Grosso do Sul está representada por 16 tribos, 99 gêneros e 338 espécies, sendo que as maiores tribos são Eupatorieae (28 gêneros e 94 espécies), Heliantheae (20/67), Vernonieae (18/66) e Astereae (6/31), seguindo a tendência na representatividade das regiões centrais do país (Quadro 1). As tribos basais (Barnadesieae, Mutisieae, Onoserideae, Nassauvineae e Gochnatieae) contêm o menor número de representantes no estado, com até dois gêneros cada, totalizando 16 espécies.

Segundo BFG (2015), há um gênero e 32 espécies endêmicas para o Mato Grosso do Sul e das quais, 11 são restritos ao Pantanal (*Aspilia silphioides* (Hook. & Arn.) Benth. & Hook., *Calea rupicola* Chodat, *Dimerostemma annuum* (Hassl.) H. Rob., *Dimerostemma apense* (Chodat) M.D. Moraes, *Dimerostemma aspilioides* (Griseb.) M.D. Moraes, *Dimerostemma virgosum* H. Rob., *Disynaphia achillaeae* (Chodat) R.M. King & H. Rob., *Lycoseris boliviana* Britton, *Flaveria bidentis* (L.) Kuntze, *Mikania stenophylla* W.C. Holmes e *Wedelia brachylepis* Griseb.).

Os gêneros com maior número de espécies foram *Baccharis* L. (24 espécies), *Chromolaena* DC. (22 spp.) e *Lessingianthus* H. Rob. (21 spp.), seguidos por *Aspilia* Thouars (15 spp.), *Calea* L. (15 spp.) e *Dimerostemma* Cass., *Mikania* Willd. e *Vernonanthura* H. Rob. (14 spp. cada). Estes valores são pouco expressivos quando comparado ao elevado número de espécies destes gêneros referidos aos biomas de Cerrado (Mendonça *et al.* 2008) e Mata Atlântica (Teles *et al.* 2009), fitofisionomias originalmente dominantes no estado.

Segundo BFG (2015), dentre as espécies de *Asteraceae* listadas como raras no Brasil, cinco delas são provenientes do Mato Grosso do Sul, *Aspilia graziellae* J.U. Santos, *A. hatschbachii* J.U. Santos, *Ichthyothere matogrossensis* R.C.A. Pereira & Semir e *Vernonia gertii* Dematteis.

Quadro 1. Lista das espécies de *Asteraceae* registradas para o estado do Mato Grosso do Sul, com seus respectivos coletores e herbários depositários.

| Espécies | Voucher |
|--|--|
| <i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze | Hatschbach 21867, MBM |
| <i>A. hispidum</i> DC. | Hatschbach 21867, RB |
| <i>Achyrocline flaccida</i> (Weinm.) DC. | Equipe Santa Inês, RB 316532 |
| <i>A.gertiana</i> Deble & Marchiori | Chagas & Silva 767, holótipo MBM |
| <i>A. satuireioides</i> (Lam.) DC. | Malme 1282, S |
| <i>Acilepidopsis echitifolia</i> (Mart. ex DC.) H. Rob. | Hatschbach 33804, MBM |
| <i>Acemella alpestris</i> (Griseb.) R.K. Jansen | Hatschbach 74220, MBM |
| <i>A. bellidioides</i> (Smith in Rens) R.K. Jansen | Hatschbach 25140, RB |
| <i>A. decumbens</i> (Sm.) R.K. Jansen | Hatschbach & Barbosa 76331, HUUS |
| <i>A. grisea</i> (Chodat) R.K. Jansen | Hatschbach 76212, MBM |
| <i>A. leptophylla</i> (DC.) R.K. Jansen | Hatschbach <i>et al.</i> 74578, ESA |
| <i>A. oleracea</i> (L.) R.K. Jansen | Cunha 331, CGMS |
| <i>Adenostemma suffruticosum</i> Gardner | Hatschbach 24351, MBM, S, Z |
| <i>Ageratum conyzoides</i> L. | Malme 1644, S |
| <i>Aldama bracteata</i> (Gardner) E.E. Schill. & Panero | Heringer 11407, RB |
| <i>A. corumbensis</i> (Malme) Magenta & Pirani | Hatschbach <i>et al.</i> 74900, MBM, SPF |
| <i>A. grandiflora</i> (Gardner) E.E. Schill. & Panero | Pott & Pott 8137, CPAP, SPF |
| <i>A. linearifolia</i> (Chodat) E.E. Schill. & Panero | Hatschbach <i>et al.</i> 58730, MBM |
| <i>A. macrorhiza</i> (Baker) E.E. Schill. & Panero | Gomes 2397, SP |
| <i>A. pilicaulis</i> (S.F.Blake) E.E. Schill. & Panero | Hatschbach <i>et al.</i> 74393, MBM, SPF |
| <i>A. rubra</i> (Magenta & Pirani) E.E. Schill. & Panero | Caliente 298, HISA, UEC |
| <i>A. squalida</i> (S. Moore) E.E. Schill. & Panero | Vasconcelos <i>et al.</i> 25, CGMS |
| <i>A. tuberosa</i> (Griseb.) E.E. Schill. & Panero | Sugiyama & Pinto 139, CGMS |
| <i>A. weddellii</i> (S.F.Blake) E.E. Schill. & Panero | Hatschbach 25020, MBM, RB |
| <i>Alomiella regnellii</i> (Malme) R.M. King & H. Rob. | Malme 1678, holótipo S |
| <i>Ambrosia artemisaefolia</i> L. | Souza 1783, HUEM 19115 |
| <i>Aspilia attenuata</i> (Gardner) Baker | Hatschbach 73298, UB |
| <i>A. camporum</i> Chodat | Santos s.n., R 36961 |
| <i>A. clauseniana</i> Baker | Hatschbach 45962, MBM |
| <i>A. elata</i> Pilg. | Pott 1115, RB |
| <i>A. floribunda</i> (Gardner) Baker | Silva 185, SP |
| <i>A. foliacea</i> (Spreng.) Baker | Emygdio 2050, R |
| <i>A. grazielae</i> J.U. Santos | Barroso s.n., holótipo RB 117472; Isótipo HB 26280 |
| <i>A. hatschbachii</i> J.U. Santos | Hatschbach <i>et al.</i> 35983, holótipo MBM |
| <i>A. heringeriana</i> H. Rob. | Hatschbach <i>et al.</i> 76546, BHCB |
| <i>A. latissima</i> Malme | Paula <i>et al.</i> 3190, MG |
| <i>A. leucoglossa</i> Malme | Hatschbach 45900, MBM |
| <i>A. montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze | Pereira <i>et al.</i> 241, RB |
| <i>A. platyphylla</i> (Baker) S.F. Blake | Hatschbach 24623, RB |
| <i>A. reflexa</i> (Sch.Bip. ex Baker) Baker | Magenta 685, SPF |
| <i>A. silphioides</i> Benth. & Hook.f. | Silva 127, SP |
| <i>Austroeuatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 77036, MBM |
| <i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 26042, MBM, Z |
| <i>Ayapanopsis esperanzae</i> (Hassl.) R.M. King & H. Rob. | Malme 1860, S |
| <i>Baccharis brevifolia</i> DC. | Conceição 2483, RB |
| <i>B. breviseta</i> DC. | Hatschbach 74491, HUEFS |
| <i>B. cognata</i> DC. | Hatschbach 23599, MBM |
| <i>B. crispa</i> Spreng. | Palhano 54, CGMS |
| <i>B. dentata</i> (Vell.) G.M. Barroso | da Silva 4, CGMS |
| <i>B. dracunculifolia</i> DC. | Resende 89, RB |
| <i>B. erigeroides</i> DC. | Conceição 2442, CGMS |
| <i>B. glutinosa</i> Pers. | Hatschbach 22026, RB |
| <i>B. humilis</i> Sch.Bip. ex Baker | Archer s.n., UB 22334 |
| <i>B. illinitoides</i> Malag. | Cordeiro 3057, MBM |
| <i>B. linearifolia</i> (Lam.) Pers. | Hatschbach 46229, MBM |
| <i>B. malmei</i> Joch. Müll. | Aquino 1, CGMS |
| <i>B. notoserghila</i> Griseb. | Malme 2783, S |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher |
|---|--|
| <i>B. pingraea</i> DC. | Hatschbach 26026, NY |
| <i>B. punctulata</i> DC. | Silva 4821, FURB |
| <i>B. reticularia</i> DC. | Seramim 133, RB |
| <i>B. retusa</i> DC. | Neves 7, CGMS |
| <i>B. salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers. | Silva & Barbosa 4980, HUCCS |
| <i>B. serrulata</i> (Lam.) Pers. | Moore 1004, BM |
| <i>B. sessiliflora</i> Vahl | Hatschbach 33033, RB |
| <i>B. subdentata</i> DC. | Hatschbach 33102, RB |
| <i>B. tridentata</i> Vahl | Hatschbach 23599, RB |
| <i>B. trinervis</i> Pers. | Damasceno Jr. 01, RB |
| <i>B. vulneraria</i> Baker | Hatschbach et al. 74491, ESA |
| <i>Baltimora geminata</i> (Brandege) Stuessy | A. Pott & V.J. Pott 2599, RB |
| <i>Barnadesia caryophylla</i> (Vell.) S.F. Blake | Lorenzi 2189, HPL |
| <i>Barrosoa betoniciformis</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | Sucre 10520, RB |
| <i>B. candolleana</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Malme 2707, S |
| <i>Bejaranoa balansae</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 49007, MBM |
| <i>Bidens fistulosa</i> Sch.Bip. ex Baker | Hatschbach 35060, MBM, Z |
| <i>B. gardneri</i> Baker | Ribas & Pereira 2409, ESA |
| <i>B. pilosa</i> L. | Pereira 268, RB |
| <i>B. riedelii</i> Baker | Hatschbach 26038, MBM, NY |
| <i>B. segetum</i> Mart. ex Colla | Caliente 76, HISA |
| <i>Brickellia difusa</i> (Vahl) A.Gray | Silva 4947, ALCB |
| <i>Calea anomala</i> Hassl. | Hatschbach 34014, MBM, Z |
| <i>C. chapadensis</i> Malme | Malme 2123, S |
| <i>C. clauseniana</i> var. <i>riedeliana</i> Baker | Riedel 667, Isótipo, NY |
| <i>C. clematidea</i> Baker | Hatschbach 73274, MBM |
| <i>C. crenata</i> Chodat | Hatschbach 48405, MBM |
| <i>C. cuneifolia</i> DC. | Hatschbach 25147, MBM |
| <i>C. cymosa</i> Less. | Hatschbach <i>et al.</i> 76674, ESA, MBM |
| <i>C. ferruginea</i> Sch.Bip. ex Baker | Malme 1416, S |
| <i>C. lantanooides</i> Gardner | Barbosa & Silva 1462, ALCB, SPF |
| <i>C. mediterranea</i> (Vell.) Pruski | Hatschbach 25223, S |
| <i>C. reticulate</i> Gardner | Hatschbach 25079, MBM |
| <i>C. rupicola</i> Chodat | Hatschbach 58891, ESA, MBM |
| <i>C. teucrifolia</i> (Gardner) Baker | Hatschbach 35986, MBM |
| <i>C. uniflora</i> Less. | Hatschbach <i>et al.</i> 76993, ESA, MBM |
| <i>C. verticillata</i> (Klatt) Pruski | Hatschbach 60666, ESA, MBM |
| <i>Campovassouria bupleurifolia</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | Pederson 14728, MBM |
| <i>C. cruciate</i> (Vell.) R.M. King & H. Rob. | Barbosa 1798, RB |
| <i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC. | Robert 871, BM |
| <i>C. megacephalum</i> (Mart. ex Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 34171, Z |
| <i>C. riedelii</i> (Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 25142, MBM |
| <i>Centratherum punctatum</i> Cass. | Malme 3012, S |
| <i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart | Hatschbach 74177, MBM |
| <i>C. nutans</i> (L.) Pol. | Schardong 328, UPCB |
| <i>Chresta exsucca</i> DC. | Malme 1708, S |
| <i>C. sphaerocephala</i> DC. | Ratter 22, K |
| <i>Chromolaena arnottiana</i> (Griseb.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 77169, MBM |
| <i>C. callilepis</i> (Sch.Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob. | Amador 49, CGMS |
| <i>C. chaseae</i> (B.L.Rob.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 62184, MBM |
| <i>C. christiana</i> (Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 49125, MBM, Z |
| <i>C. densiflora</i> (Morong.) R.M. King & H. Rob. | Ribas 2505, MBM |
| <i>C. ferruginea</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 29420, MBM |
| <i>C. hirsuta</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Hanke 540, FUEL |
| <i>C. horminoides</i> DC. | Irwin 16597, Z |
| <i>C. ivifolia</i> (L.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 21949, MBM |
| <i>C. laevigata</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob. | Malme 1542, S, Z |
| <i>C. leucocephala</i> Gardner | Malme 2031, S |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher |
|--|---|
| <i>C. lilacina</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob. | Cervi 3261, RB |
| <i>C. margaritensis</i> (Hassl.) R.M. King & H. Rob. | Malme 2793, S |
| <i>C. maximilianii</i> (Schrad. ex DC.) R.M. King & H. Rob. | Malme 3410, S |
| <i>C. odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob. | Harley 10916, K |
| <i>C. orbignyana</i> (Klatt) R. M. King & H. Rob. | Hatschbach 74399, MBM |
| <i>C. pedunculosa</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 24319, MBM, Z |
| <i>C. pungens</i> (Gardn.) R.M. King & H. Rob. | Cid Ferreira 2069, RB |
| <i>C. squalida</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 21807, MBM |
| <i>C. squarroso-ramosa</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob. | Malme 1718, S |
| <i>C. squarrulosa</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 49328, MBM |
| <i>C. stachyophylla</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 58735, MBM |
| <i>Chrysolea cognata</i> (Less.) Dematt. | Hatschbach 48549, MBM, Z |
| <i>C. desertorum</i> (Mart. ex DC.) Dematt. | Malme 2510, S |
| <i>C. lithospermifolia</i> (Hieron.) H. Rob. | Hatschbach 25152, MBM, Z |
| <i>C. obovata</i> (Less.) Dematt. | Harley 10160, K |
| <i>C. platensis</i> (Spreng.) H. Rob. | Hatschbach 45949, MBM |
| <i>C. sceptrum</i> (Chodat) Dematt. | Hatschbach 74562, MBM |
| <i>Clibadium armani</i> (Balb.) Sch.Bip. ex O.E. Schulz | D. Sucre 10551, RB |
| <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist | Gluglieri 1620, CGMS |
| <i>C. primulifolia</i> (Lam.) Cuatr. & Lourteig | Hatschbach 33803, Z |
| <i>C. sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker | Oliveira s.n., RB 362548 |
| <i>Cosmos sulphureus</i> Cav. | Spindola 23, CGMS |
| <i>Critonia morifolia</i> (Mill.) R.M. King & H. Rob. | Malme 2059, S |
| <i>Cyrtocymura cincta</i> (Griseb.) H. Rob. | Hatschbach 49082, MBM, Z |
| <i>C. scorpioides</i> (Lam.) H. Rob. | Hatschbach 60756, MBM |
| <i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) Cabrera | Malme 2120, S |
| <i>D. sprengelianum</i> (Gardner) Cabrera | Hatschbach 32099, MBM |
| <i>D. vagans</i> (Gardner) Cabrera | Barros 858, SP, UEC |
| <i>Dimerostemma annuum</i> (Hassl.) H. Rob. | Hatschbach 77022, UB |
| <i>D. apense</i> (Chodat) M.D. Moraes | Moraes et al. 631, UEC |
| <i>D. arnottii</i> (Baker) M.D. Moraes | Garcia 14333, UEC |
| <i>D. aspilioides</i> (Griseb.) M.D. Moraes | Rego 698, CGMS |
| <i>D. bishopii</i> H. Rob. | Hatschbach et al. 74386, ESA |
| <i>D. brasilianum</i> Cass. | Hatschbach 33995, MBM |
| <i>D. goyazense</i> (Gardner) M.D. Moraes | Hatschbach 74249, FURB |
| <i>D. grazielae</i> H. Rob. | Hatschbach 35983, NY |
| <i>D. myrtifolium</i> (Chodat) M.D. Moraes | Moraes et al. 619, UEC |
| <i>D. paneroi</i> M.D. Moraes | Moraes 613, holótipo, UEC; isótipos, NY, RB, SP |
| <i>D. pseudosilphioides</i> (Hassl.) M.D. Moraes | Moraes et al. 630, UEC |
| <i>D. reitzii</i> (H. Rob.) M.D. Moraes | Krapovickas & Cristóbal 34330, CTES |
| <i>D. retifolium</i> (Sch.Bip. ex Baker) S.F. Blake | Hatschbach 32374, RB |
| <i>D. virgosum</i> H. Rob. | de Paula & Conceição 1627, COR |
| <i>Disynaphia achillaea</i> (Chodat) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 46145, MBM |
| <i>D. filifolia</i> (Hassl.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 46138, Z |
| <i>D. multicrenulata</i> (Sch.Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob. | Ribas & Pereira 2515, ESA |
| <i>D. senecionidea</i> (Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 25103, MBM |
| <i>Eclipta prostata</i> (L.) L. | Hatschbach & Guimarães 22045, RB |
| <i>Elephantopus mollis</i> Kunth | Hatschbach 62337, MBM, Z |
| <i>E. palustris</i> Gardner | Hatschbach 24346, MBM, S |
| <i>E. racemosus</i> Gardner | Ratter 1932, K |
| <i>E. riparius</i> Gardner | Irwin 17096, S |
| <i>Eremanthus cinctus</i> Baker | Malme s.n., S |
| <i>Eitenia polyseta</i> R.M. King & H. Rob. | Cid Ferreira 2555, RB |
| <i>Emilia fosbergii</i> Nicolson | Rodrigues 6, CGMS |
| <i>E. sonchifolia</i> (L.) DC. | Krapovickas 32816, MBM |
| <i>Enydra anagallis</i> Gardner | Pereira 425, RB |
| <i>Erechtites hieraciifolius</i> (L.) Raf. ex DC. | Conceição 2440, CGMS |
| <i>E. goyazensis</i> (Gardner) Cabrera | Hatschbach 26073, MBM |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher |
|---|--|
| <i>E. valerianifolius</i> (Wolf) DC. | Damasceno Jr. 2063, CGMS |
| <i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze | Hatschbach 29509, MBM |
| <i>Gamochaeta filaginea</i> (DC.) Cabrera | Hatschbach 76258, MBM |
| <i>G. pennsylvanica</i> (Willd.) Cabrera | Pott 2779, RB |
| <i>G. stachydifolia</i> (Lam.) Cabrera | Conceição 2534, RB |
| <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> DC. | Malme 1768, S |
| <i>Gyptidium trichobasis</i> (Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 49314, MBM |
| <i>Gyptis alternifolia</i> (Sch. Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 74569, MBM |
| <i>G. crassipes</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 23684, MBM |
| <i>G. lanigera</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 74897, MBM |
| <i>Hebeclinium macrophyllum</i> (L.) DC. | Malme 1408, S |
| <i>Heterocondylus lysimachioides</i> (Chodat) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 29444, MBM, Z |
| <i>H. vitalbae</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | Malme 2086, S |
| <i>Ichthyothere cordata</i> Malme | Maguire, B. & Maguire, C.K. 44510, NY, RB |
| <i>I. hirsuta</i> Gardner | Passos 1164, HRB, RB |
| <i>I. matogrossensis</i> R.C.A. Pereira & Semir | Cabrera & Zardine 30024, holótipo CTES, isótipo LP |
| <i>I. rufa</i> Gardner | Sousa <i>et al.</i> 3205, RB, UB |
| <i>Inulopsis camporum</i> (Gardner) G.L. Nesom | Kuhlmann s.n., RB 2079 |
| <i>Isostigma brasiliense</i> (Gardner) B. D. Jacks. | Riedel 410, P, GH, LP, NY. |
| <i>I. peucedanifolium</i> var. <i>speciosum</i> (Less.) Guad. | Hatschbach 76950 HUEFS. |
| <i>Jungia floribunda</i> Less. | Hatschbach 77308, MBM |
| <i>Koanophyllum simillimum</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 48535, MBM, Z |
| <i>K. solidaginoides</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 76692, MBM |
| <i>Lagascea mollis</i> Cav. | Hatschbach 74327, MBM |
| <i>Lepidaploa amambaia</i> H. Rob. | Hatschbach 47289, MBM |
| <i>L. psilostachya</i> (DC.) H. Rob. | Hatschbach 74511, MBM |
| <i>L. remotiflora</i> (Rich.) H. Rob. | Hatschbach 21893, MBM |
| <i>Leptostelma tweediei</i> (Hook. & Arn.) D.J.N. Hind & G.L. Nesom | Damasceno Jr. 4350, CGMS |
| <i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 33933, MBM, Z |
| <i>L. brevifolius</i> (Less.) H. Rob. | Pott 4624, RB |
| <i>L. buddleiifolius</i> (Mart. ex DC.) H. Rob. | Malme 1460, S |
| <i>L. durus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob. | Irwin 16035, S |
| <i>L. glabratus</i> (Less.) H. Rob. | Irwin 16016, MBM |
| <i>L. grandifloras</i> (Less.) H. Rob. | Malme 2505, S |
| <i>L. mansoanus</i> (Baker) H. Rob. | Malme 2066, S |
| <i>L. mollissimus</i> (D. Don & Arn. ex Hook.) H. Rob. | Tokarnia 129, RB |
| <i>L. niederleinii</i> (Hieron.) H. Rob. | Hatschbach 62417, MBM, Z |
| <i>L. obscurus</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 74804, MBM |
| <i>L. onopordioides</i> (Baker) H. Rob. | Malme 1516, S, Z |
| <i>L. platyphyllus</i> (Chodat) H. Rob. | Hatschbach 47315, MBM |
| <i>L. polyphyllus</i> (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob. | Hatschbach 58704, MBM |
| <i>L. profusus</i> (Dematteis & Cabrera) M.B. Ângulo | Garcia 13949, UEC |
| <i>L. psilophyllus</i> (DC.) H. Rob. | Ratter 916, K |
| <i>L. pumillus</i> (Vell.) H. Rob. | Hatschbach 26116, MBM |
| <i>L. rubricaulis</i> (Humb. & Bonpl.) H. Rob. | Hatschbach 21951, MBM |
| <i>L. sellowii</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 58768, MBM |
| <i>L. saltensis</i> (Hieron.) H. Rob. | Malme 3015, S |
| <i>L. varroniiifolius</i> (DC.) H. Rob. | Irwin 16424, S |
| <i>L. virgulatus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob. | Malme s.n., S |
| <i>Lycoseris boliviana</i> Britton | Hatschbach 21906, MBM, RB, MO, NY |
| <i>Melanthera latifolia</i> (Gardner) Cabrera | Hatschbach 73088, MBM |
| <i>Mesanthophora rojasii</i> (Cabrera) H. Rob. | Pott 3645, MBM |
| <i>Mikania capricorni</i> B.L. Rob. | Araújo 92, CGMS |
| <i>M. congesta</i> DC. | Conceição 1439, US |
| <i>M. cordifolia</i> (L.f.) Willd. | Gasparini 2023, RB |
| <i>M. cynanchifolia</i> Hook. & Arn. ex B.L. Rob. | Pott 1011, RB |
| <i>M. decumbens</i> Malme | Rambo 41433, MOBOT, S |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher |
|---|---|
| <i>M. laevigata</i> Sch.Bip. ex Baker | Vera s.n., HUFU 53508 |
| <i>M. mendocina</i> Phil. | Hatschbach 71975, MBM |
| <i>M. micrantha</i> Kunth | Hatschbach 73263, MBM |
| <i>M. officinalis</i> Mart. | Cunha 191, CGMS |
| <i>M. parodii</i> Cabrera | Pott 2678, RB |
| <i>M. periplocifolia</i> Hook. & Arn. | Cid Ferreira 110, RB |
| <i>M. pohliana</i> Sch.Bip. ex Baker | Macedo 3691, RB |
| <i>M. polystachya</i> DC. | Conceição 2013, CGMS, S |
| <i>M. stenophylla</i> W.C. Holmes | Hatschbach 32528, MBM |
| <i>Moquiniastrium barrosoae</i> (Cabrera) G. Sancho | Caliente <i>et al.</i> 1156, HISA |
| <i>M. floribundum</i> (Cabrera) G. Sancho | Hatschbach 45874, MBM, Z |
| <i>M. haumanianum</i> (Cabrera) G. Sancho | Hatschbach 46132, MO |
| <i>M. polymorphum</i> (Less.) G. Sancho | Krapovickas <i>et al.</i> 14033, LP |
| <i>M. ramboi</i> (Cabrera) G. Sancho | Krapovickas <i>et al.</i> 14013, LP |
| <i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason | Pereira 51, CGMS |
| <i>Pacourina edulis</i> Aubl. | Cervi 3357, MBM |
| <i>Parthenium hysterophorus</i> L. | Hatschbach <i>et al.</i> 74435, MBM, RB |
| <i>Pectis odorata</i> Griseb. | Almeida 326, RB |
| <i>P. stella</i> Malme | Hatschbach 49120, MBM |
| <i>P. substriata</i> Rusby | Bautista & Fuks 328, RB |
| <i>P. uniaristata</i> DC. | Hatschbach 36070, MBM |
| <i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker | Hatschbach 31864, isótipo NY |
| <i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera | Elias de Paula 1885, MBM, Z |
| <i>Porophyllum lanceolatum</i> DC. | Fousek s.n., RB 69439 |
| <i>P. hasslerianum</i> Chodat | Hatschbach 74457, MBM |
| <i>P. oppositifolium</i> (Poir.) DC. | Hatschbach <i>et al.</i> 74805, ASE, ESA, MBM |
| <i>P. ruderale</i> (Jacq.) Cass. | Hatschbach <i>et al.</i> 77334, ALCB |
| <i>Praxelis basifolia</i> (Malme) R.M. King & H. Rob. | Malme 3198, S |
| <i>P. clematidea</i> (Griseb.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 26171, Z |
| <i>P. grandiflora</i> (DC.) Sch.Bip. | Hatschbach 47307, MBM |
| <i>P. insignis</i> (Malme) R.M. King & H. Rob. | Malme 3477, S |
| <i>P. kleinioides</i> (Kunth) Sch. Bip. | Irwin 16973, S |
| <i>P. ostenii</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 34662, MBM, Z |
| <i>P. pauciflora</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 24315, MBM |
| <i>Pseudogynoxys cabrerae</i> H. Rob. & Cuatrec. | Caliente 1521, HISA |
| <i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC. | Melo 4245, HUEFS |
| <i>P. angustifolium</i> DC. | Hatschbach 76904, MBM |
| <i>P. balansae</i> Chodat | Caliente 1876, HISA |
| <i>P. lanatum</i> Kuntze | Cid Ferreira 2038, RB |
| <i>P. lorentzii</i> Malme | Cid Ferreira 1720, RB |
| <i>P. purpurascens</i> Malme | Barbosa 1909, MBM |
| <i>Raulinoreitzia crenulata</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 49056, MBM, S, Z |
| <i>R. leptophlebia</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob. | Garcez 20, RB |
| <i>R. tremula</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. | Hatschbach 77076, MBM |
| <i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardner | G. Hatschbach <i>et al.</i> 33026, RB |
| <i>Salmea scandens</i> (L.) DC. | Pott 4909, RB |
| <i>Senecio adamantinus</i> Bong. | Hatschbach 33792, MBM |
| <i>S. apensis</i> Cabrera | Hatschbach 89233, ALCB |
| <i>S. grisebachii</i> Baker | Jacques 728-A, UB |
| <i>Solidago chilensis</i> Meyen | Cunha 210, CGMS |
| <i>Sphagneticola brachycarpa</i> (Baker) Pruski | Hatschbach 29459, NY |
| <i>S. trilobata</i> (L.) Pruski | Pinto s.n., CGMS 4134 |
| <i>Spilanthes nervosa</i> Chodat | Hatschbach 25018, RB |
| <i>Stenocephalum apiculatum</i> (Mart. ex DC.) Sch.Bip. | Caliente 523, HISA |
| <i>S. hexanthum</i> Sch.Bip. | Hatschbach 76622, MBM |
| <i>S. hystrix</i> (Chodat) H. Rob. | Guerra 80, holótipo RB |
| <i>Stevia alternifolia</i> Hieron. | Hatschbach 38681, MBM, Z |
| <i>S. aristata</i> D. Don ex Hook. & Arn. | Hatschbach 74395, MBM |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher |
|--|--|
| <i>S. commixta</i> B.L. Rob. | Hatschbach 23837, MBM |
| <i>S. involucrata</i> Sch.Bip. ex Baker | Hatschbach 58751, MBM |
| <i>S. oligocephala</i> DC. | Hatschbach 77241, MBM |
| <i>S. ophryophylla</i> B.L. Rob. | Hatschbach 23837, MBM |
| <i>S. rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni | Macedo s.n., SP |
| <i>S. rojasii</i> Hassl. | Hatschbach 49309, MBM |
| <i>Stilpnopappus pantanalensis</i> H. Rob. | Cervi 3229, isótipo UPCB |
| <i>S. trichospiroides</i> Mart. | Cervi 3229, MBM |
| <i>Stomatanthes corumbensis</i> (B.L. Rob.) H. Rob. | Smith 94, isótipo NY |
| <i>S. dentatus</i> (Gardner) H. Rob. | Malme 1808, S |
| <i>S. dictyophyllus</i> (DC.) H. Rob. | Hatschbach <i>et al.</i> 101694, BHCB |
| <i>S. subcapitatus</i> (Malme) H. Rob. | Sano 217, MO |
| <i>S. trigonus</i> (Gardner) H. Rob. | Malme 2404, S |
| <i>Strophopappus bullatus</i> (Krasch.) Sch.Bip. ex R. Esteves | Hatschbach 31933, MBM |
| <i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L. Nesom | Fiori s.n., FUEL 2872 |
| <i>Tagetes minuta</i> L. | Conceição 1905, CGMS |
| <i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski | Guimarães 1377, RB |
| <i>Trichogonia hassleri</i> Mattf. | Hatschbach <i>et al.</i> 74603, HUEFS, US |
| <i>T. salviifolia</i> Gardner | Hatschbach <i>et al.</i> 76222, SPF, US |
| <i>Trichospira verticillata</i> (L.) S.F. Blake | Hatschbach 63743, MBM, Z |
| <i>Tridax procumbens</i> L. | Hatschbach 52492, MBM |
| <i>Trixis antimenorrhoea</i> (Schrank) Kuntze <i>subsp.</i> <i>antimenorrhoea</i> | Hatschbach 74610, ALCB |
| <i>T. pallida</i> Less. | Hatschbach 74271, MBM |
| <i>T. verbasciformis</i> Less. | Hatschbach 76940, MBM |
| <i>Urolepis hecatantha</i> (DC.) R.M. King & H. Rob. | Dubs 1269, K, Z |
| <i>Verbesina sordescens</i> DC. | Hatschbach 77125 (MBM) |
| <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob. | Cook <i>et al.</i> 591, Z |
| <i>V. catharinensis</i> (Cabrera) H. Rob. | Reitz 10834, MBM |
| <i>V. chamaedrys</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 46111, MBM |
| <i>V. cuneifolia</i> (Gardner) H. Rob. | Hatschbach 32514, MBM |
| <i>V. ferruginea</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 21781, MBM, Z |
| <i>V. ignobilis</i> (Less.) H. Rob. | Malme 2413, S |
| <i>V. mariana</i> (Mart. ex Baker) H. Rob. | Hatschbach 33037, Z |
| <i>V. membranacea</i> (Gardner) H. Rob. | Anderson 9726, MBM |
| <i>V. mucronulata</i> (Less.) H. Rob. | A.J. s.n., RB 363231 |
| <i>V. oligactoides</i> (Less.) H. Rob. | Hatschbach 76946, MBM |
| <i>V. oligolepis</i> (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob. | Hatschbach 58584, MBM |
| <i>V. petiolaris</i> (DC.) H. Rob. | Pott <i>et al.</i> 2406 |
| <i>V. polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis | Jacques 1737, CGMS |
| <i>V. tweediana</i> (Baker) H. Rob. | Krapovickas s.n., MBM |
| <i>Vernonia gertii</i> Dematt. | Hatschbach 72950, holótipo MBM, isótipos ALCB, MBM, RB |
| <i>V. pottii</i> R. Esteves | Pott 11026, MBM |
| <i>Wedelia brachylepis</i> Griseb. | Hatschbach 67562, MBM |
| <i>W. hatschbachii</i> H. Rob. | Hatschbach 33047, NY |
| <i>W. kerrii</i> N.E. Br. | Hatschbach 46143, MBM |
| <i>W. subvelutina</i> DC. | Barbosa 1424, RB |
| <i>W. trichostephia</i> DC. | Ribas 2606, MBM |
| <i>Zinnia elegans</i> Jacq. | Wachter s.n., ALCB 105984 |

Principais Acervos

Embora nem todas as coleções dos herbários no Brasil estejam representadas em sua totalidade no CRIA (2017), observa-se que os principais acervos em *Asteraceae*, até o momento, são citados para o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB 44.460 espécimes), Herbário do Museu

Botânico Municipal de Curitiba (MBM 31.118) e Herbário de Instituto de Ciências Naturais da Universidade do Rio Grande do Sul (ICN 17.414), seguidos pelo Herbário da Universidade Federal de Uberlândia (HUFU 14.245) e Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB 12.167). Cabe destacar que os maiores acervos na família

estão diretamente relacionados ao tamanho geral da coleção, à presença de especialistas nestas instituições, como a Dra. Graziela Maciel Barroso no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, ou pela presença de renomados coletores, como Gert Hatschbach (MBM).

Quanto aos acervos com maior número de espécimes em *Asteraceae* provenientes do estado, o Herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS) é o com maior registro (2.478 espécimes), seguido pelos Herbários do Museu Botânico Municipal (MBM 517) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB 404). Destes, o CGMS apresenta 753 espécimes identificados até gênero, com destaque para *Vernonia* Schreb. (83), *Eupatorium* L. s.l. (63) e *Mikania* Willd. (54), seguido pelo RB (44 espécimes identificados até gênero) e, finalmente, o MBM, onde 100% dos espécimes estão identificados.

Desses resultados, cabe destacar que o elevado número de espécimes não identificados no herbário CGMS pode ser reflexo da carência de especialista ou estudante trabalhando exclusivamente com *Asteraceae* no estado. Por outro lado, os herbários que recebem um maior número de visitantes especialistas ou cujo curador tem uma política que fortalece o intercâmbio de materiais com outros herbários nacionais ou internacionais, apresentam o menor número de táxons indeterminados, como os Herbários do Museu Botânico Municipal (MBM) e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB).

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

A partir dos dados disponibilizados em rede, destacamos que o Cerrado s.l. é o principal domínio para a concentração de estudos exploratórios (inventários) em *Asteraceae* e, dentre as regiões geográficas com maiores lacunas, destacam-se o Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Sendo assim, espera-se que nos próximos anos haja um esforço da comunidade científica no Brasil em aumentar projetos de levantamentos florísticos em áreas-chave do país, buscando subsídios para o conhecimento e a conservação da biodiversidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Projeto REFLORA (Proc. 563541/2010-5) pelo apoio financeiro aos estudos de *Asteraceae* no Brasil. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelas bolsas de Iniciação Científica e bolsa Pesquisador concedida à primeira autora e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelas bolsas de pós-doutorado concedidas ao primeiro, segundo e último autores.

REFERÊNCIAS

- Barroso, G.M. 1976. *Asteraceae*–subtribo Baccharidinae Hoffmann: estudo das espécies ocorrentes no Brasil. *Rodriguésia* 28(40): 3-273.
- Bautista, H.P. 1986. *Pectis* L. (*Asteraceae*, Tageteae). Espécies ocorrentes no Brasil. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 27: 20-107.
- Blake, S.F. 1921. Revision of the genus *Acanthospermum*. *Contributions from the United States National Herbarium* 20: 383-392.
- Bolick, M.R. 1991. Systematics of *Salmea* DC. (*Asteraceae*: Heliantheae). *Systematic Botany* 16(3): 462-477.
- Brazil Flora Group BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085-1113.
- Bringel JR., J.B.A. 2007. A tribo Heliantheae Cassini (*Asteraceae*) na bacia do rio Paranã (GO, TO). Dissertação 166 f., Universidade de Brasília, Brasília.
- Cabrera, A.L. 1957. El genero *Senecio* (*Asteraceae*) en Brasil, Paraguay y Uruguay. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 15: 163-264.
- Cabrera, A. L. 1971. Revisión del género *Gochnatia* (*Asteraceae*). *Revista del Museo de La Plata, Sección Botánica* 12: 1-160.
- Canne, J.N. 1977. A revision of the genus *Galinsoga* (*Compositae*: Heliantheae). *Rodhora* 79: 319-389.
- Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA. 2017. SpeciesLink. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 05.05.2017
- Deble, L.P. 2007. O gênero *Achyrocline* (Less.) DC. (*Asteraceae*, Gnaphalicae) no Brasil. Tese 134 f., Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis. The Botany of Mato Grosso*. Künsnacht: Betrona, Series B 3: 60-73.
- Flora Integrada da Região Centro-Oeste - Florescer 2017. Disponível em: <http://www.florescer.unb.br/>. Acessado em 05.05.2017
- Funk, V.A., Susanna, A., Stuessy, T.F. & Robinson, H. 2009. Classification of *Asteraceae*. In *Systematics, Evolution and Biogeography of the Asteraceae* (V.A. Funk, A. Susanna, T.F. Stuessy & R.J. Bayer, eds.) IAPT, Vienna, p.171-189.
- Hind, D.J.N. & Miranda, E.B. 2008. Lista Preliminar da família Compositae. *Royal Botanic Gardens, Kew*. 104 p.
- International Union for Conservation of Nature - IUCN 2010. Red List of Threatened Species. Version 2010.4. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em 13.05.2015.
- Jansen, R.K. 1981. Systematics of *Spilanthes* (*Asteraceae*: Heliantheae). *Systematic Botany* 6(3): 231-257.
- Jansen, R.K. 1985. The Systematics of *Acemella* (*Asteraceae*-Heliantheae). *Systematic Botany Monographs* 8: 1-115.
- Magenta, M.A.G. 2006. *Viguiera* Kunth (*Asteraceae*, Heliantheae) na América do Sul e sistemática das espécies do Brasil. Tese 339 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Mendonça, R.C., Felfili, J.M., Walter, B.M.T., Silva-Júnior, M.C., Rezende, A.V., Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E. & Facq, C.W. 2008. Flora vascular do bioma Cerrado: um checklist com 12.356 espécies. In *Cerrado: ambiente e ecologia* (S.M.Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, v.2, p.421-1279.
- Mondin, C.A. 2004. Levantamento da tribo Heliantheae Cass. (*Asteraceae*), sensu stricto, no Rio Grande do Sul, Brasil. Tese 375 f., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- Moraes, M.D. & SEMIR, J. 2009. A revision of Brazilian *Dimerostemma* (*Asteraceae*, Heliantheae, Ecliptinae), with a new species and taxonomic adjustments. *Brittonia* 61(4): 341-365.
- Panero, J.L. & Funk, V.A. 2008. The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies: Major clades of the *Asteraceae* revealed. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 47: 757-782.
- Pereira, R.C.A. 2001. Revisão Taxonômica do gênero *Ichthyothere* Mart. (Heliantheae-Asteraceae). Tese 211 f., Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- Powell, M.A. 1965. Taxonomy of *Tridax* (*Compositae*). *Brittonia* 1(17): 47-96.
- Roque, N. & Bautista, H. 2008. *Asteraceae*: Caracterização e Morfologia Floral. Universidade Federal da Bahia, Salvador. 79 p.
- Saavedra, M.M. 2011. Sistemática de *Dasyphyllum* (*Asteraceae*). Tese 247 f., Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Santos, J.U.M. 2001. O gênero *Aspilia* Thou. (*Asteraceae* – Heliantheae) no Brasil. *Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém*. 301 p.
- Sherff, E.E. 1932. Revision of the genus *Cosmos* (family *Asteraceae*). *Field Museum Publications in Botany* 8: 401-447.

- Sherff, E.E. 1937. The genus *Bidens*, I & II. Field Museum of Natural History, Botanical Series 16: 1-709.
- Stuessy, F. 1972. Revision of the Genus *Melampodium* (Compositae: Heliantheae). *Rhodora* 74: 1-70.
- Teles, A.M., Loeuille, B., Hattori, E.K.O., Heiden, G., Bautista, H.P., Grokoviski, L., Ritter, M.R., Saavedra, M.M., Roque, N., Borges, R.A.X. & Liro, R.M. 2009. *Asteraceae*. In *Plantas da Floresta Atlântica* (J.R. Stehmann, R.C. Forzza, M. Sobral, A. Salino & L.H.Y. Kamino, orgs.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.150-173.
- Urtubey, E. 1999. Revisión del género *Barnadesia* (Asteraceae: Barnadesioideae, Barnadesieae). *Annals of Missouri Botanical Garden* 86: 57-117.

Check-list das *Bignoniaceae* do estado de Mato Grosso do Sul

Lúcia G. Lohmann

Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Rua do Matão, 277, Cidade Universitária, CEP 05508-090, São Paulo, São Paulo. llohmann@usp.br

Recebido 27.XI.2014

Aceito 10.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s157

RESUMO – Este estudo inclui uma listagem das espécies de *Bignoniaceae* conhecidas para o estado do Mato Grosso do Sul. Esta lista foi elaborada com base em materiais depositados em herbários, dados provenientes de monografias, floras, check-lists e revisões taxonômicas. Ao todo foram encontradas 58 espécies, distribuídas por 20 gêneros: *Adenocalymma* Mart ex Meisn.; *Amphilophium* Kunth; *Anemopaegma* Mart. ex Meisn.; *Bignonia* L.; *Callichlamys* Miq.; *Cuspidaria* DC.; *Cybistax* Mart. ex. Meisn.; *Dolichandra* Cham.; *Fridericia* Mart.; *Handroanthus* Mattos; *Jacarandá* Juss.; *Manaosella* J.C. Gomes; *Mansoa* DC.; *Perianthomega* Bureau ex Baill.; *Pyrostegia* C. Presl.; *Sparattosperma* Mart. ex Meisner; *Tabebuia* Gomes ex DC.; *Tanaecium* Sw.; *Tynanthus* Miers.; e, *Xylophragma* Sprague. Cada espécie é acompanhada de voucher testemunho, e informações sobre o hábito.

Palavras-chave: *Bignoniaceae*, flora, Região Centro-Oeste

ABSTRACT – Checklist of *Bignoniaceae* from the state of Mato Grosso do Sul. This study includes a list of species of *Bignoniaceae* known from the state of Mato Grosso do Sul. This list is based on materials deposited in herbaria, data from monographs, floras, checklists and taxonomic revisions. Overall, 58 species and 20 genera were documented, as follows: *Adenocalymma* Mart ex Meisn.; *Amphilophium* Kunth; *Anemopaegma* Mart. ex Meisn.; *Bignonia* L.; *Callichlamys* Miq.; *Cuspidaria* DC.; *Cybistax* Mart. ex. Meisn.; *Dolichandra* Cham.; *Fridericia* Mart.; *Handroanthus* Mattos; *Jacaranda* Juss.; *Manaosella* J.C. Gomes; *Mansoa* DC.; *Perianthomega* Bureau ex Baill.; *Pyrostegia* C. Presl.; *Sparattosperma* Mart. ex Meisner; *Tabebuia* Gomes ex DC.; *Tanaecium* Sw.; *Tynanthus* Miers.; and *Xylophragma* Sprague. Each species is followed by a herbarium voucher and information about their habitat.

Keywords: *Bignoniaceae*, flora, Central-Western Brazil

INTRODUÇÃO

Bignoniaceae, com ca. de 840 espécies e 82 gêneros (Lohmann & Ulloa 2016) é uma família predominantemente Pantropical, com poucos representantes nas regiões Temperadas. Das 840 espécies reconhecidas na família, ca. 80% (660 spp.) ocorrem na região Neotropical (Gentry 1980) e quase metade (407 spp.) no Brasil (Lohmann 2015). A família é particularmente diversa e abundante no país (Lohmann & Ulloa 2016), onde grande parte das espécies ocorre em florestas úmidas e secas, e em áreas de vegetação aberta (cerrados e caatingas).

A família está incluída na Ordem Lamiales (APG 2009) e apesar de tradicionalmente dividida em oito tribos (*Bignonieae*, *Coleeae*, *Crescentieae*, *Eccremocarpeae*, *Oroxyleae*, *Schlegelieae*, *Tecomeae*, e *Tourrettieae*; Gentry 1980), seis tribos são reconhecidas atualmente (*Bignonieae*, *Catalpeae*, *Oroxyleae*, *Tecomeae*, *Tourrettieae*, e *Jacarandaeae*), além de dois clados adicionais nomeados informalmente (“Aliança *Tabebuia*” e “Clado Paleotropical”; Olmstead *et al.* 2009).

A família inclui especialmente árvores e lianas, bem como alguns representantes arbustivos e herbáceos

(Lohmann 2004). Representantes da família são caracterizados pelas folhas opostas e compostas, flores vistosas com corola tubular, gamossépala e gamopétala, androceu epipétalo formado por quatro estames didínamos e um estaminódio, gineceu sincárpico, com dois carpelos e múltiplos óvulos por lóculo, e fruto cápsula (loculicida ou septicida), com sementes aladas e endosperma reduzido (Fischer *et al.* 2004).

Membros da família *Bignoniaceae* são predominantemente polinizados por abelhas, vespas, beija-flores, mariposas, borboletas, e morcegos (Alcantara & Lohmann 2010, 2011). As flores geralmente apresentam um disco nectarífero que circunda o ovário, produzindo grandes quantidades de néctar; em alguns casos o disco está ausente e sistemas de polinização miméticos ocorrem (Umaña *et al.* 2011). A maior parte das espécies apresenta frutos do tipo cápsula, com sementes dispersas pelo vento ou água (Lohmann 2004). Várias espécies de *Bignoniaceae* apresentam nectários extra-florais nas várias porções vegetativas, as quais apresentam um papel na proteção contra o ataque herbívoro (Nogueira *et al.* 2012a, 2012b, 2013, 2015, 2016).

Diversas espécies de *Bignoniaceae* são utilizadas como ornamentais por todo o Mundo, especialmente na região Neotropical. Além disso, a madeira de muitas espécies é muito utilizada em construções por conta da sua alta durabilidade (Lohmann 2004). Várias espécies são conhecidas pelas propriedades medicinais, sendo amplamente utilizadas na medicina popular.

O Herbário do Missouri Botanical Garden (MO), onde trabalhou o Dr. Alwyn Gentry continua sendo o maior acervo e principal referência para as *Bignoniaceae* até os dias de hoje. Além deste herbário, as coleções do B, BM, BR, F, G, K, NY, P, K, e US representam outras coleções de grande importância para as *Bignoniaceae* no Mundo. No Brasil, os herbários INPA, MBM, MG, R, RB, SP, SPF, UB e UEC representam as coleções centrais para as *Bignoniaceae*, sendo o herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS), localizado em Campo Grande, a principal coleção de *Bignoniaceae* para o estado.

O objetivo deste trabalho é apresentar a lista mais completa possível das espécies de *Bignoniaceae* conhecidas do estado do Mato Grosso do Sul até o momento. Para a elaboração desta lista foram adotados os conceitos genéricos mais recentes para o grupo, incluindo a nova classificação genérica para a “Aliança Tabebuia” proposta por Grose & Olmstead (2007b) e a nova classificação genérica para a tribo *Bignonieae* proposta para Lohmann & Taylor (2014).

Principais Grupos de Pesquisa

O Dr. Alwyn Gentry (Missouri Botanical Garden, EUA) foi o maior especialista em *Bignoniaceae* até os nossos dias, tendo contribuído imensamente para o conhecimento da sistemática, evolução, e ecologia dos diversos representantes da família. Atualmente, os principais grupos de pesquisa são os grupos do Prof. Richard Olmstead (University of Washington, EUA) trabalhando especialmente com as linhagens neotropicais arbóreas incluídas na “Aliança Tabebuia” (árvores Neotropicais; Grose & Olmstead, 2007a, 2007b); o grupo dos Drs. Martin Callmander (Conservatoire and Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Switzerland) e Peter B. Phillipson (Muséum National d’Histoire Naturelle, France) trabalhando com a tribo *Coleeae* (Madagascar; Callmander & Phillipson 2011, Callmander *et al.* 2011, Callmander & Phillipson 2012, Phillipson & Callmander 2015, Callmander *et al.* 2016, Callmander & Phillipson 2016); e o grupo da Profa. Lúcia G. Lohmann (Universidade de São Paulo, Brasil), estudando a tribo *Bignonieae* (lianas Neotropicais; Lohmann 2006, Lohmann 2013, Lohmann & Taylor 2014).

O grupo da Profa. Lúcia Lohmann inclui publicações com sistemática e biogeografia diversos gêneros da tribo, especialmente: *Adenocalymma* (Fonseca *et al.*, 2017), *Anemopaegma* (Firetti-Leggieri *et al.* 2011, 2013, 2014, 2015), *Bignonia* (Zuntini *et al.*, 2015a, 2015b), *Dolichandra* (Fonseca & Lohmann 2015, Fonseca *et al.* 2015, 2017), *Lundia* (Kaehler *et al.* 2012), *Pachyptera* (Francisco *et al.*, 2016) e *Tynanthus* (Medeiros & Lohmann 2014, 2015a, 2015b, Medeiros *et al.*, 2015).

Além disso, trabalhos com a evolução e ecologia da tribo *Bignonieae* como um todo também tem sido desenvolvido por alunos da Profa. Lúcia Lohmann. Estes estudos focam na ecologia e evolução de acarodomácias (Gomes-Silva 2009), interações inseto-planta (Nogueira *et al.* 2012a, 2012b, 2013, 2015, 2016), evolução floral e ecologia de comunidades (Alcantara & Lohmann 2010, 2011, Alcantara *et al.* 2013, 2014), evolução de gavinhas (Sousa-Baena *et al.* 2013, 2014), e anatomia da madeira (Pace *et al.* 2009, 2011, 2015a, 2015b).

Principais Lacunas do Conhecimento

Os esforços de coleta realizados no Brasil são muito desiguais, com uma intensidade de coleta muito maior na região Sudeste, por exemplo, do que na região Norte (Hopkins 2007) ou Centro-Oeste. Os dados disponíveis até o momento refletem estes desvios de amostragem, indicando a necessidade de esforços mais intensivos de coleta especialmente nas regiões onde uma menor diversidade foi documentada até o momento. Este é o caso do estado do Mato Grosso do Sul, onde estima-se que um número grande de espécies ainda será descoberto através de trabalho de campo intensivo. Tais esforços serão extremamente necessários para que uma melhor documentação da flora do estado do Mato Grosso do Sul possa ser realizada, especialmente no caso de espécies de lianas, como às incluídas na família *Bignoniaceae*. Apesar das lianas representarem um componente muito importante da flora neotropical (Gentry 1991), espécies lianescas são notoriamente difíceis de serem coletadas (Putz 1984), pouco conhecidas ecologicamente e evolutivamente (Gentry 1991). Assim, esforços de campo focados na coleta de lianas serão particularmente importantes para um conhecimento mais detalhado da flora do MS.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta lista foi elaborada com base em materiais depositados em diversos herbários nacionais e internacionais, especialmente as coleções dos herbários: B, BM, BR, K, M, MBM, MO, NY, P, SP, SPF, R, RB (abreviações segundo Thiers, 2015). Além disso, foram consultadas diversas listas regionais, floras e tratamentos taxonômicos, especialmente a Lista de espécies das *Bignoniaceae* do Brasil (Lohmann 2013), a lista de *Bignoniaceae* do *Prodromus Florae Matogrossensis* (Dubs 1998), a Flora Neotropical para a Tribo *Tecomeae* (Gentry 1992), o tratamento taxonômico da “Aliança Tabebuia” (Grose & Olmstead 2007b), e a sinopse da Tribo *Bignonieae* (Lohmann & Taylor 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As *Bignoniaceae* representam um componente importante da Flora do Mato Grosso do Sul, especialmente por conta da alta abundância das espécies arbóreas de Ipês e Jacarandás, que são representantes muito conspícuos da flora regional. Por exemplo, a espécie *Tabebuia aurea*

(Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore, popularmente conhecida como “Paratudo”, constitui a espécie arbórea mais comum nos “Paratudais”, formação vegetal savanóide típica do Pantanal. O nome popular “Paratudo” vem das propriedades medicinais da espécie, cuja casca é utilizada como remédio “paratudo”, incluindo o tratamento de dores de estômago, diabetes, inflamações e febres. Além disso, as espécies *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos e *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, conhecidas popularmente como “Ipê Rosa” e “Ipê Amarelo” respectivamente, representam outros componentes muito característicos e abundantes do Pantanal e cerrados do Mato Grosso do Sul.

Apesar da importância de algumas espécies de *Bignoniaceae* para a Flora do Mato Grosso do Sul, a família está representada por um número relativamente baixo de espécies no estado. De fato, apenas ca. 15% (58 de 407) das espécies Brasileiras ocorrem no MS (Lohmann 2015), enquanto o estado do Mato Grosso, por exemplo, inclui quase o dobro das espécies (98 spp.) (Lohmann 2015). Esta baixa diversidade reflete o padrão de distribuição das

Bignoniaceae, a qual é mais diversa nas regiões Norte (215 espécies, 29 gêneros), Nordeste (211 espécies, 28 gêneros) e Sudeste (213 espécies, 30 gêneros), do que na região Centro-Oeste (141 espécies, 28 gêneros) (Lohmann 2015).

A maior parte das espécies que ocorrem na região são amplamente distribuídas, frequentemente ocorrendo em múltiplos domínios fitogeográficos, e com um número muito baixo de espécies endêmicas na região. Dos seis principais domínios fitogeográficos brasileiros (Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, e Pampa), o Pantanal e o Pampa apresentam os menores números de espécies, 44 spp. e 6 spp. respectivamente (Lohmann 2015). Por outro lado, a maior diversidade de espécies está na Amazônia (204 spp.), Mata Atlântica (188 spp.) e Cerrado (168 spp.). Maiores detalhes sobre a história biogeográfica e rotas de diversificação deste grupo podem ser encontradas em Lohmann *et al.* (2013).

O Checklist das *Bignoniaceae* do estado de Mato Grosso do Sul encontra-se no quadro 1.

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos Próximos 10 anos

Quadro 1. Espécies de *Bignoniaceae* do estado do Mato Grosso do Sul com respectivos vouchers e hábito.

| Espécie | Voucher | Hábito |
|---|--|---------|
| <i>Adenocalymma bracteatum</i> (Cham.) DC. | Dourados, próximo ao Rio Dourados, 26/V/1976, G. Hatschbach 38691 (MBM) | Liana |
| <i>A. bracteolatum</i> DC. | Corumbá, 09/VII/1928, D. Bourke-Borrowes 16 (MO) | Liana |
| <i>A. peregrinum</i> (Miers) L.G. Lohmann | Miranda, 28/I/1979, E.P. Heringer 815 (MO) | Arbusto |
| <i>A. trichocladum</i> (DC.) L.G. Lohmann | Bela Vista, Córrego Capei, s.d., G. Hatschbach 49195 (MBM) | Liana |
| <i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann | Antônio João, descida para Campestre, s.d., G. Hatschbach 49108 (G, US) | Liana |
| <i>A. elongatum</i> (Vahl) L.G. Lohmann | Rio Brilhante, 14/II/1970, G. Hatschbach 23542 (MBM) | Liana |
| <i>A. mansoanum</i> (DC.) L.G. Lohmann | Rio Brilhante, 13/XII/1982, G. Hatschbach 45956 (MBM) | Liana |
| <i>A. paniculatum</i> (L.) Kunth | Antônio João, descida para Campestre, 16/III/1985, G. Hatschbach 49106 (MBM) | Liana |
| <i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellf.ex de Souza | Ponta Porã, 19/II/1968, A. Krapovickas 14070 (CTES) | Arbusto |
| <i>A. brevipes</i> S. Moore | Corumbá, s.d., S. Moore 1009 (BM) | Liana |
| <i>A. chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K. Schum. | Corumbá, s.d., G.O.A. Malme 2770 (MO) | Liana |
| <i>A. glaucum</i> Mart. ex DC. | Rio Brilhante, Casa Branca, 14/V/1970, G. Hatschbach 24263 (MBM) | Arbusto |
| <i>A. longipetiolatum</i> Sprague | Porto Murtinho, 18/III/1985, G. Hatschbach 49241 (MBM) | Liana |
| <i>Bignonia binata</i> Thunb. | Iguatemi, Porto Frangeli, 14/XII/1977, G. Hatschbach 40618 (MBM) | Liana |
| <i>B. corymbosa</i> (Vent.) L.G. Lohmann | Corumbá, caminho do Porto, 10/IV/1953, E. Pereira 168 (MO) | Liana |
| <i>B. decora</i> (S. Moore) L.G. Lohmann | Corumbá, 01/XII/1913, W. Hoehne 5858 (MO) | Liana |
| <i>B. sciuripabulum</i> (K. Schum.) L.G. Lohmann | Iguatemi, s.d., Catellanos 1290 (MO) | Liana |
| <i>Callichlamys latifolia</i> (Rich.) K. Schum. | Aquidauana, 18/II/1970, G. Hatschbach 23781 (MBM) | Liana |
| <i>Cuspidaria convoluta</i> (Vell.) A.H. Gentry | Corumbá, 11/IX/1982, J.E. de Paula 1661, (MO) | Liana |
| <i>C. floribunda</i> (DC.) A.H. Gentry | Porto Murtinho, 19/III/1985, G. Hatschbach 49295 (MBM) | Liana |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Voucher | Hábito |
|---|---|---------|
| <i>C. lateriflora</i> (Mart.) DC. | Pantanal do Rio Negro, IX/1987, <i>Dubs 420</i> (MO) | Liana |
| <i>C. pulchella</i> (Cham.) K. Schum. | Eldorado, Fazenda Pirai, <i>G. Hatschbach 48389</i> (MBM) | Liana |
| <i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart. | Bela Vista, Road do Caracol, <i>G. Hatschbach 51562</i> (MBM) | Árvore |
| <i>Dolichandra quadrivalvis</i> (Jacq.) L.G. Lohmann | Pantanal do Rio Negro, 29/IX/1987, <i>Dubs 482</i> (MO) | Liana |
| <i>D. unguis-cati</i> (L.) L.G. Lohmann | Campo Grande, Rio Anhanduí, 02/VII/1969, <i>G. Hatschbach 21808</i> (MBM) | Liana |
| <i>Fridericia candicans</i> (S. Moore) L.G. Lohmann | Miranda, 18 km NNE de Guaicurus, 06/VIII/1973, <i>J.S. Silva 155</i> (MO) | Liana |
| <i>F. caudigera</i> (S. Moore) L.G. Lohmann | Corumbá, 11/IX/1979, <i>J.E. de Paula 1657</i> (MO) | Liana |
| <i>F. chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann | Campo Grande, 30/I/1979, <i>E.P. Heringer 990</i> (MO) | Liana |
| <i>F. cinnamomea</i> (DC.) L.G. Lohmann | Aquidauana, Serra de Maracajú, 17/II/1970, <i>G. Hatschbach 23760</i> (MO) | Liana |
| <i>F. craterophora</i> (DC.) L.G. Lohmann | Três Lagoas, 29/I/1979, <i>E.P. Heringer 966</i> (MO) | Liana |
| <i>F. dichotoma</i> (Jacq.) L.G. Lohmann | Porto Murtinho, 18/III/1985, <i>G. Hatschbach 49236</i> (MBM) | Liana |
| <i>F. fagoides</i> (Cham.) L.G. Lohmann | Antônio João, 16/III/1985, <i>G. Hatschbach 49094</i> (MBM) | Liana |
| <i>F. florida</i> (DC.) L.G. Lohmann | Dourados, 25/I/1979, <i>E.P. Heringer 767</i> (MO) | Liana |
| <i>F. leucopogon</i> (Cham.) L.G. Lohmann | Poaia, Macoco, s.d., <i>Lindman 3263</i> (S) | Arbusto |
| <i>F. platyphylla</i> (Cham.) L.G. Lohmann | Campo Grande, Estrada para Aquidauana, 25/I/1979, <i>H.F.F. Leitão 9326</i> (MBM) | Arbusto |
| <i>F. pubescens</i> (L.) L.G. Lohmann | Aquidauana, Fazenda Santa Cruz, 01/VII/1969, <i>G. Hatschbach 21926</i> (MBM) | Liana |
| <i>F. triplinervia</i> (Mart. ex DC.) L.G. Lohmann | Antônio João, 12/II/1983, <i>G. Hatschbach 46149</i> (MBM) | Liana |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos | Vila Manresa, 27/IX/1950, Rambo 48815 (MBM) | Árvore |
| <i>H. impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | Cuiabá, 1/1823, <i>Riedel 1089</i> (LE) | Árvore |
| <i>H. ochraceus</i> (Cham.) Mattos | Pantanal do Rio Negro, 08/VIII/1987, <i>B. Dubs 330</i> (MO) | Árvore |
| <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart ex DC. | Ladario, 08/XI/1982, <i>J.E. Paula 1617</i> (MO) | Árvore |
| <i>J. decurrens</i> Cham. | Brilhante, 07/IX/1979, <i>P. Oliveira 17</i> (MO) | Arbusto |
| <i>J. mutabilis</i> Hassl. | Bataguacu, 05/IX/1979, <i>Christenson 1125</i> (MO) | Árvore |
| <i>Manaosella cordifolia</i> (DC.) A.H. Gentry | Bela Vista, W.A. Ducke s.n., s.d. (MO) | Liana |
| <i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K. Schum. | Corumbá, 20/XI/1987, <i>J.A. Ratter 6038</i> (K) | Liana |
| <i>M. verrucifera</i> (Schltdl.) A.H. Gentry | Corumbá, s.d., <i>C.H. Lankester s.n.</i> (MO) | Liana |
| <i>Perianthomega vellozoi</i> Bureau | Corumbá, 10/V/1953, Fazenda Marilândia, <i>E. Pereira 192</i> (MO) | Arbusto |
| <i>Pyrostegia venusta</i> (KerGawl.) Miers | Miranda, 22/06/1979, <i>G.T. Prance 26296</i> (K) | Liana |
| <i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum. | Casa Branca, Bataguassu, 10/II/1983, <i>G. Hatschbach 46105</i> (MBM) | Árvore |
| <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore | Corumbá, Fazenda Marilândia, 07/X/1953, <i>Pereira 265</i> (RB) | Árvore |
| <i>T. insignis</i> (Miq.) Sandwith | Mundo Novo, Rio Paraná, 16/XII/1983, <i>R. Callejas 1971</i> (MO) | Árvore |
| <i>T. nodosa</i> (Griseb.) Griseb. | Porto Murtinho, 27/X/1980, <i>Pires 17340</i> (MO) | Arbusto |
| <i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith | Pantanal do Rio Negro, 22/VII/1987, <i>B. Dubs 453</i> (MO) | Árvore |
| <i>Tanaecium jaroba</i> Sw. | Miranda, 01/X/1972, <i>G. Hatschbach 30481</i> (MBM) | Liana |
| <i>T. pyramidatum</i> (Rich.) L.G. Lohmann | Miranda, 21/X/1988, <i>G. Hatschbach 52475</i> (MO) | Liana |
| <i>T. selloi</i> (Spreng.) L.G. Lohmann | Porto Murtinho, 18/III/1985, <i>G. Hatschbach 49249</i> (MBM) | Liana |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Voucher | Hábito |
|--|--|--------|
| <i>Tynanthus micranthus</i> Corr. Mello ex K. Schum. | Iguatemi, 21/X/1987, <i>G. Hatschbach 51518</i> (MBM) | Liana |
| <i>Xylophragma pratense</i> (Bureau & K. Schum.) Sprague | Aquidauana, Próximo à Miranda, s.d., <i>A.L. Peixoto 1678</i> (RB) | Liana |

Nos próximos 10 anos, esperamos obter um melhor entendimento da sistemática da tribo *Bignonieae*, a única para qual ainda não dispomos de um tratamento taxonômico completo publicado na Flora Neotrópica. Além disso, esperamos obter um panorama mais completo da história filogenética, evolutiva e biogeográfica da tribo *Bignonieae* e demais tribos da família, de forma a obter um melhor entendimento dos padrões de diversificação das *Bignoniaceae* como um todo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço os botânicos e coletores do estado do Mato Grosso do Sul, que contribuíram para a documentação e aprimoramento do conhecimento da flora local; os curadores dos herbários B, BM, BR, K, M, MBM, MO, NY, P, SP, SPF, R, RB por permitirem a análise dos materiais depositados em suas coleções; meus alunos de graduação e pós-graduação pelas ricas discussões e constantes contribuições para um melhor conhecimento das *Bignoniaceae*; o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico por um auxílio científico (Processo 482327/2007-3) e bolsa de Produtividade em Pesquisa PQ-1C (Processo 307781/2013-5), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo por um auxílio regular voltado à sistemática da tribo *Bignonieae* (Processo 2011/50859-2).

REFERÊNCIAS

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Alcantara, S. & Lohmann, L.G. 2010. Evolution of floral morphology and pollination system in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 97: 782-796.
- _____. 2011. Contrasting phylogenetic signals and evolutionary rates in floral traits of Neotropical lianas. *Botanical Journal of the Linnean Society* 102: 378-390.
- Alcantara, S., de Oliveira, F.B. & Lohmann, L.G. 2013. Phenotypic integration in flowers of a Tropical clade of lianas. *Journal of Evolutionary Biology* 26: 2283-2296.
- Alcantara, S., Ree, R., Martins, F. & Lohmann, L.G. 2014. The Effect of Phylogeny, Environment and Morphology on Communities of a Lianescent Clade (Bignoniaceae-Bignoniaceae) in Neotropical Biomes. *PLoS One* 9(3): E90177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090177>
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona, Künsnacht, p. 444.
- Callmänder, M.W. & Phillipson, P.B. 2011. Four new species in the enmid genus *Rhodocolea* Baill. (Bignoniaceae) from Madagascar. *Adansonia* 33: 311-321.
- _____. 2012. Two new species of *Colea* Bojer ex Meisn. (Bignoniaceae) endemic to Madagascar. *Adansonia* 34: 115-122.
- _____. 2016. *Phyllarthron longipedunculatum* Callm. & Phillipson, sp. nov. (Bignoniaceae): A new species from northern Madagascar. *Adansonia* 38: 275-280.
- Callmänder, M.W., Phillipson, P.B., Razanajatovo M. & Nusbaumer L. 2011. The genus *Ophiocolea* H. Perrier in northern Madagascar with description of four new species and two lectotypifications. *Candollea* 66: 133-145.
- Callmänder, M.W., Phillipson, P.B., Plunkett G.M., Edwards M.B. & Buerki S. 2016. Generic delimitations, biogeography and evolution in the tribe Coleeae (Bignoniaceae), endemic to Madagascar and the smaller islands of the western Indian Ocean. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 96: 178-186.
- Firetti-Leggieri, F., Da Costa, I.R., Lohmann, L.G., Semir, J., & Forni-Martins, E.R. 2011. Chromosome studies in Bignoniaceae (Bignoniaceae): The first Record of polyploidy in *Anemopaegma*. *Cytologia* 76: 185-191.
- Firetti-Leggieri, F., Lohmann, L.G., Alcantara, A., Costa, I.R. & Semir, J. 2013. Polyploidy and polyembryony in *Anemopaegma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Sexual Plant Reproduction* 25: 1-12.
- Firetti-Leggieri, F., Lohmann, L.G., Semir, J., Demarco, D., & Castro, M.M. 2014. Using leaf anatomy to solve taxonomic problems within the *Anemopaegma arvense* species complex (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Nordic Journal of Botany* 32: 620-631.
- Firetti-Leggieri, F., Demarco, D. & Lohmann, L.G. 2015. A new species of *Anemopaegma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from the Atlantic Forest of Brasil. *Phytotaxa* 219: 174-182.
- Fischer, E., Theisen, I. & Lohmann, L.G. 2004. Bignoniaceae. In *The families and genera of vascular plants*, (J.W. Kadereit, ed.), Springer-Verlag Heidelberg, Germany. v. 3, p. 9-38.
- Fonseca, L.H.M.F., Cabral, S.M., Agra M.F. & Lohmann, L.G. 2015. Taxonomic updates in *Dolichandra* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytokeys* 46: 35-43.
- Fonseca, L.H.M.F. & Lohmann, L.G. 2015. Biogeography and evolution of *Dolichandra* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 179: 403-420.
- Fonseca, L.H.M.F., Zuntini, A.R. & Lohmann, L.G. 2017. Two new species of *Adenocalymma* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from the Atlantic Forest of Brazil. *Phytotaxa* 284: 263-272.
- Francisco, J.N., Nazareno, A.G. & Lohmann, L.G. 2016. A genomic approach for isolating chloroplast microsatellite markers for *Pahcyptera kerere* (Bignoniaceae). *Applications in Plant Sciences* 4(9): 1600055.
- Gentry, A.H. 1980. Bignoniaceae. Part I (Crescentieae and Tourrettieae). *Flora Neotropica* 25(1): 130p.
- Gentry, A.H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. In *The biology of vines* (F.E. Putz & H.A. Mooney, eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, p. 3-49.
- Gentry, A.H. 1992. Bignoniaceae. Part II (Tribe Tecomeae). *Flora Neotropica* 25(2): 2-335.
- Gomes-Silva. Evolução de acarodomácias em Bignoniaceae (Bignoniaceae). Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, p.114.
- Grose, S.O. & Olmstead, R.G. 2007a. Evolution of a charismatic Neotropical Clade: Molecular phylogeny of *Tabebuia s.l.*, Crescentieae, and allied genera (Bignoniaceae). *Systematic Botany* 32: 650-659.
- Grose, S.O. & Olmstead, R.G. 2007b. Taxonomic revisions in the polyphyletic genus *Tabebuia s.l.* (Bignoniaceae). *Systematic Botany* 32: 660-670.
- Hopkins, M.J.G. 2007. Modeling the known and unknown plant biodiversity of the Amazon Basin. *Journal of Biogeography* 34: 1400-1411.
- Kaehler, M., Michelangeli, F. & Lohmann, L.G. 2012. Phylogeny of *Lundia* based on molecular and morphological characters. *Taxon*

- 61: 368-380.
- Lohmann, L.G. 2004. Bignoniaceae. In *Flowering Plants of the Neotropics* (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D. Wm. Stevenson & S. Heald, eds.) Princeton University Press, Princeton, p. 51-53
- _____. 2006. Untangling the phylogeny of neotropical lianas (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 93: 304-318.
- Lohmann, L.G., Bell, C., Calió, M.F., & Winkworth, R.C. 2013. Pattern and timing of biogeographic history in the neotropical tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 171: 154-170.
- Lohmann, L.G. & Taylor, C.M. 2014. A new generic classification of tribe Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99: 348-489.
- Lohmann, L.G. 2015. Bignoniaceae. In *Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do RJ*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB112305>. Acessado em 10.12.2015.
- Lohmann, L.G. & Ulloa, C.U. 2016. Bignoniaceae. In "Checklist of the World," MOBOT/NYBG/Kew Gardens. iPlants prototype Checklist. Disponível em: <http://www.iplants.org/>. Acessado em 14.05.2013.
- Medeiros, M.C.M.P. & Lohmann, L.G. 2014. Two new species of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae) from Brazil. *Phytokeys* 42: 77-85.
- _____. 2015. Taxonomic revision of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Phytotaxa* 216: 1-60.
- _____. 2015. Phylogeny and biogeography of *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 85: 32-40.
- Medeiros, M.C.M.P., Guisan, A. & Lohmann, L.G. 2015. Climate niche conservatism does not explain restricted distribution patterns in *Tynanthus* (Bignoniaceae, Bignoniaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 179: 95-109.
- Nogueira, A., Rey, P.J. & Lohmann, L.G. 2012a. Evolution of extrafloral nectaries: Adaptive process and selective regime changes from forest to savanna. *Journal of Evolutionary Biology* 25: 2325-2340.
- Nogueira, A., Guimarães, E., Machado, S.R. & Lohmann, L.G. 2012b. Do extrafloral nectaries present a defensive function against herbivores in *Anemopaegma* (Bignoniaceae)? *Plant Ecology* 213: 289-301.
- Nogueira, A., El Otra, J.H.L., Guimarães, E., Machado, S.R. & Lohmann, L.G. 2013. Trichome structure and evolution. *Neotropical lianas* 112: 1331-1350.
- Nogueira, A., Rey, P.J., Alcántara, J.M., Feitosa, R.M. & Lohmann, L.G. 2015. Geographic mosaic of plant evolution: Extrafloral nectary variation mediated by ant and herbivore assemblages. *PLoS One* 10(4): E0123806.
- Nogueira, A., Rey, P.J., Alcántara, J.M. & Lohmann, L.G. 2016. Evidence of between-population differences in natural selection on extrafloral nectaries. *Botany* 94: 1-13.
- Olmstead, R.G., Zjhra, M.L., Lohmann, L.G., Grose, S.O. & Eckert, A.J. 2009. A molecular phylogeny of Bignoniaceae. *American Journal of Botany* 96: 1731-1743.
- Pace, M., Lohmann, L.G. & Angyalossy, V. 2009. The rise and evolution of the cambial variant in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Evolution & Development* 11: 465-479.
- _____. 2011. Evolution of disparity between the regular and variant phloem in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *American Journal of Botany* 98: 602-618.
- Pace, M.R., Alcántara, S., Lohmann, L.G. & Angyalossy, V. 2015a. Secondary phloem diversity and evolution in Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of Botany* 116: 333-358.
- Pace, M.R., Lohmann, L.G., Olmstead R.G. & Angyalossy, V. 2015b. Wood anatomy of major Bignoniaceae clades. *Plant Systematics and Evolution* 301: 967-995.
- Phillipson, P.B. & Callmander, M.W. 2015. Notes on the *Rhodocolea racemosa* (Lam.) H. Perrier (Bignoniaceae) species complex. *Candollea* 70: 257-265.
- Putz, F.E. 1984. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panama. *Ecology* 65: 1713-24.
- Sousa-Baena, M.S., Lohmann, L.G., Rossi, M. & Sinha, N.R. 2013. Acquisition and diversification of tendrilled leaves in Bignoniaceae (Bignoniaceae) involved changes in expression. Patterns of Shoot meristem less (STM), Leafy/Floricaula (LFY/FLO), and Phatnastica (PHAN). *New Phytologist* 201: 993-1008.
- Sousa-Baena, M.S., Sinha, N.R. & Lohmann, L.G. 2014. Evolution and development of tendrils in Bignoniaceae (Bignoniaceae, Lamiales). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99: 323-347.
- Thiers B. 2015. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Umaña, M.N., Stevenson, P.R., Alcántara, S. & Lohmann, L.G. 2011. *Bignonia corymbosa* (Bignoniaceae, Bignoniaceae): A plant who deceives their floral visitors. *International Journal of Plant Reproductive Biology*. 3: 15-22.
- Zjhra, M.L., Sytsma, K.J., & Olmstead, R.G. 2004. Delimitation of Malagasy tribe Coleeae and implications for fruit evolution in Bignoniaceae inferred from a chloroplast DNA phylogeny. *Plant Systematics & Evolution* 245: 55-67.
- Zuntini, A.R., Taylor, C.M. & Lohmann, L.G. 2015. Problematic specimens turn out to be two undescribed species of *Bignonia* (Bignoniaceae). *Phytokeys* 56: 7-18.
- _____. 2015. Deciphering the *Bignonia binata* species complex (Bignoniaceae). *Phytotaxa* 219: 69-77.

Check-list of Bromeliaceae from Mato Grosso do Sul, Brazil

Leonardo de Melo Versieux¹, João Vicente Coffani-Nunes²,
Gecele Matos Paggi³ & Andrea Ferreira da Costa⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Botânica e Zoologia Campus Universitário, Lagoa Nova, CEP 59078-900, Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. lversieux@yahoo.com.br

²Universidade Estadual Paulista, Unidade Diferenciada de Registro, Av. Nelson Brihi Badur 430, CEP 11900-000, Registro, São Paulo, Brazil.

³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Ciências Biológicas, Campus do Pantanal, CEP 79304-902, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brazil.

⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

Recebido em 27.IX. 2014

Aceito em 18.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s163

ABSTRACT – A checklist of 11 genera and 41 species of *Bromeliaceae* occurring in the state of Mato Grosso do Sul (MS) is presented. Of the total number of species, five are endemic and belong to the genera *Dyckia* and *Tillandsia*. The subfamily *Pitcairnioideae* is the richest in number of genera and species, including taxa that are rare in Brazil (*Deuterocohnia* and *Fosterella*). *Tillandsioideae* is the richest subfamily in species number plus one infraspecific taxon; however, it is only represented by *Tillandsia*, and most species are widely distributed all over Brazil and/or nearby countries. *Bromelioideae*, a subfamily characteristic of the Atlantic rainforest is less represented. This checklist updates the number of species in Mato Grosso do Sul, when compared to the Official Brazilian Plant Checklist.

Keywords: bromeliads, catalogue, monocots, *Poales*, savanna

RESUMO – Apresenta-se o check-list de 11 gêneros e 41 espécies de *Bromeliaceae* ocorrentes em Mato Grosso do Sul (MS). Deste total de espécies, cinco são endêmicas do estado e pertencem aos gêneros *Dyckia* Schult. & Schult.f. e *Tillandsia* L. A subfamília *Pitcairnioideae* é a mais rica em número de gêneros e espécies, incluindo táxons raros no Brasil (*Deuterocohnia* Mez e *Fosterella* L.B.Sm.). *Tillandsioideae* é a subfamília com maior número de espécies, além de um táxon infraespecífico, todos pertencentes a *Tillandsia*, com ampla distribuição no Brasil e em países vizinhos. *Bromelioideae*, a subfamília característica da Floresta Atlântica, é a menos representada. Este *checklist* atualiza o número de espécies do MS, se comparado à Lista de Espécies da Flora do Brasil.

Palavras-chave: bromélias, catálogo, Cerrado, monocotiledôneas, *Poales*

INTRODUCTION

Bromeliaceae (58 genera, 3248 species) are almost exclusively Neotropical (Smith & Downs 1974, Luther 2010) and currently divided into eight subfamilies (*Brochinioideae*, *Lindmanioideae*, *Tillandsioideae*, *Hechtioideae*, *Navioideae*, *Pitcairnioideae*, *Puyoideae* and *Bromelioideae*) that are mainly characterized by the morphology of the flowers, fruit, seeds, and molecular data (Givnish *et al.* 2007, 2011).

The diversity of *Bromeliaceae* in Brazil is highest in humid areas of the Atlantic rainforest along eastern Brazil, with a decrease in species richness observed toward the drier inland territory (Reitz 1983, Versieux & Wendt 2006, 2007, Martinelli *et al.* 2008, Versieux *et al.* 2012). Nevertheless, drier areas may harbor endemic and xerophytic species, the systematics, taxonomy, and conservation of which have not yet received much attention (e.g., Miranda 2001, Braun & Pereira 2009, Leme *et al.* 2012, Paggi *et al.* 2015).

The state of Mato Grosso do Sul (MS) in central-western Brazil is covered by three different biomes: *Cerrado* (savanna), the Pantanal wetland (including part of the *Chaco*) and part of the Atlantic rainforest (IBGE 2004). The *Cerrado* savanna has a mosaic of physiognomies. It is severely threatened, and it is considered to be one of the areas of heaviest human impact in the state of MS (Cavalcanti & Joly 2002). In all these biomes, bromeliads occur and may be threatened due to habitat loss.

As a result of the collections that have become available recently, new *Bromeliaceae* taxa are being described or rediscovered from MS (e.g., Braun & Pereira 2008, 2009, Leme *et al.* 2012, Versieux *et al.* 2013, Paggi *et al.* 2015), but the knowledge of this family in MS is still fragmentary and is affected by the paucity of collections available in herbaria. The aim of this study is to provide a preliminary checklist for that state, which may help future studies focused on the taxonomy and conservation of this family in central-western Brazil.

MATERIAL AND METHODS

Data to establish the occurrence of *Bromeliaceae* taxa in the state of MS comes from three main sources: (1) herbarium collections which were examined by the authors (MBM, UEC, R, RB, COR acronyms according to Holmgren *et al.* 1990), (2) literature (checklists, floras, revisions of genera, descriptions of new taxa), and (3) on-line databases and virtual herbaria catalogues (HB, NY, K, US). The nomenclature used follows Govaerts *et al.* (2005). New species that have not been validly published or taxa that could not be identified, and thus demand revisions, are listed as numbered morphospecies. For each taxon one herbarium specimen is cited, the predominant growth style (or habit) annotated in the specimens labels (epiphyte, terrestrial, rupicolous), as well as an indication of the vegetation type where the species is commonly found (savanna = Brazilian *Cerrado*, including different physiognomies and riparian forests; seasonal dry forest; rainforest). The acronyms of herbaria highlighted by an asterisk indicate that the record of the taxon from MS was obtained from the literature or from databases and that the specimen was not examined by the authors.

RESULTS AND DISCUSSION

In the Brazilian official plant checklist, 11 genera, 30 species, and two varieties are included for the state of MS (Forzza *et al.* 2014). In the present work we list 11 genera, 40 species, and 41 taxa (including one variety) for the Flora of Mato Grosso do Sul (Table 1). From the total of species listed here, five are endemic to MS. The majority of the species occurring in MS can also be found in neighboring countries, such as Bolivia, Paraguay, and Argentina (Table 1). The subfamily Pitcairnioideae is the richest in species (5 genera / 18 spp.), followed by Tillandsioideae (1 genus / 12 spp.), and by Bromelioideae (5 genera / 10 spp.)

The more open vegetation of the savanna and seasonal dry forests, together with the high degree of outcropping (especially limestone and sandstone), are probably more conducive to the predominant terrestrial or lithophytic habit observed here for most of the Bromelioideae and Pitcairnioideae taxa. The genus *Tillandsia* (*Tillandsioideae* subfamily) is an exception to this pattern as most species are epiphytes. *Tillandsia* species are called “air plants” because they have several adaptations to endure water stress (e.g., CAM photosynthesis, dense indumentum, specialized trichomes) and thus can grow in most kind of habitats, including deserts (Benzing 2000a). In MS, *Tillandsia* is the richest genus and one new species was found there recently (Versieux *et al.* 2013). It is interesting, however, that both *T. usneoides* (L.) L. and *T. recurvata* (L.) L., the two best distributed bromeliad species across the entire Americas, were not found in this survey. Most of the species of *Tillandsia* found in MS are broadly distributed in Brazil and nearby countries (Table 1). Only *Tillandsia buchlohii* and *T. bonita* are more restricted, the first to the

area of Porto Murtinho and nearby inselbergs in Paraguay, and the latter is endemic to the Serra da Bodoquena (Till 1996, Versieux *et al.* 2013).

The subfamilies *Bromelioideae* and *Pitcairnioideae* call attention due to their richness of genera (five in total). *Pitcairnioideae* is believed to have undergone a strong lineage diversification in Central Andes, along the region that now corresponds to Bolivia (Givnish *et al.* 2011). The proximity between MS and Bolivia may explain the occurrence of particular genera such as *Deuterocohnia* and *Fosterella*, which have restricted distribution in Brazil. *Deuterocohnia* is represented in Brazil only by *D. meziana*, which is confined to MS, Mato Grosso, southeastern Bolivia and Paraguay (Smith & Downs 1974, Forzza *et al.* 2014). Currently, 18 species are recognized within this genus (Luther 2010), all of them are perennial lithophytes or terrestrials that can tolerate large temperature shifts, including frosts (Benzing 2000a) and also extended dry periods. The distribution of most species is restricted to the dry areas of southern South America, mainly from southern Bolivia to northern Argentina, but it also reaches arid coastal habitats in Peru (Rundel & Dillon 1998) or isolated coastal desert in Chile (Zizka *et al.* 2009). Some species of *Deuterocohnia* present perennial inflorescences, flowering repeatedly for 6-8 years through the producing of new spikes from lateral buds (Benzing 2000b), and several of them show a conspicuous clonal growth, thus being called cushion-plants (Givnish *et al.* 2011). *Fosterella* genus is another interesting Pitcairnioideae, which is distributed across central South America, with a center of diversity in arid and semi-humid habitats of the northeastern Andean slopes of Bolivia (Rex *et al.* 2009). In Brazil, *Fosterella* is represented by three species (Forzza *et al.* 2014) and *F. hastschbachii* is a rupicolous taxon that grows on shaded sandstones in MS as well as in neighboring Mato Grosso state. It has lax inflorescences and delicate flowers. Regarding the Bromelioideae genera, all with baccate fruits, are broadly distributed in Brazilian territory. *Ananas*, *Bromelia* and *Pseudoananas* taxa occurring in MS are all terrestrial xerophytic species.

Due to its geographic location the bromeliads that occur in MS may also grow in Argentina, Paraguay, and Bolivia. Old specimens from the “Comissão Rondon” and “Expedição Científica Roosevelt-Rondon” are deposited in Museu Nacional (Herbarium R) for *Dyckia leptostachya*, a taxon that has a long synonymy including other species described from neighboring countries. *Dyckia* is a large genus, with at least 120 species in Brazil (Forzza *et al.* 2014) that are adapted to xeric habitats. It is extremely difficult to study *Dyckia* based only on herbarium material. Collections usually are incomplete, lacking the rosette or containing only branches of the inflorescence, and indumentum and size of the rosettes may present large variation (Versieux 2012). *Dyckia*, like many other low-dispersed Pitcairnioideae has a high degree of endemic species (Versieux & Wendt 2006, 2007). During our inventory we saw many names in the herbaria that are

Table 1. Bromeliaceae taxa occurring in Mato Grosso do Sul, followed by a herbarium specimen, growth style (habit), habitat and overall geographic distribution. Abbreviations used: Epi = Epiphyte, Rup. = Rupicolous, Ter. = Terricolous. Habitat: RF = Rainforest, Sav = Savanna (Cerrado *sensu lato*), SDF = Seasonal Dry Forest.

| Taxon | Voucher (Herb.) | Growth | Habitat | Geographical distribution |
|---|------------------------------------|----------|----------|--|
| <i>Aechmea bromeliifolia</i> var. <i>alobracteata</i> Philcox | Wendt et al. 261 (COR) | Epi, Ter | Sav, SDF | Argentina, Paraguay, central, south and south-eastern Brazil (Faria et al. 2010) |
| <i>A. distichantha</i> Lem. | Pott et al. 4412 (MBM) | Ter | Sav | Argentina, Paraguay, Uruguay, south and south-eastern Brazil and MS (Smith & Downs 1979) |
| <i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm. | Guimarães 1176 (RB) | Ter | Sav | Argentina, Brazil, Paraguay (Smith & Downs 1979) |
| <i>Billbergia kuhlmannii</i> L.B.Sm. | Damasceno-Júnior et al. 3845 (COR) | Epi | SDF | Brazil (MS, MT) (Forzza et al. 2014) |
| <i>B. nutans</i> H.Wendl. ex Regel | Garcia 14103 (UEC) | Epi | Sav, SDF | Argentina, Brazil, Paraguay, Uruguay (Smith & Downs 1979) |
| <i>Bromelia balansae</i> Mez | Damasceno-Júnior et al. 3089 (COR) | Ter | Sav, SDF | Argentina, Bolivia, Brazil, Colombia, Paraguay (Smith & Downs 1979) |
| <i>B. hieronymii</i> Mez | Ishii et al. 781 (COR) | Ter | SDF | Argentina, Bolivia, Paraguay (Smith & Downs 1979), Brazil (MS) (Forzza et al. 2014) |
| <i>B. interior</i> L.B.Sm. | Oliveira 10 (MBM) | Ter | Sav | Brazil (DF, GO, MA, MG, MS, MT, RO, SP) (Smith & Downs 1979) |
| <i>B. serra</i> Griseb. | Wendt et al. 266 (MBM) | Ter | Sav | Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay, (Smith & Downs 1979) |
| <i>Deuterocohnia meiziana</i> Kuntze ex Mez | Vieira et al. 1419 (RB) | Ter, Rup | Sav | Bolivia, Brazil (MS, MT), Paraguay (Forzza et al. 2014) |
| <i>Dyckia coximensis</i> L.B.Sm. & Reitz | Reitz 7365 (HBR*) | Ter | ? | Brazil (MT, MS) (Smith & Downs 1979, Forzza et al. 2014) |
| <i>D. duckei</i> L.B.Sm. | Leme 3458 (HB*) | Ter, Rup | Sav | Brazil (MA, MS, PA) (Forzza et al. 2014) |
| <i>D. excelsa</i> Leme | Ishii et al. 785 (COR) | Ter, Rup | SDF | Brazil (MS, MT) (Forzza et al. 2014; Paggi et al. 2015) |
| <i>D. exserta</i> L.B.Sm. | Hatschbach & Zelma 49117 (MBM, HB) | Ter, Rup | ? | Brazil (MS), Paraguay (Smith & Downs 1979) |
| <i>D. ferruginea</i> Mez | Pereira 383 (RB) | Ter | SDF | Brazil (MS, MT) (Smith & Downs 1979, Forzza et al. 2014) |
| <i>D. gracilis</i> Mez | Ishii et al. 794 (COR) | Ter | Sav | Argentina, Bolivia, Brazil (MS) (Smith & Downs 1979, Paggi et al. in press) |
| <i>D. grandidentata</i> P.J. Braun & Esteves | Esteves & Braun 659 (UFG*) | Rup | SDF | Brazil, Endemic to MS (Braun & Pereira 2008) |
| <i>D. leptostachya</i> Baker | Hoehne 3548 (R) | Ter | Sav | Argentina, Bolivia, Brazil (MS, PR, RS, SC) (Smith & Downs 1979) |
| <i>D. paucispina</i> Leme & E.Esteves | Esteves & Braun 378 (UFG*) | Rup | Sav | Brazil, Endemic to MS (Leme & Pereira 2003) |
| <i>D. pottiorum</i> Leme | Leme et al. 8579 (HB, RB) | Rup | Sav | Brazil, Endemic to MS (Leme et al. 2012) |
| <i>D. stolonifera</i> P.J.Braun & Esteves | Esteves & Braun 627 (UFG*) | Rup | SDF | Brazil, Endemic to MS (Braun & Pereira 2009) |
| <i>D. sp. 1</i> | Kranz 139 (RB) | ? | Sav | ? |
| <i>D. sp. 2</i> | Hatschbach 60802 (MBM) | Ter, Rup | ? | ? |
| <i>Encholirium lymanianum</i> E.Pereira & Martinelli | Martinelli 400 (RB) | Rup | Sav | Brazil (MS, MT) (Forzza 2005) |
| <i>Fosterella hatschbachii</i> L.B.Sm. & Read | Hatschbach 30497 (MBM, NY*) | Rup | SDF | Brazil (MS, MT) (Forzza et al. 2014) |
| <i>Pitcairnia burchellii</i> Mez | Hatschbach 24278 (MBM) | Rup | SDF | Brazil (DF, GO, MG, MS, MT, RO, TO) (Forzza et al. 2014) |
| <i>P. matogrossensis</i> E.Pereira & Leme | Kautsky 896 (HB*) | ? | ? | Brazil, Endemic to MS (Pereira & Leme 1986) |
| <i>Pseudananas sagenarius</i> (Arruda) Camargo | Ferreira 499 (RB) | Ter | SDF | South America (Smith & Downs 1977) |
| <i>Tillandsia bonita</i> Versieux & Martinelli | Martinelli 16923 (RB) | Epi | SDF | Brazil, Endemic to MS (Versieux et al. 2013) |
| <i>T. bulchlohi</i> Rauh | Rojas s.n. (LIL*) | Epi, Ter | SDF | Brazil (MS) and Paraguay (Till 1996) |
| <i>T. didisticha</i> (E.Morren) Baker | Hatschbach & Ribas 72890 (MBM, RB) | Epi | Sav, SDF | Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay (Govaerts et al. 2005) |
| <i>T. duratii</i> Vis. | Lima 5562 (RB) | Epi | SDF | Southern South America (Govaerts et al. 2005) |

Table 1. Cont.

| Taxon | Voucher (Herb.) | Growth | Habitat | Geographical distribution |
|--|---|----------|----------|---|
| <i>Tillandsia duratii</i> var. <i>saxatilis</i> (Hassl.) L.B.Sm. | Pott <i>et al.</i> 829 (MBM) | Epi | Sav, SDF | Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay (Govaerts <i>et al.</i> 2005) |
| <i>T. geminiflora</i> Brongn. | Damasceno-Júnior <i>et al.</i> 1717 (COR) | Epi | SDF | Argentina, Brazil, Paraguay, Uruguay, Suriname (Smith & Downs 1977) |
| <i>T. loliacea</i> Mart. ex Schult. & Schult.f. | Hatschbach 60901 (HB, MBM) | Epi | Sav, SDF | Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay (Govaerts <i>et al.</i> 2005) |
| <i>T. polystachya</i> (L.) L. | Kozera 1772 (MBM) | Epi | SDF | Americas, Brazil (MS) (Smith & Downs 1977) |
| <i>T. pohliana</i> Mez | Sucre 10475 (RB) | Epi | Sav, SDF | Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay, Peru, (Smith & Downs 1977) |
| <i>T. recurvifolia</i> Hook. | Barbosa & Silva 1537 (RB) | Epi | Sav | Argentina, Brazil (MS, PR, SC, SP), Paraguay, Uruguay (Govaerts <i>et al.</i> 2005) |
| <i>T. streptocarpa</i> Baker | Braga <i>s. n.</i> (COR) | Epi, Rup | Sav, SDF | Brazil, Bolivia, Paraguay, Peru (Smith & Downs 1977) |
| <i>T. tenuifolia</i> L. | Damasceno-Júnior <i>et al.</i> 1838 (COR) | Epi | RF, Sav | West Indies and South America (Smith & Downs 1977) |
| <i>T. tricholepis</i> Baker | Pott <i>et al.</i> 7094 (MBM) | Epi | RF, Sav | Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay (Smith & Downs 1977) |

plants from other Brazilian states. We could not thoroughly evaluate species delimitations/identifications within this genus, but we suggest that a revisionary study of dyckias from MS should be done, since new records of populations in the field may greatly contribute to our knowledge about each species. The total number of species from MS may be underestimated, as indicated by three recently described species (Braun & Pereira 2008, 2009, Leme *et al.* 2012), all of them suffering with habitat loss. Recently, for the first time, natural populations of *D. excelsa* were found in ironstone outcrops (Corumbá and Ladário cities, Pantanal region, MS) (Paggi *et al.* 2015). This species was described based on a single individual from a private collection (Leme 1993), without describing the precise provenance. Such kind of field work may greatly contribute to a better understanding of these problematic taxa.

The ecological importance of Bromeliaceae is broadly cited in the literature (*cf.* Benzing 2000a). In MS, bromeliads are important sources of nectar for birds, as is the case of *Ananas ananassoides* and *Bromelia balansae* (Araújo & Sazima 2003, Faria & Araújo 2010). Some specimens examined here had annotations that indicated characteristics of plant populations. *Deuterocohnia meiziana* occurs on limestone rocks and one specimen mentioned that there were mining activities close to the plant population. *Pseudananas sagenarius* is usually mentioned as an abundant species. On the other hand, *Dyckia* species and *Fosterella* are not common. Species of *Bromelia*, particularly *B. balansae* are traditionally used by native “pantaneiros” as medicine. This species is extremely common in some areas of the Pantanal wetland, where it grows forming dense and insurmountable clumps, and is one of the characteristic elements of this landscape, recorded in different studies (Araújo & Sazima 2003, Bueno *et al.* 2007).

Main Research Groups, Collections, and future research

The main groups researching Bromeliaceae in Brazil

are centered in the Southeast region. However, nowadays there are researchers working with different aspects of bromeliads, such as systematics, physiology, morphology, reproductive biology, population genetics, phylogeography, evolution and cultivation in most of the Brazilian states. Considering the number of taxonomists available, Bromeliaceae ranks among the preferred plant families to be studied in Brazil, with at least 20 specialists (data from the Index Herbariorum).

Considering only the herbaria that have their collections data available through SpeciesLink, the largest bromeliad collections belong to the Mato Grosso do Sul Federal University Herbarium (CGMS), followed by Rio de Janeiro Botanic Garden (RB) and by the Embrapa Pantanal from Corumbá (CPAP). Also belonging to the Federal University of Mato Grosso do Sul, the herbarium of Corumbá (COR), although not available on-line yet, has 140 specimens of bromeliads. Most collections have less than 50 specimens (Fig. 1) and the total of specimens in the 20 collections available in the SpeciesLink is 471 (SpeciesLink 2014).

The collection effort should be increased in the entire state, allowing further biogeographical analysis. The number of specimens in the examined collection is still low and many of them were collected along roads. Given the profound landscape modifications that occurred in the last three decades in MS (*cf.* Braun & Pereira 2009) conservation measurements are necessary in order to clearly document the diversity of Bromeliaceae and their habitats in MS.

A complete taxonomic inventory of the Bromeliaceae from Mato Grosso do Sul should be done, increasing collection numbers and sampling all the different physiognomies. It is also a desirable goal to have a revision of *Dyckia* and *Tillandsia* species occurring there, since taxon delimitation in this group is problematic. Ecological niche modeling may be a good tool to be tested and to indicate potential areas of occurrence of species poorly known

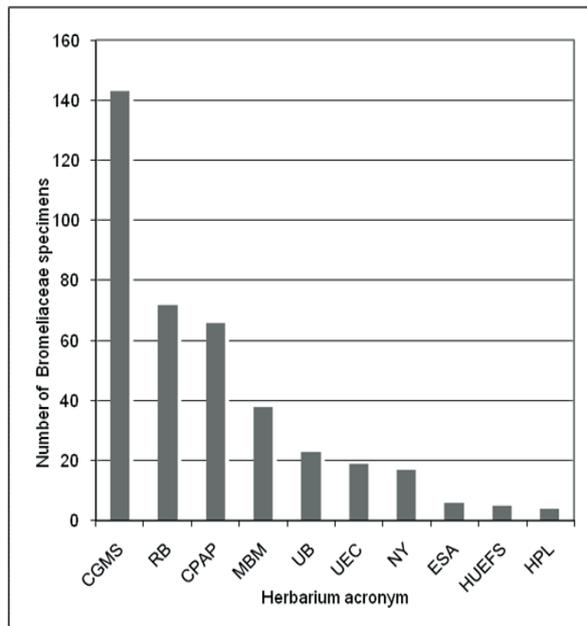


Fig. 1. Number of *Bromeliaceae* specimens in the 10 largest collections available in the SpeciesLink database. Herbaria acronyms follow Index Herbariorum.

or that have lost most of their habitats by fragmentation. Integrating the knowledge of the plants in the field, with their potential distribution and conservation status will be of the utmost importance to set a clear plan to conserve as many species as possible. Creation of new reserves to protect the endemic and rare species should be encouraged and will be much appreciated.

ACKNOWLEDGMENTS

Our sincere thanks to all curators and staff of the herbaria visited and to the organizers of this special issue, particularly Dr. Maria Ana Farinaccio, for the invitation to contribute. We are grateful to Robert Smythe and Robert Murray for proof reading. G.M. Paggi thanks Fernanda Maria de Russo Godoy for helping in species identification of COR collection. A.F. Costa and L.M. Versieux thank the National Council for Scientific and Technological Development for the productivity fellowship.

REFERENCES

Araújo, A.C. & Sazima, M. 2003. The assemblage of flowers visited by hummingbirds in the "capões" of Southern Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Flora* 198(6):427-435.

Benzing, D.H. 2000a. Ecology. In *Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation* (D.H. Benzing, ed.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 329-404.

_____. 2000b. Reproductive structure. In *Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation* (D.H. Benzing, ed.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 79-105.

Braun, P.J. & Pereira, E.E. 2008. Succulent and Xeromorphic Bromeliads of Brazil Part 4: *Dyckia richardii* and *D. grandidentata* two new

succulent and heavily-armed species from west-central Brazil. *Cactus and Succulent Journal* 80(6): 319-324.

_____. 2009. Succulent and Xeromorphic Bromeliads of Brazil Part 6 *Dyckia stolonifera* - A new and nearly extinct species from Mato Grosso do Sul. *Cactus and Succulent Journal* 81(6): 301-304.

Bueno, M.L., Resende, U.M. & Gomes, T.R. 2007. Levantamento florístico nas trilhas turísticas da RPPN São Geraldo, Bonito, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Biociências* 5(2): 189-191.

Cavalcanti, R.B. & Joly, C.A. 2002. Biodiversity and conservation priorities in the cerrado region. In *The cerrados of Brazil, ecology and natural history of a neotropical savanna* (P.S. Oliveira & R.J. Marquis, eds.). Columbia University Press, New York, p. 351-367.

Faria, R.R. & Araújo, A.C. 2010. Flowering phenology and pollination of ornithophilous species in two habitats of Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 82(4):843-855.

Faria, A.P.G., Wendt, T. & Brown, G.K. 2010. A revision of *Aechmea* subgenus *Macrochordion* (Bromeliaceae) based on phenetic analyses of morphological variation. *Botanical Journal of the Linnean Society* 162(1): 1-27.

Forzza, R.C. 2005. Revisão taxonômica de *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. f. (Pitcairnioideae - Bromeliaceae). *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23(1): 1-49.

Forzza, R.C., Costa, A., Siqueira Filho, J.A., Martinelli, G., Monteiro, R.F., Santos-Silva, F., Saraiva, D. P. & Paixão-Souza, B. 2014. Bromeliaceae. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000066>. Acessado em 10.05.2014.

Givnish, T.J., Milliam, K.C., Berry, P.E. & Sytsma, K.J. 2007. Phylogeny, adaptive radiation, and historical biogeography of Bromeliaceae inferred from *ndhF* sequence data. *Aliso* 23(1): 3-26.

Givnish, T.J., Barfuss, M.H.J., Van Ee, B., Riina, R., Schulte, K., Horres, R., Gonskiska, P.A., Jabaily, R.S., Crayn, D.M., Smith, J.A.C., Winter, K., Brown, G.K., Evans, T.M., Holst, B.K., Luther, H., Till, W., Zizka, G., Berry, P.E. & Sytsma, K.J. 2011. Phylogeny, adaptive radiation, and historical biogeography in Bromeliaceae: Insights from an eight-locus plastid phylogeny. *American Journal of Botany* 98(5): 872-895.

Govaerts, R., Luther, H.E. & Grant, J. 2005. World Checklist of Bromeliaceae. Disponível em: <http://www.kew.org/wcsp/>. Acessado em 25.08.2012.

Holmgren, P.K., Holmgren, N.K. & Barnett, L.C. 1990. Index Herbariorum. Part 1: The Herbaria of the World. 8 Edition. New York Botanical Garden, Bronx, New York.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2004. Mapa Biomas do Brasil (1:5.000.000). Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/geonetwork/srv/en/metadata.show?currTab=simple&id=298>. Acessado em 01/07.2012.

Leme, E.M.C. 1993. Novas Bromeliáceas nativas do Brasil - XI. *Pabstia* 4(4): 6-7.

Leme, E.M.C. & Pereira, E.E. 2003. New *Bromelia* and *Dyckia* species (Bromeliaceae) from Central Brazil. *Vidalia* 1(1): 21-30.

Leme, E.M.C., Ribeiro, O.B.C. & Miranda, Z.J.G. 2012. New species of *Dyckia* (Bromeliaceae) from Brazil. *Phytotaxa* 67: 9-37.

Luther, H.E. 2010. An alphabetical list of bromeliad binomials. 12 Edition. Sarasota Bromeliad Society and Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota, Fla. 45 p.

Martinelli, G., Vieira, C.M., Gonzalez, M., Leitman, P., Piratininga, A., Costa, A.F. & Forzza, R.C. 2008. Bromeliaceae da mata atlântica brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. *Rodriguésia* 59(1): 209-258.

Miranda, Z.J.G. 2001. A informação sobre a flora Bromeliaceae no cerrado: na literatura e nos herbários. Dissertação 264 f., Universidade de Brasília, Brasília.

Paggi, G.M., Louzada, R.B., Ishii, I.H., Takahasi, A., Arruda, R.C.O. & Lorenz-Lemke, A.P. 2015. Rediscovering *Dyckia excelsa* (Bromeliaceae) in Mato Grosso do Sul, Brazil: taxonomy, geographic distribution and notes on leaf anatomy. *Systematic Botany* 40(1):129-135.

Pereira, E.E. & Leme, E.M.C. 1986. Species novae in Brasilia Bromeliacearum-XXIV. *Bradea* 4(11): 269.

- Reitz, R. 1983. Bromeliáceas e a malária - bromélia endêmica. Herbario Barbosa Rodrigues Itajaí.
- Rex, M., Schulte, K., Zizka, G., Peters, J., Vasquez, R., Ibisch, P.L. & Weising, K. 2009. Phylogenetic analysis of *Fosterella* LB Sm. (Pitcairnioideae, Bromeliaceae) based on four chloroplast DNA regions. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 51(3):472-485.
- Rundel, P.W. & Dillon, M.O. 1998. Ecological patterns in the Bromeliaceae of the lomas formations of Coastal Chile and Peru. *Plant Systematics and Evolution* 212(3-4): 261-278.
- Smith, L.B. & Downs, R.J. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica Monograph* 14(1): 1-658.
- _____. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica Monograph* 14(2):663-1492.
- _____. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica Monograph* 14(3): 1493-2142.
- SpeciesLink. 2014. Herbario Alexandre Leal Costa (ALCB), Herbario da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB), Herbario da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CEN), Herbario Leopoldo Krieger (CESJ), Herbario da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CGMS), Herbario CPAP (CPAP), Coleção de Plantas Vivas do Jardim Botânico da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte (CVJBFZB), Herbario da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESA), Herbario do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina (FLOR), Herbario da Universidade Estadual de Londrina (FUEL), Herbario da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão (HCF), Herbario Ezechias Paulo Heringer (HEPH), Herbario do Jardim Botânico Plantarum (HPL), Herbario Rioclarense (HRCB), Herbario da Universidade de Caxias do Sul (HUCS), Herbario da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS), Herbario UEM (HUEM), Herbario INPA (INPA), Herbario de Lages da Universidade do estado de Santa Catarina (LUSC), Herbario do Museu Botânico Municipal (MBM), Missouri Botanical Garden - Brazilian records (MOBOT_BR), Herbario Dárdano de Andrade Lima (MOSS), The New York Botanical Garden - Brazilian records (NY), Herbario Dimitri Sucre Benjamin (RB), Banco de DNA do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RBDna), Herbario do Estado "Maria Eneyda P. Kaufmann Fidalgo" - Coleção de Fanerógamas (SP), Herbario da Universidade de Brasília (UB), Herbario da Universidade Estadual de Campinas (UEC), Herbario da Universidade Federal de Goiás (UFG), Herbario UFRN (UFRN), Herbario do Departamento de Botânica (UPCB). Disponível em: <http://www.splink.org.br>. Acessado em 18.07.2014.
- Till, W. 1996. *Tillandsia buchlohii* Rauh, uma novidade para a flora do Brasil. *Bromélia* 3(4):38-39.
- Versieux, L.M. 2012. Bromeliaceae. In *Diversidade florística nas cangas do quadrilátero ferrífero* (C.M. Jacobi & F.F. Carmo, eds.). IDM Composição e arte Ltda, Belo Horizonte, p. 93-97.
- Versieux, L.M. & Wendt, T. 2006. Checklist of Bromeliaceae of Minas Gerais, Brazil, with notes on taxonomy and endemism. *Selbyana* 27(2): 107-146.
- _____. 2007. Bromeliaceae diversity and conservation in Minas Gerais state, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 16(11): 2989-3009.
- Versieux, L.M., Barbará, T., Wanderley, M.G.L., Calvente, A., Fay, M.F. & Lexer, C. 2012. Molecular phylogenetics of the Brazilian giant bromeliads (*Alcantarea*, Bromeliaceae): implications for morphological evolution and biogeography. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 64(1): 177-189.
- Versieux, L.M., Vasconcellos, N. & Martinelli, G. 2013. A new species of *Tillandsia* from Mato Grosso do Sul, Brazil, with notes on leaf anatomy. *Systematic Botany* 38(1):1-7.
- Zizka, G., Schmidt, M., Schulte, K., Novoa, P., Pinto, R. & König, K. 2009. Chilean Bromeliaceae: diversity, distribution and evaluation of conservation status. *Biodiversity and Conservation* 18(9): 2449-2471.

Check-list das Cactaceae do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Daniela Cristina Zappi¹, Nigel Paul Taylor², Geraldo Alves Damasceno Jr.³,
Vali Joana Pott³ & Marlon Câmara Machado⁴

¹Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, CEP 22460-030, Rio de Janeiro, RJ danielazappi@jbrj.gov.br

²Singapore Botanic Gardens, 1 Cluny Road, Singapore

³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Av. Costa e Silva, s/n - Cidade Universitária, 79070-900, Campo Grande, MS

⁴Universidade Estadual de Feira de Santana, Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte - CEP 44036-900, Feira de Santana, BA

Recebido em 27.IX.2014.

Aceito em 23.VIII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s169

RESUMO – A presente lista visa contribuir para o conhecimento da família *Cactaceae* no Mato Grosso do Sul. No Pantanal, esta família ocorre geralmente associada a afloramentos rochosos acima do limite das inundações. Para elaborar este check-list, foram utilizados, além de espécimes de herbário, registros fotográficos para determinar e constatar a ocorrência das espécies na área de estudo. Este trabalho contribui para o conhecimento sobre a ocorrência de 18 gêneros (um introduzido) e 32 espécies (uma introduzida) de *Cactaceae* no estado, fornecendo dados básicos para possibilitar o desenvolvimento de ações visando à proteção de suas populações. Até o momento não foi detectada nenhuma espécie endêmica. Os gêneros mais ricos em termos de número de espécies são *Cereus* Mill. e *Discocactus* Pfeiff., com cinco e quatro espécies, respectivamente.

Palavras-chave: *Cactoideae*, Chaco, *Opuntioideae*, Pantanal, *Pereskioideae*

ABSTRACT – Checklist of *Cactaceae* of Mato Grosso do Sul, Brazil. The present checklist aims to contribute towards the knowledge of the *Cactaceae* of Mato Grosso do Sul. In the extensive wetland known as the *Pantanal*, this family is normally associated to rock outcrops above the reach of floods. To compile this list, it was necessary to use herbarium specimens together with photographic records in order to capture information regarding the occurrence of the species. This work comprises 18 genera (one introduced) and 32 species (one introduced), and aims to serve as a baseline for the development of actions towards their protection. Endemic species were not found within this state, and the richest genera in terms of species number are *Cereus* Mill. and *Discocactus* Pfeiff. with five and four species, respectively.

Keywords: *Cactoideae*, Chaco, *Opuntioideae*, Pantanal, *Pereskioideae*

INTRODUÇÃO

A família *Cactaceae* no Neotrópico, com mais de 1300 espécies (Hunt *et al.* 2006), representa a segunda em ordem de tamanho entre as plantas vasculares endêmicas em quase a sua totalidade, com as *Bromeliaceae* em primeiro lugar. Nas Américas, as *Cactaceae* possuem quatro principais centros de diversidade (Zappi *et al.* 2011), dos quais aquele que engloba o México e o Sul dos Estados Unidos é o mais significativo, sendo que diversos tratamentos florísticos e monografias para essa região foram publicados nos últimos 30 anos (Hunt 1992). O segundo centro de diversidade encontra-se nos Andes, em particular no Peru e na Bolívia e, neste caso, conhece-se menos a respeito da complexa taxonomia das *Cactaceae*. O terceiro centro de diversidade em termos de importância situa-se no leste do Brasil (região Nordeste e a maioria do Sudeste excluindo o sul do Rio de Janeiro e o estado de São Paulo), ou Brasil Oriental, uma região ampla mas separada das outras áreas de diversidade da família devido a extensas áreas ecologicamente inadequadas para o estabelecimento da maioria dos membros das *Cactaceae*, primariamente distribuídas em zonas áridas.

Antes do estudo publicado por Taylor & Zappi (2004) para o Brasil Oriental, o único tratamento taxonômico compreensivo das *Cactaceae* no Brasil foi publicado 123 anos atrás (Schumann 1890), contendo apenas 10% das mais de 130 espécies nativas do Brasil Oriental, na maioria endêmicas, fazendo desta área uma prioridade para conservação da biodiversidade do país. Um importante marco para o conhecimento e a conservação das *Cactaceae* foi o Plano de Ação (Ribeiro-Silva *et al.* 2011) organizado pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, com contribuições de 35 pesquisadores.

Existem atualmente 36 gêneros e 249 espécies nativas de *Cactaceae* (Zappi *et al.* 2012) descritas para ou registradas no Brasil, excluindo as espécies e gêneros introduzidos.

O Brasil Oriental inclui os habitats de todas as *Cactaceae* nativas da vegetação conhecida como caatinga, dos seus ecótonos com a Floresta Atlântica (agreste) e todas exceto nove espécies endêmicas dos campos rupestres e outras formações rochosas associadas, como as matas secas semidecíduas associadas aos cerrados (para detalhes acerca da vegetação ver abaixo). Taylor & Zappi (2004) decidiram

que a ampliação da área de estudos para o Oeste envolveria a inclusão de outros Domínios Fitogeográficos, e que o esforço necessário para conhecer melhor essas áreas seria muito grande e causaria muita demora na produção de tratamentos florísticos completos. Do mesmo modo, uma expansão no sentido Sul iria aumentar o número de *Rhipsalideae* a serem tratadas (Barthlott & Taylor 1995), mas estas eram até então melhor conhecidas que as *Cactaceae* do semiárido brasileiro.

Atualmente, as áreas mais carentes de estudos taxonômicos são o Brasil Meridional e o Brasil Central. Nesta última região a diversidade de *Cactaceae* ocorre primariamente em afloramentos rochosos tanto quartzíticos como areníticos no Cerrado, em matas semidecíduas associadas a substratos calcários da formação Bambuí e também em afloramentos ocasionais de granito dispersos em vasta superfície inadequada para o crescimento de *Cactaceae* devido à ocorrência de incêndios naturais. No Domínio do Pantanal, as *Cactaceae* ocorrem sobre afloramentos rochosos acima do nível das inundações, e os gêneros e espécies encontrados são influenciados por ecossistemas vizinhos, como por exemplo o Chaco (*Cereus spegazzinii* F.A.C. Weber *Harrisia balansae* (K. Schum.) N.P. Taylor & Zappi *Cleistocactus baumannii* (Lem.) Lem. e alguns *Echinopsis* Zucc.). O conhecimento relativo ao Centro-Oeste do Brasil é ainda incompleto, mas foram registradas 33 espécies, das quais apenas 18% são endêmicas.

Principais Grupos de Pesquisa

O presente levantamento contou com um grupo de pesquisa informal de interessados na família, unidos pelo interesse comum nas diversas formas de vida e adaptações das *Cactaceae* ao ambiente. A taxonomia básica está ancorada nos conceitos utilizados por Nigel Taylor na sua parceria com David Hunt para elaborar o *The Cactus Lexicon* (Hunt *et al.* 2006). A maioria do trabalho de campo deve-se ao interesse de longa data da pesquisadora Vali J. Pott, que colaborando com pesquisadores locais tem acumulado muitos dados importantes relacionados à família no estado. O pesquisador Marlon Machado vem participando de coletas na região sob auspícios do Plano de Ação para a Conservação das Cactáceas (Ribeiro-Silva *et al.* 2011).

Principais Lacunas de Conhecimento

A peculiaridade das *Cactaceae* do Centro Oeste do Brasil é que elas ocorrem em enclaves de rochas tanto no Cerrado, no Pantanal como em áreas de Floresta Semidecidual sobre afloramentos de rocha calcária dispersos por toda a área do estado. Coletas mais sistemáticas fazem-se necessárias para que possamos estabelecer se todas as espécies da família que existem no estado do Mato Grosso do Sul foram realmente registradas. Recoletar espécies com taxonomia problemática como por exemplo as *Frailea* Britton & Rose, os *Discocactus* Pfeiff. e os *Cleistocactus* Lem. auxiliará na delimitação de espécies e subespécies das mesmas.

Principais Acervos

O principal acervo é o da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (Herbário CGMS), o da Universidade

de Campinas (UEC) e também os herbários estrangeiros onde foram depositados *typus-nomenclaturais* de espécies descritas por amadores, como o da *Sukkulentensammlung* de Zurique (ZSS) e da Universidade de Utrecht (U).

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

A pesquisa atual em *Cactaceae* no Centro-Oeste do Brasil encontra-se em estado incipiente, por um lado devido à falta de endemismos na família em comparação com as regiões Sudeste e Nordeste do país. Não obstante, o número de espécies de *Cactaceae* levantado durante este projeto demonstrou que existem vários gêneros que precisam de mais estudo, inicialmente de coletas e taxonomia básica, para que possamos compreender a distribuição de certas espécies no estado. Estas investigações podem desdobrar-se em interessantes estudos populacionais, de polinização, dispersão e outras pesquisas de relevância para as espécies encontradas no Mato Grosso do Sul. Seria interessante também considerar a possibilidade de enriquecer bancos de germoplasma via coleta de sementes e cultivar plantas vivas para investigar seu potencial ornamental.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente lista foi elaborada utilizando principalmente registros de herbário. Por outro lado, devido à dificuldade de herborizar *Cactaceae* e à atividade de botânicos amadores, muitas vezes o único sinal de ocorrência dos táxons no Mato Grosso do Sul foi registrado através de fotografias tiradas por colaboradores e estudantes. Sinônimos recentes são citados sob os nomes aceitos das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos a seguir a lista de *Cactaceae* que consta de 18 gêneros e 32 espécies com os seus respectivos basônimos, sinônimos e registros de herbário.

Lista das espécies de *Cactaceae* no Mato Grosso do Sul

Brasiliopuntia (K.Schum.) A.Berger

Brasiliopuntia brasiliensis (Willd.) A.Berger

Opuntia brasiliensis (Willd.) Haw

Material examinado: Damasceno Jr, G.A.2668 (CGMS, COR, HUFU, UEC).

Cereus Mill.

Cereus bicolor Rizzini & A.Mattos

Material examinado: Magalhães, L.C.S. 387 (CGMS)

Cereus kroenleinii N.P.Taylor

Cereus phatnospermus subsp. *kroenleinii* (N.P.Taylor) P.J.Braun & Esteves

Material examinado: Schessl, M. 3475 (K, UB, UFMT, ULM).

Cereus saddianus (Rizzini & A.Mattos) P.J.Braun

Material examinado: Damasceno Jr., G. A. 2543 (COR, CGMS)

Cereus spagazzinii F.A.C.Weber

Material examinado: Hunt *et al.* (2006, v. 1: 42)

Cereus stenogonus K.Schum.

Material examinado: Siqueira Filho, J.A. 2809 (HVASF)

Cleistocactus Lem.

Cleistocactus baumannii (Lem.) Lem.

Cleistocactus baumannii (Lem.) Lem. subsp. *baumannii*

Material examinado: Pott, V.J. 4901 (CPAP)

Cleistocactus baumannii subsp. *horstii* (P.J.Braun)

N.P.Taylor

Cleistocactus horstii P.J.Braun

Material examinado: Souza, C.S. *et al.* 60 (CGMS).

Discocactus Pfeiff.

Discocactus catingicola Buining & Brederoo

Discocactus heptacanthus subsp. *catingicola* (Buining & Brederoo) N.P.Taylor & Zappi

Discocactus piawaiensis P.J.Braun & Esteves

Discocactus pachythele Buining & Brederoo

Discocactus silicicola Buining & Brederoo

Material examinado: Santos, M.R. 40, 60, 72, 73 (VIC).

Discocactus ferricola Buining & Brederoo

Material examinado: Garcia, J.S. 55 (CGMS)

Discocactus hartmannii (K.Schum.) Britton & Rose

Discocactus magnimammus Buining & Brederoo

Discocactus magnimammus subsp. *bonitoensis* Buining & Brederoo

Discocactus mamillosus Buining & Brederoo

Discocactus patulifolius Buining & Brederoo

Material examinado: Horst & Uebelmann 324 (ZSS, U)

Discocactus heptacanthus (Rodrigues) Britton & Rose

Discocactus semicampaniflorus Buining & Brederoo

Material examinado: Garcia, J.S. 60 (CGMS)

Echinopsis Zucc.

Echinopsis calochlora K.Schum.

Echinopsis calochlora subsp. *glaetzleana* P.J.Braun & Esteves

Material examinado: Garcia, J.S. 54 (CGMS).

Echinopsis rhodotricha K.Schum.

Echinopsis rhodotricha subsp. *chacoana* (Schatz) P.J.Braun & Esteves

Material examinado: Siqueira Filho, J.A. 2810 (HVASF)

Epiphyllum Haw.

Epiphyllum phyllanthus (L.) Haw.

Material examinado: Lombardi, J.A. 147 (UEC), Pott, V.J. 974 (CPAP, UEC)

Frailea Britton & Rose

Frailea schilinzkyana (F. Haage) Britton & Rose

Frailea matoana Buining & Brederoo

Frailea schilinzkyana subsp. *matoana* (Buining & Brederoo) Berka

Astrophytum matoanum (Buining & Brederoo) Halda & Malina

Material examinado: Horst 192 (U)

Frailea cataphracta Britton & Rose

Frailea melitae Buining & Brederoo

Frailea cataphracta subsp. *melitae* (Buining & Brederoo) P.J.Braun & Esteves

Astrophytum melitae (Buining & Brederoo) Halda & Malina

Material examinado: Horst 376 (U), Pott, V.J. & Pott, A. 7090 (CGMS)

Gymnocalycium Pfeiff. ex Mittler

Gymnocalycium anisitsii (K.Schum.) Britton & Rose

Gymnocalycium damsii var. *multiproliferum* P.J.Braun

Gymnocalycium anisitsii subsp. *multiproliferum* (P.J.Braun)

P.J.Braun & Esteves

Material examinado: Braun, P.J. 230 (ZSS, K), Pott, V.J. *et al.* 7090 (CGMS)

Gymnocalycium marsoneri Y.Itô

Gymnocalycium marsoneri subsp. *matoense* (Buining & Brederoo) P.J.Braun & Esteves

Gymnocalycium matoense Buining & Brederoo

Material examinado: Horst & Uebelmann 452 (ZSS)

Harrisia Britton

Harrisia balansae (K.Schum.) N.P.Taylor & Zappi

Cereus balansae K.Schum.

Material examinado: Pott, V.J. 433 (CPAP, UEC), Damasceno Jr., G.A. 2681, 5140, 5151 (CGMS, COR, UEC).

Harrisia tortuosa (J.Forbes ex Otto & A.Dietr.) Britton & Rose

Material examinado: Souza, P.R. (CGMS 37769, foto).

Hylocereus (A.Berger) Britton & Rose

Hylocereus setaceus (Salm-Dyck) R.Bauer

Cereus setaceus Salm-Dyck

Selenicereus rizzinii Scheinvar

Selenicereus setaceus (Salm-Dyck) Berg

Material examinado: Froelich, O. s.n. (CGMS 12706)

Lepismium Pfeiff.

Lepismium cruciforme (Vell.) Miq.

Rhipsalis macropogon K.Schum.

Material examinado: Hatschbach, G. 47210, 48400 (MBM)

Nopalea Salm-Dyck

Nopalea cochenillifera (L.) Salm-Dyck

Material examinado: Resende, U.M. 2007 (CGMS)

Opuntia Mill.

Platyopuntia Ritter

Opuntia elata Link & Otto ex Salm-Dyck

Material examinado: Souza, P.R. (CGMS 37770, foto).

Opuntia retrorsa Speg.

Material examinado: Siqueira Filho, J.A. 2816 (HVASF), Damasceno Jr., G.A. 5137 (CGMS, COR), Souza, P.R. (CGMS 37771, foto).

Pereskia Mill.

Pereskia sacharosa Griseb.

Material examinado: Paschoal 17 (RB), Damasceno Jr., G.A. 2009 (CGMS, COR)

Pilosocereus Byles & Rowley

Pilosocereus jauruensis (Buining & Brederoo) P.J.Braun

Pseudopilosocereus juaruensis Buining & Brederoo

Material examinado: Horst & Uebelmann 454 (U), Pott, V.J. & Pott, A. 9744 (CGMS)

Praecereus Buxb.

Praecereus euchlorus (F.A.C.Weber) N.P.Taylor

Cereus euchlorus F.A.C.Weber ex K.Schum.

Material examinado: Siqueira Filho, J.A. 2811 (HVASF), Damasceno Jr. 1689 (COR)

Rhipsalis Gaertn.

Rhipsalis cereuscula Haw.

Material examinado: Furtado, P.P. 14 (RB)

Rhipsalis floccosa Salm-Dyck ex Pfeiff.

Rhipsalis floccosa Salm-Dyck ex Pfeiff. subsp. *floccosa*

Material examinado: Siqueira Filho, J.A. 2819 (HVASF)

Rhipsalis shaferi Britton & Rose

Material examinado: Quinet, A. 2361 (RB)

Stetsonia Britton & Rose

Stetsonia coryne (Salm-Dyck) Britton & Rose

Cereus coryne (Salm-Dyck) Britton & Rose

Material examinado: Farinaccio, M.A. *et al.* 960 (CGMS)

O domínio do Pantanal divide boa parte de sua extensão com dois países limítrofes, o Paraguai e a Bolívia, onde é conhecido como Chaco, sendo que um grande número de espécies de *Cactaceae* ocorre em mais de um país. O Pantanal brasileiro localiza-se a oeste da região Centro-Oeste e caracteriza-se pela presença de solos sazonalmente inundados com grande variedade de plantas aquáticas, enquanto áreas mais elevadas apresentam afloramentos de rocha onde as *Cactaceae* ocorrem. O conhecimento sobre a distribuição dessas espécies ainda é muito superficial, sendo

que *Stetsonia coryne*, um gênero previamente conhecido da Bolívia, Argentina e Paraguai, não chegou a ser listado no Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil (Zappi *et al.* 2010). Assim também é feita primeira citação de *Opuntia elata* para o Brasil. A localização exata dessas populações não é conhecida, mas sabe-se que a área de ocorrência dessas *Cactaceae* encontra-se ameaçada devido ao avanço do desmatamento na região (Braun, com. pess.). Entre outros táxons, existem nesse domínio espécies interessantes de *Discocactus*, uma espécie de *Opuntia* (*O. retrorsa*) e cinco espécies de *Cereus*, entre as quais *C. adelmarii*, um cacto muito especializado que cresce apenas sobre termiteiros. Informações básicas sobre a ocorrência das espécies no estado são necessárias para conhecer a precisa distribuição geográfica e o estado de conservação dessas espécies. A ausência deste conhecimento vem dificultando o desenvolvimento de ações visando a proteção das *Cactaceae* no Centro-Oeste do Brasil (Zappi *et al.* 2011).

Dentre as espécies citadas na lista somente *Nopalea cochenillifera* é introduzida, originária do México, mas cultivada em regiões tropicais de todo o mundo, com um incremento de 30% no número de espécies previamente conhecidas para o Mato Grosso do Sul (Taylor & Zappi 2004). Até o momento, não foram detectadas espécies endêmicas para o MS, mas é possível que existam espécies de *Cactaceae* ainda não registradas. Será necessário realizar mais trabalho de campo para conhecer a diversidade total da família, bem como detalhes de sua distribuição geográfica no estado.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a todos os pesquisadores e amadores envolvidos no estudo e observação das *Cactaceae* no campo, especialmente a Marianna Rodrigues Santos, Graham Charles e Paulo Robson de Souza. Agradecemos também aos curadores dos herbários consultados, especialmente àqueles que estão envolvidos com árdua tarefa informatização e a disponibilização dos dados on-line, sem os quais o presente trabalho não teria sido possível.

REFERÊNCIAS

- Barthlott, W. & Taylor, N.P. 1995. Notes Towards a Monograph of Rhipsalideae (Cactaceae). *Bradleya* 13: 43–79.
- Hunt, D. 1992. *Cites Cactaceae Checklist*. Royal Botanic Gardens, Kew. 315p.
- Hunt, D., Taylor, N.P. & Charles, G.. 2006. *The New Cactus Lexicon*. Dh publications, Milborne Port. 899 p.
- Ribeiro-Silva, S., Zappi, D.C., Taylor, N.P. & Machado, M.C. 2011. Plano de Ação Nacional para a conservação das Cactáceas. Série Espécies Ameaçadas nº 24. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Ministério do Meio Ambiente, Brasil, 58 p.
- Schumann, K. 1890. *Cactaceae*. *Das Pflanzenfamilien* 3(6a): 156-205.
- Taylor, N.P. & Zappi, D.C. 2004. *Cacti of Eastern Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew. 499 p.
- Zappi, D.C., Taylor, N.P. & Machado, M. 2010. *Cactaceae*. In *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil* (R.C. Forzza, J.F.A. Baumgratz, C.E.M. Bicudo, D.A. Canhos, A.A. Carvalho Jr., A. Costa, D.P. Costa, D.P.,

- M. Hopkins, P.M. Leitman, L.G. Lohmann, E. Nic Lughadha, L.C. Maia, G. Martinelli, M. Menezes, M.P. Morim, M. Nadruz Coelho, A.L. Peixoto, J.R. Pirani, J. Prado, L.P. Queiroz, S. Souza, V.C. Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter, B.M.T. & D.C. Zappi, eds.), Jardim botânico do Rio de Janeiro, v.1, p. 822 – 832.
- Zappi, D., Taylor, N., Machado, M. 2012. *Cactaceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB127960>. Acessado em 12.12.2012.
- Zappi, D.C., Taylor, N.P., Ribeiro-Silva, S. & Larocca, J. 2011. Introdução. In Plano de Ação Nacional para a conservação das Cactáceas (S. Ribeiro-Silva; D.C. Zappi; N.P. Taylor & M.C. Machado, eds.). Série Espécies Ameaçadas nº 24. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Ministério do Meio Ambiente, Brasil, 35p.

Check-list de *Capparaceae* do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Thales Panfiglio¹, Xavier Cornejo² & Maria Ana Farinaccio³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,

Cidade Universitária, s/nº, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. thales_panfiglio@outlook.com

²Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Herbario GUAY, P. O. Box. 09-01-10634, Guayaquil, Ecuador.

³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Herbário COR, Campus Pantanal, Av. Rio Branco, 1270, 79304-902, Corumbá, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 3.VIII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s174

RESUMO – Este check-list tem objetivo de atualizar as informações sobre as *Capparaceae* de Mato Grosso do Sul. Os resultados obtidos demonstram que o número total de táxons para o estado é de 12 espécies em seis gêneros e o número de espécie reconhecidas no Brasil passa para 29 em 12 gêneros. Novos registros de ocorrência para o país foram detectados, um gênero: *Capparicordis* Iltis & Cornejo e duas espécies: *Capparicordis tweediana* (Eichler) Iltis & Cornejo e *Capparidastrum humile* (Hassl.) Cornejo & Iltis, além desses, também são reportados pela primeira vez em Mato Grosso do Sul: *Capparidastrum frondosum* (Jacq.) Cornejo & Iltis, *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl e *Cynophalla mattogrossensis* (Pilg.) Cornejo & Iltis.

Palavras-chave: *Brassicales*, *Capparaceae*, Pantanal

ABSTRACT – Checklist of *Capparaceae* of the state of the Mato Grosso do Sul, Brazil. This checklist updates the species information from the state of Mato Grosso do Sul. Our results demonstrate that the total number of taxa for the state is 12 species in six genera, whilst the number of species in Brazil is 29 in 12 genera. These include new records for Brazil, such as the genus: *Capparicordis* Iltis & Cornejo and two species: *Capparicordis tweediana* (Eichler) Iltis & Cornejo and *Capparidastrum humile* (Hassl.) Cornejo & Iltis. *Capparidastrum frondosum* (Jacq.) Cornejo & Iltis, *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl and *Cynophalla mattogrossensis* (Pilg.) Cornejo & Iltis, are also reported for first time in the state of Mato Grosso do Sul.

Keywords: *Brassicales*, *Capparaceae*, wamp

INTRODUÇÃO

Capparaceae Juss. e *Brassicaceae* Burnett são famílias proximamente relacionadas (Iltis 1957, Al-Shehbaz 1973, 1984, Dahlgren 1975, Takhtajan 1980, Cronquist 1981, Hauser & Crovello 1982, Rollins 1993, Rodman *et al.* 1993, 1996, 1998), exceto por Hutchinson (1967). Estudos moleculares recentes confirmam esta proximidade entre *Capparaceae* e *Brassicaceae* (Hall *et al.* 2002, 2004, Hall 2008, Iltis *et al.* 2011). De acordo com APG (1998, 2003), *Capparaceae* e *Brassicaceae* estavam incluídas em *Capparales*, atualmente, ambas compõem a ordem *Brassicales* (APG 2009).

Em *Capparaceae*, já foram reconhecidas duas subfamílias, *Cleomoideae* e *Capparoideae* (APG 1998, 2003), no entanto, alguns autores percebiam que elas eram muito distintas (e.g., Shaw 1965, Hutchinson 1967), e consideravam a elevação do status para famílias. De acordo com Hall *et al.* (2002, 2004, Hall 2008), com base nos seus estudos moleculares, a subfamília *Cleomoideae* emergiu como irmã das *Brassicaceae*, o que torna a família *Capparaceae*, assim circunscrita, um grupo parafilético.

Sendo assim, Hall *et al.* (2002), defende a quebra de *Brassicaceae* s.l.: [*Brassicaceae* s.str., *Capparaceae* s.l. (com *Cleomoideae* incluídas)] (APG 1998, 2003) e o reconhecimento das três famílias monofiléticas: *Capparaceae*, *Cleomaceae* Horan. e *Brassicaceae* (APG 2009).

Deste modo, *Capparaceae* é aqui tratada como uma família distinta de *Brassicaceae* s.l., que emerge como grupo irmão de um clado que inclui *Cleomaceae* e *Brassicaceae* (Stevens 2001 onwards). Isso confere uma mudança do que conhecíamos anteriormente de gêneros e espécies pertencentes a cada uma dessas famílias.

A família apresenta distribuição pantropical, sendo mais evidente em habitats tropicais sazonalmente secos (Hall *et al.* 2002). Apresenta 25 gêneros com 440 espécies distribuídas no Velho e Novo mundo. Dessas, 110 espécies em 20 gêneros são Neotropicais (Cornejo & Iltis 2011, Cornejo & Marques 2012). Até o momento, no Brasil são reconhecidos 11 gêneros e 27 espécies (Cornejo & Marques 2012).

As *Capparaceae* são exclusivamente lenhosas e apresentam frutos carnosos sem replo, características que as diferenciam das *Brassicaceae* e *Cleomaceae* que são

herbáceas e possuem frutos secos, com repleto (Hall *et. al.* 2002, Hall 2008).

Capparaceae apresenta grande variação no hábito, fruto e características florais (Heywood 1993, Cornejo & Iltis 2009). Pode incluir árvores, arbustos e raramente (no Novo Mundo) lianas, glabros ou pubescentes. As folhas são simples, alternas, usualmente em espiral ou dística, raramente opostas, frequentemente coriáceas, subséssil a peciolada; estípulas diminutas ou ausentes. Inclui tanto flores zigomorfas quanto actinomorfas e uma grande variação no número de estames pode ser observada 6 a 250 (Endress 1992, Iltis *et. al.* 2011).

Principais Grupos de Pesquisa

No Brasil não são conhecidos grupos de pesquisa relacionados à taxonomia e sistemática das *Capparaceae*, destacamos os trabalhos de Xavier Cornejo (GUAY/NY).

Principais Lacunas do Conhecimento

Como principais lacunas do conhecimento sobre a família *Capparaceae* no estado do Mato Grosso do Sul podemos citar: a) estudos de polinização e dispersão, já que os polinizadores, predadores dos frutos e dispersores das sementes da maioria das espécies desta família na região Neotropical são desconhecidos; b) estudos fenológicos, uma vez que se desconhecem os aspectos fenológicos das espécies. Portanto, é necessário levantar registros dos períodos de floração e frutificação das *Capparaceae* e c) estudos de horticultura, já que algumas espécies de *Capparaceae* poderiam ser cultivadas com fins ornamentais ou em reflorestamentos, porém, o ciclo biológico das espécies e seu manejo são desconhecidos.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração desta lista partiu da publicação de Dubs (1998) que representa uma síntese para as Angiospermas do estado de Mato Grosso, quando este incluía em seus limites o estado de Mato Grosso do Sul. Os dados foram complementados com um levantamento no acervo do Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus Campo Grande (CGMS), sendo este o herbário base para a citação dos espécimes testemunhos (“vouchers”). Também foi consultado o banco de dados do projeto CRIA (2012). A partir daí foi feita uma comparação com a Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012 (LEFB).

Os acervos encontrados com os materiais testemunhos (“vouchers”) para representar as espécies de *Capparaceae* do estado de Mato Grosso do Sul foram: CGMS e NY, seguidos do LPB, MBM e UB. A abreviação dos nomes dos autores de táxons e citação das obras originais de publicações dos nomes científicos seguiu a proposta no site “Tropicos” (2012), do “Missouri Botanical Garden”, mantendo, assim, um mesmo padrão.

Para a elaboração da lista dos táxons, foram adotados os conceitos mais recentes para os grupos aqui tratados (Hall *et al.* 2002, Hall 2008, Cornejo *et. al.* 2008, Iltis &

Cornejo 2007, 2010a, b, Cornejo & Iltis 2008a, b, c, 2010a, b, Iltis *et al.* 2011). Os acrônimos dos herbários estão em acordo com Thiers (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos a seguir a lista de espécies *Capparaceae* do estado de Mato Grosso do Sul, com seus respectivos basionimos (quando se tratar de mudanças recentes) e do material examinado.

Anisocapparis Cornejo & Iltis, J. Bot. Res. Inst. Texas 2(1): 62–67, f. 1, 2, 4 a,b. 2008.

Anisocapparis speciosa (Griseb.) Cornejo & Iltis. *Capparis speciosa* Griseb.

Material examinado: *F. Matos-Alves 601* (CGMS) Chaco e Pantanal: Corumbá e Porto Murtinho

Capparicordis Iltis & Cornejo, Brittonia 59(3): 246–254, f. 1–4. 2007.

Capparis tweediana Eichler

Material examinado: *D.R.C. Padilha 28* (CGMS).

Chaco: Corumbá e Porto Murtinho.

Capparidastrum (DC.) Hutch, Gen. Fl. Pl. 2: 310. 1967.

Capparidastrum frondosum (Jacq.) Cornejo & Iltis. *Capparis frondosa* Jacq.

Material examinado: *R. Aguilar 6828* (NY). Pantanal: Corumbá.

Capparidastrum coimbranum (Cornejo & Iltis) Cornejo & Iltis. *Capparis coimbrana* Cornejo & Iltis

Material examinado: *M. Nee 38561* (LPB). Pantanal: Corumbá.

Capparidastrum humile (Hassl.) Cornejo & Iltis. *Capparis humilis* Hassl.

Material examinado: *V. Pott 1518* (MBM). Pantanal: Corumbá. Rara no estado.

Capparidastrum osmanthum (Diels) Cornejo & Iltis. *Capparis osmantha* Diels

Material examinado: *J.A. Ratter R.6114* (NY). Pantanal: Corumbá. Rara no estado.

Crateva L., Sp. Pl. 1: 444. 1753.

Crateva tapia L.

Material examinado: *I.M. Bortolotto 653* (CGMS). Chaco e Pantanal: Corumbá, Porto Murtinho e Miranda.

Cynophalla (DC.) J. Presl, Prir. Rostlin 2: 275. 1825.

Cynophalla declinata (Vell.) Iltis & Cornejo. *Capparis declinata* Vell.

Material examinado: *J.A. Ratter R.5950* (NY). Corumbá: Pantanal.

Cynophalla flexuosa (L.) J. Presl. *Capparis flexuosa* L.

Material examinado: *J.E. Paula 1678* (UB). Sem localidade. Rara no estado.

Cynophalla mattogrossensis (Pilg.) Cornejo & Iltis. *Capparis mattogrossensis* Pilger

Material examinado: *M. Rocha 38* (CGMS). Pantanal: Corumbá. Rara no estado.

Cynophalla retusa (Griseb.) Cornejo & Iltis. *Capparis retusa* Griseb.

Material examinado: *G.A. Damasceno-Junior 3152* (CGMS). Cerrado, Chaco, Pantanal: Corumbá, Porto Murtinho e Ladário. Frequente.

Monilicarpa Cornejo & Iltis, J. Bot. Res. Inst. Texas 2(1): 67–73, f. 3, 5, 6. 2008.

Monilicarpa brasiliiana (Banks ex DC.) Cornejo & Iltis. *Capparis brasiliiana* Banks ex DC

Material examinado: *C. Kozera, 1651* (MBM). Cerrado: Eldorado.

Destacamos que as espécies, tradicionalmente, identificadas como *Capparis* L., foram removidas do gênero e realocadas em diferentes táxons conforme Hall (2008). Os resultados obtidos representam uma atualização do conhecimento sobre as *Capparaceae* do Brasil e de Mato Grosso do Sul. Durante a elaboração deste check-list, foram detectados novos registros para o Brasil: o gênero *Capparicordis* e as espécies *Capparicordis tweediana* e *Capparidastrum frondosum*. Além desses, novos registros para o estado: *Capparidastrum humile*, *Cynophalla flexuosa* e *Cynophalla mattogrossensis*. Assim, o número total de táxons para o estado, quando comparado aos dados apresentados pela LEFB (Cornejo & Marques 2012), aumentou de sete espécies em cinco gêneros para 12 espécies em seis gêneros e o número de espécie reconhecidas no Brasil passa para 29 em 12 gêneros.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Herbário Virtual da Flora e Fungos (INCT) pelo trabalho de integração das informações dos acervos dos herbários do país e aos pesquisadores Ms. Vali Pott e Dr. Arnildo Pott pelo apoio prestado

REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group- APG 1998. An Ordinal Classification for the Families of Flowering Plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85:531-553.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141:399-436.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.
- Al-Shehbaz, I.A. 1973. The biosystematics of the genus *Thelypodium* (*Cruciferae*). *Contributions from the Gray Herbarium* 204:3-148.
- _____. 1984. The tribes of *Cruciferae* (*Brassicaceae*) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 65:343-373.
- Centro de Referência em Informação Ambiental- CRIA. Species Link e do SinBiota, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 25.06.2012.
- Cornejo, X., Iltis, H.H. & TOMB, A.S. 2008. *Anisocapparis y Monilicarpa*: Dos nuevos géneros de *Capparaceae* de América del Sur. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 2(1):61-74.
- Cornejo, X. & Iltis, H.H. 2008a. The Reinstatement of *Capparidastrum* (*Capparaceae*). *Harvard Papers in Botany* 13(2):229-236.
- _____. 2008b. A Revision of the American Species of the Genus *Cratella* (*Capparaceae*). *Harvard Papers in Botany* 13(1):121-135.
- _____. 2008c. New Combinations in South American *Capparaceae*. *Harvard Papers in Botany* 13(1):117-120.
- _____. 2009. *Hispaniolanthus*: A new genus of *Capparaceae* endemic to Hispaniola. *Harvard Papers in Botany* 14(1):9-14.
- _____. 2010a. Nota Científica / Short Communication: Lectotypification and a new combination in *Cynophalla* (*Capparaceae*). *Rodriguésia* 61(1):153-155. Disponível em: <http://rodriguésia.jbrj.gov.br>. Acessado em 03.08.2012.
- _____. 2010b. Studies in *Capparaceae* XXVII: Six new taxa and a new combination in *Quadrella*. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4(1):75–91.
- _____. 2011. Two new genera and three new combinations in Neotropical *Capparaceae*. *Harvard Papers in Botany* 16(1):65-70.
- Cornejo, X. & Marques, J.S. 2012. *Capparaceae*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acessado em 24.06.2012.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, New York, New York, USA. 1262p.
- Dahlgren, R. 1975. System of classification of the angiosperms to be used to demonstrate the distribution of characters. *Botaniska Notiser* 128:119-147.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Mattogrossensis. Series B. v. 3. In Capparaceae*. The Botany of Mato Grosso. Künzsch, Beltrona-Verlag, 49-50.
- Endress, P.K. 1992. Evolution and floral diversity: the phylogenetic surroundings of *Arabidopsis* and *Antirrhinum*. *International Journal of Plant Sciences* 153:106-122.
- Hauser, L.A. & Crovello, T.J. 1982. Numerical analysis of generic relationships in *Thelypodieae* (*Brassicaceae*). *Systematic Botany* 7:249-268.
- Hall, J.C., Sytsma, K.J. & Iltis, H.H. 2002. Phylogeny of *Capparaceae* and *Brassicaceae* based on chloroplast sequence data. *American Journal of Botany* 89(11):1826-1842.
- Hall, J.C., Iltis, H.H. & Sytsma, K.J. 2004. Molecular Phylogenetics of Core Brassicales, Placement of Orphan Genera *Emblingia*, *Forchhammeria*, *Tirania*, and Character Evolution. *Systematic Botany* 29(3): 654-669.
- Hall, J.C. 2008. Systematics of *Capparaceae* and *Cleomeaceae*: evaluation of the generic delimitations of *Capparis* and *Cleome* using plastid DNA sequence data. *Botany* 86:682-696.
- Heywood, V.H. 1993. Flowering plants of the world. Oxford University Press, New York, New York, USA, p. 118-119.
- Hutchinson, J. 1967. The genera of flowering plants (*Angiospermae*) Based Principally on the Genera Plantarum of G. Benth and J. D. Hooker. Clarendon Press, Oxford, UK, p. 303-317.
- Iltis, H.H. 1957. Studies in the *Capparidaceae* III. Evolution and phylogeny of the Western North American *Cleomoideae*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 44:77-119.
- Iltis, H.H. & Cornejo, X. 2007. Studies in the *Capparaceae* XXX: *Capparicordis*, a new genus from the Neotropics. *Brittonia* 59(3): 245-254.
- _____. 2010a. Studies in the *Capparaceae* XXIX: Synopsis of *Quadrella*, a Mesoamerican and West Indian genus. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4(1):117-132.
- _____. 2010b. Studies in *Capparaceae* XXVIII: The *Quadrella cynophallophora* complex. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4:93-115.
- Iltis, H.H., Hall, J.C., Cochrane, T.S. & Sytsma, K.J. 2011. Studies in the *Cleomeaceae* I. On the Separate Recognition of *Capparaceae*, *Cleomeaceae*, and *Brassicaceae*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 98:28-36.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil (LEFB). 2012. Banco de dados. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>. Acessado em 25.06.2012.

- Rodman, J.E., Karol, K.G., Price, R.A. & Sytsma, K.J. 1996. Molecules, morphology, and Dahlgren's expanded order Capparales. *Systematic Botany* 21:289-307.
- Rodman, J.E., Price, R.A., Karol, K., Conti, E., Sytsma, K.J. & Palmer, J.D. 1993. Nucleotide sequences of the *rbcL* gene indicate monophyly of mustard oil plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80:686-699.
- Rodman, J.E., Soltis, P.S., Soltis, D.E., Sytsma, K.J. & Karol, K.G. 1998. Parallel evolution of glucosinolate biosynthesis inferred from congruent nuclear and plastid gene phylogenies. *American Journal of Botany* 85:997-1006.
- Rollins, R.C. 1993. *The Cruciferae of continental North America: systematics of the mustard family from the Arctic to Panama*. Stanford University Press, Stanford, California, USA. 996 p.
- Shaw, A.H.K. 1965. Diagnoses of new families, new names, etc., for the seventh edition of Willis's 'Dictionary'. *Kew Bulletin* 18:249-273.
- Stevens, P.F. 2001 *onwards*. Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acessado em 31.07.2012.
- Takhtajan, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants. *Botanical Review* 46:225-359.
- Thiers, B. 2008. (continuamente atualizado). 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>. Acessado em 29.07.2012.
- Tropicos. Missouri Botanic Garden 2012. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acessado em 28.06.2012.

Check-list das Charophyceae do estado de Mato Grosso do Sul

Norma Catarina Bueno¹, Thamis Meurer² & Carlos Eduardo de Mattos Bicudo³

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Caixa Postal 711, 85814-110 Cascavel, Paraná, Brasil. normacatarina@hotmail.com

²Universidade Estadual de Maringá, 2, Bloco G-90, Av. Colombo 5790, 87020-900 Maringá, Paraná, Brasil

³Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Caixa Postal 68041, 04045-972 São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 31.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s178

RESUMO – Foram identificadas 16 espécies dos gêneros *Chara* L. e *Nitella* C. Agardh (Characeae, Streptophyta) para o estado de Mato Grosso do Sul (19°12'03"S, 57°35'32"W), Brasil. Foram registradas seis espécies de *Chara*: *C. guairensis* R. Bicudo, *C. hydrophytis* Reichenbach, *C. kenoyeri* Howe, *C. martiana* Wallman, *C. rusbyana* Howe e *C. socotrensis* Nordstedt in Kuhn f. *socotrensis* R.D. Wood emend R.D. Wood. Foram registradas 10 espécies de *Nitella* e duas variedades que não típicas de suas respectivas espécies: *N. acuminata* A. Braun ex Wallman, *N. axillaris* A. Braun, *N. cernua* A. Braun, *N. flagellifera* J. Groves & G.O. Allen, *N. gollmeriana* A. Braun, *N. intermedia* Nordst. in T.F. Allen, *N. microcarpa* A. Braun, *N. microcarpa* var. *wrightii* H. Groves & J. Groves, *N. microcarpa* var. *sieberi* (A. Braun) J.C. van Raam, *N. mucronata* (A. Braun) Miquel, *N. subglomerata* A. Braun e *N. tenuissima* (Desvaux) Kützing.

Palavras-chave: Characeae, *Chara*, *Nitella*, Pantanal, taxonomia

ABSTRACT – Checklist of *Characeae* of the state of the Mato Grosso do Sul, Brazil. Sixteen species of Characeae (Chlorophyta) were identified for Mato Grosso do Sul state (19°12'03"S, 57°35'32"W), Brazil, six of which of *Chara* (*C. guairensis* R. Bicudo, *C. hydrophytis* Reichenbach, *C. kenoyeri* Howe, *C. martiana* Wallman, *C. rusbyana* Howe and *C. socotrensis* Nordstedt f. *socotrensis*) and 10 species and two varieties that are not the typical of their respective species of *Nitella* (*N. acuminata* A. Braun ex Wallman, *N. axillaris* A. Braun, *N. cernua* A. Braun, *N. flagellifera* J. Groves & G.O. Allen, *N. gollmeriana* A. Braun, *N. intermedia* Nordstedt, *N. microcarpa* A. Braun, *N. microcarpa* A. Braun var. *wrightii* H. Groves & J. Groves, *N. microcarpa* A. Braun var. *sieberi* (A. Braun) J.C. van Raam, *N. mucronata* (A. Braun) Miquel, *N. subglomerata* A. Braun and *N. tenuissima* (Desvaux) Kützing).

Keywords: Characeae, *Chara*, *Nitella*, Pantanal, taxonomy

INTRODUÇÃO

As *Charophyceae* constituem uma classe única de algas graças ao seu porte macroscópico e à grande complexidade morfológica tanto da organização do talo quanto da estrutura dos gametângios. No Brasil, a classe *Charophyceae* (família *Characeae*) está representada pelos gêneros *Chara* e *Nitella*, macroalgas eretas, sésseis, com eixo principal diferenciado em nós e entrenós, e com râmulos verticilados formados por filóides que sustentam os gametângios sejtuntos ou conjuntos. O gênero *Chara* apresenta corticação no eixo principal e ápice do gametângio feminino formado por um conjunto de cinco células, enquanto o gênero *Nitella* apresenta eixo principal ecorticado e ápice do gametângio feminino formado por um conjunto de 10 células.

O conhecimento sobre a diversidade de espécies de *Chara* e *Nitella* no estado de Mato Grosso do Sul é escasso. Estudos apenas sobre material de *Chara* incluem os trabalhos de Hoehne (1914, 1923, 1936), Hoehne &

Kuhlmann (1951), Bicudo (1968a, 1968b, 1972, 1974), Bueno *et al.* (1996) e Bueno *et al.* (2009).

Estudos sobre material de *Nitella* incluem os trabalhos de Braun & Nordstedt (1883) com o registro de *Nitella subglomerata* A. Braun [como *N. acuminata* var. *subglomerata* (A. Braun) T. F. Allen] para Cáceres e para o rio Paraguai (Mato Grosso) e Bicudo & Yamaoka (1978) com a citação de *N. subglomerata* para Brasilândia e Cuiabá (Mato Grosso). Pott *et al.* (1992) registraram a ocorrência de *N. cernua* A. Braun e *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh em lagoas do Pantanal do Abobral (Mato Grosso do Sul).

Bueno & Bicudo (1997) identificaram seis espécies, quatro subespécies, três variedades e cinco formas taxonômicas para o Mato Grosso do Sul, sendo elas: *N. acuminata* A. Braun ex Wallman, *N. cernua* A. Braun, *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend R.D. Wood subsp. *flagellifera* (J. Groves & G.O. Allen) R.D. Wood, *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *furcata* var. *sieberi*

(A. Braun) R.D. Wood f. *microcarpa* (A. Braun) R.D. Wood, *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *furcata* var. *sieberi* (A. Braun) R.D. Wood, *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *mucronata* (A. Braun) R.D. Wood var. *mucronata* f. *mucronata*, *N. furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *mucronata* (A. Braun) R.D. Wood var. *mucronata* f. *wrightii* (Groves & Groves) R.D. Wood, *N. gollmeriana* A. Braun, *N. subglomerata* A. Braun e *N. translucens* (Persoon) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *translucens* var. *axillaris* (A. Braun) R.D. Wood f. *axillaris*.

Bueno *et al.* (2011) identificaram nove espécies para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul: *N. acuminata* A. Braun ex Wallman, *N. axillaris* A. Braun, *N. cernua* A. Braun, *N. flagellifera* J. Groves & G.O. Allen, *N. gollmeriana* A. Braun, *N. intermedia* Nordst. in T.F. Allen, *N. mucronata* (A. Braun) Miquel in H. C. van Hall, *N. subglomerata* A. Braun e *N. tenuissima* (Desvaux) Kützing.

Principais grupos de pesquisa

A Dra. Rosa Maria Teixeira Bicudo faleceu prematuramente, sem tempo para deixar descendentes. O país conta atualmente com os especialistas Dra. Maria Marcina Picelli-Vicentim, Dr. João Fernando Prado e Dra. Norma Catarina Bueno – titulados com teses sobre Characeae, dos quais os dois primeiros autores desenvolveram um trabalho taxonômico, realizando o levantamento florístico das caráceas do estado de São Paulo e Rio Grande do Sul. A terceira autora fez seu mestrado em taxonomia de caráceas para os estados de Mato Grosso e Grosso do Sul. Salienta-se que a Dra. Picelli-Vicentim deixou a pesquisa há mais de 15 anos e que a Dra. Bueno hoje é a única taxonomista trabalhando com Characeae no Brasil (Universidade Estadual do Oeste do Paraná). A doutoranda Thamís Meurer (Universidade Estadual de Maringá) desenvolveu sua dissertação de mestrado “Variação da composição, distribuição espacial e influência dos fatores ambientais sobre a ocorrência de Characeae (Chlorophyta) em um reservatório subtropical”, (Unioeste, Toledo) sob a orientação da Dra. Bueno e vem dando continuidade nos trabalhos de Characeae para o estado do Paraná. A mestranda Camila dos Anjos Ribeiro está iniciando a dissertação de mestrado: “Characeae (Charophyta, Charophyceae) das Regiões Metropolitanas de Salvador e Feira de Santana, Bahia, Brasil”, na Universidade Estadual de Feira de Santana, sob a orientação do Dr. Carlos Wallace do Nascimento Moura e co-orientação da Dra. Bueno e do Dr. Prado.

Principais lacunas do conhecimento

Considerando 90 espécies no mundo (Bicudo & Bueno 2011) ou 80 espécies (Wood & Imahori 1965), 49 no Brasil (23 espécies de *Chara* e 26 de *Nitella*) e 16 no estado do Mato Grosso do Sul, a lista de espécies de Characeae não está esgotada (Quadro 1). No Brasil existem cerca

de 375 coleções depositadas nos herbários, provenientes dos países da América do Sul e Central, totalizando até o momento 60 espécies: *Chara vulgaris* var. *vulgaris* f. *vulgaris* foi registrada apenas para Brasil, Peru e México; *C. zeylanica* var. *sejunta* para Argentina, Brasil e México. As espécies *C. martiana* Wallman, *C. rusbyana* Howe, *N. clavata* Kützing e *N. golmeriana* A. Braun para Argentina e Brasil. *C. indica* C.G. Bertero ex C. Spengel para o Brasil e Peru. *C. kenoyeri* Howe para Brasil e Panamá. *C. canescens* Desv. et Loisel in Loisel. é restrita ao México.

Para o Brasil *C. hydrophytis* Reichenbach foi registrada até o momento para 10 estados (Bahia, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Sergipe e Tocantins). *C. hornemanni* Walman emend. R.D. Wood por sua vez é restrita para os estados do Pernambuco e Rio de Janeiro. *Nitella subglomerata* A. Braun foi registrada também para 10 estados (Amazonas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina). *N. acuminata* A. Braun ex Wallm foi registrada para seis estados e o Distrito Federal (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo). *N. sieberi* (A. Braun) R.D. Wood para três estados (Mato do Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul).

Informações sobre a ocorrência de *Chara* no estado de Mato Grosso do Sul encontram-se nos trabalhos de Hoehne (1914, 1923, 1936), Hoehne & Kuhlmann (1951), Bicudo (1968a, 1968b, 1972, 1974, 1976, 1977, 1979), Bueno *et al.* (1996) e Bueno *et al.* (2009). Tais informações estão de acordo com coletas realizadas na parte alta de Corumbá e em algumas “baías” do Pantanal de Aquidauna, Bodoquena, Nabileque, Nhecolândia. Os municípios que apresentaram registros de *Chara* foram: Aquidauna, Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Corumbá, Inocência, Ladário e Porto Murtinho.

Até o momento foram registradas para o estado de Mato Grosso do Sul seis espécies: *Chara guaiensis* R. Bicudo, *C. hydrophytis* Reichenbach, *C. kenoyeri* Howe, *C. martiana* Wallman, *C. rusbyana* Howe e *C. socotrensis* Nordstedt in Kuhn f. *socotrensis* R.D. Wood emend R.D. Wood. *Chara guaiensis* foi a espécie que apresentou a maior distribuição geográfica na área estudada (Aquidauna, Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Corumbá, Inocência, Miranda, Porto Murtinho) enquanto que *C. kenoyeri* Howe e *C. socotrensis* Nordstedt foram as que apresentaram a menor distribuição, ocorrendo em apenas duas localidades cada uma (Bonito e Campo Grande e Bonito e Porto Murtinho, respectivamente). *C. socotrensis* Nordstedt até o momento foi registrada apenas para os estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo (Bicudo 1972, Bueno *et al.* 2009).

Com relação às espécies de *Nitella*, Bueno *et al.* (2011) registraram sete novas ocorrências para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul: *N. acuminata* A. Braun ex Wallman, *N. axillaris* A. Braun, *N. cernua* A. Braun, *N. flagellifera* J. Groves & G.O. Allen, *N. gollmeriana* A.

Braun, *N. intermedia* Nordstedt in T.F. Allen, *N. mucronata* (A. Braun) Miquel in H. C. van Hall e *N. tenuissima* (Desv.) Kützing, *N. intermedia* Nordstedt in T.F. Allen e *N. tenuissima* (Desv.) Kützing são os primeiros registros para o estado do Mato Grosso do Sul. A espécie que apresentou maior distribuição geográfica foi *N. cernua* A. Braun ocorrendo nos municípios de Campo Grande, Corumbá, Miranda e Rochedo. *N. acuminata* A. Braun ex Wallman foi registrada para os municípios de Bela Vista, Corumbá e Rochedo.

Em relação ao material analisado, *N. acuminata* A. Braun ex Wallman é a espécie que apresenta a maior distribuição geográfica em território nacional (Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul). *N. acuminata* A. Braun ex Wallman e *N. mucronata* (A. Braun) R.D. Wood foram as espécies que apresentaram a maior distribuição na área de estudo, ocorrendo em três localidades cada uma (Bela Vista, Corumbá e Rochedo e Campo Grande, Corumbá e Rochedo, respectivamente).

Com relação à espécie *N. microcarpa* A. Braun [= *Nitella furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *furcata* var. *sieberi* (A. Braun) R.D. Wood f. *microcarpa* (A. Braun) R.D. Wood] e suas variedades não típicas de suas respectivas espécies: *N. microcarpa* var. *wrightii* H. Groves & J. Groves [= *Nitella furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *mucronata* (A. Braun) R.D. Wood var. *mucronata* f. *wrightii*] e *N. microcarpa* var. *sieberi* (A. Braun) J.C. van Raam [= *Nitella furcata* (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. *mucronata* (A. Braun) R.D. Wood var. *mucronata* f. *wrightii*], primeiro registro da espécie para o estado do Mato Grosso do Sul em Bueno & Bicudo (1997).

N. tenuissima (Desvaux) Kützing e *N. intermedia* C.F.O. Nordstedt são os primeiros registros para o estado. *N. tenuissima* (Desvaux) Kützing apresentou distribuição geográfica restrita, até o momento foi registrada para os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina (Astorino 1983, Bueno *et al.* 2010, 2011, 2016) enquanto *N. intermedia* C.F.O. Nordstedt constitui o primeiro registro para o país (Bueno *et al.* 2011), conforme Tabela 1.

Principais acervos no Brasil

O principal acervo de material de Characeae do Brasil está no Instituto de Botânica, no Herbário “Herbário Científico do estado “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo” (SP). Esse acervo destaca-se pela organização (todo material de Characeae informatizado) e pelo número de exsicatas (1.045), das quais 236 (22,6%) são de material coletado no estado de São Paulo. Esses registros resultaram dos trabalhos dos especialistas e colaboradores (Dra. Rosa Maria Teixeira Bicudo e Dr. Carlos Eduardo de Mattos Bicudo) cuja meta foi inventariar a flora de Characeae do estado de São Paulo, publicada em 2004 (Picelli-Vicentim *et al.* 2004).

O Herbário ICN da Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi criado em 1937 através da coleção do Prof. Dr. Alarich R. Schultz, inicialmente era uma coleção que alcançava cerca de 3.000 exemplares, atualmente faz parte do Instituto de Biociências da referida universidade, é administrado por uma Curadora (Prof^ª. Mara Rejane Ritter) e uma Comissão Curadora formada pela primeira e mais dois professores (Lilian Eggers e João Fernando Prado) que atuam como docentes e pesquisadores. Atualmente o acervo do Herbário ICN conta com cerca de 153.000 exemplares incluídos e registrados, abrangendo Angiospermas, Gimnospermas, Pteridófitas, Briófitas, Fungos, Líquens, além das coleções especiais (como a de DNA e a carpoteca) e algas, dentre elas as Characeae do Rio Grande do Sul.

O Herbário HMS (Herbário de Mato Grosso do Sul) localizado na EMBRAPA Gado de Corte, Campo Grande, Mato Grosso do Sul foi fundado em 2000, pelos pesquisadores Vali Joana Pott e Arnildo Pott, atualmente possui aproximadamente 13.000 exsicatas, os espécimes pertencentes a este acervo representam a grande biodiversidade da flora do estado, oriundos do Pantanal, do Cerrado e do Chaco brasileiro.

O Herbário CGMS da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul foi fundado em 1989, atualmente possui aproximadamente 27.000 exsicatas, os espécimes pertencentes a este acervo representam a grande biodiversidade da flora do estado, oriundos do Pantanal, do Cerrado e do Chaco brasileiro. O Herbário CGMS é administrado por uma curadora (Dra. Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Vali Joana Pott, Especialistas) especialistas em leguminosas, plantas aquáticas do pantanal e flora de veredas. Em função dos projetos em áreas úmidas muitas Characeae foram coletadas e encontram-se depositadas e identificadas naquele Herbário.

O Herbário CPAP da Embrapa foi criado em 1984 pelos pesquisadores Vali Joana Pott e Arnildo Pott, possui aproximadamente 19.000 exsicatas de plantas das diversas sub-regiões do Pantanal, da Bacia do Alto Paraguai e outras regiões. Tais coleções permitiram a elaboração dos livros “Plantas do Pantanal” e “Plantas Aquáticas do Pantanal” e a coleta e identificação das Characeae do Pantanal dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O Herbário UNOP e UNOP-Algae da Universidade Estadual do Oeste do Paraná foi criado em 1996 pelo professor Dr. Bartolomeu Tavares, atualmente é coordenado pelas doutoras Livia Temponi, Shirley Silva e Norma Bueno. Possui cerca de 13.000 amostras e foi inserido no Index Herbariorum, reunindo principalmente representantes de Charophyta, Chlorophyta e Bacillariophyta, além das Embriófitas. Abriga as coleções de Characeae recebidas pelo processo de permuta para identificação de vários estados brasileiros. Recentemente graças ao trabalho de coleta do Prof. Dr. José Alves de Siqueira Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) Curador Herbário Vale do São Francisco (HVASF) do Centro de Referência para a Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD), foi possível

a identificação de sete espécies de *Chara* e uma espécie de *Nitella* (Siqueira Filho 2012). Em 2013, graças ao Programa de Pós-Graduação em Conservação e manejo de Recursos Naturais, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, foi aprovado pela FINEP o Subprojeto: Infraestrutura multiusuária de pesquisa e Pós-Graduação em Conservação e Manejo de Recursos Naturais (Edital MCTI/FINEP/CT-INFRA 01/2013), sob a coordenação da Dra. Bueno, para a construção de um prédio com uma área total de 1.491,52 m² que abrigará 18 laboratórios de pesquisa dentre eles os Herbários de Fanerógamas e Criptógamas.

MATERIAL E MÉTODOS

A compilação dos dados do presente trabalho está baseada em artigos científicos em revistas indexadas, ou ainda mediante registros de espécies em coleções brasileiras e estrangeiras: Braun & Nordstedt (1883), Hoehne (1914, 1923, 1936), Hoehne & Kuhlmann (1951), Bicudo (1968a, 1968b, 1972, 1974), Bicudo & Yamaoka (1978), Pott *et al.* (1992), Bueno *et al.* (1996), Bueno *et al.* (2009) e Bueno *et al.* (2011).

As coleções acessadas foram: Herbário SP (Instituto de Botânica, São Paulo), Herbário HMS (Herbário de Mato Grosso do Sul) localizado na EMBRAPA Gado de Corte, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Herbário CGMS (Herbário da Fundação Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul) localizado na UFMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Herbário CPAP (Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal) localizado na EMBRAPA Pantanal, Corumbá, Mato Grosso do Sul e Herbário UNOP (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), localizado na Uniãoeste, Cascavel, Paraná. Os registros dos herbários continham informações de localização, porém careciam de informações a respeito das características físicas e químicas dos locais de amostragem.

A classificação seguiu Krause (1997) e as seguintes literaturas foram consultadas para as identificações e discussões dos espécimes: Bicudo (1974, 1977, 1979), Bueno *et al.* (1996), Bueno *et al.* (2009), Groves & Groves (1911), Moore (1986), Picelli-Vicentim *et al.* (2004), Proctor *et al.* (1971), Vieira-Júnior *et al.* (2003), Wood & Imahori (1964, 1965), Bueno *et al.* (2011). O preparo das lâminas para estudo e identificação taxonômica dos materiais seguiu método descrito em Bicudo (1974) e Bicudo & Menezes (2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 16 espécies dos gêneros *Chara* L. e *Nitella* C. Agardh (*Characeae*, *Streptophyta*) para o estado de Mato Grosso do Sul (19°12'03"S, 57°35'32"W), Brasil. A distribuição geográfica dos táxons no estado de Mato Grosso do Sul e Brasil encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição geográfica das *Characeae* no Brasil e no Estado de Mato Grosso do Sul (MS).

| Charophyceae | Distribuição no Brasil | Distribuição no MS |
|-----------------------------------|--|--|
| <i>Chara guaiensis</i> R. Bicudo | Paraná (Bicudo 1972, 1974); São Paulo (Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2003); Rio Grande do Sul (Prado 2003) | Aquidauana [Pantanal, sub-região de Aquidauana], Bodoquena, Bonito, Campo Grande, Corumbá [Pantanal, sub-região do Abobral, Nabileque e Paraguai], Inocência, Miranda, Porto Murtinho (Bueno <i>et al.</i> 1996, Bueno <i>et al.</i> 2009) |
| <i>C. hydrophytes</i> Reichenbach | <i>C. hydrophytes</i> Reichenbach [= <i>C. fibrosa</i> C. Agardh ex Bruzelius emend. R.D Wood var. <i>hydrophytes</i> (Reichenbach) R.D. Wood emend. R.D. Wood f. <i>hydrophytes</i>]. Bahia (Braun & Nordstedt 1883; Bicudo 1972); Maranhão (Bicudo 1972); Rio Grande do Sul (Astorino 1983; Torgan <i>et al.</i> 2007; Prado 2003). | Corumbá [Pantanal, sub-região do Abobral, sub-região do Nabileque e sub-região da Nhecolândia] (Bicudo 1972; Bueno <i>et al.</i> 1996); Bonito, Campo Grande e Porto Murtinho, (Bueno <i>et al.</i> 2009) |
| <i>C. kenoyeri</i> Howe | Espírito Santo (Bicudo 1972, 1974; Proctor <i>et al.</i> 1971); Goiás (Wood & Imahori 1965); Minas Gerais (Bicudo 1972, 1974) | Bonito, Campo Grande (Bueno <i>et al.</i> 2009) |
| <i>C. martiana</i> Wallman | Goiás e Piauí (Bicudo 1972, 1974); São Paulo (Bicudo 1972, 1974; Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004; Necchi-Júnior <i>et al.</i> 1995; Necchi-Júnior <i>et al.</i> 1997; Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000; Vieira-Júnior 2001); Rio Grande do Sul (Prado 2003). | Corumbá, Bonito, Ladário (Bueno <i>et al.</i> 1996, Bueno <i>et al.</i> 2009) |
| <i>C. rusbyana</i> Howe | Mato Grosso (Bicudo 1972, 1974); Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Santa Catarina (Bicudo 1972, 1974); São Paulo (Bicudo 1972, 1974; Picelli-Vicentim 1990, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004); Rio Grande do Sul (Prado 2003). | Aquidauana, Bodoquena, Bonito, Corumbá [Pantanal, sub-região do Abobral, Nabileque e Nhecolândia], Ladário, Miranda [Pantanal, sub-região de Miranda, Porto Murtinho (Bueno <i>et al.</i> 1996, Bueno <i>et al.</i> 2009) |

Quadro 1. Cont.

| Charophyceae | Distribuição no Brasil | Distribuição no MS |
|--|---|---|
| <i>C.socotrensis</i> f. <i>socotrensis</i> (Nordstedt ex Kuhn) R.D.Wood 1962: 13 | São Paulo (Bicudo 1972) | Bonito, Porto Murtinho (Bueno <i>et al.</i> 2009) |
| <i>Nitella acuminata</i> A. Braun ex Wallm | Paraná (Thomaz <i>et al.</i> 2003); Rio de Janeiro (Bicudo 1969, Bicudo & Yamaoka 1978); São Paulo (Picelli- Vicentim 1990, Bicudo 1969, Bicudo & Yamaoka 1978, Picelli-Vicentim & Bicudo 1993, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004); Rio Grande do Sul (Prado 2003) | Bela Vista, Corumbá [Pantanal, sub-região do Abobral], Rochedo (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et al.</i> 2011) |
| <i>N. axillaris</i> A. Braun | <i>N. axillaris</i> A. Braun [= <i>N. translucens</i> (Persoon) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>translucens</i> var. <i>axillaris</i> (A. Braun) R.D. Wood f. <i>axillaris</i>]. Pernambuco (Wood & Imahori 1965); São Paulo (Picelli- Vicentim 1990, Picelli-Vicentim & Bicudo 1993, Picelli- Vicentim <i>et al.</i> 2004); Rio Grande do Sul (Prado 2003) | Corumbá [Pantanal, sub-região Abobral e Nabileque], Porto Murtinho, (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et al.</i> 2011) |
| <i>N. cernua</i> A. Braun | Fernando de Noronha (Groves & Groves 1911); Minas Gerais (Wood & Imahori 1965); São Paulo (Wood & Imahori 1965, Bicudo & Yamaoka 1978, Picelli-Vicentim 1990, Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000, Picelli-Vicentim & Bicudo 1993, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004) | Corumbá [Pantanal, sub-região Abobral e Nabileque] (Bueno & Bicudo 1997) |
| <i>N. flagellifera</i> J. Groves & G.O. Allen | <i>N. flagellifera</i> J. Groves & G.O. Allen: [= <i>N. furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>flagellifera</i> (J. Groves & G.O. Allen) R.D. Wood]. São Paulo (Picelli-Vicentim 1990, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004); Rio Grande do Sul (Prado 2003) | Corumbá [Pantanal, sub-região do Abobral], Miranda (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et</i> <i>al.</i> 2011) |
| <i>N. gollmeriana</i> A. Braun | São Paulo (Bicudo 1969, Bicudo & Yamaoka 1978, Picelli-Vicentim 1990, Branco & Necchi-Júnior 1996, Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004); Rio Grande do Sul (Prado 2003) | Corumbá [Pantanal, sub-região do Nabileque e Nhecolândia] (Bueno & Bicudo 1997) |
| <i>N. intermedia</i> C.F.O. Nordstedt. in T.F. Allen | | Corumbá (Bueno <i>et al.</i> 2011) |
| <i>N. microcarpa</i> A. Braun | <i>N. microcarpa</i> Braun [= <i>N. furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>furcata</i> var. <i>sieberi</i> (A. Braun) R.D. Wood f. <i>microcarpa</i> (A. Braun) R.D. Wood] São Paulo (Picelli-Vicentim 1990, Necchi-Júnior <i>et</i> <i>al.</i> 2000, Vieira-Júnior 2002, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004) | Aquidauana (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et al.</i> 2011) |
| <i>N. microcarpa</i> var. <i>sieberi</i> (A. Braun) J.C. van Raam | <i>N. microcarpa</i> var. <i>sieberi</i> (A. Braun) J.C. van Raam 2010: [= <i>N. furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>mucronata</i> (A. Braun) R.D. Wood var. <i>mucronata</i> f. <i>wrightii</i>]. São Paulo (Picelli-Vicentim 1990, Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli- Vicentim <i>et al.</i> 2004), Rio Grande do Sul (Astorino 1983) | Corumbá (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et</i> <i>al.</i> 2011) |
| <i>N. microcarpa</i> var. <i>wrightii</i> H. Groves & J. Groves | <i>N. microcarpa</i> var. <i>wrightii</i> H. Groves & J. Groves [= <i>N. furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>mucronata</i> (A. Braun) R.D. Wood var. <i>mucronata</i> f. <i>wrightii</i>]. São Paulo (Picelli-Vicentim 1990, Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004) | Corumbá (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et</i> <i>al.</i> 2011) |
| <i>N. mucronata</i> (A. Braun) F. Miquel in H.C. Hall | <i>N. mucronata</i> (A. Braun) F. Miquel in H.C. Hall: [= <i>N. furcata</i> (Roxburgh ex Bruzelius) C. Agardh emend. R.D. Wood subsp. <i>mucronata</i> (A. Braun) R.D. Wood var. <i>mucronata</i> f. <i>mucronata</i>]. Ceará (Wood & Imahori 1965); São Paulo (Picelli-Vicentim 1990, Necchi- Júnior <i>et al.</i> 2000, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Picelli- Vicentim <i>et al.</i> 2004, Branco & Necchi-Júnior 1998) | Campo Grande, Corumbá [Pantanal sub- região Abobral, sub-região do Nabileque, sub-região do Paraguai e sub-região de Miranda], Rochedo, (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et al.</i> 2011) |

Quadro 1. Cont.

| Charophyceae | Distribuição no Brasil | Distribuição no MS |
|--|--|--|
| <i>N. subglomerata</i> A. Braun | Mato Grosso (Braun & Nordstedt 1883, Bicudo & Yamaoka 1978), Minas Gerais (Braun 1883 & Nordstedt, Bicudo 1969, Bicudo & Yamaoka 1978), Paraná (Bicudo & Yamaoka 1978), Rio Grande do Sul (Astorino 1983, Prado 2003), São Paulo (Braun & Nordstedt 1883, Wood & Imahori 1965, Bicudo & Yamaoka 1978, Picelli-Vicentim 1990, Picelli-Vicentim & Bicudo 1993, Necchi-Júnior <i>et al.</i> 2000, Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002). | Brasília (Bicudo & Yamaoka 1978), Corumbá [Pantanal sub-região do Abobral e sub-região do Nabileque] (Bueno & Bicudo 1997, Bueno <i>et al.</i> 2011) |
| <i>N. tenuissima</i> (Desvaux) Kützing | Rio Grande do Sul (Astorino 1983, Vieira-Júnior <i>et al.</i> 2002, Prado 2003); São Paulo (Picelli-Vicentim <i>et al.</i> 2004). | Porto Murtinho (Bueno <i>et al.</i> 2011) |

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

De acordo com Bicudo & Bueno (2011) duas possibilidades de avanço na pesquisa em Characeae podem ser consideradas, que seguem as duas linhas da taxonomia: a linha α (exclusivamente morfológica) e a linha ω (subsidiada por outros campos da biologia ou mesmo por outras ciências).

Seguindo a linha α não como perspectiva, mas como ação em andamento, consta a organização da monografia das Characeae do projeto “Flora Neotropical”, de autoria de Norma Catarina Bueno, Carlos Eduardo de Mattos Bicudo, João Fernando Prado e Thamís Meurer, além de uma nova parceria que esta sendo estabelecida para a realização da Flora da Bahia, de autoria de Carlos Wallace do Nascimento Moura, Norma Catarina Bueno, Carlos Eduardo de Mattos Bicudo e João Fernando Prado. Com relação à linha ω a perspectiva em curto prazo é a formação de mais especialistas em taxonomia de Characeae, atualmente Norma Catarina Bueno, João Fernando Prado e Thamís Meurer, trabalhando no sul do país. Em médio prazo, a perspectiva é o aprimoramento da taxonomia clássica das Characeae pelo uso de técnicas da microscopia eletrônica de varredura para uma melhor definição da decoração da parede dos oósporos (caráter importante na taxonomia providenciada em nível infragenérico); também, a avaliação da taxonomia clássica (morfológica) das Characeae pelo uso (1) de técnicas de biologia molecular e (2) de biosistemática, para uma melhor definição da circunscrição de espécies, variedades e formas taxonômicas.

AGRADECIMENTOS

Carlos Eduardo de Mattos Bicudo e Norma Catarina Bueno agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, por Bolsa de Produtividade e à Fundação Parque Tecnológico Itaipu, pela bolsa nível Mestrado à segunda autora.

REFERÊNCIAS

- Astorino, H.A.B. 1983. Charophyceae do estado do Rio Grande do Sul: uma contribuição ao seu inventário. Dissertação 108 f., Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro.
- Bicudo, R.M.T. 1968a. An annotated list of Charophyceae already cited for Brazil. *Rickia* 3:221-238.
- _____. 1968b. Index to the Brazilian cryptogamic literature, 1: a bibliography of the Brazilian Charophyceae. *Rickia* 3:239-245.
- _____. 1969. Brazilian Characeae of the herbarium of the Instituto de Botânica, São Paulo. *Nova Hedwigia* 17:1-17.
- _____. 1972. O gênero *Chara* (Charophyceae) no Brasil. Tese 229 f. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- _____. 1974. O gênero *Chara* (Charophyceae) no Brasil, 1: Subseção *Willdenowia* R.D. Wood. *Rickia* 6:127-189.
- _____. 1976. *Chara linharensis*, uma nova espécie de Characeae do sudeste do Brasil. *Ciência e Cultura* 28:1314-1318.
- _____. 1977. O gênero *Chara* (Charophyceae) no Brasil, 2: Seção *Chara*. In Anais do XXVI Congresso Nacional de Botânica. Rio de Janeiro, p.23-32.
- _____. 1979. O gênero *Chara* (Charophyceae) no Brasil, 3: Seção *Charopsis* (Kützing emend. Rupr., Leonh.) R.D. Wood. *Rickia* 8:17-26.
- Bicudo, C.E.M. & Bueno, N.C. 2011. “Check List” das Charophyceae do Estado de São Paulo. *Biota Neotropica*, 11 (1a). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+b0081101a2011>. Acessado em 20.01.2013.
- Bicudo, C.E.M. & Menezes, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil. Editora RiMa, São Paulo. 489 p.
- Bicudo, R.M.T. & Yamaoka, D.M. 1978. O gênero *Nitella* (Charophyceae) no Brasil, 1: subgênero *Nitella*. *Acta Biologica Paranaense* 7:77-98.
- Branco, C.C.Z. & Necchi-Júnior, O. 1996. Survey of stream macroalgae of eastern Atlantic Rainforest of São Paulo State, southeastern Brazil. *Algological Studies* 80:35-57.
- Branco, C.C.Z. & Necchi-Júnior, O. 1998. Distribution of stream macroalgae in three tropical drainage basins of southeastern Brazil. *Archiv für Hydrobiologie* 142:241-256.
- Braun, A. & Nordstedt, C.F.O. 1883. *Fragmente einer Monographie der Characeen: nach der hinterlassenen Manuscripten*. A. Braun's herausgegeben von Dr. Otto Nordstedt. *Abhandlungen der Königinen Akademie der Wissenschaftlichen Berlin*. p.1-211.
- Bueno, N.C., Bicudo, C.E.M., Picelli-Vicentim, M.M. & Ishii, I.H. 1996. Characeae (Charophyceae) do pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: *Chara*. *Hoehnea* 23(2):21-31.
- Bueno, N.C. & Bicudo, C.E.M. 1997. Characeae (Charophyceae) do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: *Nitella*. *Hoehnea* 24:29-55.
- Bueno, N.C., Bicudo, C.E.M., Biolo, S. & Meurer, T. 2009. Levantamento florístico das Characeae (Chlorophyta) de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Brasil: *Chara*. *Revista Brasileira de Botânica* 32:759-774.

- Bueno, N.C., Meurer, T., Biolo, S. & Bicudo, C.E.M. 2011. Novos registros de *Nitella* (Chlorophyta, Characeae) para as regiões dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. *Hoehnea* 38(3):385-396.
- Bueno, N.C., Meurer, T., Biolo, S. & Bicudo, C.E.M. 2011. Novos registros de *Nitella* (Chlorophyta, Characeae) para as regiões dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. *Hoehnea* 38(3):385-396.
- Bueno, N.C., Prado, J.F., Meurer, T., Biolo, S. & Bicudo, C.E.M. 2016. *Nitella* (Streptophyta, Characeae) from southern Brazil. *Iheringia. Serie Botânica* 71(2):132-154.
- Groves, H. & Groves, J. 1911. Characeae. *In* Urban, I.(ed). *Symbolae Antillanae, seu Fundamenta. Florae Indiae Occidentalis* 7(1): 30-44.
- Hoehne, F.C. 1914. Expedição Científica Roosevelt-Rondon. Relatório apresentado ao Sr. Coronel de Engenharia Candido Marianno da Silva Rondon, Chefe da Comissão Brasileira. Rio de Janeiro, editora não mencionada. p.1-81 (anexo 2).
- _____. 1923. *Phytophysionomia do Estado de Matto-Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua flora: estudo preliminar.* São Paulo, Companhia Melhoramentos de São Paulo. p.1-104.
- _____. 1936. O Grande Pantanal de Mato-Grosso. *Boletim de Agricultura* 37:443-470.
- Hoehne, F.C. & Kuhlmann, J.G. 1951. Índice bibliográfico e numérico das plantas colhidas pela Comissão Rondon ou Comissão de Linhas Telegráficas, Estratégicas de Mato-Grosso ao Amazonas, de 1908 até 1923. Secretaria de Agricultura, São Paulo, .1-400.
- Krause, W. 1997. Charales (Charophyceae). *Subwasserflora von Mitteleuropa*. Vol. 18. eds. H. Ettl, G. Gärtner, H. Heyning, and D. Molenhauser. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, Jena. 202 p.
- Moore, J.A. 1986. Charophytes of Great Britain and Ireland. Botanical Society of the British Isles, London.
- Necchi-Júnior, O., Branco, C.C.Z. & Branco, L.H.Z. 2000. Distribution of stream macroalgae in São Paulo State, southeastern Brazil. *Algological Studies* 97:43-57.
- Necchi-Júnior, O., Branco, C.C.Z., Simão, R.C.G. & Branco, L.H.Z. 1995. Distribution of stream macroalgae in the northwest region of São Paulo State, southeastern Brazil. *Hydrobiologia* 299:291-230.
- Necchi-Júnior, O., Pascoaloto, D. & Branco, L.H.Z. 1997. Stream macroalgal flora from the northwest region of São Paulo state, southeastern Brazil. *Algological Studies* 84:91-112.
- Picelli-Vicentim, M.M. 1990. Characeae do Estado de São Paulo: inventário sistemático. Tese 256 f. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Picelli-Vicentim, M.M. & Bicudo, C.E.M. 1993. Criptógamos do Parque estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. *Algas*, 4: Charophyceae. *Hoehnea* 20:9-22.
- Picelli-Vicentim, M.M., Bicudo, C.E.M. & Bueno, N.C. 2004. Flora ficológica do Estado de São Paulo, 5: Charophyceae. São Paulo: RiMa Editora. 124 p.
- Pott, V.J., Bueno, N.C. & Silva, M.P. 1992. Levantamentoflorístico e fitossociológico de macrófitas aquáticas em lagoas da Fazenda Leque, Pantanal, MS. *In* Anais do VIII Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo. Sociedade Botânica de São Paulo, Campinas, p.91-99.
- Prado, J.F. 2003. Characeae do Rio Grande do Sul, Brasil. Tese, 233f., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Proctor, V.W., Griffin III, D.G. & Hotchkiss, A.T. 1971. A synopsis of the genus *Chara*, series *Gymnobasalia* (subsection *Willdenowia* R.D. Wood). *American Journal of Botany* 58:894-901.
- Siqueira Filho, J.A. 2012. Flora of the Caatingas of the São Francisco River: natural history and conservation (J. A. de Siqueira Filho, org.), Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro. 552p.
- Thomaz, S.M., Souza, D.C. & Bini, L.M. 2003. Species richness and beta diversity of aquatic macrophytes in a large sub-tropical reservoir (Itaipu Reservoir, Brazil): the influence of limnology and morphometry. *Hydrobiologia* 505:119-128.
- Torgan, L.C., Alves, S.M., Werner, V.R., Rosa, Z.M., Cardoso, L.S., Rodrigues, S.C., Santos, C.B., Palma, C., Fortuna, J., Bicca, A.B. & Weber, A.S. 2007. Ficoflora. *In* Biodiversidade. Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul (Becker, F.G., Ramos, R.A. & Moura L.A., org.). Ministério do Meio Ambiente, Brasília. p.112-127.
- Vieira-Júnior, J. 2001. Characeae (Chlorophyta) de ecossistemas lóticos do Estado de São Paulo: levantamento florístico, dinâmica espaço-temporal, distribuição geográfica e análise ecofisiológica. Dissertação 268 f. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Vieira-Júnior, J., Necchi-Júnior, O., Branco, C.C.Z. & Branco, L.H.Z. 2002. Characeae (Chlorophyta) em ecossistemas lóticos do Estado de São Paulo, Brasil: gênero *Nitella*. *Hoehnea* 29:249-266.
- _____. 2003. Characeae (Chlorophyta) em ecossistemas lóticos do Estado de São Paulo, Brasil: gênero *Chara* e distribuição ecológica. *Hoehnea* 30:53-70.
- Wood, R.D. & Imahori, K. 1964. A revision of the Characeae, 2: iconograph of the Characeae. *J. Cramer, Weinhen.* 395p.
- _____. 1965. A revision of the Characeae, 1: monograph of the Characeae. *J. Cramer, Weinhen.* 994p.

Check-list de Cucurbitaceae do Estado de Mato Grosso do Sul

Vera Lúcia Gomes-Klein¹ & Augusto Francener²

¹Universidade Federal de Goiás, Departamento de Botânica, Campus Samambaia, Caixa-Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, Brasil. vlgomes@hotmail.com

²Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Herbário do Estado, Caixa Postal 68041, CEP 04045-972, São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 16.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s185

RESUMO – O *check-list* de espécies de *Cucurbitaceae* do Mato Grosso do Sul visa a contribuição de sua flora. Para a elaboração da lista foram analisados coleções e bancos de dados de 37 herbários. Registramos para o Mato Grosso do Sul 13 gêneros e 26 espécies da família (anteriormente estimado 15 espécies), consequentemente, 11 espécies são novas ocorrências para o estado. Os gêneros mais numerosos em espécies foram *Cayaponia* Silva Manso e *Melothria* L., com seis espécies cada, *Cyclanthera* Schrad. com três espécies e os outros 10 gêneros possuem no máximo duas espécies. Apenas *Melothria hirsuta* Cogn. é endêmica do Brasil. *Cyclanthera australis* Cogn. só foi observada para o Brasil, no estado de Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: *Cayaponia*, levantamento florístico, *Melothria*

ABSTRACT – The *Cucurbitaceae* checklist from the state of Mato Grosso do Sul aims contribute to its flora. Therefore, were analyzed the collections and databases of 37 herbaria. In Mato Grosso do Sul were recorded 13 genera and 26 species of the family (previously estimated 15 species), thereafter 11 species are new records to MS. The richest genera were *Cayaponia* and *Melothria*, each one with six species, *Cyclanthera* with three species and the other 10 genera have no more than two species. Only *Melothria hirsuta* Cogn. is endemic to Brazil. *Cyclanthera australis* Cogn. is recorded to Brazil, only within the Mato Grosso do Sul.

Keywords: *Cayaponia*, floristic survey, *Melothria*

INTRODUÇÃO

A família *Cucurbitaceae* possui cerca de 95 gêneros e entre 950 à 980 espécies (Schaefer & Renner 2011), de distribuição tropical a subtropical, principalmente nas florestas úmidas da América do Sul e floresta, campos e savanas da Áfricas (Nee 2004), com algumas espécies alcançando as regiões temperadas sendo que as partes aéreas de todas as espécies são sensíveis ao congelamento (Schaefer & Renner 2010). No Brasil, ocorrem 30 gêneros e 156 espécies distribuídas em todas as regiões e em diferentes domínios (BFG 2015).

Possuem grande importância econômica, pois inclui muitas espécies cultivadas, geralmente representadas principalmente pelo uso de seus frutos e sementes como alimentos, sendo associadas com a origem da agricultura e estão entre as primeiras plantas a serem domesticadas (Nee 1990). Os frutos secos de algumas espécies são usados no comércio como utensílios, esponjas e outros. Diversas espécies do grupo são também muito utilizadas pela população e fitoquímicos como medicinais (Gomes-Klein 2000, Wunderlin 1978).

A família *Cucurbitaceae* Juss. compreende plantas herbáceas ou sublenhosas, perenes ou anuais, escandentes a prostradas, monóicas ou dióicas, com folhas alternas, palmadamente nervadas, inteiras e muitas vezes lobadas até compostas. Suas flores são diclamídeas, geralmente pentâmera, actinomorfas ou raramente zigomorfas e

apresentam tipicamente um hipanto bem diferenciado, mesmo nas flores masculinas. A corola compreende pétalas livres ou unidas. Os estames são originalmente cinco, mas muitas vezes fusionados em três, sendo um deles constituído por antera monoteca e, os outros dois, com anteras dítecas. Os filetes variam de 3-5, livres ou unidos. O gineceu é constituído por (1-) 3 (-5) carpelos, que são fusionados num ovário ínfero, unilocular ou plurilocular, uni a multiovulado, seus estiletos variam de 1-3 e os estigmas usualmente bilobados. O fruto é frequentemente de tipo especial, pepônio. As sementes podem conter pouco endosperma ou podem ser exospermadas (BFG 2015).

Está entre as famílias mais diversas de trepadeiras no Novo Mundo (Gentry 1991). No Brasil, há registros de sua ocorrência em todos os biomas, como Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Amazônia, Pampa e Pantanal. No entanto, acredita-se que a maior diversidade taxonômica da família esteja nos ambientes florestais, com mais de 50% das espécies ocorrendo nas Florestas Amazônia e Atlântica (BFG 2015).

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta áreas de quatro diferentes biomas em seu território: Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica e fragmentos de Chaco (MMA 2007), sendo o Cerrado e a Floresta Atlântica considerados *hotspots* mundiais prioritários a conservação (Mittermeir *et al.* 2005). Além disso, figura como um dos estados com os menores índices de esforço amostral de coletas no Centro-Oeste (Gomes-Klein & Rizzo 2006).

Assim, um maior esforço de coletas aliado a uma análise das coleções de *Cucurbitaceae* do MS em herbários nacionais e internacionais pode revelar um novo panorama da diversidade da família no estado. Assim, o presente estudo teve como objetivo apresentar um *checklist* atualizado da família *Cucurbitaceae* para o Estado de Mato Grosso do Sul.

Principais grupos de pesquisa

No Brasil, até o momento, são poucos pesquisadores que desenvolvem estudos taxonômicos na família *Cucurbitaceae*, e são escassos os trabalhos publicados com o grupo. Em geral tratam-se principalmente de floras regionais e locais (Augusto 1946, Nee 2007, Gomes-Klein 1991, Gomes-Klein 2000, Gomes-Klein 2006, Gomes-Klein *et al.* 2010, Gomes-Klein 2012, Gomes-Costa & Alves 2012), além do estudo da Subtribo *Melothrinae* no Rio de Janeiro (Gomes-Klein 1996), publicações sobre novas espécies (Gomes-Klein 2003, Gomes-Klein & Pirani 2005), sobre plantas raras do Brasil (Gomes-Klein & Santana 2009) e dos gêneros *Cayaponia* Silva Manso (Gomes-Klein 2000), *Anisosperma* Silva Manso; *Apodanthera* Arn.; *Fevillea* L.; *Melothria* L.; *Melothrianthus* Mart. Crov. e *Sicyos* L. (Lima 2010) no Brasil. Também foram publicados artigos relacionados a estudos polínicos (Barth *et al.* 2005 e Cruz-Barros *et al.* 2011), listagens com espécies da família (Gomes-Klein 2006, BFG 2015).

No momento a Dra. Vera Lúcia Gomes-Klein, vem desenvolvendo publicações no grupo desde meados da década de 90, atualmente na Universidade Federal de Goiás, formando novos pesquisadores e especialistas na família com projetos de pós-graduação e outros desenvolvidos em diferentes instituições de pesquisas nacional e internacional como: Flora de *Cucurbitaceae* do Distrito Federal, o gênero *Ceratosanthes* Adans. (*Cucurbitaceae* Juss.) no Brasil (Dissertação de mestrado / Universidade de Aveiro, Portugal), *Cucurbitaceae* na Serra dos Pireneus, Goiás, Brasil, *Cucurbitaceae* do Estado de Mato Grosso. Destaca-se também a contribuição do Dr. Luis Fernando Paiva Lima, que atualmente trabalha no Instituto Federal Farroupilha no Rio Grande do Sul que vem participando em colaborações com estudo de espécies do grupo que atualmente se encontra em andamento.

Principais Lacunas de Conhecimento

O tratamento taxonômico mais completo para a família *Cucurbitaceae* foi realizado por Cogniaux (1878, 1881 e 1916). Outros estudos posteriores também contribuíram com o conhecimento dos táxons da família como: Jeffrey (1962, 1971, 1978, 1980 e 1990), Jones (1969), Lira-Saad (1991, 1995), Robinson & Wunderlin (2005a e 2005b), Jeffrey (2005). Posteriormente com o início dos estudos de filogenia na família, destacando-se as publicações de Kocyan *et al.* (2007), Renner *et al.* (2007), Renner & Schaefer (2008), Schaefer *et al.* (2009), Steele *et al.* (2010), Sikdar *et al.* (2010), e mais recentemente, Gomes-Costa (2016), que apresentou a taxonomia e filogenia

de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. Com ênfase nas espécies da Floresta Atlântica.

Outros estudos taxonômicos com o grupo no país são recentes, tendo sido praticamente iniciados em meados da década de 90, conforme registrado por Gomes-Klein (1996), destacando-se o estudo com o gênero *Cayaponia* no Brasil (Gomes-Klein 2000) e dos gêneros *Apodanthera*, *Melothrianthus*, *Anisosperma* e *Fevillea* (Lima 2010). Desta forma, dos 30 gêneros registrados para o Brasil, apenas nove (Gomes-Klein 2000, Lima 2010, Gomes-Costa 2016) foram estudados do ponto de vista taxonômico.

Além disso, apenas algumas floras da família ou de gêneros, como a do Rio Grande do Sul (Augusto 1946, Porto 1974), Minas Gerais (Gomes-Klein 1991), Rio de Janeiro (Gomes-Klein 1996), Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Gomes-Klein 1998).

Também, com o objetivo de conhecer os gêneros e espécies da família *Cucurbitaceae* foram publicados diferentes estudos de flóruas como o da Reserva Ducke, Amazonas (Nee 2007); do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo (Gomes-Klein 2001); flórua do Parque Nacional da Restinga d Jurubatiba, Rio de Janeiro (Gomes-Klein *et al.* 2010); flora das Caatingas do Rio São Francisco (Gomes-Klein 2012) e da Usina São José, em Pernambuco (Gomes-Costa & Alves 2012), a flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil (Gomes-Klein *et al.* 2016) e na floresta atlântica de terras baixas ao norte do Rio São Francisco (Gomes-Costa & Alves 2016).

Como publicações de novas espécies brasileira da família, ressaltamos os trabalhos de Gomes-Klein (2003) que apresentou uma nova espécie de *Cayaponia* para o Brasil e Gomes-Klein & Pirani (2005) que publicaram quatro novas espécies de *Cayaponia* do Brasil e Bolívia. Ressaltamos também o trabalho de Lima & Pozner (2008) que publicaram a nova espécie de *Cyclanthera* (*Cucurbitaceae*, *Sicyeae*) do Sul do Brasil (Paraná), noroeste da Argentina (Misiones), e centro e Sul do Paraguai (San Pedro). Recentemente duas novas espécies de *Guarania* foram publicadas para a América do Sul (Gomes Costa *et al.* 2015), e uma nova espécie desse mesmo gênero para o Nordeste do Brasil (Gomes Costa *et al.* 2016).

Principais Acervos

No Brasil, as maiores coleções da família *Cucurbitaceae*, compreendendo coleções históricas e tipos foram observados principalmente nos acervos dos herbários CEPEC, GUA, HB, IBGE, INPA, MBM, MG, R, RB, SP, SPF, UB, UFG cujos muitos de seus exemplares foram analisados e identificados por especialistas nacionais e estrangeiros. Dentre os especialistas estrangeiros que muitos contribuíram com o estudo do grupo e que apresentaram publicações importantes com a família ressaltamos o Dr. A. Cogniaux, Dr. C. Jeffrey, Dr. R. Martinez-Crovetto, Dr. R.P. Wunderlin, Dr. M. Nee, Dr. R. Pozner, Dr. H. Schaefer e Dra. S.S. Renner, entre outros que dedicaram aos estudos e publicação de monografias com a família.

Perspectiva para o Grupo nos próximos 10 anos

Visando a continuidade de realização de estudos taxonômicos desenvolvidos com a família *Cucurbitaceae*, contribuições vem sendo realizadas e concluídas por Gomes-Klein e colaboradores como: O estudo do gênero *Ceratosanthes* Adans. (*Cucurbitaceae*) no Brasil (dissertação de mestrado concluída), assim como também o desenvolvimento e conclusão de floras iniciadas, tais como: Flora do Brasil 2020; Flora do Rio de Janeiro; Flora do Distrito Federal; Flora da Serra dos Pirineus; Goiás, Flora dos Estados de Goiás e Tocantins. Também ressalta-se o trabalho desenvolvido como gênero *Gurania* para o Centro Oeste brasileiro, por Gomes Klein e colaboradores.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração da presente lista das espécies ocorrentes no Mato Grosso do Sul, foram analisadas as coleções depositadas nos herbários BR, C, CEN, CGMS, CPAP, ESA, F, G, HB, HEPH, IBGE, K, MBM, MG, NY, RB, SPF, UB, UFG, UPCB, US e Z, acrônimos em acordo com o *Index Herbariorum* (Thiers 2015). Foram também

analisadas as informações de coleções determinadas por especialistas em *Cucurbitaceae* contidas em bancos de dados e sites dos herbários ESA, F, FUEL, HISA, HPL, HSJRP, IAC, JBRJ, MOBOT, NY, SPSF, TEPB, UB, UEC, UPCB (acrônimos segundo Holmgren & Holmgren 2007), obtidas pelo Sistema de Informações SpeciesLink (2015). Ao todo, foram contabilizadas cerca de 241 espécimes da família, identificadas em nível de espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram reconhecidas 26 espécies e 13 gêneros de Cucurbitaceae para o Mato Grosso do Sul (Quadro 1), representando um acréscimo de 11 novas ocorrências, um aumento de 73% ao número de espécies anteriormente citado para a área de estudo (Gomes-Klein & Lima 2010; Gomes-Klein 1998), sendo que essas novas ocorrências já foram atualizadas por Gomes-Klein, V. L., na Flora do Brasil (BFG 2015).

Os gêneros mais diversos foram *Cayaponia* e *Melothria* (seis spp.), *Cyclanthera* (três spp.), *Psiguria* (duas spp.), enquanto que *Ceratosanthes*, *Cucumis*, *Echinopepon*,

Quadro 1. Listagem das espécies de *Cucurbitaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul. As espécies marcadas com um asterisco (*) são novas ocorrências para o estado.

| Espécie | Voucher |
|---|----------------------------|
| <i>Cayaponia citrullifolia</i> (Griseb.) Cogn. | Hatschbach 26186 (SPF) |
| <i>Cayaponia cruegeri</i> (Naudin) Cogn. | Damaceno-Júnior 1079 (UEC) |
| <i>Cayaponia espelina</i> (Silva Manso) Cogn. | Fontella 1526 (HB) |
| <i>Cayaponia glandulosa</i> (Poepp. & Endl.) Cogn. | Hatschbach 36007 (NY) |
| <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. | Resende 811 (CGMS) |
| <i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.* | Irwin s/n° (F) |
| <i>Ceratosanthes multiloba</i> Cogn.* | Martins 16313 (UEC) |
| <i>Cucumis anguria</i> L. | Hatschbach 49227 (MBM) |
| <i>Cyclanthera australis</i> Cogn. | Damasceno-Júnior 1011 (UB) |
| <i>Cyclanthera hystrix</i> (Gill.) Arn. | Pott 6224 (CPAP) |
| <i>Cyclanthera oligochinata</i> L.F.P.Lima & Pozner* | Paula 1834 (UB) |
| <i>Echinopepon racemosus</i> Naudin* | Pott s/n° (MOBOT) |
| <i>Fevillea trilobata</i> L.* | Mexía s/n° (F) |
| <i>Gurania bignoniacea</i> (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey* | Cid Ferreira s/n° (F) |
| <i>Luffa cylindrica</i> M. Roem.* | Taffarel 11 (CGMS) |
| <i>Melothria campestre</i> (Naudin) H. Schaeff. & S. S. Renner* | Leitão-Filho 2071 (UEC) |
| <i>Melothria candolleana</i> Cogn. | Resende 733 (CGMS) |
| <i>Melothria cucumis</i> Vell. | Pott 978 (MBM) |
| <i>Melothria hirsuta</i> Cogn.* | Boaretto 169 (CGMS) |
| <i>Melothria pendula</i> L. | Moreira 226 (CGMS) |
| <i>Melothria warmingii</i> Cogn. | Pott 4574 (MBM) |
| <i>Momordica charantia</i> L. | Gomes-Klein 2137 (UFG) |
| <i>Psiguria ternata</i> (M.Roem.) C. Jeffrey | Tsuji 621 (HPL) |
| <i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C. Jeffrey* | Mexía s/n° (F) |
| <i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill. | Pott 5275 (MOBOT) |
| <i>Wilbrandia ebracteata</i> Cogn.* | Hatschbach 47319 (MBM) |

Fevillea, *Gurania*, *Luffa*, *Momordica*, *Siolmatra* e *Wilbrandia* foram representados apenas por uma espécie cada.

Cayaponia possui 60 espécies distribuídas desde o México até a Argentina, mas grande parte das espécies está localizada na América do Sul, com poucas encontradas na África, (Shaefer & Renner 2010). No Brasil existem 47 espécies, sendo 18 endêmicas (BFG 2015), encontradas principalmente em formações florestais e raramente em formações abertas (Gomes-Klein 2000). Ao lado de *Melothria*, foi o gênero mais representativo no Mato Grosso do Sul com seis espécies, o que era esperado, pois é um grupo bem representado no Brasil.

Melothria é um gênero que possui 12 espécies distribuídas nas regiões tropicais da América Central e da América do Sul e apenas uma espécie na África (Shaefer & Renner 2010). No Brasil são encontradas nove espécies sendo apenas *M. hirsuta* endêmica do Brasil (BFG 2015). Assim, a ocorrência de seis espécies do gênero no estado é muito expressiva, pois representa grande parte da diversidade do grupo no país.

Cyclanthera possui 40 espécies ocorrentes na América, desde o sul dos Estados Unidos, México e América do Sul (Shaefer & Renner 2010). No Brasil são encontradas nove espécies encontradas principalmente nas regiões sul e sudeste (BFG 2015). Três espécies são encontradas no Mato Grosso do Sul, sendo que *Pseudocyclanthera* um gênero monoespecífico, foi recentemente reincluído dentro de *Cyclanthera* (Shaefer & Renner 2011).

Em relação aos outros gêneros encontrados no Mato Grosso do Sul, possuem duas ou apenas uma espécie. Essa baixa diversidade pode ser explicada por alguns fatores. Alguns gêneros são grupos com reduzido número de espécies (e.g. *Ceratosanthes*, *Echynopepon*, *Fevillea*, *Luffa*, *Psiguria*, *Siolmatra* e *Wilbrandia*).

Outro fator é a distribuição, visto que o seu centro de diversidade está localizado em outras regiões. Assim mesmo sendo gêneros com muitas espécies, poucos são ocorrentes no estado (e.g. *Momordica*, *Cucumis*, *Cyclanthera* e *Gurania*). *Momordica* possui cerca de 60 espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais da África, Arábia e regiões subtropicais da Ásia, Malásia e Noroeste da Austrália. Duas espécies foram naturalizadas nas Américas, *M. charantia* e *M. balsamina*. O gênero *Cucumis* possui 55 espécies encontradas na África, Ásia e Austrália (Shaefer & Renner 2010). *Gurania* possui aproximadamente 37 espécies nas regiões tropicais da América do Sul e Central (Shaefer & Renner 2010). No Brasil é um gênero bem representado, com 31 espécies (Flora do Brasil 2020). Ainda no Mato Grosso do Sul foi encontrada apenas uma espécie. Isso pode ser explicado pela distribuição do gênero no Brasil, visto que a grande maioria das espécies está localizada na Floresta Amazônica (BFG 2015)

Apenas *Melothria hirsuta*, que ocorre no MS, é endêmica do Brasil, o que pode ser explicado pela posição geográfica do estado que faz fronteira com Paraguai e

Bolívia, favorecendo a distribuição das espécies brasileiras em território internacional. *Cyclanthera australis* é uma espécie que não é endêmica do Brasil, mas no país só foi observadas, até o momento, no Mato Grosso do Sul.

As espécies *Luffa cylindrica* e *Momordica charantia* são tratadas como espécies naturalizadas na América (Wunderlin 1978; Schaeffer & Renner 2011). As espécies *Cucumis melo* L., *Cucurbita pepo* L. e *Echinocystis muricata* Cogn. são também registradas no estado, todavia foram excluídas da listagem por serem consideradas cultivadas.

Foram localizadas 26 espécies no Mato Grosso do Sul. Nos estados vizinhos o número de espécies de *Cucurbitaceae* foi maior, destacando-se São Paulo (51 spp.), Paraná (42 spp.), Goiás (37 spp.) e o Mato Grosso (31 spp.) (BFG 2015).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários cujas as coleções foram analisadas e citadas neste estudo, especialmente à Msc. Ana Cristina de Meira Cristaldo, bolsista do herbário CGMS pelo auxílio prestado na coleção de *Cucurbitaceae* deste herbário. Ao INCT - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos pelo apoio financeiro obtido que viabilizou as visitas técnicas realizadas aos diversos herbários brasileiros. Também agradecemos à Profa. Dra. Maria Ana Farinaccio, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pelo convite para a participação no projeto da Flora de Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

- Augusto, I. 1946. Cucurbitaceae. In Flora do Rio Grande do Sul. Gráficas da Imprensa Oficial, Porto Alegre, p. 454-470.
- Barth, O.M., Pinto da Luz, C.F. & Gomes-Klein, V.L. 2005. Pollen Morphology of Brazilian species of *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae, Cucurbitaceae). Grana 44(3):129-136.
- Cogniaux, A. 1878. Cucurbitaceae. In Flora Brasiliensis (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). Verlag v. J. Krammer, Lehre, v. 6, pt 4, p. 1-126.
- Cogniaux, A. 1881. Cucurbitaceae. In Phanerogamarum: Prodromi nunc continuatio, nunc revisio (A.L.P. de Candolle & C. Candolle, eds.). Editora Paris, Saint-Germain, v. 3, p. 340-1008.
- Cogniaux, A. 1916. Cucurbitaceae: Fevillea et melothrieae. In Das Pflanzenreich. (A. Engler, ed.). Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, p. 1-277.
- Cruz-Barros, M.A.V., Corrêa, A.M.S. & Amorim, F.A. 2011. Flora Polínia da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Família: 61- Cucurbitaceae. Hoehnea 38(4):697-704.
- Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acessado em: 04.11.2017.
- Gentry, A.H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. In The Biology of Vines (E.F. Putz & H.A. Mooney, eds). Cambridge University Press, Cambridge, p. 3-49.
- Gomes-Costa, G.A. 2016. Taxonomia e Filogenia de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) com ênfase nas espécies da Floresta Atlântica. Tese 179 f., Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Gomes-Costa, A. & Alves, M. 2012. Flora da Usina São José: Cucurbitaceae. Rodriguésia 63(4):817-829.
- _____. 2016. *Cucurbitaceae* Juss. na floresta atlântica de terras baixas ao norte do Rio São Francisco, Brasil. Iheringia. Série Botânica 71(1):62-71.

- Gomes-Costa, G.A. & Barbosa, M.R.V. 2016. A new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from Northeastern Brazil. *Phytotaxa* 252(4):285-288
- Gomes-Costa, G.A., Nee, M.H. & Barbosa, M.R.V. 2015. Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. *Phytotaxa* 208(4):296-300.
- Gomes-Klein, V.L. 1991. O gênero *Wilbrandia* Silvia Manso (Cucurbitaceae) no estado de Minas Gerais. *Daphne* 1(4):13-22.
- _____. 1996. Cucurbitaceae do Estado do Rio de Janeiro: Subtribo Melothriinae E.G.O. Muell & F. Pax. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 34(2):93-172.
- _____. 1998. Cucurbitaceae. *In* Prodomus Florae Matogrossensis, série b. n. 3 (B. Dubs, ed.). Betrona, Kusnacht, p. 78-80.
- _____. 2000. Estudo Taxonômico de *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae) no Brasil, Tese 377 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- _____. 2001. Flora Fanerogâmica (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga) 61 - Cucurbitaceae. *Hoeheia* 28(1):101-110.
- _____. 2003. Uma nova espécie de *Cayaponia* (Cucurbitaceae) para o Brasil. *Sellowia* 53:15-21.
- _____. 2006. Cucurbitaceae. *In* Checklist das Plantas do Nordeste Brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. (M.R.V. Barbosa, C. Sothers, S. Mayo, F.L. Gamarra-Rojas & A.C. Mesquita, eds.). Ministério de Ciência e Tecnologia, Brasília, p. 64-66.
- _____. 2012. Cucurbitaceae. *In* Flora das Caatingas do Rio São Francisco História Natural e Conservação (J.A. Siqueira, ed.). Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro. p. 480.
- Gomes-Klein V.L., Hall, C.F. & Gil, A.S.B. 2016. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguésia* 67(5):1319-1327.
- Gomes-Klein, V.L. & Lima, L.F.P. 2010. Cucurbitaceae. *In* Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Andrea Jakobsson Estúdio & Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 2, p. 896-901.
- Gomes-Klein, V. L. & Pirani, J. R. 2005. Four new species of *Cayaponia* (Cucurbitaceae) from Brazil and Bolivia. *Brittonia* 57:108-117.
- Gomes-Klein, V.L. Ramos, C.M., Araujo, D.S.D. & Pereira, J.F. 2010. Cucurbitaceae. *In* Flórua do Parque Nacional da restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro, Brasil (J.F. Pereira, ed.). *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro*. 223 p.
- Gomes-Klein, V.L. & Rizzo, J.A. 2006. Estudos sobre a flora do centro oeste do Brasil: situação atual e perspectivas. *In* Os avanços da botânica no início do século XXI. (J.E.A. Mariath & R.P. Santos, Eds.). Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre. 752 p.
- Gomes-Klein, V.L. & Santana, J.R.O. 2009. Cucurbitaceae. *In* Plantas Raras do Brasil (A.M. Giulietti, A. Rapini, M.J.G. Andrade, L.P. Queiroz & J.M.C. Silva, eds.). Conservação Internacional, Belo Horizonte, p. 150-152.
- Jeffrey, C. 1962. Notes on Cucurbitaceae, including a proposed new classification of the family. *Kew Bull* 15(3):337-371.
- _____. 1971. Further notes on Cucurbitaceae II. *Kew Bull* 25(2):191-236.
- _____. 1978. Further notes on Cucurbitaceae IV. Some New World Taxa. *Kew Bull* 33:347-380.
- _____. 1980. A review of the Cucurbitaceae. *Journal of Linnean Society: Botany* 81:233-247.
- _____. 1990. Systematics of the Cucurbitaceae: An overview. *In* Biology and utilization of the Cucurbitaceae (D. M. Bates, W.R. Robison & C. Jeffrey, eds.). Cornell University Press, New York. 502 p.
- _____. 2005. A new system of *Cucurbitaceae*. *Botanichnyi Zhurnal* 90:332-335.
- Jones, C.E. 1969. A Revision of the genus *Cyclanthera* (Cucurbitaceae). Tese 368 f., Indiana University, Bloomington.
- Kocyan, A., Zhang, L.B., Schaefer, H. & Renner, S.S. 2007. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular and Phylogenetic Evolution* 44(2):553-577.
- Lima, L.F.P. 2010. Estudos taxonômicos e morfológicos em Cucurbitaceae brasileiras. Tese 230 f., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Lima, L.F.P. & Pozner R. 2008. A new species of *Cyclanthera* (Cucurbitaceae, Sicyeae) from southern South America. *Darwiniana* 46:300-303.
- Lira-Saad, R. 1991. Observaciones en el género *Sicana* (Cucurbitaceae). *Brenesia* 35:19-59.
- Lira-Saad, R., Andres, T.C. & Nee, M. 1995. *Cyclanthera* Schrad. *In* Estudios Taxonómicos y Ecogeográficos de las Cucurbitaceae Latinoamericanas de Importancia Económica Systematic and Ecogeographic Studies of Crop Gene Pools (R. Lira-Saad, ed.). International Plant Genetic Resources Institute, Roma, p. 197-231.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2007. Mapa de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 18 p.
- Mittermeier, R.A., Gil, P.R., Hoffman, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C.G., Lamoureux, J. & Fonseca, G.A.B. 2005. Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. *Conservation International*, Washington. 392 p.
- Nee, M. 1990. The domestication of Cucurbita (Cucurbitaceae). *Economic Botany* 44(3):56-68.
- _____. 2004. Cucurbitaceae. *In* Flowering plants of the Neotropics (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.M. Stevenson & S.V. Heald, eds.). Princeton University Press, New Jersey, p. 296-297.
- _____. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas Brasil: Cucurbitaceae. *Rodriguésia* 58(3):703-707.
- Porto, M.L. 1974. Cucurbitaceae. *In* Flora do Rio Grande do Sul (A.R. Schults, ed.). Instituto Central de Biociências, Porto Alegre, fasc. 7, 64 p.
- Renner, S.S. & Schaefer, H. 2008. Phylogenetics of *Cucumis* (Cucurbitaceae) as understood in 2008. *In* Proceedings IXth EUCARPIA Meeting Genetics and Breeding of *Cucurbitaceae* (M. Pitrat, ed.). Institut national de la recherche agronomique, Avignon, p. 53-58.
- Renner, S.S., Schaefer, H. & Kocyan, A. 2007. Phylogenetics of *Cucumis* (Cucurbitaceae): *Cucumber* (*C. sativus*) belongs in an Australian/Asian clade far from African melon (*C. melo*). *BMC Evolutionary Biology* 7. 58 p.
- Robinson, G.L. & Wunderlin, R.P. 2005a. Revision of *Fevillea* (Cucurbitaceae: Zanonieae). *Sida* 21(4):1971-1996.
- Robinson, G.L. & Wunderlin, R.P. 2005b. Revision of *Siolmatra* (Cucurbitaceae: Zanonieae). *Sida* 21(4):1961-1969.
- Schaefer, H., Heibl, C. & Renner, S.S. 2009. Gourds afloat: a dated phylogeny reveals an Asian origin of the gourd family (Cucurbitaceae) and numerous oversea dispersal events. *Proceedings of Royal Society Botany* 276:843-851.
- Schaefer, H. & Renner, S.S. 2010. The families and genera of vascular plants - Cucurbitaceae. *In* Flowering Plants Eudicots - Sapindales, Cucurbitales, Myrtales (K. Kubitzki, ed.). Springer Science & Business Media, p. 112-174.
- _____. 2011. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60(1):122-138.
- Sikdar, B., Bhattacharya, A., Mukherjee, A., Banerjee, A., Ghosh, E., Ghosh, B. & Roy, S.C. 2010. Genetic diversity in important members of Cucurbitaceae using isozyme, RAPD and ISSR markers. *Biologia Plantarum* 54(1):135-140.
- SpeciesLink. 2015. Disponível em: <http://splink.cria.org.br/>. Acessado em 24.08.2015.
- Steele, P.R., Friar, L.M., Gilbert, L.E. & Jansen, R.K. 2010. Molecular systematics of the Neotropical genus *Psiguria* (Cucurbitaceae): implications for phylogeny and species identification. *American Journal of Botany* 97:156-173.
- The Brazil Flora Group - BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085-1113.
- Thiers, B. 2015. 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>. Acessado em 11.09.2012.
- Wunderlin, R.P. 1978. Family 182 - Cucurbitaceae. *In* Flora of Panamá (R.E. Woodson & R.W. Schery, eds.). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, St. Louis, v. 65, p. 285-368.

Cyperaceae da flora Sul-matogrossense: composição florística

Ana Claudia Araújo¹ & Rafael Trevisan²

¹Natural History Museum, Life Science Department – Plants Division, Cromwell Road, SW7 5BD, London, United Kingdom.
anaclaudiaaraujo1@hotmail.com

²Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Botânica, Trindade, CEP 88040-970,
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Recebido em 23.IX. 2014

Aceito em 22.XI.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s190

RESUMO – Este estudo apresenta os resultados de investigação florística para a família *Cyperaceae* dentro do programa Biota do Mato Grosso do Sul, Brasil. Foi realizada uma pesquisa na literatura específica e utilizados informações de herbário, nacionais e internacionais, investigados pessoalmente e/ou eletronicamente resultando em um banco de dados, o qual é a base dos resultados aqui apresentados. Constata-se que está representada no estado do Mato Grosso do Sul por 21 gêneros e 183 espécies. Dos taxa listados cerca de 6% não foram ainda confirmadas. A família apresenta maior diversidade de espécies no Cerrado. Os gêneros com maior riqueza específica são *Rhynchospora* Vahl seguido de *Cyperus* L.

Palavras-chave: conservação, diversidade, florística, taxonomia

ABSTRACT – *Cyperaceae of the Mato Grosso do Sul flora.* This study presents the results of a floristic investigation on *Cyperaceae* family, according to the Biota program in the Mato Grosso do Sul, Brazil. A survey based on specific literature and herbaria information, national and international, accessed personally and/or online produced a dataset from which the information here is provided. As a result, *Cyperaceae* is represented in the Mato Grosso do Sul state by 21 genera and 183 species. From all taxa listed here ca. of 6% are not yet confirmed. The family is more diverse in the cerrado. The genera richer in species number are *Rhynchospora* Vahl, followed by *Cyperus* L.

Keywords: conservation, diversity, floristic, taxonomy

INTRODUÇÃO

Cyperaceae é a terceira família mais numerosa em espécies dentro das monocotiledôneas, e configura entre as 10 maiores no Neotrópico (Thomas 2004, Heywood *et al.* 2007). A mesma está posicionada junto com *Juncaceae* e *Thurniaceae* em um clado monofilético dentro da ordem Poales (APG III 2009). Embora amplamente conhecidas como plantas invasoras (Lorenzi 2006) muitas espécies são consideradas pelo seu grande valor comercial, principalmente como plantas medicinais ou fontes de fibra para produtos de artesanato (Simpson 2008).

Tipicamente são ervas de pequeno a médio porte (5 – 200 cm), podendo chegar a mais de 5m de altura (Goetghebeur 1998, Thomas 2004, Araújo *et al.* 2009); estrutura caular lignificada também ocorre e algumas espécies apresentam desenvolvimento secundário (Rodrigues & Estelita 2002). Espécies desta família são de difícil identificação em virtude da extrema redução floral a qual é composta, em geral, apenas pelos verticilos reprodutivos, protegidos por estruturas bractéoides, as glumas. Em alguns gêneros resquícios do perigônio estão presentes na forma de

estruturas hipógenas (cerdas ou estruturas laminaris escamiformes). As flores, bissexuadas ou unissexuadas, organizam-se em pequenas espigas (espiguetas), as quais formam a unidade da inflorescência. As espiguetas podem estar organizadas em glomérulos, espigas ou em estruturas paniculiformes ou corimbiformes. O androceu na maioria das espécies é composto de três estames, enquanto o gineceu é formado por um ovário unilocular, uniovulado, composto por dois a três carpelos, consequentemente apresentando número equivalente de estigmas (Goetghebeur 1998, Thomas 2004, Araújo *et al.* 2009).

A família conta atualmente com mais de 100 gêneros reconhecidos e cerca de 5.000 espécies, pantropicais em sua maioria (Govaerts & Simpson 2007, Heywood *et al.* 2007), contudo bem representadas nas áreas temperadas do globo, principalmente pelos maiores gêneros, *Carex* L. (1.700-2.000 ssp) e *Cyperus* L. (700 ssp. aproximadamente) (Govaerts & Simpson 2007, Bruce *et al.* 2008). Ressalta-se que *Carex* também é registrado em áreas subtropicais ou mesmo tropicais, geralmente em ambientes frios e úmidos em elevadas altitudes (Alves *et al.* 2009). *Cyperus*, o qual reflete a segunda melhor representação de ciperáceas

em zonas temperadas, está ainda melhor distribuído nos trópicos, posição compartilhada com outros gêneros, tais como *Rhynchospora* Vahl e *Scleria* P.J. Bergius (Alves *et al.* 2009, Araujo *et al.* 2009, Afonso 2015). Embora comumente relacionados a ambientes preferencialmente úmidos e abertos, como é o caso de *Eleocharis* R. Br. (Goetghebeur 1998), várias gêneros são encontrados em ambientes abertos, porém secos *Rhynchospora* e *Bulbostylis* Kunth, enquanto outros ocupam ambientes florestais tais como *Hypolytrum* Rich., *Pleurostachys* Brongn. e *Scleria* (Core 1936, Alves 2003, Araújo *et al.* 2009).

O Brasil está representado por 10% da riqueza de espécies mundialmente conhecidas e aceitas, cerca de 600 distribuídas em 40 gêneros. *Rhynchospora* Vahl (136), *Cyperus* (86), *Scleria* (71) e *Eleocharis* R.Br. (65) são os gêneros melhor representados (Alves *et al.* 2013). Ainda de acordo com esses autores, a região sudeste apresenta a maior diversidade e riqueza de espécies, enquanto o Norte apresenta maior riqueza de gêneros. O Centro-Oeste está representado por 22 gêneros e 274 espécies, o menor número para o Brasil nesta família, (Figs 1, 2). Estes mesmos autores listam para o Mato Grosso do Sul 17 species em oito gêneros.

O primeiro estudo da flora ciperológica na região Centro-Oeste foi publicado por Dubs (1998) incluindo a flora dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Na ocasião, 133 espécies de *Cyperaceae* foram listadas por Simpson (1998). Posteriormente, foi publicada a flora do Pantanal, incluindo o estado do Mato Grosso do Sul (Pott & Pott 2000) e mais recentemente a família aparece na flora do Distrito Federal (Araújo *et al.* 2009).

Contudo, permanecia uma lacuna sobre flora do Mato Gross do Sul “per se”, lacuna esta que este estudo vem agora preencher. Aqui é apresentada e discutida a listagem de espécies de *Cyperaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, as quais estão acompanhadas de *voucher*, dados ecológicos e estatísticos.

Principais Grupos de Pesquisa

Os ciperólogos brasileiros estão, em sua maioria, presentes no Sul e Sudeste do país, seguido do Nordeste que tem promovido estudos ciperológicos regionais da família. A dispersão de especialistas promove a distribuição de conhecimentos bem como trabalhos cooperativos, porém, sob este formato, grupos de pesquisa em um único local ainda não está estabelecido para esta família no Brasil. Primeiramente o Rio Grande do Sul, seguido de São Paulo e posteriormente, o Rio de Janeiro tornaram-se o centro de produção de ciperólogos. Mais recentemente Santa Catarina tem promovido a formação de novos especialistas. Particularmente universidades seguido de jardins botânicos promovem estudos florísticos e taxonômicos, resultado de dissertações de mestrado e teses de doutorado. Recife e Londrina lideram os estudos genéticos. Estudos moleculares avançam mais rapidamente no exterior; Estados Unidos, Bélgica, Inglaterra e África do Sul estão entre os países

que, colaborativamente, investigam o relacionamento entre diferente gêneros dentro de cada tribo aceita no momento. Estudos estruturais estão praticamente concentrados em São Paulo.

Principais Lacunas de Conhecimento

Persiste a grande lacuna de conhecimento florístico no nível específico dentro do Brasil, incluindo não somente a riqueza total de espécies, mas quem elas são, onde estão, tamanho e distribuição das respectivas populações, estado de conservação, bem como a riqueza relativa destas espécies em cada vegetação. Acrescenta-se também o desafio de ponderar o uso da biologia molecular enquanto ferramenta científica para criação de novas espécies e a rapidez destas publicações. Novos nomes vêm tornando a lista de sinônimos numerosa sem necessariamente refletir diversidade e ou riqueza científica. A deficiência de informações básicas de qualidade dificulta a avaliação correta do estado de conservação de espécies e, conseqüentemente, o estado de conservação das vegetações onde essas estão presentes. No Brasil, a riqueza e diversidade de *Cyperaceae* na região amazônica precisa ser priorizada.

Os estudos moleculares ainda são preliminares em vários taxa, as tribos *Rhynchosporae* e *Sclereae* são prioridades particularmente na flora brasileira. Estudos estruturais avançaram bastante no Brasil nos últimos anos, porém ainda são embrionários. Finalmente, várias espécies da família possuem valor econômico, porém tais informações são incompletas, o conhecimento sobre o tema ainda é pouco conhecido e /ou divulgado, bem como o que é conhecido subutilizado economicamente. A botânica econômica poderia impulsionar a economia regional e, se monitorada e manejada adequadamente, poderia impulsionar estratégias de conservação. Tais estratégias contribuiriam no conhecimento de diversidade e riqueza da família e do valor ecológico de *Cyperaceae* nas diversas vegetações onde a família é dominante ou bem representada. Visto que no Mato Grosso do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido utilizando-se informações resgatadas através de três vias distintas: banco de dados dos autores; informações disponibilizadas online as quais foram adquiridas seja pelo website dos herbarios investigados (F, K, MO, NY, P, US) ou herbários incorporados ao sistema CRIA (BHCB, CGMS, HUFU, INPA, MBM, RB, SP, UB, UFP); bem como literatura especializada citada na bibliografia (em certos casos elas não aparecem no texto, mas foram usadas como fonte para citação de *voucher*). Os herbarios são listados pelos seus respectivos códigos em concordância com Thiers (2012). Nome dos autores dos taxa aqui referidos seguem o estabelecido por Brummitt & Powell (1992).

A lista de espécies aceitas segue Govaerts & Simpson (2007) e Alves *et al.* (2013), em casos conflitantes manteve-

se o estabelecido por Alves *et al.* (2013) visto que esta última foi elaborada por especialistas que detem o conhecimento da ciperologia brasileira.

No quadro 1, as espécies ainda não confirmadas aparecem como “provável ocorrência”, quando são comuns aos ambientes de cerrado ou pantanal e foram registradas nas áreas limítrofes ao Mato Grosso do Sul, como o estado do Mato Grosso ou Bolívia e como “possível ocorrência”, quando as espécies são comuns no cerrado e amplamente distribuídas no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversidade florística e vegetação

Foram listadas para o estado do Mato Grosso do Sul 183 taxa aceitos, das quais ca. de 6% ainda não confirmadas, distribuídas em 19 gêneros (Quadro 1), além de *Carex* L. e *Scirpus* L. que estão registrados para o estado porém não identificados no nível específico, conseqüentemente não listados. Desta forma, a identificação dos espécimes destes dois últimos gêneros certamente aumentará o número de espécies aqui listado.

Estes resultados superam o que foi apresentado por Dubs (1998) para os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e representa cerca de 60% das espécies listadas recentemente para todo o Centro-Oeste (Fig. 3), bem como para a vegetação do Cerrado como um todo referido por Alves *et al.* (2013), constituindo-se em uma valiosa contribuição no refinamento dos dados da Lista do Brasil, o qual acreditamos foi realizado (Alves *et al.* 2014). O presente resultado acredita-se também que o presente estudo representa um passo largo no avanço do conhecimento florístico do estado e região.

Neste estudo a diversidade específica e generica de *Cyperaceae* no Mato Grosso do Sul reflete aquela encontrada para o Brasil em que os gêneros com maior riqueza específica são *Rhynchospora* (49) *Cyperus* (35) e *Eleocharis* (25) seguidos de *Scleria* (24) e *Bulbostylis* (19), considerando-se todos os nomes registrados e com possível ou provável ocorrência (Fig. 3).

A riqueza específica destes gêneros poderia ser explicada com base na cobertura vegetal do estado. Segundo Alves *et al.* (2013) o cerrado brasileiro é a vegetação com a segunda melhor representação de espécies de *Cyperaceae*, enquanto o Pantanal apresenta o menor número de espécies (Fig. 4). Este estudo revela que a vegetação pantaneira tem uma riqueza específica maior do que aquela apresentada previamente, embora confirma-se o cerrado mais rico em espécies em relação ao encontrado na vegetação pantaneira. Nos ambientes úmidos e brejosos predominam, primeiramente, *Cyperus*, seguido de *Eleocharis* e *Rhynchospora*. A riqueza de espécies de *Cyperus* se dá tanto pela presença de espécies nativas quanto de espécies exóticas naturalizadas, invasoras ou não, que ocorrem em áreas ruderais. Desta forma, o gênero está bem representado tanto em ambientes mais úmidos quanto nos mais secos. Igualmente, levando-se em conta

que a área territorial do Mato Grosso do Sul está coberta em grande parte pelo Pantanal, não é surpresa confirmar *Eleocharis* como o terceiro gênero mais diverso no estado, refletindo sua preferência por ambientes mais úmidos. Contudo, vale lembrar que vastas áreas de cerrado nesse estado são sazonalmente bastante úmidas o que contribui para a boa representação de *Eleocharis* também nessa vegetação. Ainda com relação à *Eleocharis*, surpreende a presença de *E. vivipara* Link, até o momento conhecida apenas na região texana dos Estados Unidos, conforme indicado pelo segundo autor. Este registro presume-se ser o primeiro para o Brasil (Alves *et al.* 2015).

Como mencionado acima, a maioria das espécies listadas ocupa áreas de campo cerrado, solo seco ou úmido, segundo domínio geográfico mais rico em espécies de *Cyperaceae* no nível nacional (Alves *et al.* 2013). No cerrado os gêneros mais diversos são, respectivamente, *Rhynchospora* e *Bulbostylis*, este último mais numeroso em ambientes abertos e relativamente secos de solo arenoso. *Rhynchospora* é predominante no neotrópico, resultado da eficiente capacidade de adaptação à diferentes ambientes, à variabilidade climática e vegetacional, conseqüentemente a riqueza de espécies deste gênero no Mato Grosso do Sul era esperada. *Rhynchospora eurycarpa* A.C. Araújo & Longhi-Wagner é endêmica do cerrado da região central. *Cyperus* também está bem representado no cerrado, sendo o terceiro gênero mais frequente, principalmente nos ambientes abertos de solo argiloso e úmido.

Por outro lado, a riqueza de *Scleria*, geralmente mais relacionado aos ambientes florestais, impressiona tanto para o cerrado quanto para o pantanal. Com base na divisão infragenerica, embora controversa, os cinco subgêneros aceitos refletem de certa forma preferências ambientais. Enquanto espécies dos subgen. *Schizolepis* e *Scleria* (s. s.) são mais frequentemente em florestas, o subgen. *Ophryoscleria* é mais diverso em banhados ou, neste estado, no Pantanal; e finalmente espécies do subgen. *Hypoporum* preferem ambientes abertos e estão mais concentradas nas áreas de campo cerrado. Neste estudo varias espécies do subgen. *Scleria* foram encontradas em regiões de cerrado, muito provavelmente oriundas de bordas de floresta de galeria. Três espécies do subgen. *Hymenolytrum*, em geral concentrado na vegetação amazônica, foram registrados no Mato Grosso do Sul. Um terço das *Scleria* Sul Matogrossense estendem a distribuição até a região sul do Brasil (Affonso *et al.* 2015)

Salienta-se que foram registrados nove coleções do gênero *Carex* e duas do gênero *Scirpus*, ainda indeterminadas no nível específico, o que compromete a profundidade na presente discussão. O número de material indeterminado mesmo em outros gêneros ainda é relativamente grande em diversos herbários, particularmente nessa região.

Surpreendentemente nota-se a ausência dos gêneros *Hypolytrum* Rich. e *Pleurostachys* Brongn. que são mais diversos na América do Sul, ambos com alto grau de endemismo e bem representados no Brasil por, respectivamente, 28 e 21 espécies (Alves *et al.* 2013).

Quadro 1. Espécies de *Cyperaceae* listadas para o estado do Mato Grosso do Sul.

| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
|---|-----------------------------|-----------|-----------|--|
| <i>Abildgaardia baetroytrou</i> A.St.-Hil. | | 1 | | Pereira, E. 512. (RB) |
| <i>A. ovata</i> (Burm. f.) Kral | Campo cerrado, solo arenoso | 1 | Cerrado | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 724 (ICN) |
| <i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth. ex C.B. Clarke | Brejo | 21 | Pantanal | Pott V.J. 6721 (CGMS) |
| <i>Becquerelia cymosa</i> Brongn. | | | | provável ocorrência |
| <i>Bulbostylis amambayensis</i> Barros | Campo arenoso | 2 | Cerrado | Pedersen, T.M. 15984 (NY) |
| <i>B. brevifolia</i> Palla | Mata ciliar | 1 | Floresta | Rojas 13795 (CTES) |
| <i>B. capillaris</i> (L.) C.B. Clarke | Campo seco | 7 | Cerrado | Fina, B.G. 380 (CGMS) |
| <i>B. conifera</i> (Kunth) C.B. Clarke | Locais úmidos | 11 | Cerrado | Pott, A.2366 (CPAP) |
| <i>B. consanguinea</i> (Kunth) C.B. Clarke | | 1 | Cerrado | Silva, R.H. 799 (CGMS) |
| <i>B. jacobinae</i> (Steud.) Lindm. | Cerrado solo rochoso | 4 | Cerrado | Pott, A. & Pott, V.J. 6772 (MBM) |
| <i>B. junciformis</i> (Kunth) C.B. Clarke | Campo | 6 | Cerrado | Hatschbach, G. <i>et al.</i> 58590a (MBM) |
| <i>B. juncoides</i> (Vahl) Kunth ex Herter | Campo | 1 | Cerrado | Conceição, C.A. 1961 (CAC) |
| <i>B. latifolia</i> Kral & M.T.Strong | | 1 | Cerrado | Nienstedt, E.F. s.n. (RB, US) |
| <i>B. loefgrenii</i> (Boeck.) Prata & M. G. López | Campo cerrado | 1 | Cerrado | Hatschbach, G. 33041 (MBM) |
| <i>B. major</i> Palla | | | | provável ocorrência |
| <i>B. paradoxa</i> (Spreng.) Lindm. | Campo cerrado queimado | 8 | Cerrado | Pott, A.12293 (CGMS) |
| <i>B. paraensis</i> C.B. Clarke | Local alagado | 1 | | Pott, A. <i>et al.</i> 6562 (CPAP) |
| <i>B. scabra</i> (J.Presl & C.Presl) C.B. Clarke | | 3 | | Pott, A. 2500 (CPAP) |
| <i>B. sphaerocephala</i> (Boeck.) C.B. Clarke | Campo cerrado | 5 | Cerrado | Hatschbach, G. 33036 (MBM) |
| <i>B. svensoniana</i> Steymerm. | | 2 | | Pott, A. & V. J. Pott 8035 (CPAP) |
| <i>B. tenuifolia</i> (Rudge) J.F. Macbr. | | 1 | | Pott, V.J. 13969 (HMS) |
| <i>B. truncata</i> (Nees) M. Strong | | 1 | | Damasceno Jr., G.A. <i>et al.</i> 2590 (COR) |
| <i>B. vestita</i> (Kunth) C.B. Clarke | | 1 | | Pott, V.J. <i>et al.</i> (7474 (HMS) |
| <i>Calyptrogrammum verticillatum</i> (Spreng.) Vitta | Cerrado solo arenoso | 2 | Cerrado | Hatschbach, G. 31944 (NY) |
| <i>Calyptrocarya glomerulata</i> (Brongn.) Urb. | Mata de galeria úmida | 11 | Floresta | Pott, V.J. 7005 (CGMS) |
| <i>Cladium jamaicense</i> Crantz | | 18 | | Pott, V.J. 3805 (CGMS) |
| <i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl. | Campo limpo | 17 | Cerrado | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 705 (ICN) |
| <i>C. andreaeus</i> Maury | Mata ciliar | 3 | Floresta | Pereira, M.C. 20 (CGMS) |
| <i>C. articulatus</i> L. | | 2 | Cerrado | Cunha, S.A. 367 (CGMS) |
| <i>C. chalaranthus</i> J. Presl & C. Presl | | 2 | Pantanal | Hatschbach, G. 58970 (MBM) |
| <i>C. compressus</i> L. | Campo | 8 | Pantanal | Sciamarelli, A. 1731 (CGMS) |
| <i>C. cornelii-ostenii</i> Kük. | Afloramento rochoso | 13 | Cerrado | Bao, F. 101 (CGMS) |
| <i>C. corymbosus</i> Rottb. | | 1 | Pantanal | Soares, V.C. 52. (CGMS) |
| <i>C. digitatus</i> Roxb. | | 13 | Pantanal | Rodrigues, R.B. 07 (CGMS) |
| <i>C. distans</i> L.f. | | 2 | Floresta | Penha, A.S. 467 (CGMS) |
| <i>C. eragrostis</i> Lam. | Margem de mata ("coroa") | 4 | Floresta | Conceição, C.A. 1384 (CGMS) |
| <i>C. esculentus</i> L. | Campo | 4 | Cerrado | Conceição, C.A. 2683 (CGMS) |
| <i>C. friburguensis</i> Boeck. | | 3 | Cerrado | Kozera, C. 1786 (MBM) |
| <i>C. gardneri</i> Nees | | 10 | Pantanal | Rodrigues, R.B. 70 (CGMS) |
| <i>C. giganteus</i> Vahl | Local alagado | 107 | Floresta | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 704 (ICN) |
| <i>C. haspan</i> L. | Brejo próximo à represa | 32 | Floresta | Pott, V.J. 6981 (CGMS) |
| <i>C. imbricatus</i> Retz. | | 7 | Pantanal | Bao, F.42 (CGMS) |
| <i>C. incomtus</i> Kunth | | 10 | Cerrado | Magalhães, L.C.S. 135 (CGMS) |
| <i>C. iria</i> L. | Área de cultivo | 10 | Ruderal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 708 (ICN) |
| <i>C. laxus</i> Lam. | Cerrado | 14 | Cerrado | Hatschbach, G. 74936 (MBM) |
| <i>C. luzulae</i> (L.) Retz. | Brejo | 23 | Ruderal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 712 (ICN) |
| <i>C. meyanianus</i> Kunth | | 1 | Pantanal | Araújo, I.P.P. 4 (CGMS) |
| <i>C. ochraceus</i> Vahl | Em solo palustre argiloso | 6 | Pantanal | Pott, V.J. 3826 (CGMS) |
| <i>C. odoratus</i> L. | Campo de inundação | 34 | Pantanal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 716 (ICN) |
| <i>C. pohlii</i> (Nees) Steud. | | 1 | Ruderal | Damasceno Jr., G.A. 4693 (CGMS) |
| <i>C. prolixus</i> Kunth | Brejo | 14 | Ruderal | Hatschbach, G. 76996 (MBM) |
| <i>C. reflexus</i> Vahl | | 4 | Cerrado | Pott, V.J. <i>et al.</i> 8566 (HMS) |

Quadro 1. cont.

| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
|---|-------------------------|-----------|-----------|---|
| <i>C. rigens</i> J. Presl & C. Presl | | 2 | Cerrado | Damasceno Jr., G.A. 4466 (CGMS) |
| <i>C. rotundus</i> L. | Campo | 3 | Ruderal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 690 (ICN) |
| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
| <i>C. schomburgkianus</i> Nees | Lageados úmidos | 2 | Cerrado | Hatschbach, G. 23755 (NY) |
| <i>C. squarrosus</i> L. | | 1 | Pantanal | Pott, A. 7906 (ICN) |
| <i>C. surinamensis</i> Rottb. | | 40 | Pantanal | Hatschbach, G. 77086 (MBM) |
| <i>C. uncinulatus</i> Schrader & Nees | | 3 | Pantanal | Hatschbach, G. 60814 (MBM) |
| <i>C. unicolor</i> Boeck. | | 2 | Pantanal | Carvalho, F.S. 164 (CGMS) |
| <i>C. virens</i> Michx. | Área de inundação | 7 | Pantanal | Duarte, G.S.V. 110 (CGMS) |
| <i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult. | Brejo | 36 | | Pott, V.J. 7022 (CGMS) |
| <i>E. bicolor</i> Chapm. | | 1 | | Pott, V.J. 7328 (CGMS) |
| <i>E. capillacea</i> Kunth | | 7 | | Pott, V.J. 6915 (CGMS) |
| <i>E. elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult. | | 51 | | Pott, V.J. 6767 (CGMS) |
| <i>E. filiculmis</i> Kunth | | 56 | | Guglieri, A. 1596 (CGMS) |
| <i>E. flaveçãoscens</i> (Poir.) Urb. | | 2 | | Hatschbach, G. 74110 (MBM) |
| <i>E. geniculata</i> (L.) Roem. & Schult. | | 31 | | Pott, V.J. 6815 (CGMS) |
| <i>E. hatschbachii</i> R. Trevis. | | | | Hatschbach, G. 73128 (holótipo: MBM) |
| <i>E. interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult. | Orla do brejo | 41 | | Damasceno Jr., G.A. 1569 (CGMS) |
| <i>E. jelskiana</i> Boeck. | | | | Salis, S.M. <i>et al.</i> 454 (LP) |
| <i>E. liesneri</i> S.González & Reznicek | | 1 | | Pott, A.6908 (CGMS) |
| <i>E. maculosa</i> (Vahl) Roem. & Schult. | | 1 | | Rego, A. 775 (CGMS) |
| <i>E. minima</i> Kunth | | 44 | | Pott, V.J. 6814 (CGMS) |
| <i>E. montana</i> (Kunth) Roem. & Schult. | | 15 | | Pott, V.J. 7320 (CGMS) |
| <i>E. mutata</i> (L.) Roem. & Schult. | | 7 | | Pott, V.J. 7248 (CGMS) |
| <i>E. nudipes</i> (Kunth) Palla | | 20 | | Sciamarelli, A. 923 (CGMS) |
| <i>E. obtusetrigona</i> (Lindl. & Nees) Steud. | | | | Pott, V.J. 6908 (CGMS) |
| <i>E. plicarhachis</i> (Griseb.) Svenson | | 12 | | Pott, V.J. 7249 (CGMS) |
| <i>E. quinquangularis</i> Boeck. | | 2 | | Hatschbach, G. & Callejas, R. 47241 (MBM) |
| <i>E. radicans</i> (Poir.) Kunth | | 1 | | Hatschbach, G. 76498 (MBM) |
| <i>E. rugosa</i> D.A.Simpson | | 3 | | Vanzela, A.L.L. s.n. (UFP12117) |
| <i>E. sellowiana</i> Kunth | | 18 | | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 737 (ICN) |
| <i>E. squamigera</i> Svenson | | 1 | | Cordeiro, I. 1221 (SP) |
| <i>E. urceolatooides</i> R. Trevis. & Boldrini | | 1 | | Etchichury, L.M. 19 (SI) |
| <i>E. vivipara</i> Link | | 1 | | Pereira, E. 512 (UB) |
| <i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult. | Beira de rio | 17 | Pantanal | Guglieri, A. 1586 (CGMS) |
| <i>F. complanata</i> (Retz.) Link | | 11 | Pantanal | Rego, A. 612 (CGMS) |
| <i>F. dichotoma</i> (L.) Vahl | Campo limpo | 42 | Pantanal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 688 (ICN) |
| <i>F. miliacea</i> (L.) Vahl | | 1 | Pantanal | Hatschbach, G. 73140 (CGMS) |
| <i>F. squarrosa</i> Vahl | Beira de rio | 2 | Pantanal | Pott, V.J. 3704 (CGMS) |
| <i>Fuirena incompleta</i> Nees | | 5 | Pantanal | Pott, V.J. 7032 (CGMS) |
| <i>F. robusta</i> Kunth | Ambiente alagado | 1 | Pantanal | Kawakita, K. <i>et al.</i> 251 (HUEM) |
| <i>F. umbellata</i> Rottb. | | 22 | Pantanal | Catharino, E..L.M. 32 1782 (MBM) |
| <i>Isolepis hirtella</i> Schrad. ex Schult. | | 18 | Cerrado | Conceição, C.A. 1961 (CAC) |
| <i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb. | | 6 | Ruderal | Guglieri, A. 1599 (CGMS) |
| <i>K. odorata</i> Vahl | Campo | 12 | Pantanal | Conceição, C.A. 2431 (CGMS) |
| <i>K. pumila</i> Michx. | | 2 | Ruderal | Guglieri, A. 1163 (CGMS) |
| <i>K. vaginata</i> Lam. | Margens arenosas de rio | 6 | Ruderal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 694 (ICN) |
| <i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees | | | | possível ocorrência |
| <i>Lipocarpa humboldtiana</i> Nees | | 9 | Pantanal | Carvalho, F.S. 102 (CGMS) |
| <i>L. micrantha</i> (Vahl) G.C. Tucker (= <i>Scirpus micranthus</i> Vahl) | | 2 | Pantanal | Cervi, A.C. 4250 (UPCB) |

Quadro 1. cont.

| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
|---|------------------------|-----------|-----------|--|
| <i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Palla | Ambiente alagado | 63 | Pantanal | Carvalho, F.S. 173 (CGMS) |
| <i>Pycreus flavescens</i> (L.) Rehb. | Afloramento rochoso | 1 | Cerrado | Silva, R.H.940. (CGMS) |
| <i>P. lanceolatus</i> (Poir.) C.B. Clarke (=Cyperus lanceolatus Poir.) | Ambiente alagado | 11 | Pantanal | Araújo, A.C. et al. 732 (ICN) |
| <i>P. megapotamicus</i> (A. Dietr.) Nees | Brejo | 4 | Ruderal | Tucker, G. C. 25123 (NY) |
| <i>P. niger</i> (Ruiz & Pav.) Cufod. (= <i>Cyperus niger</i> Ruiz & Pav.) | Ambiente alagado | 2 | Pantanal | Pott, V.J. 6904 (CGMS) |
| <i>P. tener</i> C.B. Clarke | | 1 | Pantanal | Damasceno Jr, G.A. 4301 (CGMS) |
| <i>P. uniolooides</i> (R. Br.) Urb.(= <i>Cyperus uniolooides</i> R. Br.) | Brejo | 6 | Pantanal | Pott, V.J. 7340 (CGMS) |
| <i>Rhynchospora albiceps</i> Kunth | Campo | 4 | Cerrado | Araújo, A. C. et al. 711 (ICN, SPF) |
| <i>R. albobracteata</i> A. C. Araujo | Campo | 4 | Cerrado | provável ocorrência |
| <i>R. armerioides</i> J.Presl & C.Presl | Campo | 1 | Cerrado | provável ocorrência |
| <i>R. barbata</i> (Vahl) Kunth | Borda de floresta | 3 | Floresta | Irwin, H.S. 16877 (MO) |
| <i>R. barrosiana</i> Guagl. | | 1 | Cerrado | Pott, A. 6642 et al. (ICN) |
| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
| <i>R. bracteovillosa</i> A.C. Araujo & W. W. Thomas | | | | provável ocorrência |
| <i>R. brevirostris</i> Griseb. | | 1 | Pantanal | Schessl, M. 291 (CPAP) |
| <i>R. cephalotes</i> (L.) Vahl | Cerrado | 4 | Cerrado | Hatschbach, G. 32408 (MBM, NY) |
| <i>R. ciliolata</i> Boeck. | | | | provável ocorrência |
| <i>R. confusa</i> Ballard | | | | provável ocorrência |
| <i>R. consanguinea</i> (Kunth) Boeck. | Campo | 1 | Cerrado | Penha, A.S. 48 (CGMS) |
| <i>R. corymbosa</i> (L.) Britton | Brejo | 44 | Pantanal | Pott, V.J. 3663 (F) |
| <i>R. elatior</i> Kunth | Campo | 1 | Cerrado | Pedersen, T.M. 12233 (NY) |
| <i>R. emaciata</i> (Nees) Boeck. | | 20 | Cerrado | Hatschbach, G. 58705 (BHCB, MBM) |
| <i>R. eurycarpa</i> A.C. Araújo & Longhi-Wagner | Campo cerrado aberto | 2 | Cerrado | Hatschbach, G. & Guimarães, O. 24635 (MBM) |
| <i>R. exaltata</i> Kunth | | 17 | Cerrado | Hatschbach, G. & Guimarães, O. 24535 (MBM, NY) |
| <i>R. exilis</i> Boeck. | | | | possível ocorrência |
| <i>R. eximia</i> (Nees) Boeck. | Aquática | 4 | Pantanal | Pott, A. 3203 (CPAP) |
| <i>R. globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult. | Brejo | 21 | Cerrado | Dambros, L. A. 202 (HRB) |
| <i>R. hassleri</i> C.B. Clarke | Campo | 4 | Cerrado | Hatschbach, G. 76983 (INPA, MBM) |
| <i>R. hirta</i> (Nees) Boeck. | Campo | 6 | Cerrado | Hatschbach, G. 32346 (MBM, NY) |
| <i>R. holoschoenoides</i> (Rich.) Herter | Do pantanal | 4 | Pantanal | Hatschbach, G. 29575 (MBM, NY) |
| <i>R. junciformis</i> (Kunth) Boeck. | Campo | 1 | Cerrado | Araujo, A. C. et al. 739 (ICN, SPF) |
| <i>R. loefgreni</i> Boeck. | campo | 2 | Cerrado | Guimaraes, J. G.1333 (RB) |
| <i>R. longa</i> (Lindm.) Pfeiff. | margem de rio | | | possível ocorrência |
| <i>R. melanocarpa</i> A.C. Araujo & W.W. Thomas | | | | possível ocorrência |
| <i>R. nervosa</i> (Vahl) Boeck. | Campo | 12 | Cerrado | Menstedt, E.F. s.n. (RB 231949) |
| <i>R. patulighuma</i> C.B. Clarke | | | | provável ocorrência |
| <i>R. pilosa</i> Boeck. | | | | provável ocorrência |
| <i>R. polyphylla</i> (Vahl) Vahl | | | | possível ocorrência |
| <i>R. pubera</i> (Vahl) Boeck. | Campo | 1 | Cerrado | Catharino, E.L.M. et al. 1790 (ICN) |
| <i>R. radicans</i> ssp. <i>microcephala</i> (Botero ex Sprengel) Thomas | | | | provável ocorrência |
| <i>R. reptans</i> (L.C. Rich.) Boeck. | | | | provável ocorrência |
| <i>R. riparia</i> (Nees) Boeck. | Cerrado, margem de rio | 2 | Cerrado | Ratter, J.A. 3310 (NY) |
| <i>R. robusta</i> (Kunth) Boeck. | | 4 | Pantanal | Pott, J.V. 4078 (CPAP) |

Quadro 1. cont.

| Espécies | Habitat | Registros | Vegetação | Voucher |
|---|----------------------------|-----------|-----------|---|
| <i>R. rugosa</i> (Vahl) Gale | Campo | 7 | Cerrado | Pott, J.V. 3685 (CPAP) |
| <i>R. rupestris</i> A. C. Araujo & W. W. Thomas | Campo | 1 | Cerrado | Hatschbach, G. 58709 (MBM, MO) |
| <i>R. scutellata</i> Griseb. | Da beira de lagoa | 8 | Pantanal | Hatschbach, G. 29582 (MBM, NY) |
| <i>R. setigera</i> Griseb. | campo | 3 | Cerrado | Pedersen, T.M. 14766 (CTES, MO) |
| <i>R. speciosa</i> (Kunth) Boeck. | Afloramentos rochosos. | 1 | Cerrado | Catharino, E.L.M. <i>et al.</i> 1772 (NY, SP) |
| <i>R. spruceana</i> C.B. Clarke | | 1 | Cerrado | Pott, V.J. <i>et al.</i> 6302 (ICN) |
| <i>R. tenerrima</i> Nees ex Spreng. | Campo umido. | 1 | Cerrado | Pott, A. 3407 (CPAP) |
| <i>R. tenuis</i> Link | Brejo | 21 | Cerrado | Catharino, E.L.M. 32 1772 (NY) |
| <i>R. terminalis</i> (Nees) Steud. | | | | provável ocorrência |
| <i>R. triflora</i> Vahl | Brejo | 3 | Cerrado | Hatschbach, G. 23879 (MBM, NY) |
| <i>R. trispicata</i> (Nees) Schrad. ex Steud. | Margem de lago | 20 | Cerrado | Schaller, G. 138 (NY) |
| <i>R. velutina</i> (Kunth) Boeck. | Brejo | 24 | Cerrado | Catharino, E.L.M. 1777 (UFP) |
| <i>R. warmingii</i> Boeck. | | | | provável ocorrência |
| <i>Schoenoplectiella supina</i> (L.) Palla | | 3 | Pantanal | Pott, A. 3673 (CPAP) |
| <i>Scleria bracteata</i> Cav. | Cerrado, margens rio | 4 | Cerrado | Hatschbach, G. 24532 (INPA, MBM) |
| <i>S. comosa</i> (Nees) Steud. | | 1 | Pantanal | Hatschbach, G. 24260 (NY) |
| <i>S. cyperina</i> Willd. ex Kunth | | 1 | Pantanal | Resene, U.M. 1406 (CGMS) |
| <i>S. distans</i> Poir (= <i>S. nutans</i> Willd. ex Kunth) | Campo úmido | 1 | Cerrado | Hatschbach, G. 24989 (MBM, NY) |
| <i>S. gaertneri</i> Raddi | Cerradao | 8 | Cerrado | Bommer, D. 41 (NY) |
| <i>S. hirtella</i> Sw. | Brejo | | Cerrado | Pott, V.J. 7670 (CPAP) |
| <i>S. interrupta</i> Rich. | | | | provável ocorrência |
| <i>S. latifolia</i> Sw. | Margens rio, local brejoso | 3 | Floresta | Hatschbach, G. 35945 (NY) |
| <i>S. lacustris</i> C. Wright | | 2 | Pantanal | Rodrigues, R.B. 43 (CGMS) |
| <i>S. longigluma</i> Kük. | | 1 | Cerrado | Nuenstedt. E.F. s.n (RB) |
| <i>S. leptostachya</i> Kunth | Campo cerrado | 5 | Cerrado | Pott, V.J. 10255 (CPAP) |
| <i>S. macrophylla</i> J. Presl & C. Presl | Borda de mata | 4 | Pantanal | Pott, V.J. 5349 (CPAP) |
| <i>S. martii</i> (Nees) Steud. | Solo arenoso | 2 | Floresta | Hatschbach, G. 33191 (NY) |
| <i>S. microcarpa</i> Nees ex Kunth | Cerrado | 11 | Cerrado | Pott, V.J. 6588 (CGSM) |
| <i>S. mitis</i> P. J. Bergius | Mata galeria | 11 | Florestal | Araújo, A.C. <i>et al.</i> 696. (ICN) |
| <i>S. panicoides</i> Kunth | Mata de galeria | 1 | Florestal | Hatschbach, G. 25203 (MBM, NY) |
| <i>S. plusiophylla</i> Steud. | | 2 | Pantanal | Silva, R.H. 841 (CGMS) |
| <i>S. ramosa</i> C.B. Clarke | | 1 | Pantanal | Hatschbach, G. 74110 (MBM, MO) |
| <i>S. scabra</i> Willd. | | | | provável ocorrência |
| <i>S. secans</i> (L.) Urb. | Do cerrado | 2 | Cerrado | Hatschbach, G. 31900 (NY) |
| <i>S. testacea</i> Nees ex Kunth (= <i>S. phylloptera</i> C. Wright ex Griseb.) | Campo de várzea | 1 | Pantanal | Catharino, E.L.M. 1796 (NY) |
| <i>S. uleana</i> Boeck. ex C.B. Clarke | | 1 | Pantanal | Kawakita, K. <i>et al.</i> 1534 (HUEM) |
| <i>S. variegata</i> (Nees) Steud. | Mata ciliar | 2 | Pantanal | Pott, V.J. 6392 (CGSM) |
| <i>S. verticillata</i> Muhl. ex Willd. (= <i>S. cuyabensis</i> Pilg.) | Campo | | Cerrado | provável ocorrência |

Alves *et al.* (2009) afirmam que estes gêneros apresentam maior diversidade em ambientes florestais e disjunto entre a floresta Amazônica e Atlântica. Contudo, algumas espécies apresentam ampla distribuição e foram registradas tanto no domínio Amazônico quanto no domínio Atlântico, a saber: *Hypolytrum pulchrum* (Rudge) H. Pfeiff., *H. schraderianum*

Nees, *Pleurostachys beyrichii* (Nees) Steud. e *P. puberula* Boeck. Seria de se esperar a ocorrência destes taxa em floresta de galeria que cortam o Mato Grosso do Sul. No cerrado, porém, o gênero *Hypolytrum* não é tão diverso; as seguintes espécies foram citadas para o Centro-Oeste: *H. longifolium* (Rich.) Nees, *H. rigens* Nees e *H. stemonifolium*

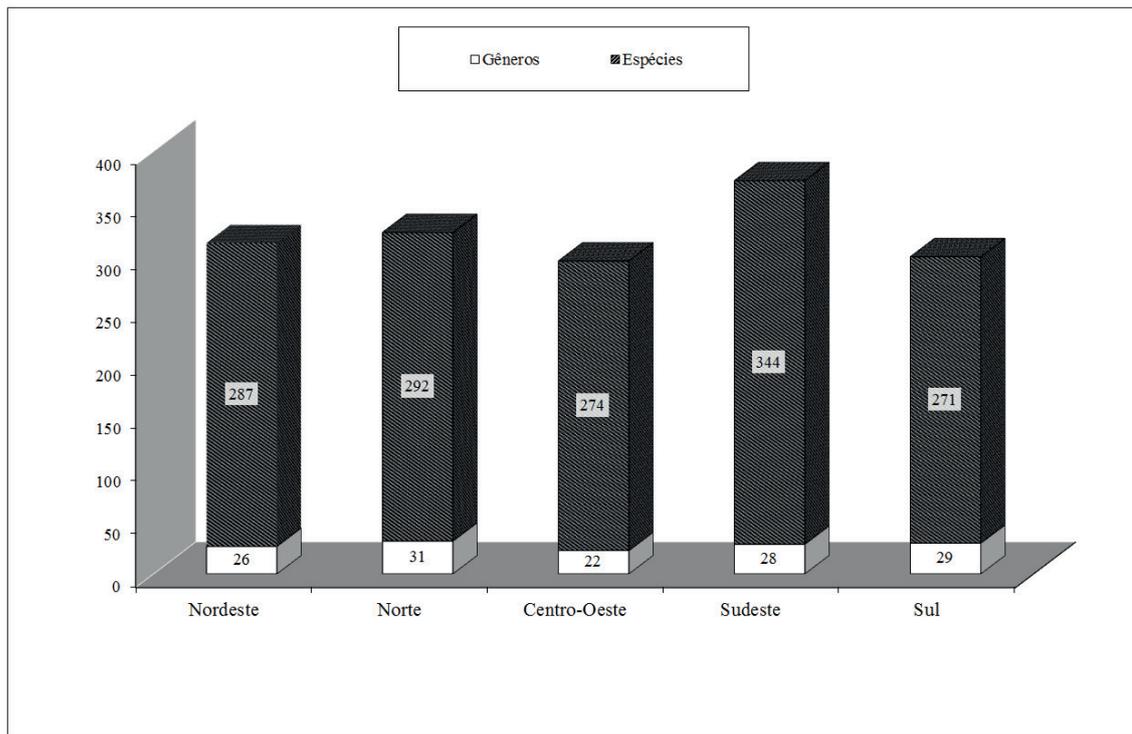


Fig. 1. Riqueza de espécies por gênero de *Cyperaceae* no estado do Mato Grosso do Sul.

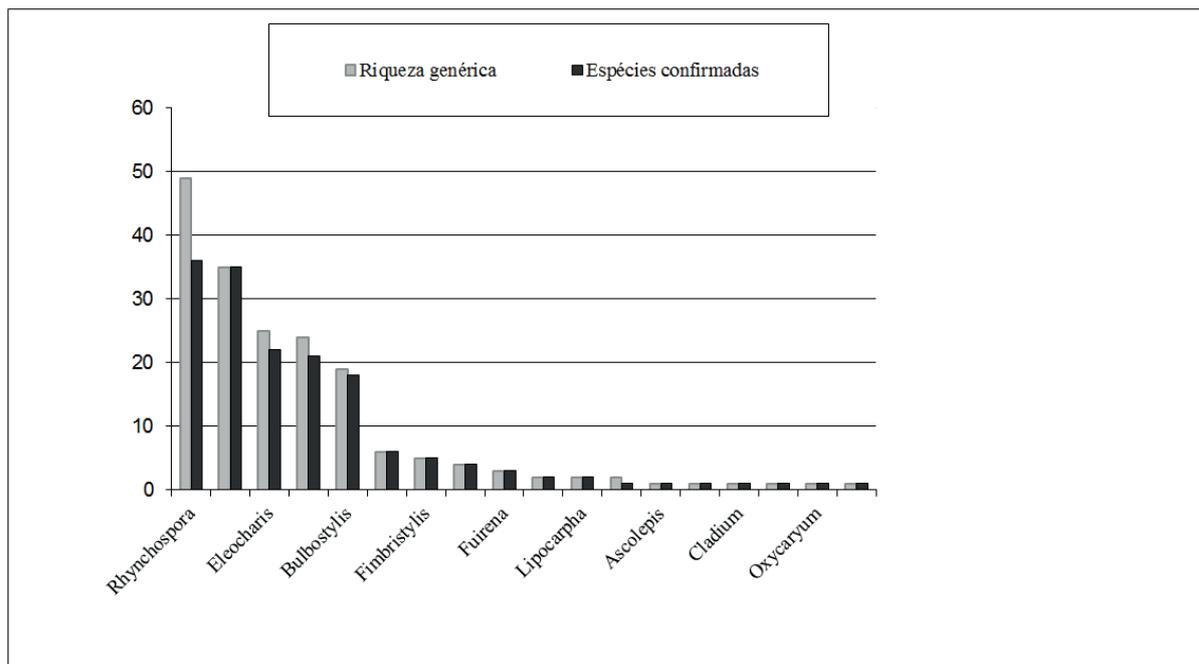


Fig. 2. Riqueza de gêneros e espécies de *Cyperaceae* por região brasileira (Alves *et al.* 2013).

T. Koyama; porém nenhuma delas foi referida ou registrada neste estado até o momento. *Pleurostachys puberula* é amplamente distribuída na América do Sul, registrada de norte a sul no continente desde os Andes até a costa Atlântica, está referida para o Centro-Oeste, porém sem registro para o Mato Grosso do Sul.

Por outro lado, estranha-se a referência de *Diplacrum capitatum* (Wild.) Boeck. para o Mato Grosso do Sul (Alves *et al.* 2014) visto que a espécie é de domínio amazônico, conseqüentemente amplamente distribuída na região Norte do Brasil e presente no estado do Mato Grosso (Centro-oeste) e com possível

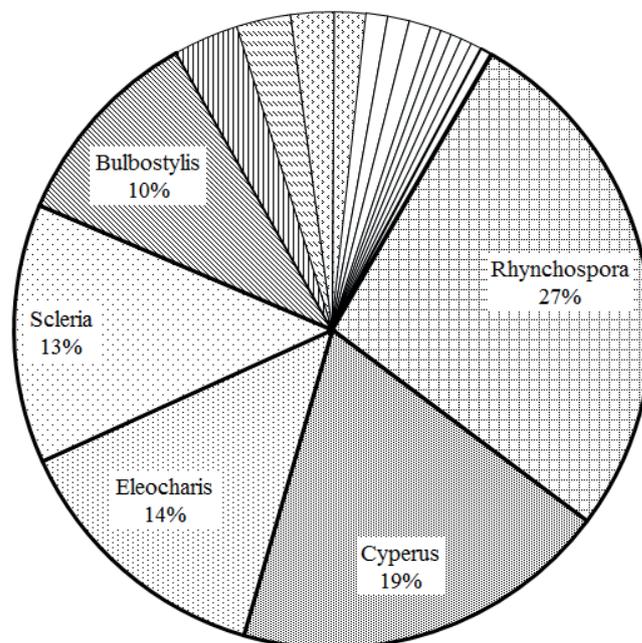


Fig. 3. Porcentagem de espécies encontrada nos gêneros mais diversos da flora do Mato Grosso do Sul.

ocorrência também no estado do Maranhão (Nordeste).

É importante ressaltar que os comentários relacionados à diversidade vegetacional ainda são preliminares, resultado das informações fornecidas pelos herbários, onde em alguns casos estão incompletas e são insuficientes para documentar precisamente a diversidade florística e vegetacional no estado.

Com base no presente resultado, considera-se relevante uma reavaliação da listagem da flora do estado do Mato Grosso. Acredita-se que o número de espécies e gêneros ora listados para aquele estado aumentaria, visto que esse inclui vegetação de floresta Amazônica, ausente no Mato Grosso do Sul, para a qual a ocorrência de diversos outros gêneros de *Cyperaceae* é restrita (Alves *et al.* 2009).

Cabe lembrar que algumas espécies aqui citadas aparecem sinonimizadas em Govaerts & Simpson (2007), como por exemplo *Albidgaardia ovata* (Burm. f.) Kral e *Bulbostylis hirtella* (Schrad. ex Schult.) Nees ex Urb. Estudos recentes, no entanto, indicam que ambos os taxa merecem o status de “espécie aceita” (Prata 2004).

Acredita-se que um maior esforço de coleta no estado bem como a identificação completa das coleções existentes aumentaria a riqueza de espécies confirmadas para a flora do Mato Grosso do Sul, particularmente as espécies esperadas porém até o momento não confirmadas durante a execução deste estudo ou de outros estudos similares.

Taxonomia e informações nomenclaturais

Scleria verticillata Muhl ex Willd. Sp. Pl. 4: 317.

Tipo. Estados Unidos: Virgínia, North Carolina, *Willdenow 17326* (holótipo: B; isótipo W!, foto do holótipo US!). = *Scleria cuyabensis* Pilg., Bot. Jahrb. 30: 144. 1901.

Tipo. Brasil: Mato Grosso, “haufig zerstreut auf trockenem, steinigem Boden bei Cuyaba”, Mar.1899, Mayer 360 (holótipo: B; isótipo: NY!, foto do holótipo F- F0BN011202). *Sin. nov.*

Aqui propõe-se *Scleria cuyabensis* Pilg. como sinônimo de *Scleria verticillata* Muhl ex Willd. O estudo cuidadoso dos protólogos e a comparação dentre coleções de material-tipo destes nomes prova que ambos referem-se ao mesmo táxon. Core (1936) já havia referido que *S. cuyabensis* e *S. verticillata* eram próximas, diferenciando-se somente pelo tamanho das espiguetas, maior na primeira. Mais recentemente, Camelbeke & Goetghebeuer (2002), Camelbeke *et al.* (2003) ao investigar as floras de Colômbia e Bolívia descreveu *S. verticillata* com variabilidade morfológica mais ampla, amplitude esta que inclui os caracteres taxonômicos usados para distinguir *S. cuyabensis* de *S. verticillata*, tornando-os irrelevante.

Principais Acervos

Até o momento os principais acervos da flora Sul-matogrossense estão concentrados nos herbários: CGMS, HMS, MBM, NY e SPF. Contudo, é relevante considerar as coleções dos herbários BHCB, E, LPB, MO, R, RB, UB, UFMT, UFP onde a flora Sul-matogrossense está bem representada principalmente em anos mais recentes.

Em termos de conhecimento da flora ciperológica nacional os herbários brasileiros mais representativos são: ICN, INPA, R, RB, K, SPF e UEC, sendo o INPA o que melhor representa a vegetação amazônica. No exterior as coleções mais importantes e/ou numerosas, incluindo seu valor histórico, estão concentradas em B, BR, C, K, LE, M, MA, NY, P, S e U.

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Obter o conhecimento específico da flora ciperológica no Brasil deveria ser a prioridade. Esta meta seria mais facilmente obtida se estudos florísticos regionais e estudos taxonômicos no nível genérico fossem promovidos de forma mais efetiva. É de inestimável valor conhecer: a) o número de espécies e respectiva distribuição; b) a dinâmica e estado de conservação das populações; c) os endemismos presentes; d) a qualidade e resiliência da vegetação onde estas populações ocorrem e, finalmente, entender a interação entre tais populações de forma a contribuir com o entendimento da formação história dos biomas e sua importância na variação climática tão discutida atualmente. Infelizmente, as investigações florísticas que contribuiriam para um completo entendimento de riqueza, diversidade e conservação vegetal não encontram fácil receptividade para publicação.

Como mencionado acima, são os resultados de mestrado e doutorado que mais contribuem para o conhecimento florístico. Porém, para manterem-se ativos os cursos de pós-graduação precisam seguir as regras da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, entre as quais a produção científica é uma das mais relevantes. A produção científica necessariamente precisa estar alinhada aos veículos científicos de comunicação com alto fator de impacto (Qualis A e B). Infelizmente são poucos as revistas científicas no nível exigido que se dispõem a publicar resultados florísticos. Em sua maioria, as revistas científicas que dedicam-se a publicar resultados florísticos possuem fator de impacto inaceitável para a CAPES. A pressão enfrentada pelos profissionais causa ansiedade em relação ao futuro dos cursos de pós-graduação direcionando-os para as áreas mais atrativas no momento da publicação.

Ressalta-se também que revistas que aceitam a publicação de trabalhos extensos são as mais buscadas pelos taxonomistas, conseqüentemente a espera na publicação é maior, e também os riscos de, em se esperar anos pela publicação, por um lado os resultados já estarão desatualizados; por outro, no todo ou em parte, dados originais muitas vezes já são de conhecimento público via eletrônica sem a concordância do autor principal e sem necessariamente esclarecer a fonte de onde os mesmos foram obtidos. Toda esta situação certamente impõe nos editores e revisores uma quantidade extra de trabalho, os quais deveriam estar dedicando tempo a suas próprias investigações; paralelamente esta mesma situação requer paciência e confiança dos autores na comissão estabelecida pela revista para onde o manuscrito foi submetido, no sentido de agilizar a publicação, antes que dados originais se tornem obsoletos.

A dificuldade na publicação impressa de estudos florísticos, o longo tempo que escorre entre o momento da submissão e o da efetiva publicação (o qual este estudo é um exemplo), aliados ao evento de “listas florísticas publicadas eletronicamente”- as quais, sendo mais rápidas, muitas

vezes absorvem os dados de outros autores que estão presos ao sistema moroso da publicação impressa- desestimulam o interesse de taxonomistas em promover estudos florísticos. Soma-se ainda a constante publicação de novas taxa nos mais diferentes níveis taxonômicos com base, muitas vezes exclusivamente, em estudos moleculares, provocando um aumento desnecessário de lista de sinônimos e retardando o avanço dos estudos botânicos fundamentais no efetivo progresso e desenvolvimento da ciência.

No que diz respeito a ciperologia brasileira prevalece como prioridade o estudo florístico, riqueza e diversidade de espécies, particularmente para as regiões Norte e Centro-oeste; bem como entender preferência vegetacional das espécies, adaptação ao meio, estratégia de dispersão e de ocupação ambiental, enfocando as possíveis respostas a mudanças climáticas vigentes. Além disso, considera-se importante busca contínua de entender as relações filogenéticas entre grupos aliados dentro de *Cyperaceae*, bem como desta família em relação aos seus aliados dentro de *Poales*.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Maria Ana Farinaccio pelo constante suporte durante a elaboração deste artigo. A todos os curadores e/ou pesquisadores ligados aos herbários aqui citados por facilitar o acesso às informações. Ao Museu de História Natural de Londres, particularmente ao Dr. Neil Brummitt, pela gentileza no suporte técnico e científico durante o desenvolvimento deste estudo, bem como à equipe de curadores. Aos demais colegas ciperólogos que gentilmente atenderam nossas solicitações. À Synthesis of Systematic Resources, pelo apoio financeiro durante a visita ao herbário de Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem quando estudou-se a coleção da flora ciperológica da região neotropical.

REFERÊNCIAS

- Alves, M.V. 2003. *Hypolytrum* Rich. (Cyperaceae) nos Neotrópicos. Tese 163p. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Alves, M.V., Araújo, A.C., Prata, A.P., Vitta, F.A., Hefler, S.M., Trevisan, R., Gil, A.B., Martins, S. & Thomas, W.W. 2009. Diversity of Cyperaceae in Brazil. *Rodriguesia* 60: 771-782.
- Alves, M., Araújo, A.C., Hefler, S.M., Trevisan, R., Silveira, G.H. & Luz, C.L. 2013. Cyperaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000100>. Acessado em 25.10.2013.
- Alves, M., Hefler, S.M., Trevisan, R., Silveira, G.H. & Luz, C.L. 2014. Cyperaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000100>. Acessado em 18.07.2014.
- _____. 2015. Cyperaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000100>. Acessado em 29.08.2015.
- Afonso, R., Zannin, A., Brummitt, N.A. & Araújo, A.C. 2015. Diversity of Scleria (Cyperaceae) in Santa Catarina, Brazil. *Rodriguesia* 66: 353-367.
- Araújo, A.C., Prata, A.P., Oliveira, A.R., Alves, M., Trevisan, R. & Hefler, S.M. 2009. Cyperaceae. In Flora do Distrito Federal, Brasil (M.F. Batista & T.B. Cavalcanti, eds.) Embrapa, Distrito Federal, v.7, p. 43-187.

- Angiosperm Phylogeny Group 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161(2): 105 - 121.
- Bruce, A.F., Naczi, R.C. & Starr, J.R. 2008. *Carex* sect. *Phyllostachyae*: the value of a multidisciplinary approach in conducting systematics studies in sedges. *In* *Sedges: Uses, diversity and systematics of the Cyperaceae* (F.C. Naczi & B.A. Ford, eds.). Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. p. 227-242.
- Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens. Kew. 732p.
- Camelbeke, K. & Goetghebeuer, P. 2002. The genus *Scleria* (Cyperaceae) in Colombia – An updated checklist. *Caldasia* 24: 259-268.
- Camelbeke, K., Spruyt, K. & Goetghebeuer, P. 2003. The genus *Scleria* (Cyperaceae) in Bolívia. *Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica* 4: 139-170.
- Core, E.L. 1936. The American species of *Scleria*. *Brittonia* 2: 1-105.
- Dubs, B. 1998. *Podromus florum Matogrossensis* – Checklist of Angiosperms 3. Betrona-Verlag, Künsnacht, Switzerland. 444p.
- Goetghebeuer, P. 1998. Cyperaceae. *In* *The families and genera of vascular plants* (K. Kubitzki, ed.). Koeltz Botanical Books, Oberreifenberg 4: 141-190.
- Govaerts, R., & Simpson, D.A. 2007. *World Checklist of Cyperaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <http://apps.kew.org/wcsp/>. Acessado em 16.11.2012.
- Heywood, V.W., Brummitt, R.K., Culham, A. & Seberg, O. 2007. *Flowering Plant Families of the World*. Royal Botanic Gardens, Kew. 424p.
- Lorenzi, H. 2006. *Plantas daninhas do Brasil*. Instituto Plantarum. São Paulo. 672p.
- Pott, V. & Pott, A. 2000. *Plantas Aquáticas do Pantanal*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Comunicação para transferência de tecnologia. EMBRAPA, Campo Grande. 404p.
- Prata, A. 2004. *Bulbostylis* Kunth (Cyperaceae) no Brasil. Tese 197p., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Rodrigues, A.C. & Estelita, M.E.M. 2002. Primary and secondary development of *Cyperus giganteus* Vahl rhizome (Cyperaceae). *Revista Brasileira de Botânica* 25: 251-258.
- Simpson, D.A. 1998. Cyperaceae. *In* *Podromus florum Matogrossensis* (B. Dubs, ed.), Betrona-Verlag, South Lyon 3: 81-86.
- _____. 2008. Frosted curls to tiger nuts: ethnobotany of Cyperaceae. *In* *Sedges: Uses, diversity and systematics of the Cyperaceae* (F.C. Naczi & B.A. Ford, eds.) Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. p. 1-14.
- Thiers, B. 2012[continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acessado em 16.11.2012.
- Thomas, W.W. 2004. Cyperaceae. *In* *Flowering Plants of the Neotropics* (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson, & S.V. Heald, eds.). Princeton University Press, Princeton p. 434-436.

Check-list das *Erythroxylaceae* no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Iracema Bezerra Loiola & Luciana Silva Cordeiro

Universidade Federal do Ceará, Herbário EAC, Departamento de Biologia, Campus do Pici, Bloco 906, CEP 60455-760, Fortaleza, Ceará Brasil. iloiola@ufc.com.br

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 06.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s201

RESUMO – Para o estado do Mato Grosso do Sul foram registradas 12 espécies, das quais *Erythroxylum subrotundum* A.St.-Hil. constitui nova ocorrência e *E. patentissimum* O.E.Schulz tem distribuição restrita a esse estado.

Palavras-chave: distribuição geográfica, diversidade, flora, neotrópico

ABSTRACT – Checklist of *Erythroxylaceae* from Mato Grosso do Sul state, Brazil. For the Mato Grosso do Sul state was found 12 species, of which *Erythroxylum subrotundum* A.St.-Hil. Is new record and *E. patentissimum* O.E.Schulz is endemic.

Keywords: diversity, flora, geographic distribution, neotropic

INTRODUÇÃO

Erythroxylaceae Kunth compreende quatro gêneros e aproximadamente 250 espécies (Mabberley 1990), estando representada nos trópicos apenas por *Erythroxylum* P. Br. (240 spp.). Os gêneros *Aneulophus* Benth. (duas spp.), *Nectaropetalum* Engler (seis spp.) e *Pinacopodium* Exell & Mendonça (duas spp.) têm distribuição exclusiva na África (Daly 2004).

Na região Neotropical ocorrem 187 espécies de *Erythroxylum* (Plowman & Hensold 2004), sendo o Brasil um dos centros de diversificação e endemismo deste gênero (Plowman & Berry 1999). Em território brasileiro foram registradas 127 espécies, das quais 83 têm distribuição restrita (Loiola & Costa-Lima 2015). Ainda segundo estes autores, as espécies de *Erythroxylum* têm ampla distribuição, sendo encontradas em diferentes domínios fitogeográficos como Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, e nos mais diversos tipos de vegetação, dentre estes Caatinga (*stricto sensu*), Campinarana, Campo Rupestre, Carrasco, Cerrado (*lato sensu*), Floresta Ciliar e/ou de Galeria, Floresta de Terra-Firme, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial), Restinga e Savana Amazônica.

Os representantes de *Erythroxylum* compartilham as seguintes características: hábito variando de subarbustos a árvores de pequeno a médio porte (3-10 m de altura), catafilos geralmente semelhantes às estípulas; folhas sempre alternas e inteiras, com estípulas intrapeciolares, estriado-nervadas ou não, frequentemente 2 a 3-setulosas no ápice; inflorescências constituídas por uma a várias flores, em geral menores que um cm, actinomorfas, diclamídeas,

pentâmeras, hermafroditas e heterostílicas; estames dez, com os filetes concrecidos na base formando um pequeno tubo; ovário súpero, tricarpelar, com três lóculos (dos quais dois são vazios e o terceiro aloja um único óvulo) e fruto do tipo drupa.

Entre os tratamentos infragenéricos destacam-se os elaborados por De Candolle (1824), Martius (1840, 1843) e Peyritsch (1878), por focarem as espécies brasileiras. Já Schulz (1907), baseado principalmente nos caracteres morfológicos das estípulas e catafilos, reconheceu 19 seções para o gênero; 10 abrangendo as espécies asiáticas e africanas e nove as americanas, reconhecendo um total de 193 espécies. O primeiro grupo, caracterizado pelas estípulas e catafilos com estrias muito evidentes e, às vezes ainda, densamente vilosa com margem fimbriolada foram incluídas as seções *Pogonophorum*, *Rhabdophyllum* e *Macrocalyx*. No segundo, que abrangia as espécies com estrias pouco evidentes ou ausentes, com margem levemente ou não fimbriolada foram agrupadas as seções: *Leptogramme*, *Heterogyne*, *Archerythroxylum*, *Megalophyllum*, *Mastigophorum*, *Microphyllum*, *Melanocladus*, *Gonocladus*, *Sethia*, *Lagynocarpus*, *Coelocarpus*, *Eurysepalum*, *Venelia*, *Pachylobus*, *Schistophyllum* e *Oxystigma*. Merece destacar que esta circunscrição é ainda hoje usada pelos estudiosos deste gênero.

No Brasil, entre os autores que mais contribuíram para o entendimento do gênero e que focaram seus estudos na descrição de novas espécies e distribuição destas em território brasileiro destacam-se Plowman, que em 1983 descreveu novas espécies de *Erythroxylum* para o Brasil e Venezuela; em 1984, reconheceu novas espécies para a Amazônia brasileira; em 1986, descreveu quatro novas

espécies para o nordeste do Brasil e em 1987, propôs dez novas espécies para o estado da Bahia. Já Amaral Jr. desenvolveu vários estudos em diferentes regiões do Brasil, merecendo destaque o trabalho de 1973, onde apresentou o estudo taxonômico das espécies de *Erythroxylum* ocorrentes no município de Botucatu, São Paulo, registrando dez taxa; o de 1976, onde descreveu *Erythroxylum campinense* para a região Amazônica e o de 1980, que registrou dez espécies e uma variedade de *Erythroxylum* para Santa Catarina, reconhecendo ainda uma nova espécie para o referido estado (*E. catharinense*).

Mais recentemente, Loiola elaborou uma série de estudos focando os representantes de *Erythroxylum* principalmente no nordeste brasileiro. As principais contribuições desta autora foram: a “Revisão taxonômica dos representantes de *Erythroxylum* sect. *Rhabdophyllum* para a região Neotropical”, onde reconheceu 51 espécies (Loiola 2001), a descrição de novas espécies de *Erythroxylum* para as regiões nordeste e sudeste do Brasil (Loiola 2013, Loiola & Sales 2008, 2012, Loiola & Cordeiro 2014), a elaboração de algumas floras locais (Loiola 2004, Loiola *et al.* 1998, Loiola & Gomes 2009) ou estaduais (Loiola *et al.* 2007, Loiola 2008) e a sinonimização e lectotipificação de alguns taxa do gênero (Loiola *et al.* 2015). Merece destacar ainda uma série de estudos realizados por Costa-Lima especialmente com os representantes de *Erythroxylum* ocorrentes na floresta Atlântica. Esse autor propôs a descrição de novas espécies (Costa-Lima *et al.* 2013a, 2014a, 2015a) e tem contribuído para uma melhor compreensão sobre a taxonomia e distribuição deste gênero (Costa-Lima *et al.* 2013b, 2014b, 2015b). Destaca-se ainda que estes autores vêm trabalhando em colaboração já há algum tempo e elaboraram a lista dos representantes de *Erythroxylum* ocorrentes em território brasileiro, reconhecendo 127 espécies (Loiola & Costa-Lima 2015).

Embora seja um grupo bem representado na flora brasileira e tenha sido objeto de estudo de diferentes pesquisadores, os trabalhos sobre os representantes de *Erythroxylum* no Brasil ainda são incipientes, uma vez que atualmente, ainda faltam informações sobre o número de espécies que ocorrem em vários estados, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do país.

Com o intuito de suprir parte desta lacuna de conhecimento, este trabalho objetivou registrar as espécies de *Erythroxylum* ocorrentes no Mato Grosso do Sul, visando conhecer a diversidade da flora do referido estado e contribuir com informações sobre a distribuição geográfica dessas espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração da lista e distribuição geográfica das espécies ocorrentes em Mato Grosso do Sul foram consultadas bibliografias especializadas (Peyritsch 1878, Dubs 1998, Barbosa & Amaral Jr. 2001, Loiola 2001, Plowman & Hensold 2004) e sítios na internet (Ratter *et al.* 2013, CRIA 2012, Loiola & Costa Lima 2015).

Os nomes dos autores estão abreviados de acordo com Brummitt & Powell (1992). A lista contém os nomes científicos e populares, citação de um material de referência (voucher), informações sobre o hábito, distribuição geográfica, domínio fitogeográfico e tipo de vegetação preferencial de cada espécie. Tendo em vista que a maioria das coleções analisadas para o Mato Grosso do Sul não indica o tipo de vegetação que as amostras foram coletadas, optou-se em fazer comentários mais gerais sobre a distribuição das espécies.

A classificação das espécies por hábito foi feita com base em Cain & Castro (1959) e Whittaker (1975), como descrito seguir: a) árvore - planta lenhosa com no mínimo 3m de altura; b) arbusto - planta lenhosa com no mínimo 1m e no máximo 3m de altura e c) subarbusto - planta com no máximo 1m de altura, caule principal lenhoso com ramificações secundárias herbáceas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o Mato Grosso do Sul foram registradas 12 espécies de *Erythroxylum* em diferentes municípios (Fig. 1). *E. subrotundum* A.St-Hil. constitui um novo registro e *E. patentissimum* O.E.Schulz uma espécie com distribuição exclusiva para esse estado, tendo registro apenas no domínio fitogeográfico pantanal.

Quanto à forma de crescimento, verificou-se que a maioria das espécies apresenta hábito variável; no entanto, são predominantemente arbustivas. Do total, 12 espécies (100%) apresentaram hábito arbustivo, nove (75%) arbóreo e cinco (41,66%) subarbustivo.

Verificou-se que a maioria das espécies tem distribuição em dois ou mais países da América do Sul e em dois ou mais domínios fitogeográficos (Quadro 1). *Erythroxylum citrifolium* A.St.-Hil. destacou-se das demais por apresentar ampla distribuição na região Neotropical, com registro desde o México até o sul do Brasil, e nos mais diversos tipos de vegetação (Loiola 2001). Por outro lado, *E. engleri* O.E.Schulz e *E. subrotundum* A.St-Hil. ocorrem exclusivamente no Brasil. Já *E. tortuosum* Mart. com ocorrência confirmada para a Bolívia e Brasil, foi registrada apenas em vegetação de cerrado em território brasileiro.

Os estudos realizados em outros estados brasileiros mostram que o número, a relação das espécies e a preferência por ambiente são muito variáveis. Amaral Jr. (1973) apresentou o estudo taxonômico das espécies de *Erythroxylum* ocorrentes município de Botucatu/São Paulo, no qual registrou dez táxons desenvolvendo preferencialmente em ambientes de cerrados e matas. Loiola *et al.* (2007) reconheceram 13 espécies de *Erythroxylum* para o estado da Paraíba, ocorrendo preferencialmente em ambientes úmidos da floresta Atlântica. Já Cordeiro (2010), realizou um estudo sobre as espécies de *Erythroxylum* para o Ceará, onde registrou 26 táxons habitando principalmente em ambientes secos como carrasco e caatinga. Costa-Lima *et al.* (2013) registraram 17 espécies para Sergipe, das quais 14 ocorrem nas formações vegetais da mata Atlântica,

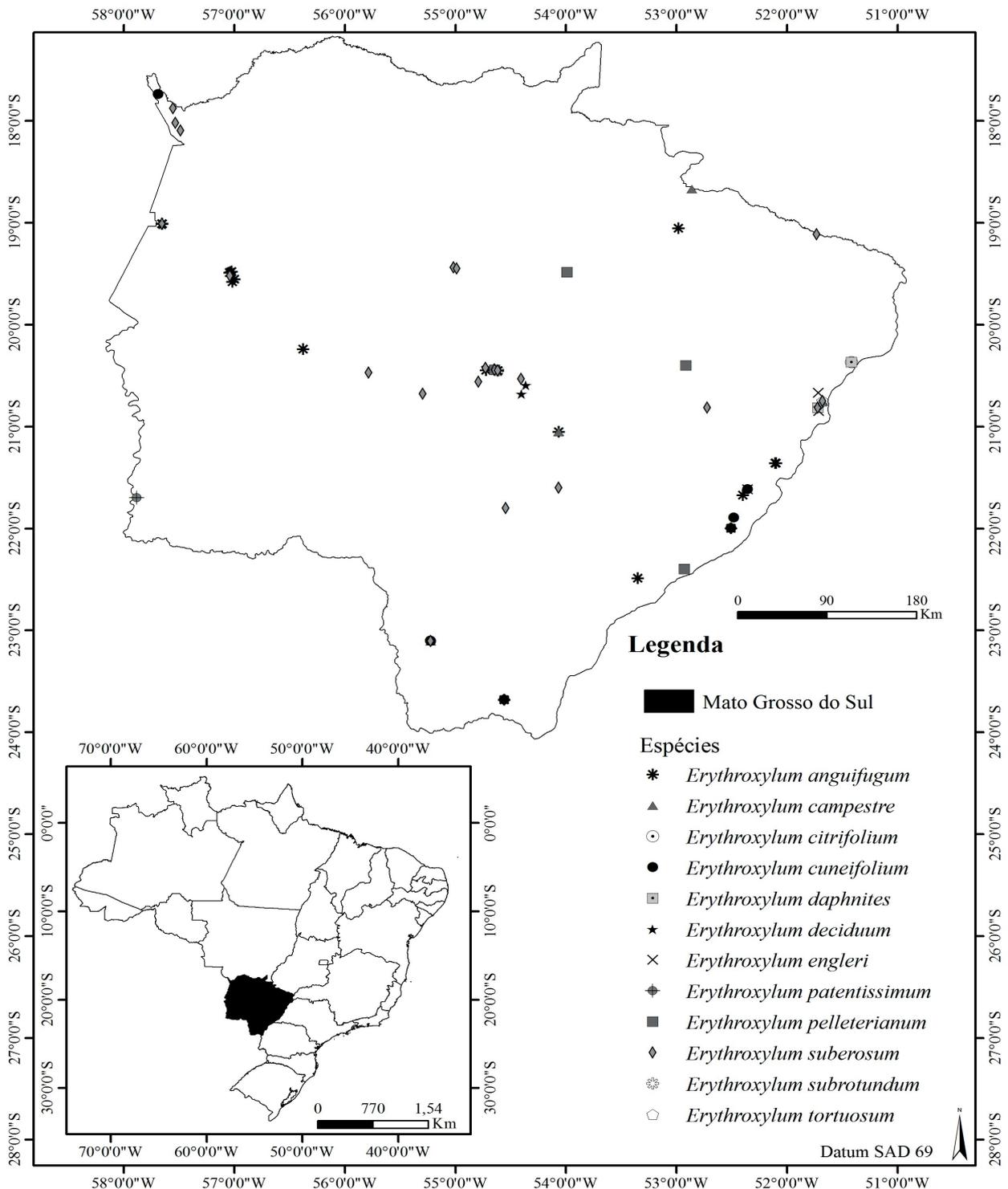


Fig. 1. Mapa de localização do estado do Mato Grosso de Sul – Brasil, evidenciando os locais de coleta das espécies de *Erythroxylum* registradas para o Mato Grosso do Sul, Brasil.

como restingas, tabuleiros litorâneos, florestas estacionais e florestas ombrófilas.

Merece destacar que o único trabalho que tratou os representantes de *Erythroxylum* na área de abrangência dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foi desenvolvido por Dubs (1998), que na obra intitulada “Prodromus Florae Matogrossensi” registrou 23 espécies de

Erythroxylum. Dentre essas, nove foram registradas no Mato Grosso do Sul, sendo uma (*E. patentissimum* O.E.Schulz) com distribuição exclusiva nesse estado; já para o estado do Mato Grosso foram identificadas 22 espécies, sendo 14 com distribuição restrita. Das 23 espécies listadas, apenas nove foram registradas em ambos os estados.

Ao comparar os dados obtidos nos trabalhos supracitados

Quadro 1. Lista das espécies de *Erythroxylum* registradas no estado de Mato Grosso do Sul com os respectivos vouchers, formas de crescimento, distribuição geográfica e domínio fitogeográfico. Formas de crescimento = FC (Ar = árvore; Arb = arbusto; Subar = subarbusto). Distribuição geográfica (AL = Alagoas, AM = Amazonas, AP = Amapá, BA = Bahia, CE = Ceará, DF = Distrito Federal, ES = Espírito Santos, GO = Goiás, MA = Maranhão, MG = Minas Gerais, MT = Mato Grosso, MS = Mato Grosso do Sul, PA = Pará, PB = Paraíba, PE = Pernambuco, PR = Paraná, RJ = Rio de Janeiro, RO = Rondônia, RR = Roraima, RS = Rio Grande do Sul, SC = Santa Catarina, SP = São Paulo, TO = Tocantins). *Nova ocorrência para Mato Grosso do Sul.

| Espécies | Voucher | FC | Distribuição geográfica | Domínio fitogeográfico |
|--|--|-----------------|---|---|
| <i>E. anguifugum</i> Mart. | Maracaju: Faz. Santo Antonio, Sucre 10490 (F) | Arb, Arv | Espécie sulamericana, registrada na Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru. Brasil (AC, AM, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PR, RJ, RO, RR, SP, TO) | Amazônia, Cerrado |
| <i>E. campestre</i> A.St.-Hil. | Iguatemi: MS-295, 15 km L Iguatemi, Hatschbach <i>et al.</i> 58595 (BOTU, ESA, F) | Subar | Espécie sulamericana, com ocorrência na Bolívia, Brasil, e Paraguai. Brasil (BA, CE, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PR, RJ, RO, SP) | Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. citrifolium</i> A.St.-Hil. | Selvíria: Faz. Do Sr. Cacildo Arantes, Martins, F.R., <i>et al.</i> 188 (CGMS) Citada por Barbosa & Amaral Jr. (2001) para Mato Grosso do Sul | Subar, Arb, Arv | Espécie Neotropical, com ampla distribuição desde o México até o sul do Brasil. Brasil (AL, AP, AM, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, RJ, RO, RR, SE, SP, TO) | Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz | Amambá: Hatschbach 45975 (MBM, Z) | Arb, Arv | Espécie sulamericana, registrada na Argentina, Brasil, Bolívia e Paraguai. Brasil (GO, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SC, SP) | Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. daphnites</i> Mart. | Selvíria: Faz. Santa Maria, Fonan <i>et al.</i> 137 (HRCB) | Arb, Arv | Espécie sulamericana, com ocorrência na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai. Brasil (GO, MG, MS, MT, PR, RS, RJ, SC, SP) | Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. deciduum</i> A.St.-Hil. | Campo Grande: Reserva SEMA, Conceição 2173 (UFMS, PEUFR) | Sub, Arb, Arv | Espécie sulamericana, com registros na Argentina, Brasil, Paraguai e Peru. Brasil (BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PR, RJ, RS, SC, SP) | Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. engleri</i> O.E.Schulz | Três Lagoas: cerca de 8 km da MS-395, Dias <i>et al.</i> 45 (BOTU) | Arb, Arv | Espécie restrita ao Brasil (DF, GO, MA, MG, MS, MT, TO) | Amazônia, Caatinga, Cerrado |
| <i>E. patentissimum</i> O.E.Schulz | Porto Murtinho: 30 km leste de Porto Murtinho, J. da Silva Costa 160 (F, RB) | Arb | | Não indicado |
| <i>E. pelleterianum</i> A.St.-Hil. | Selvíria: Faz. Santa Maria, Martins <i>et al.</i> 63 (HRCB) | Arb, Arv | Espécie sulamericana, com ocorrência na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Brasil (BA, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, RS, SP) | Caatinga, Cerrado |
| <i>E. suberosum</i> A.St.-Hil. | Amambá: road Cel. Sapucaia, Hatschbach 48416 (F, MBM) | Sub, Arb, Arv | Espécie sulamericana, registrada na Bolívia, Brasil, Guiana Francesa, Paraguai e Venezuela. Brasil (AC, AL, AP, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PR, PE, PI, RJ, RO, RR, SP, TO) | Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica |
| * <i>E. subrotundum</i> A.St.-Hil. | Corumbá: comunidade do Amolar, 18°02'00"S/ 57°29'60"W, Bortolotto <i>et al.</i> 1517 (GGMS) | Sub, Arb | Espécie restrita ao Brasil (AL, BA, DF, CE, ES, GO, MG, MS*, PE, RJ, RN) | Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica |
| <i>E. tortuosum</i> Mart. | Três Lagoas: Amaral Jr. 13 (CGMS 6874) Citada por Barbosa & Amaral Jr. (2001) e Ratter <i>et al.</i> (2003) para Mato Grosso do Sul | Arb, Arv | Espécie sulamericana, com ocorrência na Bolívia e Brasil (DF, GO, MG, MS, MT, SP) | Cerrado |

com a lista das espécies de *Erythroxylum* registradas para o Mato Grosso do Sul, constatou-se que a flora desse estado possui maior similaridade com Goiás/Tocantins e São Paulo (Quadro 2). Esse fato provavelmente está relacionado à maior proximidade com ambos os estados, os quais devem estar sujeitos a fatores climáticas semelhantes.

Principais grupos de pesquisa e lacunas do conhecimento

Entre os pesquisadores que têm contribuído com vários estudos e na formação de recursos humanos (orientações de alunos de graduação e de pós-graduação) focando os representantes de *Erythroxylum* no Brasil, ressaltam-se os nomes de Ayrton Amaral Jr. (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/ Campus Botucatu) e Maria Iracema Bezerra Loiola (Universidade Federal do Ceará/Herbário EAC).

Atualmente, as principais lacunas de conhecimento sobre o grupo estão relacionadas especialmente às espécies da região Norte do Brasil, dada a dificuldade de coleta e deslocamento para a análise de material nos respectivos herbários. Além disso, destaca-se que são escassos os estudos direcionados à biologia reprodutiva/floral, polinizadores e filogenia das *Erythroxylaceae*.

Principais Acervos e Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Dentre os herbários que detêm um número considerável de amostras de *Erythroxylum* ocorrentes na flora brasileira, incluindo coleções-tipos, destacam-se no Brasil, os acervos dos Herbários CEPEC, IPA, INPA, RB. No exterior, ressaltam-se os acervos dos Herbários F, K, P e NY.

As floras de alguns estados nordestinos já foram concluídas ou estão em andamento. O grupo coordenado pela Profa. Maria Iracema Bezerra Loiola (UFC/Herbário EAC) está se esforçando para a conclusão da flora dos estados do Ceará e Alagoas em curto prazo. Também já foram iniciadas as análises das espécies de *Erythroxylum* ocorrentes nos estados do Piauí e Espírito Santo.

Destaca-se que os inventários florísticos têm contribuído para o desenvolvimento de estudos que tentam explicar a diversidade e endemismos de *Erythroxylum* no Brasil, relacionando os fatores ambientais e as mudanças climáticas. Trabalhos nessa linha de pesquisa estão sendo realizados junto ao Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal do Ceará, como por exemplo, a dissertação intitulada “Distribuição geográfica e modelagem de nicho ecológico de espécies endêmicas de *Erythroxylaceae* na região Neotropical” e a tese “Diversidade filogenética de *Erythroxylaceae* Kunth em domínios vegetacionais brasileiros”.

Todo esse conjunto de informações obtidas com as floras estaduais poderá subsidiar, num futuro próximo, a revisão das seções propostas por Schulz (1907) e a filogenia desse grupo taxonômico bem representado em nossa flora.

AGRADECIMENTOS

Aos curadores dos herbários BOTU, CGMS, ESA, F, HRCB, MBM, PEUFR, RB e UFMS pela atenção durante a consulta das coleções e/ou envio das amostras para análise; Maria Iracema Bezerra Loiola agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de pesquisador concedida.

Quadro 2. Comparação da lista das espécies de *Erythroxylum* registradas para Mato Grosso do Sul e os demais estados brasileiros. Acre = AC (Loiola 2008); Ceará = CE (Cordeiro 2010); Distrito Federal = DF (Mendonça *et al.* 2002a); Goiás/Tocantins = GO/TO (Barbosa e Amaral Jr. 2001); Paraíba = PB (Loiola *et al.* 2007); Paraná = PR (Mendonça *et al.* 1998); Rio Grande do Sul = RS (Sobral 1987); Santa Catarina = SC (Amaral Jr. 1980); Sergipe = SE (Costa-Lima *et al.* 2013b); (São Paulo = SP (Mendonça e Amaral Jr. 2002b).

| Espécies de <i>Erythroxylum</i> | AC | CE | DF | GO/ TO | PB | PR | RS | SC | SE | SP |
|--|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| <i>E. anguifugum</i> Mart. | | | | x | | x | | | | x |
| <i>E. campestre</i> A.St.-Hil. | | x | x | x | | x | | | | x |
| <i>E. citrifolium</i> A.St.-Hil. | x | x | | x | x | | | | x | x |
| <i>E. cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz | | | | x | | x | x | x | | x |
| <i>E. daphnites</i> Mart. | | | x | x | | | | | | x |
| <i>E. deciduum</i> A.St.-Hil. | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| <i>E. engleri</i> O.E.Schulz | | | x | x | | | | | | |
| <i>E. pelletterianum</i> A.St.-Hil. | | | | x | | x | x | | | x |
| <i>E. suberosum</i> A.St.-Hil. | | x | x | x | | x | | | | x |
| <i>E. subrotundum</i> A.St.-Hil. | | x | x | x | | | | | | |
| <i>E. tortuosum</i> Mart. | | | x | x | | | | | | x |

REFERÊNCIAS

- Amaral Jr., A. 1973. O gênero *Erythroxylum* no município de Botucatu, SP. Tese 154f., Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.
- _____. 1976. *Erythroxylum campinense* (*Erythroxylaceae*), espécie nova da Amazônia. *Acta Amazonica* 6: 213-214.
- _____. 1980. Eritroxiláceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. *Erythroxylaceae*. 63 p.
- Barbosa, A.V.G. & Amaral Jr., A. 2001. Flora dos estados de Goiás e Tocantins: *Erythroxylaceae*. *Coleção Rizzo* 29: 9-73.
- Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Garden, Kew. 732p.
- Cain, S.A. & Castro, G.M.O. 1959. Manual of vegetation analysis. Hafner, New York. 325p
- Cordeiro, L.S. 2010. Flora do Ceará: *Erythroxylaceae* Kunth. Monografia 67f., Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- Costa-Lima, J.L. & Alves, M. 2013a. A new species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from the Brazilian Atlantic Forest. *Phytotaxa* 141: 55-60.
- Costa-Lima, J. L., Loiola, M.I.B., Cordeiro, L.S. & Alves, M. 2013b. Flora de Sergipe: *Erythroxylaceae*. In *Flora de Sergipe*. (A.P.N. Prata *et al.*, eds.). Gráfica e Editora Triunfo, Aracaju, p. 233-247.
- Costa-Lima, J.L., Loiola, M.I.B. & Alves, M. 2014a. A new species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from northeastern Brazil. *Brittonia* 66: 60-64.
- Costa-Lima, J.L., Loiola, M.I.B. & Jardim, J.G. 2014b. *Erythroxylaceae* no Rio Grande do Norte, Brasil. *Rodriguésia* 65: 659-671.
- Costa-Lima, J.L. & Alves, M. 2015a. Three new species in Brazilian *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*). *Phytotaxa* 192: 97-104.
- Costa-Lima, J.L. & Alves, M. 2015b. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: *Erythroxylaceae*. *Rodriguésia* 66: 285-295.
- Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA 2012. *SpeciesLink*. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index>. Acessado em 27.08.2015.
- Daly, D. 2004. *Erythroxylaceae*. In *Flowering Plants of Neotropics* (N. Smith *et al.*, eds.). Princeton University Press, The New York Botanical Garden, p. 143-145.
- De Candolle, A.P. 1824. *Erythroxyleae*. *Prodromus*. 1: 537-576.
- Dubs, B. 1998. *Erythroxylaceae*. *Prodromus Florae matogrossensis*. Part. I: Checklist of Angiosperms. Série B, n. 3, p. 94-97.
- Loiola, M.I.B. 2001. Revisão taxonômica de *Erythroxylum* P. Browne sect. *Rhabdophyllum* O.E.Schulz (*Erythroxylaceae* Kunth). Tese 238f., Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- _____. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: *Erythroxylaceae*. *Boletim de Botânica* 22(2): 101-108.
- _____. 2008. *Erythroxylaceae*. In *Primeiro Catálogo da Flora do Acre* (D.C. Daly, & M. Silveira, eds.). Universidade Federal do Acre, The New York Botanical Garden, Rio Branco, p. 190-191.
- _____. 2013. A new species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from the Brazilian semiarid region. *Phytotaxa* 150:61-64.
- Loiola, M.I.B., Sales, M.F., Mayo, S.J. & Rodal, M.J.N. 1998. *Erythroxylaceae*. In *Plantas Vasculares das Florestas Serranas de Pernambuco*. Um checklist da flora ameaçada dos brejos de altitude. Pernambuco-Brasil. (F.A. Juncá, ed.). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, p. 61-61.
- Loiola, M.I.B., Agra, M.F., Baracho, G.S. & Queiroz, R.T. 2007. Flora da Paraíba, Brasil: *Erythroxylaceae* Kunth. *Acta Botanica Brasílica* 21: 473-487.
- Loiola, M.I.B. & Sales, M.F. 2008. Two new species of *Erythroxylum* sect. *Rhabdophyllum* (*Erythroxylaceae*) from north-eastern Brazil. *Kew Bulletin* 63: 655-659.
- Loiola, M.I.B. & Gomes, J.M.O. 2009. Flora de Mirandiba: *Erythroxylaceae*. In *Flora de Mirandiba*. (M. Alves *et al.*, org.). 1ed. Recife: Associação Plantas do Nordeste, v.1, p. 146-148.
- Loiola, M.I.B. & Sales, M.F. 2012. *Erythroxylum ayrtonianum* (*Erythroxylaceae*): a new species from Brazil. *Novon* 22: 48-50.
- Loiola, M.I.B. & Cordeiro, L.S. 2014. *Erythroxylum sobraleanium* (*Erythroxylaceae*): a new species from Southeastern Brazil. *Phytotaxa* 183: 56-60.
- Loiola, M.I.B., Costa-Lima, J.L., Mayo, S.J., Sales, M.F. 2014. Nomenclatural notes on *Erythroxylum* sect. *Rhabdophyllum* (*Erythroxylaceae*): new synonyms and lectotypifications. *Nordic Journal of Botany* 33: 451-454.
- Loiola, M.I.B. & Costa-Lima, J.L. 2015. *Erythroxylaceae*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000111>. Acessado em 27.08.2015.
- Mabberley, D.J. 1990. *The Plant-Book: A portable dictionary of the higher plants*. University Press, Cambridge. 706p.
- Martius, K.F.P. 1840. Beiträge zur Kenntniss de Gattung *Erythroxylon*. 2: 1-130.
- _____. 1843. *Erythroxylon*. *Abhandlungen der Königlichen Bayerischen Akademie der Wissenschaften* 3(2): 280-410.
- Mendonça, J.O., Cervi, A.C. & Guimarães, O.A. 1998. O gênero *Erythroxylum* P. Browne (*Erythroxylaceae*) do Estado do Paraná, Brasil. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 41: 349-358.
- Mendonça, J.O. & Amaral Jr., A. 2002a. *Erythroxylaceae*. In *Flora do Distrito Federal* (Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E., orgs.). Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, v. 2, p. 53-72.
- _____. 2002b. *Erythroxylaceae*. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo* (M.G.L. Wanderley *et al.*, eds). FAPESP, HUCITEC, São Paulo, p. 107-119.
- Peyrertsch, J. 1878. *Erythroxylaceae*. In *Flora Brasiliensis* (C.F.P. Martius, ed.). F. Fleischer, Lipsiae, v. 12, pars 1, p. 125-180.
- Plowman, T. 1983. New species of *Erythroxylum* from Brazil and Venezuela. *Botanical Museum Leaflets* 29: 273-290.
- _____. 1984. New taxa of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from the Amazon Basin. *Acta Amazonica*. Supl. 14: 117-143.
- _____. 1986. Four new species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from northeastern Brazil. *Brittonia* 38: 189-200.
- _____. 1987. Ten new species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) from Bahia, Brazil. *Fieldiana: Bot.* 19: 1-41.
- Plowman, T. & Berry, P.E. 1999. *Flora of Venezuelana Guayana*. 5: 59-71.
- Plowman, T. & Hensold, N. 2004. Names, types and distribution of neotropical species of *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*). *Brittonia* 56: 1-53.
- Ratter, J.A., Bridgewater, S., Ribeiro, J.F., Fonsêca-Filho, J., Da Silva, M.R., Milliken, W., Pullan, M., Pott, A., Oliveira-Filho, A., Durigan, G. & Pennington, R.T. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation IV: Presentation of a Revised Data-Base of 367 Areas. Disponível em: <http://cerrado.rbge.org.uk/cerrado/download/download.php>. Acessado em 28.8.2015.
- Schulz, O.E. 1907. *Erythroxylaceae*. In *Das Pflanzenreich* (A. G. Engler, ed.). Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, v. 4, p. 1-164.
- Sobral, M. 1987. *Erythroxylum* (*Erythroxylaceae*) no Rio Grande do Sul. *Cadernos de Pesquisa, Série Botânica* 38: 7-42.
- Whittaker, R.H. 1975. *Communities and ecosystems*. Collier-Macmillan Canada Ltd., New York. 385p.

Check-list de *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae* de Mato Grosso do Sul, Brasil

Ricardo de Souza Secco¹, Narcisio Costa Bigio², Inês Cordeiro³,
Allan Carlos Pscheidt³, Otavio Marques³ & Maria Beatriz Rossi Caruzo⁴

¹Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Magalhães Barata, 376, CE 66040-170, Belém, Pará. rsecco@museu-goeldi.br

²Universidade Federal de Rondônia, Núcleo de Ciência e Tecnologia, Departamento de Biologia,
Campus José Ribeiro Filho, BR 364, Km 9,5, CEP 76800-000, Porto Velho, Rondônia

³Instituto de Botânica, Cx. Postal 3005, CEP 01061-970, São Paulo, São Paulo

⁴Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Campus Diadema, São Paulo

Recebido em 27.IX.2014.

Aceito em 06.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s207

RESUMO – O *check-list* atualizado das espécies de *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae* do estado de Mato Grosso do Sul é apresentado, baseado em dados da Lista de Espécies do Brasil, dos acervos de vários herbários, bem como de revisões e floras disponíveis. Para cada táxon é citada uma coleção testemunho do Mato Grosso do Sul, as macroregiões onde ocorre no estado (Cerrado, Chaco, Pantanal, Mata Atlântica) e sua distribuição geográfica total no Brasil. Para *Euphorbiaceae s. str.* foram reportados para o estado 154 espécies, para *Phyllanthaceae* 16 espécies e para *Peraceae* duas espécies.

Palavras-chave: biodiversidade, Cerrado, Chaco, Mata Atlântica, Pantanal

ABSTRACT – Checklist of *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* and *Peraceae* from Mato Grosso do Sul, Brazil. An updated checklist of the families *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* and *Peraceae* from the state of Mato Grosso do Sul is presented based on data from *Lista das Espécies do Brasil*, collections of several herbaria and floras and revisions available. For each taxon is cited a voucher specimen from MS, its area of occurrence (Cerrado, Chaco, Pantanal, Mata Atlantica) and its geographical distribution in Brazil. The following numbers of species were reported for each family in the state: *Euphorbiaceae s. str.* 154 species, *Phyllanthaceae* 16 species and *Peraceae* 2 species.

Keywords: Atlantic forest, Biodiversity, Cerrado, Chaco, Pantanal

INTRODUÇÃO

Em sua delimitação tradicional, *Euphorbiaceae* reunia várias linhagens de grande variabilidade morfológica, cujas flores unissexuais e os óvulos providos de obturador placentário eram praticamente as únicas características compartilhadas pela maioria de seus representantes.

Chase *et al.* (1993, 2002), em seus estudos baseados em dados moleculares, demonstraram claramente o polifiletismo das *Euphorbiaceae sensu lato*, propondo uma nova circunscrição para a família, dela excluindo os grupos com lóculos 2-ovulados, ou seja, as subfamílias *Phyllanthoideae* e *Oldfieldioideae*, restringindo as *Euphorbiaceae sensu stricto* apenas às subfamílias 1-ovuladas: *Euphorbioideae*, *Crotonoideae* e *Acalyphoideae*, enquanto as *Phyllanthoideae* foram desmembradas nas famílias *Phyllanthaceae* e *Putranjivaceae*, e as *Oldfieldioideae* compuseram a família *Picrodendraceae*.

Estudos moleculares de Wurdack *et al.* (2005) revelaram uma mudança na circunscrição tradicional da família, levando a separação de subfamílias (ex. *Phyllanthoideae*) em famílias (ex. *Phyllanthaceae*). Mais recentemente, Davis *et al.* (2007) demonstraram que *Euphorbiaceae s. str.* também não era uma família monofilética, pois em seus

estudos com base em dados moleculares, representantes de *Rafflesiaceae* emergiram entre seus gêneros. Posteriormente, Wurdack & Davis (2009) revisando as relações filogenéticas entre as famílias da ordem Malpighiales, corroboraram os resultados obtidos por Davis *et al.* (2007) e, para tornar as *Euphorbiaceae* monofiléticas, elevaram a subfamília *Peroideae* ao status de família (*Peraceae*), tornando finalmente monofilética a família *Euphorbiaceae s. str.*

Euphorbiaceae s. str. distribui-se preferencialmente pelas regiões tropicais de todo o mundo, representada por cerca de 300 gêneros e 6.000 espécies (Souza & Lorenzi 2008) e inclui plantas monoicas (ex. *Croton*, *Hevea*) ou dioicas (ex. *Pausandra*, *Aparisthium*, *Alchornea*), com flores sempre unissexuadas. Tem entre suas principais características a presença de um óvulo em cada lóculo do ovário, além de látex leitoso ou transparente e colorido, e sementes carunculadas na maioria dos seus representantes (Judd *et al.* 2008). De acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Cordeiro *et al.* 2013), no país ocorrem 63 gêneros e 912 espécies, presentes em todos os domínios vegetacionais brasileiros. Gêneros de destaque pelo número de espécies são *Croton* L. (o maior), *Mabea* Aubl., *Acalypha* L., *Manihot* Mill., *Dalechampia* L., *Hevea* Aubl., *Micrandra* Benth. Entre os representantes de interesse econômico, os

mais destacados são a “seringueira” (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.) e a “mandioca” (*Manihot esculenta* Cranz).

Phyllanthaceae, que também possui distribuição pantropical e flores unissexuais, inclui a maioria dos gêneros da subfamília Phyllanthoideae (Hoffmann et al. 2006). Está representada por cerca de 60 gêneros e 1.800 espécies (Souza & Lorenzi 2008). Entre suas características principais estão a ausência de látex, dois óvulos em cada lóculo do ovário e sementes desprovidas de carúncula, o que a diferencia das *Euphorbiaceae s. str.* (Judd et al. 2008). De acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Secco et al. 2013), no país ocorrem 14 gêneros e 118 espécies de *Phyllanthaceae*. Alguns desses gêneros têm ampla distribuição, ocorrendo em todos os domínios vegetacionais brasileiros. Gêneros de destaque são *Phyllanthus* L. o maior em número de espécies, *Hieronyma* Alemlão e *Richeria* Vahl., que ocorrem em florestas úmidas de todo o Brasil, *Amanoa* Aubl., com ampla distribuição na Amazônia, e *Margaritaria* L., amplamente distribuída por todo o Brasil.

Peraceae, também pantropical, é representada por cerca de cinco gêneros e 140 espécies. Inclui plantas lenhosas, excepcionalmente ervas, geralmente dioicas, raramente monoicas, sem látex, inflorescência racemosa ou cimosa, com um óvulo em cada lóculo do ovário e sementes carunculadas (Souza & Lorenzi 2008). De acordo com Bigio et al. (2013), no Brasil ocorrem três gêneros e cerca de 19 espécies da família, sendo *Pera* Mutis o mais numeroso, além de *Pogonophora* Miers ex Benth.; *Chaetocarpus* Thwaites

Principais Grupos de Pesquisa

No Brasil há especialistas em *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae* distribuídos nas regiões Norte (Ricardo Secco e Narcísio C. Bigio), Nordeste (Margareth Ferreira de Sales, André Laurênio de Melo, Letícia Ribes de Lima, Daniela Carneiro-Torres, Luciana Santos Dias de Oliveira, Rafaela Pereira e Sarah Maria Athiê Souza), Sudeste (Inês Cordeiro, Luci de Sena Vale, Maria Beatriz Rossi Caruzo, Arline Souza de Oliveira, Alan Pscheidt, Débora Medeiros, Barbara de Sá Haiad e Otávio Marques) e Centro-Oeste (Marcos José da Silva). Esse grupo tem parcerias estabelecidas no exterior, especialmente com Paul E. Berry, da University of Wisconsin, e Ricarda Riina, do Museu de Madrid, ambos enfatizando *Croton* L.; Hans-Joachim Esser, do Botanische Staatssammlung München, enfatizando Hippomaneae (*Mabea*, *Sapium*, *Microstachys*); W. John Hayden, do British Museum, enfatizando *Amanoa* e *Discocarpus*; J.M. Cardiel, colaborando com o estudo de *Acalypha* na Flora de São Paulo, e Victor Steinmann, estudando *Euphorbia*.

Principais Acervos

As *Euphorbiaceae*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae* ocorrentes em Mato Grosso do Sul ainda têm pouca representatividade nos acervos do Brasil, sendo que a maior parte das coletas estão depositadas nos herbários CGMS, MBM, RB, SP, UEC. Acredita-se que devido ao fato de Mato Grosso ter sido desmembrado mais recentemente, algumas amostras mais antigas dessas famílias possam ter

sido, de fato, coletadas em Mato Grosso do Sul.

Principais Lacunas de Conhecimento

Muitas coleções de *Euphorbiaceae*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae*, especialmente as mais antigas, estão atribuídas apenas a Mato Grosso, sem especificar Mato Grosso do Sul, o que de certa forma dificulta limitar espécies que podem ser restritas ou endêmicas a Mato Grosso do Sul. Talvez haja também falta de coleta no estado, o que requer um programa recente de incentivo a tal atividade, e somente dessa forma poderá se ter um diagnóstico mais preciso da riqueza de sua flora. Tanto que, sem querer afirmar, mas com o objetivo de chamar atenção ao assunto, acredita-se na possibilidade da ocorrência em MS de algumas espécies, como *Croton macrobothrys* Baill., *C. vulnerabilis* Baill., *Dalechampia cujabensis* Mart ex Baill., *D. herzogiana* Pax & K.Hoffm., *Euphorbia portulacoides* subsp. *colina* (Phil.) Croizat, *Gymnanthes glandulosa* (Sw.) Müll.Arg. *Jatropha catingae* Ule, *Manihot caerulea* subsp. *macrantha* (Pax & K.Hoffm.) D.J.Rogers & Appan, *Manihot pentaphylla* Pohl, *Manihot pruinosa* Pohl, *Pausandra hirsuta* Lanj., *P. trianae* (Müll. Arg.) Baill.) e *Pera heteranthera* (Schrank) I.M. Johnst., representadas em MT. Mas não se pode desprezar o fato de que a maior representatividade de tais gêneros em Mato Grosso, e não em MS, deva-se também à influência da vegetação da Amazônia (cerrado, campos e mata de terra firme), como no caso de *Pera*, representado em MT por *Pera bicolor* (Kl.) Müll. Arg., *Pera coccinea* (Benth.) Müll. Arg., *Pera tomentosa* (Benth.) Müll. Arg., *Pera anisotrichia* Müll. Arg., *Pera eiteniorum* Bigio & Secco e *Pera glabrata* (Schott) Baill.

MATERIAL E MÉTODOS

O checklist das *Euphorbiaceae* do MS foi elaborado com base na Lista de espécies da Flora do Brasil (Cordeiro et al. 2013) e acervo de vários herbários (ALCB, CESJ, CGMS, CPAP, F, FLOR, FUEL, FURB, HUEFS, HUFU, IAC, IAN, INPA, IPA, MBM, MG, MO, NY, RB, S, SP, SPF, UB, UEC, UPCB e Z), além de revisões (Rogers & Appan 1973, Secco & Webster 1990, Secco 2004, Dehgan 2012), sinopses (Caruzo & Cordeiro 2007, Caruzo & Cordeiro 2013, Pscheidt & Cordeiro 2012, Webster & Armbruster 1991, Webster 2002) tratamento de espécies amazônicas (Bigio & Secco 2012), *Prodromus Florae Matogrossensis* (Dubs 1998) e a Flora do Pantanal (Pott & Pott 1999). Também foram consultados os dados de herbários brasileiros disponibilizados pelo CRIA (2013), para busca de coleções provenientes do Mato Grosso do Sul identificadas por especialistas nas famílias *Euphorbiaceae*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies das famílias *Euphorbiaceae s. str.*, *Phyllanthaceae* e *Peraceae* encontradas em Mato Grosso do Sul encontram-se nos Quadros 1-3.

Quadro 1. Espécies de *Euphorbiaceae* com as ocorrências em Mato Grosso do Sul e estados do Brasil com o respectivo voucher.

| Espécies | Macroregião do MS | Ocorrência no Brasil | Voucher |
|---|-------------------------------------|--|---|
| <i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl. | Mata Atlântica | AC, PA, RO, MS | <i>A. Pott 1481</i> (CPAP) |
| <i>Acalypha brasiliensis</i> Müll. Arg. | Cerrado / Chaco | Sul, Sudeste, MS, GO, BA, CE | <i>G. Hatschbach 58964</i> (MBM) |
| <i>Acalypha communis</i> Müll. Arg. | Cerrado | Sul, SP, MG, MS, GO, DF, MT | <i>G. Hatschbach 33133</i> (CPAP) |
| <i>Acalypha diversifolia</i> Jacq. | Cerrado | MS, MG, GO, RO, AC, AM, PA, RR | <i>G. Hatschbach 48539</i> (MBM) |
| <i>Acalypha villosa</i> Jacq. | Cerrado | PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, CE | <i>G.L. Webster 25373</i> (CPAP) |
| <i>Actinostemon conceptionis</i> (Chodat & Hassl.) Hochr. | Cerrado | PR, MS, SP, MG, RJ, GO, BA, MA | <i>I. Cordeiro 1008</i> (SP) |
| <i>Actinostemon klotzschii</i> (Müll.Arg.) Pax | Mata Atlântica | PA, MA, CE, BA, MG, ES, RJ, MS SP, PR | <i>W.B.G. Garcia 1979</i> (UEC) |
| <i>Adelia membranifolia</i> (Müll.Arg.) Chodat & Hassl. | Cerrado / Chaco | MS, SP, BA | <i>A. Pott 4917</i> (CPAP) |
| <i>Alchornea castaneifolia</i> (Willd.) A. Juss. | Pantanal | MS, MT, AC, AM, PA, BA, PE, MA | <i>U.M. Resende 519</i> (RB) |
| <i>Alchornea discolor</i> Poepp. | Cerrado / Pantanal | Centro Oeste, RO, AC, AM, PA, RR, BA, PE | <i>V.J. Pott 15695</i> (UPCB) |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl. | Pantanal | RR, AM, PA, MA, AL, BA, AC, MT, RO, DF, MG, ES, MS, RJ, SP, PR, SC | <i>E. Pereira 407</i> (RB) |
| <i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | Sul, Sudeste, Centro Oeste, BA, PE, RO, AC, AM, RR | <i>G.L. Webster 25367</i> (MBM) |
| <i>Astraea cincta</i> (Müll.Arg.) Caruzo & Cordeiro | Cerrado | MS, GO, SP, PR | <i>A. Pott 14554</i> (CGMS) |
| <i>Astraea lobata</i> (L.) Klotzsch | Cerrado / Pantanal | Brasil | <i>W.M. Ramos 102</i> (CGMS) |
| <i>Bernardia paraguayensis</i> Chodat & Hassl. | Cerrado / Chaco | MS | <i>G. Hatschbach 76536</i> (MBM) |
| <i>Bernardia polymorpha</i> Chodat & Hassl. | Cerrado | MS, PR | <i>G. Hatschbach 49144</i> (MBM) |
| <i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll.Arg. | Cerrado | MS, BA, SP, PR, SC, RS | <i>A. Sciamarelli 849</i> (UEC) |
| <i>Caperonia angustissima</i> Klotzsch | Pantanal | MS | <i>I. Cordeiro 946</i> (SP) |
| <i>Caperonia castaneifolia</i> (L.) A. St.-Hil. | Cerrado / Pantanal | MS, GO, AM | <i>V.J. Pott 3810</i> (CPAP) |
| <i>Caperonia cordata</i> A. St.-Hil. | Cerrado / Pantanal | RS, MS, SP | <i>E.P. Heringer 822</i> (UEC) |
| <i>Caperonia langsдорffii</i> Müll.Arg. | Cerrado | MS, SP | <i>G. Hatschbach 26086</i> (SP) |
| <i>Caperonia palustris</i> (L.) A. St.-Hil. | Cerrado / Pantanal | MS, MG, GO, MA | <i>A. Pott 3933</i> (CPAP) |
| <i>Caperonia paraguayensis</i> Pax & K. Hoffm. | Cerrado / Chaco | MS | <i>E.L.M. Catharino 1738</i> (SP) |
| <i>Chiroptalum griseum</i> Griseb. | Cerrado | Centro-Oeste | <i>G. Hatschbach 58833</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus albomaculatus</i> (Pax) I. M. Johnst. | Cerrado | MT, MS | <i>G. Hatschbach 77205</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus appendiculatus</i> (Pax & K.Hoffm.) Pax & K.Hoffm. | Pantanal / Chaco | MS | <i>A. Pott 1501</i> (CPAP) |
| <i>Cnidoscolus calcareus</i> Fern. Casas | Cerrado / Chaco | MT, MS | <i>G. Hatschbach 76103</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus calypttratus</i> Fern. Casas | Cerrado / Chaco | MS, GO | <i>S. Tsugaru & H.A. Guinoza B-19778</i> (MO) |
| <i>Cnidoscolus cervii</i> Fern. Casas | Cerrado / Chaco | MS | <i>G. Hatschbach et al 74264</i> (SPF) |
| <i>Cnidoscolus inaequalis</i> Fern. Casas | Cerrado | MT, MS, GO | <i>G. Hatschbach 23580</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus maracayensis</i> (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm. | Cerrado / Chaco | MS | <i>G. Hatschbach et al 47305</i> (SPF) |
| <i>Cnidoscolus paucistamineus</i> (Pax) Pax | Pantanal / Chaco | MS | <i>G.L. Webster 25318</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl | Cerrado | AL, MG, MS, BA, SE, PE, PB, RN, CE, PI | <i>J.Y. Tamashiro 118</i> (SP) |
| <i>Cnidoscolus subinteger</i> (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm. | Cerrado | PA, MT, GO, MS | <i>G. Hatschbach 25255</i> (MBM) |
| <i>Cnidoscolus tridentifer</i> Fern. Casas & J. M. Pizarro | Cerrado | MT, MS | <i>A. Allem 128</i> (R) |
| <i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur | Cerrado / Pantanal | PR, SP, MG, RJ, ES, BA, SE, AL, PE, PB, RN, MT, MS, GO, DF | <i>A.C. Araiújo 795</i> (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Macroregião do MS | Ocorrência no Brasil | Voucher |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| <i>Cnidoscolus urens</i> var. <i>neglectus</i> (Pohl) Lourteig | Pantanal | MT, MS, GO | A. Pott 5485 (MBM) |
| <i>Cnidoscolus vitifolius</i> (Mill.) Pohl | Cerrado / Pantanal | MT, MS, BA, PE, CE, PI, MA | M. Groppo Jr. 515 (SPF) |
| <i>Croton aberrans</i> Müll. Arg. | Cerrado | MG, GO, MS, SP, PR, SC, RS | D. Sucre 10350 (RB) |
| <i>Croton abutilopsis</i> G. L. Webster | Pantanal | MS, MT | G.L. Webster et al 25328 (MO) |
| <i>Croton antisiphiliticus</i> Mart. | Cerrado | SC, PR, SP, MG, MS, GO, MT, DF, BA, PE, PI, MA, TO, PA, AM, AC | A.S. Penha 488 (CGMS) |
| <i>Croton argenteus</i> L. | Cerrado / Pantanal | MS, MT, MG, RJ, BA, PE, RN, PI, MA, AM | V.J. Pott 3705 (CGMS) |
| <i>Croton bonplandianus</i> Baill. | Chaco | MS | C.A. Conceição et al 2130 (MO) |
| <i>Croton campestris</i> A.St.-Hil. | Cerrado | RS, PR, MS, GO, DF, MG, RJ, ES, BA, AL, PE, CE, PI, TO | W.B.G. Garcia 14026 (UEC) |
| <i>Croton chaetophorus</i> Müll.Arg. | Cerrado | MS, PR, SP | A.C. Allem 686 (SP) |
| <i>Croton cinerellus</i> Müll. Arg. | Cerrado | MG, MS | U.M. Resende 310 (CGMS) |
| <i>Croton corumbensis</i> S.Moore | Cerrado | Centro Oeste | G.L. Webster 25387 (MBM) |
| <i>Croton didrichsenii</i> G.L.Webster | Cerrado / Pantanal | Sul, Centro Oeste, SP, MG, BA | A. Pott 10367 (CGMS) |
| <i>Croton doctoris</i> S. Moore | Cerrado / Pantanal | MT, MS | S. Moore 951 (BM) |
| <i>Croton floribundus</i> Spreng. | Cerrado / Mata Atlântica | CE, RN, PB, PE, AL, BA, TO, MT, MS, MG, ES, RJ, MT, PR | A. Sciamarelli Jr. 1200 (UEC) |
| <i>Croton fuscus</i> (Didr.) Müll.Arg. | Cerrado | MS, SP | A. Sciamarelli Jr. 12 (CGMS) |
| <i>Croton glandulosus</i> L. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | SC, PR, MS, MT, GO, SP, MG, RJ, ES, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, AC, AM, PA, AP, TO | H.F. Leitão Filho 2128 (UEC) |
| <i>Croton glyptospermus</i> Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal | Centro Oeste, MG, PR, GO, PA | V.F. Kinupp 1086 (SP) |
| <i>Croton gracilipes</i> Baill. | Cerrado / Chaco | MG, SP, PR, MT, MS, GO | C.A. Cid Ferreira 1566 (RB) |
| <i>Croton grandivelus</i> Baill. | Cerrado / Pantanal | PR, SP, MG, RJ, MS, MT | G. Hatschbach 58679 (MBM) |
| <i>Croton hirtus</i> L'Hér. | Cerrado / Pantanal | SC, PR, SP, MG, MS, MT, GO, DF, NORDESTE, TO, PA | G. Hatschbach 74374 (RB) |
| <i>Croton lanatus</i> var. <i>astrogynus</i> (Baill.) P.E. Berry | Cerrado / Pantanal | MS, RS | Dubs & Kramer 1084 (Z) |
| <i>Croton medians</i> Müll. Arg. | Pantanal | MT, MG, MS | Malme 3064 (S) |
| <i>Croton micans</i> Sw. | Cerrado / Chaco | PE, AL, SE, BA, MS | G.L. Webster 25322 (UEC) |
| <i>Croton leptobotryus</i> Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal | MS, SP, MG, GO | C.A. Polido 52 (CGMS) |
| <i>Croton lundianus</i> (Didr.) Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal | SC, PR, Sudeste, MS, BA, SE, AL, PE, PI, MA, GO, RO, PA, TO | P.E. Gibbs 5188 (UEC) |
| <i>Croton medians</i> Müll.Arg. | Cerrado | MG, MT | Amado 166 (RB) |
| <i>Croton pedicellatus</i> Kunth | Cerrado / Pantanal | PR, SP, MG, RJ, BA, SE, PB, RN, CE, PI, MA, CENTRO OESTE, TO | C.A. Cid Ferreira 1651 (RB) |
| <i>Croton piptocalyx</i> Müll. Arg. | Cerrado / Mata Atlântica | MT, MS, MG, RJ, SP | G. Hatschbach 60813 (MBM) |
| <i>Croton rottlerifolius</i> Baill. | Cerrado / Mata Atlântica | MS, BA, MG, MS, RJ, SP | U.M. Resende 285 (PEUFR) |
| <i>Croton sanctae-crucis</i> S.Moore | Cerrado / Pantanal | SP, MS, GO, DF | C.A. Conceição 1949 (CGMS) |
| <i>Croton sarcopetaloides</i> S.Moore | Cerrado / Pantanal | MT, MS | A.C. Cervi 3273 (MBM) |
| <i>Croton sellowii</i> Baill. | Chaco / Pantanal | MS, BA, SE, AL, PE, PB | G.A. Damasceno Jr. 2316 (CGMS) |
| <i>Croton serratifolius</i> Baill. | Cerrado / Pantanal | SUL, SP, PR, SC, MS | D. Sucre 10567 (RB) |
| <i>Croton solanaceus</i> (Müll.Arg.) G.L.Webster | Cerrado | SC, PR, Centro Oeste, Sudeste, Nordeste | G. Hatschbach 51530 (MBM) |
| <i>Croton splendidus</i> Mart. | Cerrado | MS, SC, PR, MG, RJ, ES | O.S. Ribas 2434 (MBM) |
| <i>Croton subferrugineus</i> Müll.Arg. | Cerrado | Centro Oeste, MG, BA | E.L.M. Catharino 1827 (SP) |
| <i>Croton trinitatis</i> Millsp. | Cerrado | RS, MS, MT, MG, RJ, BA, SE, AL, PE, PB, CE, MA, RO, AC, AM, PA, AP, TO | C.A. Conceição 1713 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Macroregião do MS | Ocorrência no Brasil | Voucher |
|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <i>Croton triquetus</i> Lam. | Cerrado / Pantanal | SUL, MS, SUDESTE, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, MA | <i>G.L. Webster 25360</i> (HUEFS) |
| <i>Croton urucurana</i> Baill. | Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal | SUL, SUDESTE, CENTRO OESTE, BA, AL, MA, AC, AM, TO | <i>G. Hatschbach 45936</i> (MBM) |
| <i>Croton uruguayensis</i> Baill. | Cerrado | MT, MS, MG, SP, PR, SC, RS | <i>A.Pott 7104</i> (MBM) |
| <i>Dalechampia adscendens</i> (Müll.Arg.) Müll.Arg. | Cerrado | MS, MT | <i>T.C.S. Paggoto 99</i> (SP) |
| <i>Dalechampia alata</i> Klotzsch ex Baill. | Cerrado | BA, AL, PE, RJ, MS | <i>J. Guimarães 1273</i> (RB) |
| <i>Dalechampia bangii</i> Pax & K.Hoffm. | Pantanal | PA, MS, RS | <i>G.O.A. Malme 2754</i> (S) |
| <i>Dalechampia brasiliensis</i> Lam. | Cerrado | MS, SP, MG, ES, BA | <i>G. Davidse s.n.</i> (F 1909365.0) |
| <i>Dalechampia burchelli</i> Müll. Arg. | Cerrado | MS, GO | <i>F.S. Carvalho 58</i> (CGMS) |
| <i>Dalechampia caperonioides</i> Baill. | Cerrado | MS, SP, GO, DF | <i>G.A. Damasceno Jr. 2527</i> (CGMS) |
| <i>Dalechampia ficifolia</i> Lam. | Pantanal, Mata Atlântica, Cerrado | SC, SP, PR, MG, MS, MT, RJ, ES, BA, PE, CE, MA, AL, PI | <i>E. Pereira 299</i> (RB) |
| <i>Dalechampia humilis</i> Müll. Arg. | Cerrado / Pantanal | MT, MS, GO, MG, BA, SP | <i>C.A. Conceição 1594</i> (CGMS) |
| <i>Dalechampia occidentalis</i> Müll. Arg. | Pantanal / Cerrado | MT, MS, GO | <i>G. Hatschbach 60827</i> (MBM) |
| <i>Dalechampia pentaphylla</i> Lam. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | PR, SP, MG, RJ, ES, GO, BA, MT, MS | <i>C.A. Conceição 1691</i> (CGMS) |
| <i>Dalechampia riedeliana</i> Müll. Arg. | Cerrado | MT, MS | <i>G. Hatschbach 35949</i> (MBM) |
| <i>Dalechampia scandens</i> L. | Cerrado / Pantanal, Mata Atlântica | AM, AC, PA, MA, AL, PB, PE, BA, RO, RR, MT, MS, CE, SP, PR, MG | <i>G.A. Damasceno Jr. 2306</i> (CGMS) |
| <i>Dalechampia stipulacea</i> Müll. Arg. | Cerrado, Mata Atlântica | SC, PR, SC, RS, SP, MS, MG, RJ, ES, MA | <i>G. Hatschbach 45873</i> (MBM) |
| <i>Dalechampia sylvestris</i> S. Moore | Cerrado | PA, BA, MT, MG, ES, MS | <i>S. Moore 376</i> (BM) |
| <i>Dalechampia tenuiramea</i> Müll.Arg. | Pantanal | AP, AM, AC, MT, MS | <i>G.O.A. Malme 2754</i> (S) |
| <i>Dalechampia violacea</i> Pax & K. Hoffm. | Cerrado | MT, MS | <i>G.O.A. Malme 2752</i> (S) |
| <i>Dalechampia weddelliana</i> Baill. | Cerrado | MS, GO, MT, PA | <i>G. Hatschbach 47204</i> (MBM) |
| <i>Ditaxis malmeana</i> Pax & K. Hoffm. | Chaco / Pantanal | MS, MT | <i>G.L. Webster 25314</i> (UEC) |
| <i>Ditaxis purpurascens</i> (S.Moore) Pax & K.Hoffm. | Pantanal | MT, MS | <i>S. Moore 959</i> (BM) |
| <i>Euphorbia chamaerhodos</i> Boiss. | Pantanal | PA, MA, BA, MT, GO, MS, RJ, SP, PR | <i>A.C. Allem 2456</i> (SP) |
| <i>Euphorbia comosa</i> Vell. | Cerrado / Pantanal | BA, MS | <i>G. Hatschbach 22023</i> (MBM) |
| <i>Euphorbia cyathophora</i> Murray | Cerrado / Pantanal | BA, MS | <i>A.C. Allem 651</i> (SP) |
| <i>Euphorbia heterophylla</i> L. | Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal | AM, PA, RO, BA, MS, SP, PR, SC, RS | <i>A.C. Allem 665</i> (SP) |
| <i>Euphorbia hirta</i> L. | Cerrado / Pantanal | AC, BA, GO, MG, MS, RJ, SP, PR | <i>V.J. Pott 376</i> (CPAP) |
| <i>Euphorbia hyssopifolia</i> L. | Cerrado / Pantanal | AP, AM, AC, TO, PB, BA, GO, MG, RJ, SP, MS, PR, SC | <i>G. Hatschbach 52591</i> (MBM) |
| <i>Euphorbia pampeana</i> Speg. | Cerrado / Chaco | MS | <i>Pott, A. 5275</i> (MO) |
| <i>Euphorbia potentilloides</i> Boiss. | Cerrado / Pantanal | MS, MT, GO, BA, MG, SP, PR, RS | <i>F. Barros 1189</i> (SP) |
| <i>Euphorbia prostrata</i> Aiton | Cerrado | Brasil | <i>L.F. Boabaid s.n.</i> (MBM 264899) |
| <i>Euphorbia sciadophila</i> Boiss. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | PA, MA, CE, BA, GO, MG, MS, SP, PR | <i>A.C. Allem 135</i> (SP) |
| <i>Euphorbia serpens</i> Kunth | Cerrado | MS, MG, RJ, SP, SC | <i>G. Hatschbach 49078</i> (MBM) |
| <i>Euphorbia stenophylla</i> (Klotzsch & Garcke) Boiss. | Cerrado | MS, GO, PR, SC, RS | <i>G. Hatschbach 58943</i> (MBM) |
| <i>Euphorbia thymifolia</i> L. | Pantanal | AP, AM, MA, PE, BA, MS, SP | <i>A. Pott 3326</i> (CGMS) |
| <i>Gymnanthes discolor</i> (Spreng.) Müll.Arg. | Mata Atlântica / Pantanal | MS, RJ | <i>M.P. da Silva 86</i> (CPAP) |
| <i>Gymnanthes klotzschiana</i> Müll.Arg. | Cerrado / Mata Atlântica | MT, MS, MG, ES, RJ, MS, SP, PR, SC, RS | <i>F. Chagas e Silva 1310</i> (FUEL) |
| <i>Gymnanthes schottiana</i> Müll.Arg. | Cerrado | BA, GO, MG, MS, PA, SC, RS | <i>I. Cordeiro 1184</i> (SP) |
| <i>Gymnanthes serrata</i> Baill. ex Müll. Arg. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | SP, PR, MG, SC, GO, RJ, BA, MS | <i>P.P. Furtado 05</i> (RB) |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Macroregião do MS | Ocorrência no Brasil | Voucher |
|---|-------------------------------|--|------------------------------------|
| <i>Jatropha breviloba</i> | Cerrado | MS | G.L. Webster & A. Pott 25338 (CEN) |
| <i>Jatropha elliptica</i> (Pohl) Oken | Cerrado / Pantanal | PA, MA, MT, GO, DF, MS | G.L. Webster 25337 (NY) |
| <i>Jatropha gossypifolia</i> L. var. <i>gossypifolia</i> | Cerrado / Pantanal | AP, AM, PA, AC, MA, BA, MT, MS, RJ, SP, SC | G. Hatschbach 49252 (MBM) |
| <i>Jatropha grossidentata</i> Pax & K.Hoffm. | Chaco / Pantanal | MS | F. Chagas e Silva 793 (FUEL) |
| <i>Jatropha isabellei</i> Müll.Arg. var. <i>isabellei</i> | Pantanal | MT, MS, RS | B. Dubs 179 (Z) |
| <i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl) Baill. | Cerrado / Pantanal | SE, PB, PE, BA, MS | E. Melo 4241 (HUEFS) |
| <i>Jatropha weddeliana</i> Baill. | Cerrado | MS, MT | F.C. Hoehne 53 (RB) |
| <i>Mabea anomala</i> Müll.Arg. | Cerrado | AM, RO, GO, TO, MS | G. Hatschbach 35911 (MBM) |
| <i>Mabea fistulifera</i> Mart. | Cerrado | RO, TO, PI, MA, AM, AP, SE, PA, AC, BA, MT, GO, DF, MG, ES, RJ, MS, SP | Pott 6246 (MBM) |
| <i>Mabea paniculata</i> Spruce ex Benth. | Cerrado | AM, AC, PA, AC, RO, MT, MS, GO, RR | A.C. Allem 1197 (NY) |
| <i>Manihot anomala</i> Pohl | Cerrado | PA, MT, MS, GO, BA, MG, SP | G. Hatschbach 65400 (CPAP) |
| <i>Manihot caerulea</i> Pohl | Cerrado | AP, PA, MA, PI, CE, PE, BA, MT, GO, MG, MS, RJ, SP | G. Hatschbach 62192 (MBM) |
| <i>Manihot carthaginensis</i> (Jacq.) Müll.Arg. | Cerrado | CE, PB, PE, BA, MG, MS | A. Pott 7096 (CPAP) |
| <i>Manihot gracilis</i> Pohl | Cerrado | PA, GO, MG, SP | G. Hatschbach 33057 (MBM) |
| <i>Manihot procumbens</i> Müll.Arg. | Cerrado | MG, SP, MS | G. Hatschbach 63387 (MBM) |
| <i>Manihot purpureocostata</i> Pohl | Cerrado | PA, GO, MS | C.A. Conceição 2413 (SP) |
| <i>Manihot salicifolia</i> Pohl | Cerrado | MT, GO, MS | C.A. Conceição 1796 (SP) |
| <i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal | AM, PA, RO, BA, MT, GO, MG, MS, RJ, SP | G. Hatschbach 65365 (UPCB) |
| <i>Manihot triphylla</i> Pohl | Cerrado | GO, MS, MG | A.C. Allem 715 (RB) |
| <i>Manihot weddelliana</i> Baill. | Cerrado | BA, GO, MS | C.A. Conceição 2371 (HUEFS) |
| <i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil. | Cerrado | PA, MA, BA, MT, MS, GO, DF, MG, SP, PR | A. Pott 6570 (MBM) |
| <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | Mata Atlântica | AM, BA, MS, SP | G. Hatschbach 65343 (MBM) |
| <i>Microstachys bidentata</i> (Mart. & Zucc.) Esser | Cerrado | AM, PA, MA, TO, BA, MT, RO, GO, MG, DF, MS, RJ, SP | A. Pott 6664 (MBM) |
| <i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb. | Cerrado | AM, PA, MA, PI, PE, BA, MT, GO, MS, MG, RJ, SP, SC | A. Pott 5598 (CGMS) |
| <i>Microstachys daphnoides</i> (Mart.) Müll. Arg. | Cerrado / Pantanal | PI, PE, TO, BA, MT, GO, DF, MG, ES, RJ, MS, SP, PR, RS | C.A. Conceição 1848 (CGMS) |
| <i>Microstachys ditassoides</i> (Didr.) Esser | Pantanal | PI, BA, GO, MS, MG | G.A. Damasceno Jr. 2577 (UEC) |
| <i>Microstachys hispida</i> (Mart.) Govaerts | Cerrado / Pantanal | BA, MT, GO, DF, MG, MS, SP, PR | V.F. Kinnup 1094 (UEC) |
| <i>Philyra brasiliensis</i> Klotzsch | Cerrado | BA, ES, MT, MS, SP, MG, PR, RJ, RS | G. Hatschbach 52627 (MBM) |
| <i>Pleradenophora membranifolia</i> (Müll. Arg.) Esser & A.L.Melo | Cerrado | MT, GO, MG, MS, SP | H.F. Leitão Filho 12967 (UEC) |
| <i>Romanoa tamnoides</i> (A. Juss.) Radcl.-Sm. | Cerrado / Chaco | MT, MS, BA, AL, PE, MG, GO, RJ, ES | G.A. Damasceno Jr. 2091 (CGMS) |
| <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong | Cerrado / Pantanal | Norte, Centro Oeste, Sudeste, Sul, Nordeste | A.C. Allem 2265 (RB) |
| <i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg. | Cerrado / Pantanal | MT, RJ, PR, SC | E.P. Heringer 834 (UEC) |
| <i>Sapium obovatum</i> Klotzsch ex Müll. Arg. | Cerrado / Pantanal | AM, BA, MT, GO, DF, MG, MS, MT | C.A. Conceição 1631 (CGMS) |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. | Cerrado / Pantanal | PB, PE, AL, BA, MT, GO, MG, ES, MS, SP, PR, SC, RS | G. Hatschbach 51609 (MBM) |
| <i>Stillingia salpingadenia</i> (Müll. Arg.) Huber | Cerrado | MT, MS | J.M. Silva 5256 (RB) |
| <i>Tragia alienata</i> (Didr.) Múlgura & M.M. Gutiérrez | Cerrado | AL, BA, DF, MS, SP, PR, SC | G. Hatschbach 46218 (MBM) |
| <i>Tragia bahiensis</i> Müll. Arg. | Pantanal / Caatinga / Cerrado | RN, CE, SE, PB, PE, BA, SP, PR, RS | A.C. Allem 133 (SP) |
| <i>Tragia melochioides</i> Griseb. | Pantanal / Mata Atlântica | MS, RS | G.L. Webster 25358 (UEC) |
| <i>Tragia polyandra</i> Vell. | Cerrado, Mata Atlântica | PR, SC, MS | F. Chagas e Silva 811 (UPCB) |
| <i>Tragia volubilis</i> L. | Cerrado | PA, RO, AL, CE, BA, MG, SP, PR, SC | J. Correa Gomes Jr. 1937 (SP) |

Quadro 2. Espécies de *Phyllanthaceae* com as ocorrências em Mato Grosso do Sul e estados do Brasil com o respectivo voucher.

| Espécie | Macroregião do MS | Ocorrência no Brasil | Voucher / Ref. Bibl |
|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão | Mata Atlântica, Cerrado | AM, PA, AC, SE, BA, MT, GO, DF, MG, ES, RJ, MS, SP, PR, SC, RS | <i>G. Hatschbach 58973 (MBM)</i> |
| <i>Margaritaria nobilis</i> L.f. | Mata Atlântica / Cerrado | RR, AP, AM, PA, MA, PE, TO, AC, RO, BA, GO, DF, MG, ES, RJ, MS, SP, PR | <i>G.A. Damasceno Jr. 1665 (CGMS)</i> |
| <i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl | Cerrado /Mata Atlântica | AM, PA, PB, PE, BA, AC, RO, GO, DF, MG, SP | <i>S. Aragaki 1010 (CGMS)</i> |
| <i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn | Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal | RR, AP, AM, PA, MA, CE, PB, PE, BA, AC, RO, MT, GO, DF, MG, RJ, MS, SP, SC | <i>G.A. Damasceno Jr. 4397 (CGMS)</i> |
| <i>Phyllanthus chacoensis</i> Morong | Chaco | CE, PE, BA, MS, PR | <i>A. Pott 6968 (CGMS)</i> |
| <i>Phyllanthus claussenii</i> Müll.Arg. | Cerrado / Mata Atlântica | PA, CE, PB, PE, BA, MS, MG, ES, SP, PR | <i>D.S. Pereira s.n. (CGMS 2569)</i> |
| <i>Phyllanthus fluitans</i> Benth. ex Müll.Arg. | Pantanal | AP, AM, PA, MA, MT, MS | <i>V.J. Pott 1874 (CPAP)</i> |
| <i>Phyllanthus hyssopifolioides</i> Kunth | Cerrado / Pantanal | RR, AM, MS, PA, PR | <i>G. Hatschbach 47240 (MBM)</i> |
| <i>Phyllanthus lindbergii</i> Müll.Arg. | Pantanal | AM, MT, MS, GO, MG, SP, PR, SC | <i>V.J. Pott 3167 (UPCB)</i> |
| <i>Phyllanthus minutulus</i> Müll.Arg. | Pantanal | RR, AM, PA, MA, TO, PE, AC, RO, BA, GO, MG, MS, RJ, SP, PR, SC | <i>G.L. Webster 25323 (UEC)</i> |
| <i>Phyllanthus niruri</i> L. | Cerrado / Pantanal / Mata Atlântica | Brasil | <i>G.L. Webster 25326 (NY)</i> |
| <i>Phyllanthus orbiculatus</i> Rich. | Cerrado / Pantanal | AP, AM, PA, RO, BA, GO, MG, MS, SP, PR | <i>G. Hatschbach 49165 (MBM)</i> |
| <i>Phyllanthus sellowianus</i> (Klotzsch) Müll.Arg. | Cerrado / Pantanal | MS, Sul | <i>G. Hatschbach 24292 (UPCB)</i> |
| <i>Phyllanthus submarginatus</i> Müll. Arg. | Cerrado / Mata Atlântica | CE, PE, BA, MG, ES, MS, RJ, SP, PR, SC | <i>G. Hatschbach 31980 (MBM)</i> |
| <i>Phyllanthus stipulatus</i> (Raf.) G.L.Webster | Cerrado / Pantanal | RR, AM, PA, MA, AC, RO, BA, MT, GO, DF, MG, MS, SP, PR, SC | <i>H.F. Leitão Filho 2098 (UEC)</i> |
| <i>Richeria grandis</i> Vahl var. <i>grandis</i> | Cerrado / Mata Atlântica | AP, AM, PA, MA, CE, PE, AC, BA, MT, RO, GO, MG, ES, MS, RJ, SP, PR, SC | <i>R.R. Santos et al. 1498 (B)</i> |
| <i>Savia dictyocarpa</i> Müll. Arg. | Cerrado / Mata Atlântica | MG, MS, RJ, SP, PR, SC | <i>S. Aragaki 920 (CGMS)</i> |

Quadro 3. Espécies de *Peraceae* com as ocorrências em Mato Grosso do Sul e estados do Brasil com o respectivo voucher.

| Espécie | Domínio Fitogeográfico MS | Ocorrência | Voucher / Ref. Bibl |
|---|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <i>Chaetocarpus echinocarpus</i> (Baill.) Ducke | Cerrado | GO, MT, MS, SP, MG, BA, PE, RO, AM, PA, TO, RR | <i>C.A. Conceição 2158 (CGMS)</i> |
| <i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill. | Cerrado /Mata Atlântica | Norte, MA, CE, RN, PB, PE, SE, AL, BA, Centro Oeste, Nordeste, Sul, Sudeste, | <i>L.R.H. Bicudo 183 (CGMS)</i> |

Comentários sobre a lista, riqueza do estado comparado com outras regiões

A maior riqueza de espécies está concentrada em *Euphorbiaceae s.str.*, com 154 espécies, 27 gêneros e três subespécies. Destacam-se *Croton* (39 spp.), *Dalechampia* (17 spp.), *Euphorbia* (13 spp.), *Cnidoscolus* (13 spp.) e *Manihot* (11 spp.) e *Phyllanthaceae* (*Phyllanthus*), sendo esta com apenas 16 espécies. Em *Peraceae*, a representatividade é baixa, de apenas duas espécies, com destaque para *Pera glabrata* (Schott) Baill. e *Chaetocarpus echinocarpus* (Baill.) Ducke, espécies amplamente distribuídas em todo o Brasil.

A maioria das espécies de *Euphorbiaceae s.str.* encontradas no Mato Grosso do Sul são nativas dos cerrados, algumas delas com ampla distribuição, ocorrendo também em formações abertas dos domínios da Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica, em todas as regiões do Brasil, como *Croton antisiphiliticus* Mart., *C. glandulosus* L., *C. hirtus* L'Hér., *C. trinitatis* Millsp., *C. triqueter* Lam., *Euphorbia heterophylla* L., *Euphorbia hirta* L. e *E. hyssopifolia* L. Outras espécies são mais restritas aos cerrados do Brasil central, sendo encontradas principalmente nos estados da Região Centro-Oeste e Sudeste do Brasil como *Astraea cincta* (Müll. Arg.) Caruzo & Cordeiro, *Croton fuscus*

(Didr.) Müll. Arg., *C. grandivelus* Baill., *Dalechampia caperonoides* Baill., *D. humilis* Müll. Arg.; *Euphorbia potentilloides* Boiss. e a grande maioria das espécies do gênero *Manihot*. Mais raras são aquelas de formações campestres do sul/sudeste do Brasil, cujo limites norte de distribuição alcançam o Mato Grosso do Sul, como *Croton aberrans* Müll. Arg., *C. chaetophorus* Müll. Arg., *C. serratifolius* Baill., *C. uruguayensis* Baill. e *Euphorbia stenophylla* (Klotzsch & Garcke) Boiss. Das espécies de Euphorbiaceae nativas da Mata Atlântica destacam-se no Mato Grosso do Sul *Actinostemon klotzschii* (Müll.Arg.) Pax, *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg., *Croton floribundus* Spreng., *Croton urucurana* Baill., *Maprounea guianensis* Aubl., *Gymnanthes klotzschiana* Müll.Arg. e *Sebastiania brasiliensis* Spreng., que apesar de serem mais comuns em matas úmidas, também ocorrem em florestas secas ou matas ciliares em meio ao cerrado.

Entre as espécies de Euphorbiaceae registradas apenas para o Mato Grosso do Sul, como *Bernardia paraguayensis* Chodat & Hassl., *Caperonia angustissima* Klotzsch, *C. paraguayensis* Pax & K. Hoffm., *Cnidocolus appendiculatus* (Pax & K.Hoffm.) Pax & K.Hoffm., *C. maracayensis* (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm., *C. paucistamineus* Pax (Pax), *Croton bonpladianus* Baill., *Euphorbia pampeana* Speg., e *Jatropha grossidentata* L., nenhuma delas é realmente endêmica do estado, pois também ocorrem em países limítrofes como Argentina, Paraguai ou Bolívia.

Por outro lado, há dois gêneros especialmente bem representados no MS, em relação a outros estados brasileiros, *Caperonia* (seis spp.) e *Cnidocolus*, (13 spp), o primeiro com espécies exclusivas de solos alagadiços, muito comuns na região do Pantanal, e o segundo com várias espécies características da região do chaco.

O número de espécies de Euphorbiaceae s.str. do Mato Grosso do Sul é semelhante ao dos estados de Goiás e São Paulo (Figura 1). Certamente o mosaico vegetacional do estado, onde se encontram lado a lado formações de cerrado, floresta úmida e estacional e o Chaco (Pott et al. 2012), está estreitamente relacionado a essa alta diversidade.

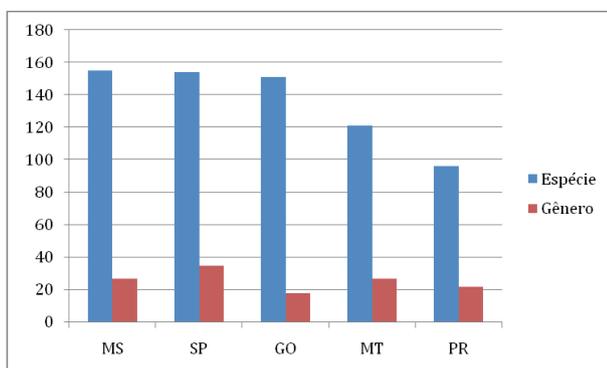


Fig.1. Número de espécies de Euphorbiaceae s.s. no Mato Grosso do Sul (MS), São Paulo (SP), Goiás (GO), Mato Grosso (MT) e Paraná (PR). Baseado em: Lista de Espécies da Flora do Brasil (2013) e Wanderley et al. (2011).

Outro fator que influenciou essa quantidade de espécies foi a elaboração dessa lista regional, visto que inicialmente o MS apresentava 93 spp. de Euphorbiaceae (Cordeiro et al. 2013) e aqui chegou-se a 154 espécies, portanto havendo um aumento de 65%.

Entre as espécies de Euphorbiaceae cultivadas no Mato Grosso, e que podem ser encontradas crescendo subespontaneamente, encontram-se *Manihot esculenta* Crantz, *Jatropha curcas* L., *J. gossipiifolia* e *Ricinus communis* L. As famílias Picrodendraceae e Putranjivaceae, antigos representantes de Euphorbiaceae subfamília Phyllanthoideae, aparentemente não têm representantes no estado do Mato Grosso do Sul, já que suas espécies exibem centro de diversidade mais ao Norte do Brasil.

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Considerando-se que atualmente há especialistas em Euphorbiaceae, Phyllanthaceae e Peraceae nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, acredita-se que as perspectivas de pesquisa nessas famílias, especialmente nos gêneros distribuídos em Mato Grosso do Sul, sejam as mais alvissareiras. Isto porque tais especialistas já vêm trabalhando de forma integrada na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Bigio et al. 2013, Cordeiro et al. 2013, Secco et al. 2013), bem como intercambiando idéias e propostas para a elaboração de diversas floras, como as da Reserva Ducke, em Manaus, e de Goiás-Tocantins, além *checklists* sobre plantas raras e ameaçadas do Brasil. Vale destacar as colaborações já existentes no país nos estudos de gêneros complexos e megadiversos como *Croton* L e *Phyllanthus* L., ambos também tendo como participantes o Dr. Paul E. Berry, de Michigan University, e da Dra. Ricarda Riina, do Jardim Botânico Real de Madri. Além disso, nos últimos anos vários alunos de programas de pós-graduação do Norte, Nordeste e Sudeste vêm se integrando nas pesquisas sobre essas famílias, inclusive com expressiva participação em expedições de coleta. Um panorama geral sobre os estudos atuais e a serem realizados nas três famílias por especialistas brasileiros, com a participação de colegas estrangeiros, encontra-se em Secco et al. (2012) e Esser (2012).

AGRADECIMENTOS

À Dra. Maria Ana Farinaccio, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, pelo convite para participarmos deste projeto; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de produtividade concedida ao primeiro (processo n. 303424/2010-9) e terceiro (307945/2012-0) autores. Ao colega Pedro Lage Viana, do Museu Goeldi, pela orientação editorial

REFERÊNCIAS

Bigio, N.C. & Secco, R.S. 2012. As espécies de *Pera* (Euphorbiaceae) na Amazônia brasileira. *Rodriguésia* 63(1): 63-207.

- Bigio, N.C., Secco, R., Oliveira, A.S., Valle, L.S., Medeiros, D. & Pinto, L.J.S. 2013. Peraceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17628>. Acessado em 18.03.2013.
- Caruzo, M.B.R. & Cordeiro, I. 2007. Sinopse da tribo Crotonia Dumort. (Euphorbiaceae s.s.) no Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 34(4):571-585.
- _____. 2013. Taxonomic revision of *Croton* section *Cleodora* (Euphorbiaceae). *Phytotaxa* 121(1): 1-41.
- Chase, M.W., Soltis, D.E., Olmstead, R.G., Morgan, D., Les, D.H., Mishler, B.D., Duvall, M.R., Price, R.A., Hills, H.G., Qiu, Y.L., Kron, K.A., Rettig, J.H., Conti, E., Palmer, J.D., Manhart, J.R., Sytsma, K.J., Michaels, H.J., Kress, W.J., Karol, K.H., Clark, W.D., Hedrén, M., Gaut, B.S., Jansen, R.K., Kim, K.J., Wimpee, C.F., Smith, J.F., Furnier, G.R., Strauss, S.H., Xiang, Q.Y., Plunkett, G.M., Soltis, P.S., Swensen, S.M., Williams, S.E., Gadek, P.A., Quinn, C.J., Eguiarte, L.E., Golenberg, E., Learn, J.R., Graham, S.W., Barret, S.C.H., Dayanandan, S. & Albert, V.A. 1993. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from plastid gene *rbcL*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(3): 528-580.
- Chase, W.M., Zmarzty, S., Lledó, M.D., Wurdack, K.J., Swensen, S.M. & Fay, M.F. 2002. When in doubt, put in Flacourtiaceae: a molecular phylogenetic analysis based on plastid *rbcL* DNA sequences. *Kew Bull.* 57:141-181.
- Cordeiro, I., Secco, R., Pscheidt, A.C., Melo, A.L.D., Sales, M.F.D., Silva, M.J.D., Oliveira, L.S.D.D. & Souza, S.M.A. 2013. Euphorbiaceae s.s. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17447>. Acessado em 18.03.2013.
- Centro de Referência em Informação Ambiental – CRIA 2013. SpeciesLink. Disponível em: <http://splink.cria.org.br/geoloc>. Acessado em 20.03.2013.
- Davis, C.C., Latvis, M., Nickrent, D.L., Wurdack, K.J. & Baum, D.A. 2007. Floral gigantism in Rafflesiaceae. *Science* 315 (5820):1812
- Dehgan, B. 2012. *Jatropha* (Euphorbiaceae). *Flora Neotropica* 110:1-273
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona Verlag, Küsnacht. 444 p.
- Esser, H-J. 2012. The tribe Hippomaneae (Euphorbiaceae) in Brazil. *Rodriguésia* 63(1): 209-225.
- Hoffmann, P., Kathriarachchi, H. & Wurdack, K.J. 2006. A phylogenetic classification of Phyllanthaceae (Malpighiales; Euphorbiaceae *sensu lato*). *Kew Bull.* 61(1):37-53.
- Lista de Espécies da Flora do Brasil 2013. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acessado em 29.03.2013.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue. 2008. *Plant Systematics*. 3 ed. Sinauer Associates publishers, Sunderland.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. Flora do Pantanal, listagem atual de Fanerógamas. In: II Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal. Corumbá. Anais. Embrapa, Brasília. p. 297-325.
- Pott, A., Pott, V. & Moreira, S.N. 2012. Flora and vegetation of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Glalia* 4(1):19-50.
- Pscheidt, A.C. & Cordeiro, I. 2012. Sinopse da tribo Hippomaneae (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 39(3):347-368.
- Rogers, D. & Appan, S.G. 1973. *Manihot, Manihotoides* (Euphorbiaceae). *Flora Neotropica* 13:1-273.
- Secco, R.S. & Webster, G.L. 1990. Materiais para a Flora Amazônica. IX. Ensaio sobre a sistemática de *Richeria* Vahl (Euphorbiaceae). *Boletim do Museu Para. Emilio Goeldi, Série Botânica* (2):141-158.
- Secco, R.S. 2004. Alchorneae (Euphorbiaceae): *Alchornea*, *Aparisthium* e *Conceveiba*. *Flora Neotropica* 93:1-194.
- Secco, R. S., Cordeiro, I., Senna-Vale, L., Sales, M. F., Lima, L.R., Medeiros, D., Oliveira, A. S., Caruzo, M. B. R., Bigio, N.C. 2012. An overview of recent taxonomic studies on Euphorbiaceae s.l. in Brazil. *Rodriguésia* 63:227-242.
- Secco, R., Cordeiro, I. & Martins, E.R. 2013. Phyllanthaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB38478>. Acessado em 18.03.2013.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. *Botânica Sistemática*. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 704p.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Martins, E.S., Estrada, T.E.M.D., Romanini, R.P., Koch, I., Pirani, J.R., Melhem, T.S., Giulietti, A.M., Kinoshita, L.S., Magenta, M.A.G., Longhi-Wagner, H.M., Barro, F., Lohmann, L.G., Amaral, M.C.E., Cordeiro, I., Aragaki, S., Bianchini, R.S. & Esteves, G.L. 2011. Checklist das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11 (1a): 193-390. Disponível em <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/fullpaper?bn0131101a2011+pt>. Acessado em 29.03.2013.
- Webster, G.L. & Armbruster, W.S. 1991. A synopsis of the neotropical species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae). *Botanical Journal of Linnean Society* 105:137-177.
- Webster, G. L. 1994. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 81(1):33-144.
- _____. 2002. A synopsis of the Brazilian taxa of *Phyllanthus* section *Phyllanthus* (Euphorbiaceae). *Lundellia* 5:1-26.
- Wurdack, K.J., Hoffmann, P. & Chase, M.W. 2005. Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae *sensu stricto*) using plastid *rbcL* and *trnL-F* DNA sequences. *American Journal of Botany* 92 (8):1397-1420.
- Wurdack, K.J. & Davis, C.C. 2009. Malpighiales Phylogenetics: gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the Angiosperm tree of life. *American Journal of Botany* 96 (8):1551-1570.

Check-list de *Ficus* L. no estado do Mato Grosso do Sul

Rodrigo Augusto Santinelo Pereira¹ & Finn Kjellberg²

¹ Universidade de São Paulo, Departamento de Biologia, Av. Bandeirantes, 3900. CEP 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.
raspereira@yahoo.com.br

² Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Centre National de la Recherche Scientifique, 1919 Route de Mende
F-34293 Montpellier Cédex 5, France.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 28.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s216

RESUMO – A listagem de espécies de *Ficus* para o Mato Grosso do Sul foi obtida da revisão mais recente para o Brasil extra-amazônico e complementada pelo exame de materiais depositados em herbários. Foram registrados 12 espécies de *Ficus* para o estado, sendo 10 pertencentes à seção *Americanae* e duas à seção *Pharmacosycea*. Destacamos a ocorrência de uma espécie endêmica ao Pantanal (*F. carautana* L.J. Neves & Emygdio). O presente estudo provavelmente lista a maioria das espécies de *Ficus* ocorrentes no Mato Grosso do Sul. No entanto, o maior esforço de amostragem em regiões com baixos índices de coletas certamente contribuirá para o registro de novas ocorrências para o gênero.

Palavras-chave: diversidade vegetal, flora, *Moraceae*, mutualismo

ABSTRACT – Checklist of *Ficus* L. in Mato Grosso do Sul state. We used recent taxonomic revisions of extra-Amazonian Brazil and material deposited in herbaria to compile the checklist of *Ficus* for Mato Grosso do Sul state. Twelve species of *Ficus* are listed for the state (10 from the section *Americanae* and 2 from the section *Pharmacosycea*). We highlight the occurrence of an endemic species to the Pantanal (*F. carautana* L.J. Neves & Emygdio). The present study probably lists the majority of *Ficus* species in Mato Grosso do Sul. However, the improvement of collections in poorly sampled areas will certainly reveal new occurrences of the genus in the state.

Keywords: flora, *Moraceae*, mutualism, plant diversity

INTRODUÇÃO

Ficus é o maior gênero da família *Moraceae*, com aproximadamente 750 espécies e distribuição pantropical (Rønsted *et al.* 2008). No Neotrópico ocorrem aproximadamente 140 espécies, pertencentes às seções *Americanae* e *Pharmacosycea* (Berg 1989). A maioria das espécies Neotropicais pertence à seção *Americanae* (~120 espécies) e são popularmente denominadas mata-paus, devido ao hábito hemipífítico de crescimento. A seção *Pharmacosycea* (~20 espécies) é representada por figueiras de hábito terrícola. No Brasil são conhecidas aproximadamente 60 espécies nativas (Carauta 1989).

Berg & Villavicencio (2004) apresentam o tratado taxonômico mais recente das figueiras Neotropicais, abrangendo espécies da América Central, da Bolívia e do Brasil extra-amazônico. No entanto, uma revisão englobando todas as regiões do Neotrópico, tais como a Amazônia, Sul da América do Norte e outros países da América do Sul, ainda não é disponível.

Para o Mato Grosso do Sul (MS) não existem levantamentos exclusivos da Família *Moraceae* ou do gênero *Ficus*. A ocorrência do gênero para o estado é reportada juntamente com outras famílias, em levantamentos de comunidades vegetais mais abrangentes (e.g. Salis *et al.* 2004, Battilani *et al.* 2005, Bueno *et al.* 2007, Baptista-Maria *et al.* 2009). Contudo, a compilação das espécies de

Ficus a partir de listagens florísticas é inviabilizada pela frequente falta de identificação específica e determinações equívocas das espécies do gênero. Essa dificuldade na determinação das espécies deve-se à grande plasticidade morfológica dos táxons e da ocorrência de complexos de espécies. Assim, a elaboração de listagens confiáveis de espécies é possível apenas com a conferência de materiais em herbário e observações em campo.

Principais Grupos de Pesquisa e lacunas de conhecimento

Os principais grupos de pesquisa no Brasil envolvidos direta ou indiretamente com sistemática e taxonomia de *Ficus* estão sediados no Instituto de Botânica, São Paulo, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Londrina, Paraná e Universidade Nilton Lins, Amazonas. No exterior, a maior referência em sistemática e taxonomia do gênero foi Dr. Cornelis C. Berg, falecido em agosto de 2012 (van Welzen *et al.* 2013).

As principais lacunas de conhecimento taxonômico em *Ficus* ocorrem nas seções Neotropicais (*Americanae* e *Pharmacosycea*), devido à ocorrência de grupos de espécies não bem circunscritos (complexos de espécies). Em particular, a seção *Pharmacosycea* apresenta as maiores lacunas, devido à maior similaridade morfológica entre as espécies e à falta de marcadores moleculares com resolução suficiente para ajudar na delimitação taxonômica.

Principais Acervos e Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Os principais acervos do gênero no Brasil estão localizados nos maiores herbários, em especial em instituições onde trabalharam pesquisadores interessados no gênero, com destaque para os herbários: GUA, HBR, HUEFS, INPA, R, RB, SP, SPFR e UEC.

As perspectivas para o gênero *Ficus* no Brasil são bastante promissoras, devido à formação recente de doutores nas áreas de sistemática, taxonomia, biologia reprodutiva, ecologia e biologia evolutiva do grupo. Destacam-se, ainda, as parcerias estabelecidas com pesquisadores estrangeiros, principalmente da China, França e Inglaterra, integrando o Brasil ao cenário internacional da área.

MATERIAL E METODOS

A listagem de espécies de *Ficus* para o Mato Grosso do Sul foi obtida em Berg & Villavicencio (2004), complementada por informações de banco de dados dos próprios autores e pelo exame de materiais depositados nos herbários CGMS e SPFR. A nomenclatura adotada para o gênero foi baseada em Berg & Villavicencio (2004). As espécies exóticas de *Ficus* não foram incluídas nesse levantamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o Mato Grosso do Sul foram registrados 12 espécies de *Ficus*, sendo 10 pertencentes à seção *Americanae* e duas à seção *Pharmacosycea*.

Seção *Americanae*

Ficus calyptroceras (Miq.) Miq.

Material examinado: Vouchers: R.C. Teixeira s/n (CGMS Registro 15326); R.A.S. Pereira *et al.* 179 (SPFR, HUEFS)

Ficus carautana L.J. Neves & Emygdio

Material examinado: Vouchers: A. Pott 10937 (CGMS); R.A.S. Pereira *et al.* 180 (SPFR, HUEFS)

Ficus citrifolia Mill.

Material examinado: Vouchers: A. Schiamarelli 1204; R.A.S. Pereira *et al.* 187 (SPFR, HUEFS, SPF)

Ficus crocata (Miq.) Miq.

Material examinado: Vouchers: R.C. Teixeira s/n (CGMS Registro 15349); R.A.S. Pereira *et al.* 181 (SPFR, HUEFS); R.A.S. Pereira *et al.* 188 (SPFR, HUEFS, SPF, RB)

Ficus donnell-smithii Standl.

Material examinado: reportado em Berg & Villavicencio (2004)

Ficus guianensis Desv. ex Ham.

Material examinado: reportado em Berg & Villavicencio (2004)

Ficus lagoensis C.C. Berg & Carauta

Material examinado: Vouchers: P.A.A. Cara PF31 (CGMS, SPFR); R.A.S. Pereira *et al.* 174 (SPFR, HUEFS)

Ficus luschnathiana (Miq.) Miq.

Material examinado: reportado em Berg & Villavicencio (2004)

Ficus obtusifolia Kunth

Material examinado: Voucher: R.A.S. Pereira *et al.* 177 (SPFR, HUEFS)

Ficus pertusa L.f.

Material examinado: Vouchers: P.A.A. Cara s/n (CGMS Registro 23977); R.A.S. Pereira *et al.* 176 (SPFR)

Seção *Pharmacosycea*

Ficus adhatodifolia Schott

Material examinado: Vouchers: Maria, V.R.B. *et al.* 53 (CGMS); P.C. Costa 5 (SPFR)

Ficus maxima Standl.

Material examinado: Voucher: R.A.S. Pereira *et al.* 185 (SPFR, HUEFS, SPF)

O presente estudo registra quatro ocorrências para o estado (*F. adhatodifolia*, *F. lagoensis*, *F. maxima* e *F. pertusa*), não listadas por Berg & Villavicencio (2004). Três espécies listadas por Berg & Villavicencio não observadas em nosso levantamento (*F. donnell-smithii*, *F. guianensis* e *F. luschnathiana*). O número de espécies observado no MS é menor que o registrado para a Amazônia brasileira (31 espécies), detentora da maior diversidade de figueiras no Brasil (Carauta 1989, Santos 2010). No entanto, a diversidade de *Ficus* no MS é comparável ao número de espécies presentes em áreas de Floresta Estacional Semidecidual no estado de São Paulo (Coelho 2011).

Dentre as espécies observadas no MS, destacamos a ocorrência de uma espécie endêmica ao Pantanal (*F. carautana*). Outras duas espécies apresentam características morfológicas um pouco divergentes no MS. Alguns indivíduos de *F. crocata* em Campo Grande (voucher: R.A.S. Pereira *et al.* 188) apresentam menor pilosidade nas folhas e sicônios que o descrito para a espécie. Os indivíduos de *F. maxima* no Pantanal sul-mato-grossense apresentam folhas e sicônios menores que o observado nos indivíduos da Amazônia brasileira (R.A.S. Pereira & F. Kjellberg, dados não publicados).

O presente estudo provavelmente lista a maioria das espécies de *Ficus* ocorrentes no Mato Grosso do Sul. No entanto nota-se uma maior concentração de amostras nas áreas próximas aos centros universitários. Assim, o maior esforço de amostragem em regiões com baixos índices de coletas, principalmente em áreas de ecótono, certamente contribuirá para o registro de novas ocorrências para o gênero.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos Angela Lucia Bagnatori Sartori (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul) e Milton Groppo Jr. (Universidade de São Paulo) pelo acesso aos materiais de herbário. Agradecemos Priscila Canesqui da Costa, Lilian Rodriguez e Lucie Conchou pelo auxílio nas coletas de campo. Rodrigo Pereira recebeu apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (nº 303590/2011-4). Finn Kjellberg recebeu apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo (nº 2011/21485-7).

REFERÊNCIAS

- Baptista-Maria, V.R., Rodrigues, R.R., Damasceno-Junior, G., Maria, F.S. & Souza, V.C. 2009. Composição florística de florestas estacionais ribeirinhas no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23: 535-548.
- Battilani, J.L., Scremin-Dias, E. & Souza & A.L.T. 2005. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 597-608.
- Berg, C.C. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
- Berg, C.C. & Villavicencio, X. 2004. Taxonomic Studies in *Ficus* (Moraceae) in the West Indies, extra-Amazonian Brazil, and Bolivia. *Illicifolia* 5: 1-172.
- Bueno, M.L., Resende, U.M. & Gomes, T.R. 2007. Levantamento florístico nas trilhas turísticas da RPPN São Geraldo, Bonito, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Biociências* 5: 189-191.
- Carauta, J.P.P. 1989. *Ficus* (Moraceae) no Brasil: conservação e taxonomia. *Alberto* 2: 1-365.
- Coelho, L.F.M. 2011. Ecologia de figueiras, *Ficus* (Moraceae), em três paisagens fragmentadas no interior paulista. Tese 116 f., Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Rønsted, N., Weiblen, G. D., Clement, W., Zerega, N. & Savolainen, V. 2008. Reconstructing the phylogeny of figs (*Ficus*, Moraceae) to unravel the origin of fig-wasp mutualisms. *Symbiosis* 45: 45-56.
- Salis, S.M., Silva, M.P., Mattos, M.P., Silva, J.S.V. & Pott, A. 2004. Fitossociologia de remanescentes de floresta estacional decidual em Corumbá, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 27: 671-684.
- Santos, O.A. 2010. Taxonomia e hipótese filogenética da seção *Americana*, subgênero *Urostigma*, gênero *Ficus* L. (Moraceae). Tese 112 f., Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- van Welzen, P.C., Gadella, T.W.J., Maas, P.J.M., Daly, D.C., Mori, S.A., Jorgensen, P.M., Obermüller, F.A., Kjellberg, F., Rønsted, N., Chantarasuwan, B., Lut, C.W.J. 2013. *In memoriam* Cees Berg (2 July 1934 – 31 August 2012). *Blumea* 57: 199-206.

Check-list das espécies de Fitoplâncton do estado do Mato Grosso do Sul

William Marcos da Silva¹ & Fernanda Maria de Russo Godoy²

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Pantanal, Av. Rio Branco 1270, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil.
wmsilvax@ig.com.br

² Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, CCBS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. fergodoy_bio@hotmail.com

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 15.VI. 2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s219

RESUMO – No estado de Mato Grosso do Sul foram registradas dez classes e contabilizadas 339 espécies fitoplanctônicas, destacando-se em riqueza de espécies as classes *Chlorophyceae* (66 espécies), *Euglenophyceae* (45 espécies), *Cyanophyceae* (34 espécies), *Bacillariophyceae* (25 espécies) e *Zygnemaphyceae* (16 espécies). Foram registradas 142 espécies na bacia do rio Paraná (42%) e na bacia do Alto Paraguai foram registradas 197 espécies (58%), com 55 espécies comuns entre as duas bacias (16%). São discutidas as lacunas do conhecimento e as potencialidades dos estudos das comunidades fitoplanctônicas no estado.

Palavras-chave: água doce, bacia do Alto Paraguai, bacia do Paraná, microalgas.

ABSTRACT – Checklist of the Phytoplankton species from Mato Grosso do Sul state, Brazil. In the Mato Grosso do Sul state were recorded ten classes and 339 species, where the greatest richness were recorded in the *Chlorophyceae* (66 species), *Euglenophyceae* (45 species), *Cyanophyceae* (34 species), *Bacillariophyceae* (25 species) and *Zygnemaphyceae* (16 species). In the Paraná River basin were recorded 142 species (42%) and in the Alto Paraguay River basin were recorded 197 species (58%) and 55 species were common in the two Rivers basins (16%). We discuss the knowledge gaps and potential studies of the phytoplankton communities in the state.

Keywords: Alto Paraguay River basin, freshwater, microalgae, Paraná River Basin.

INTRODUÇÃO

O fitoplâncton é um grupo taxonomicamente diverso, englobando quatro reinos: Bacteria, Protista, Chromista e Plantae (Cavalier-Smith 2004). Evidentemente, uma grande diversidade de especialistas é necessária para o estudo desse grupo, que pode ser abordado considerando sua função ecológica (Reynolds *et al.* 2002, Padišák *et al.* 2009), sua importância sanitária (Branco 1986, Cybis *et al.* 2006) e sua taxonomia *stricto-sensu* (Bicudo *et al.* 1996). A classificação destes organismos, assim como dos demais organismos vivos, está sendo revista e remodelada com o uso de técnicas de biologia molecular, alterando a história natural e filogenia até então conhecida (Reviere 2006, Cavalier-Smith 2009).

O número de espécies de organismos fitoplanctônicos é de aproximadamente 45.000 espécies (Chretiennot-Dinet & Ricard 1991, Reviere 2006) englobando as espécies marinhas e de água doce, e com estimativas variando entre 72.500 espécies e um milhão de espécies (Guiry 2012). Segundo Agostinho *et al.* (2005), no Brasil há uma estimativa de 10.000 espécies de algas de água doce (incluindo as planctônicas e não planctônicas). Assim como outros grupos biológicos, o fitoplâncton tem seus estudos concentrados na região sul e sudeste do Brasil (Rocha 2006, Nabout *et al.* 2015). E, uma vez que o território brasileiro é pobre em ambientes límnicos naturais, os conhecimentos

sobre o grupo estão concentrados em estudos limnológicos de reservatórios que tiveram seu maior desenvolvimento a partir da década de 80 (Barbosa *et al.* 1995).

No Mato Grosso do Sul os primeiros registros de organismos fitoplanctônicos foram feitos no início do século XX, ainda como estado de Mato Grosso, na cidade de Corumbá (Borges 1903 *apud* Martins 1980). Considerando o período após 1977, quando foi criado o estado de Mato Grosso do Sul, estudos sobre a comunidade fitoplanctônica concentraram-se no Pantanal na década de 1990 e início de 2000 (Espíndola *et al.* 1996, Oliveira & Calheiros 2000), e na bacia do Paraná no século XXI, com estudos em represa urbana (Ferreira *et al.* 2008, Lopes, 2009 e Silva 2012) e lagoa rural (Tremarin *et al.* 2013, 2014).

O fitoplâncton é essencial aos ecossistemas aquáticos, pois são produtores de biomassa e atuam na ciclagem de nutrientes, assim como na produção de oxigênio (Kasting & Siefert 2002). Devido a essa importância central em ecologia, os aspectos das populações e comunidades são a base para a compreensão dos ecossistemas aquáticos naturais e artificiais (Margalef 1983). Nesse sentido, a falta de especialistas em taxonomia exige a utilização de inferências indiretas, como a determinação da concentração de clorofila do ambiente. Estas medidas indiretas das populações fitoplanctônicas são relevantes, mas muito restritas para uma compreensão dos sistemas, impossibilitando a melhoria das modelagens ecológicas, de

distribuição geográfica e da determinação das composições populacionais. Segundo Bicudo *et al.* (1996) estes problemas envolvendo identificação de organismos fitoplanctônicos estão na falta de especialistas (taxonomistas), assim como na falta de cursos de formação destes.

Esta revisão tem o objetivo de listar as espécies de organismos fitoplanctônicos registradas no estado de Mato Grosso do Sul, visando contribuir com futuros estudos taxonômicos, ecológicos e trabalhos aplicados à área de saneamento.

MATERIAL E MÉTODOS

A síntese dos dados sobre a ocorrência de espécies fitoplanctônicas no estado de Mato Grosso do Sul foi elaborada com base na revisão de trabalhos publicados sobre essa comunidade, como revistas científicas, resumos de congressos e dissertações de mestrado, até 2014 desconsiderando relatórios técnicos. Os nomes das espécies foram padronizados, com alterações nas citações antigas, as quais apresentavam identificação desatualizada, assim como acrescentados autores em citações específicas que não as continham. A nomenclatura das classes taxonômicas foi baseada em Reviere (2006). A distribuição geográfica dos pontos foi realizada tendo como base um mapa simplificado da hidrografia do estado elaborado a partir da carta cartográfica multirreferencial de Mato Grosso do Sul (1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 lista as espécies pertencentes às classes das populações de fitoplâncton registradas no estado do Mato Grosso do Sul agrupados por bacias, Paraguai e Paraná. Nesta listagem foram registradas dez classes: *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Chrysophyceae*, *Cryptophyceae*, *Dinophyceae*, *Euglenophyceae*, *Raphidophyceae*, *Zygnemaphyceae* e *Xanthophyceae*. Dentre estas, as classes mais representativas foram: *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Euglenophyceae* e *Zygnemaphyceae*.

A riqueza total no estado de Mato Grosso do Sul foi de 339 organismos identificados em nível de espécie e 190 identificados em nível de gênero, totalizando 529 espécimes. Na bacia do Paraná foram registrados 142 organismos em nível de espécie (42%) e na bacia do Alto Paraguai foram registradas 197 (58%), e 55 espécies foram comuns entre as duas bacias (16%). A riqueza total do estado representa menos que 1% da diversidade de 10.000 algas de água doce registradas no Brasil (Agostinho *et al.* 2005). Este número foi altamente influenciado pelos estudos de Silva *et al.* (2000) no rio Paraguai com 197 espécimes (37%), estudo este publicado em resumo de encontro regional. Em periódicos científicos, Oliveira & Calheiros (2000) publicaram a lista mais completa dos organismos fitoplanctônicos para o rio Paraguai, com 196 espécimes (37%) e Train & Rodrigues (1998) publicaram lista semelhante para

o rio Paraná, com coincidentes 196 espécimes (37%).

As classes com as maiores riquezas identificadas em nível de espécies foram respectivamente: *Chlorophyceae* (66 espécies), *Euglenophyceae* (45 espécies), *Cyanophyceae* (34 espécies), *Bacillariophyceae* (25 espécies) e *Zygnemaphyceae* (16 espécies). As classes *Cryptophyceae*, *Dinophyceae*, *Glaucophyceae* e *Raphidophyceae* foram citados em trabalhos, mas não tiveram nenhum organismo identificado até espécie. Segundo Kruk *et al.* 2012 as classes *Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*, *Euglenophyceae*, e *Zygnemaphyceae* estão comumente entre as classes mais representativas nos corpos de água doce.

A classe de maior representatividade nos corpos de água de Mato Grosso do Sul em número de espécies foi *Chlorophyceae*, que é estimada em 3500 espécies no Brasil (Rocha 2006) e em torno de 16000 no mundo, incluindo organismos marinhos e as macroalgas que é, também, a classe de maior representatividade em corpos de águas tropicais (Reviere 2006).

A segunda classe em número de espécies foi *Euglenophyceae* que é também complexa em termos de classificação (Reviere 2006). Bicudo & Menezes (2010) levantaram 311 espécies de *Euglenophyceae* para o Brasil e Reviere (2006) contabilizou 1050 táxons no mundo. No estado de Mato Grosso do Sul o maior número de espécie foi registrado na bacia do Paraná, devido ao maior esforço amostral efetuado nesse ambiente. Esta classe tem enorme potencial de ser acrescida em um grande número de táxons no estado de Mato Grosso do Sul, se considerarmos a grande extensão e diversidade de áreas inundáveis no Pantanal que é centenas de vezes maior e muito mais complexa que a planície do Paraná (Tundisi & Matsumura-Tundisi 2008).

As outras classes com grande riqueza foram na sequência, *Cyanophyceae*, *Bacillariophyceae* e *Zygnemaphyceae*. A classe *Cyanophyceae* está representada por aproximadamente 500 espécies no estado de São Paulo (Rocha 2006), enquanto que no Mato Grosso do Sul foram registradas 34 espécies, 7% do número de espécies do estado de São Paulo. O Estudo realizado por Santos & Sant'Anna (2010) é o único com *Cyanophyceae* na região do pantanal da Nhecolândia no Mato Grosso do Sul. A classe *Bacillariophyceae* teve a listagem feita para o estado do Paraná analisando mais de 50 anos de registros distribuídos em 88 trabalhos, contabilizando 1004 táxons (Tremarin *et al.* 2009). Silva *et al.* (2011) registrou 503 táxons para a região centro-oste, incluindo 23 espécies no estado do Mato Grosso do Sul, e com os dois trabalhos específicos da classe realizados por Tremarin *et al.* (2013, 2014) este número foi acrescido de duas novas espécies, totalizando 25 espécies para o estado. A classe *Zygnemaphyceae*, possui 2700 espécies catalogadas no mundo (Reviere 2006). E no Brasil não há levantamentos ou inventários completos para esta classe (Rocha 2006). Dentro desta, a família *Desmidiaceae* foi inventariada no estado de São Paulo com um total de 450 espécies (Bicudo *et al.* 1996), portanto a lista de espécies de Mato Grosso do Sul é relativamente pequena com 16 espécies para a classe.

Quadro 1. Espécies de fitoplâncton registradas no estado de Mato Grosso do Sul nas duas grandes bacias hidrográficas, Paraguai (1-7) e Paraná (8-12) com suas respectivas referências: 1 (Martins 1980); 2 (Oliveira & Calheiros 2000); 3 (Silva *et al.* 2002); 4 (Domitrovic 2002); 5 (Malone *et al.* 2008); 6 (Vieira *et al.* 2009); 7 (Santos & Sant'Anna 2010); 8 (Train & Rodrigues 1998); 9 (Ferro *et al.* 2008); 10 (Lopes 2009); 11 (Silva 2012); 12 (Tremarin *et al.* 2013); 13 (Tremarin *et al.* 2014). Os números entre parênteses após o nome do gênero são número de espécies.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | Paraná | | | | | |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|--------|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Cyanophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena cf. ambigua</i> Rao. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>A. circinalis</i> Rab. | | X | X | | | | | | X | | | | |
| <i>A. planctonica</i> Brunnth. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>A. solitaria</i> Kom. | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>A. spiroides</i> Kleb. | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Anabaena</i> spp. (2) Saint-Vincent ex Born. & Flah. | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaenopsis cunningtonii</i> Taylor | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>A. elenkini</i> Miller. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Aphanizomenon gracile</i> Lemm. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aphanizomenon</i> spp. (2) Morr. ex Born. & C.Flah. | | | | | | | | X | | X | X | | |
| <i>A. elachista</i> W. West & G. S. West | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Aphanocapsa</i> sp. Nag. | | | | | | | | X | | X | | | |
| <i>Aphanothece</i> sp. Nag. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Arthrospira platensis</i> (Nordst.) Gom. | | | | | X | | | X | | | | | |
| <i>Calothrix cf. flahaultii</i> Frémy | | | | | | | | X | | | | | |
| Chroococcales (1) | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chroococcus</i> sp. Nag. | | X | | | | | | | | | | X | |
| <i>Coelomoron tropicale</i> Senn. & Kom. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Coelosphaerium confertum</i> W. & G.S.West | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Coelosphaerium</i> spp. (2) Nag. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Cylindrospermopsis</i> (Wolosz.) Seen. & Sub. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>C. raciborskii</i> (Wolosz.) Seen. & Sub. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Geitlerinema</i> sp. (Anag & Kom.) Anag. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>G. amphybium</i> (Gom.) | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Glaucospira</i> sp. Lagerh. | | | | | | | | X | X | | | | |
| <i>Gloeocapsa</i> sp. Kutz. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>J. subtilissimum</i> (De Toni) Anag. & Kom. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Johannesbaptistia</i> sp. De Toni | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Leptolyngbya cf. hypolimnetica</i> (Camp.) Anag. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>L. martensiana</i> Menegh. | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>L. limnetica</i> Lemm. | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>Lyngbya</i> sp. Agard. ex Gom. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Merismopaedia tenuissima</i> Lemm. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>M. glauca</i> (Ehr.) Kütz. | | | | | | | | | X | | | | |
| <i>M. punctata</i> Mey. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>M. punctata</i> Mey. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>M. tenuissima</i> Lemm. | | | | X | | | | | X | | | | |
| <i>Merismopedia</i> spp. (2) Mey. | | X | X | | | X | | | | | | | |
| <i>Microcystis aeruginosa</i> Kützing | | X | X | | | | | | X | | | | |
| <i>Myxobaktron</i> sp. Schmid. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Nostoc</i> sp. Vauch. ex Bor. & Flah. | | | X | | | | | | | | | | |
| Oscillatoriales (1) | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oscillatoria sancta</i> (Kutz.) Gom. | | | | | | | | | X | | | X | |
| <i>Oscillatoria</i> spp. (4) | | X | X | | | X | | | | | | | X |
| <i>Phormidium ambiguum</i> Gom. ex Gom. | | | | | X | | X | | | | | | |
| <i>Phormidium</i> sp. Kutz. ex Gom. | | | | | | X | X | | | | | | |
| <i>P. tenue</i> (Ag. ex Gom) Anag. & Kom. | | | | | | | | | | | | X | |
| <i>P. tergestinum</i> (Gom.) Anag. & Kom. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Planktolyngbya</i> sp. Anag. & Kom. | | | | | | | | | X | X | | | |
| <i>Planktolyngbya contorta</i> (Lemm.) Anagn. & Kom. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>P. limnetica</i> (Lemm.) Kom.-Legn. & Cronb. | | | | | X | | X | | | | | | |
| <i>P. subtilis</i> (W. West) Anagn. & Kom. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Planktothrix agardhii</i> (Gom.) Anag. & Kom. | | | | | | | | X | | X | | | |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | | Paraná | | | |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>P. isothrix</i> (Skuja) Kom & Kom | | | | | | | X | | | | X | | |
| <i>Planktothrix</i> sp. Anag. & Kom. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemm.) Kom. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena</i> subg. <i>Ilyonema</i> Anag. & Kom. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena</i> spp. (2) Lauterb. | | | | | X | | | | | | X | | |
| <i>Radiocystis</i> sp. Sku. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Raphidiopsis mediterranea</i> Sku. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Romeria caruaru</i> Komárek et al. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>R. gracilis</i> (Koczw.) Koczw. ex. Geit. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>R. leopolinenses</i> (Racib.) Koczw. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>R. victoriae</i> Komárek & Cronberg | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Snowella</i> sp. Elenk. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Sphaerocavum</i> sp. Azev. & Sant. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Spirulina subsalsa</i> Gomont, Ann. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Spirulina subtilissima</i> Gomont, Ann. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>S. cf. nidulans</i> Kom. in Bourrely | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>S. sigmoideus</i> (Moore & Carter) Kom. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Synechocystis aquatilis</i> Sauv., Bull. | | | | | | | X | | | | | | |
| <i>Synechocystis</i> sp. Sauv. | | | | | | | | | | | X | | |
| Chlorophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Actinastrum aciculare</i> Playf. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>A. gracillimum</i> G. M. Smith | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>A. hantzschii</i> Lag. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>A. hantzschii</i> Lag. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Actinastrum</i> spp. (2) Lagerh. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>A. cf. fusiformis</i> Corda | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Ankistrodesmus</i> sp. Cor. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>A. fusiformes</i> Cor. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>A. gracilis</i> (Rein.) Korsik. | | X | X | | | | | | | | X | | |
| <i>A. judayi</i> (G. M. Smith) Fott | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Botryococcus</i> sp. Kutz. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>B. protuberans</i> West & G. S. West. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Chlamydomonas microsphaera</i> Pasch. & Jah. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Chlamydomonas</i> spp. (2) Ehr. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Chlorella ellipsoidea</i> Gern. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Chlorococcales</i> (1) | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Chlorococcum</i> sp. Menegh. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Chloromonas acidophila</i> (Nyg.) Gerl. & Ettl | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>C. gracilis</i> (Matwienko) Ettl | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Choricystis cylindracea</i> Hind. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>C. minor</i> (Skuja) Fott | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Closteriopsis acicularis</i> (G. M. Sm.) Belc & Sw. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Closteriopsis</i> spp. (3) Lemm. | | X | | | | X | | | | | X | | |
| <i>Coccomonas platyformis</i> Jane | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Coelastrum cf. indicum</i> Turn. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>C. microporum</i> (Nag.) Bohl. | | X | X | | | | | | | | X | | |
| <i>C. microporum</i> Näg. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Coelastrum</i> sp. Nag. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>C. reticulatum</i> (Dang.) Senn. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>C. planconvexa</i> Hind. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Coenochloris</i> spp. (3) Kors. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>Coenocystis</i> sp. (2) Kors. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>C. mucronata</i> (G. M. Smith) Kom. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>C. quadrata</i> Morr. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>C. rectangularis</i> (Näg.) Kom. | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Crucigenia</i> spp. (2) Morr. | | | | | | | | X | | X | | | |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | | Paraná | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>C. tetrapedia</i> (Kirch.) W. & G.S. West | | X | X | | | | | X | | | | | |
| <i>C. pulchra</i> (Nageli) Bohlin | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Crucigeniella</i> spp. (2) Lemm. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>Deflandre Oocystis lacustris</i> Chodat | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>D. cf. communis</i> E.Hegew. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>D. cf. spinosus</i> (Chod.) E.Hegew. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>D. intermedius</i> (Chod.) Hegew. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>D. intermedius</i> var. <i>acutispinus</i> (Roll) Hegew. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Dictyosphaerium</i> sp. Nag. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood | | X | | | | | | X | | X | | | |
| <i>D. ehrenbergianum</i> Nag. | | X | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Dictyosphaerium</i> sp. Nag. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>D. tetrachotomun</i> Printz | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Didymocystis bicellularis</i> (Chod.) Kom. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Didymocystis</i> sp. Kors. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>Elakatothrix</i> sp. Will. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Eudorina elegans</i> Ehr. | | X | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Eudorina</i> spp. (2) Ehr. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Eutetramorus fottii</i> (Hind.) Kom. | | X | X | | | | | | | | X | | |
| <i>E. planctonicus</i> (Kors.) Bourr. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>E. tetrasporus</i> Kom. | | | | | | | | | | | | X | |
| <i>Gloecapsa</i> sp. Kutz. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>G. radiata</i> Chod. | | X | X | | | | | | | | | X | |
| <i>Gonium pectorale</i> Mull. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Gonium</i> sp. Mull. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Keratococcus bicaudatus</i> (A. Braun) Peter. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Kirchneriella</i> spp. (2) Schm. | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>K. lunaris</i> (Kirchn.) Moeb. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>K. obesa</i> (W. W.) Schm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>K. roselata</i> Hind. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Lagerheimia chodati</i> Bern. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Micractinium bornhemense</i> (Conr.) Kors. | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>M. pusillum</i> Fres. | | X | X | | | | | | | | | | X |
| <i>Micractinium</i> sp. Fres. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors) Hind. | | X | | | | | | X | | | | | X |
| <i>M. contortum</i> (Thur.) Kom. – Legn. | | | | | | | | X | | | | | X |
| <i>M. convolutum</i> (Cor.) Kom.-Legn. | | | X | | | | | X | | | | | X |
| <i>M. fontinali</i> Hind. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>M. griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legn. | | X | | | | | | | | | | | X |
| <i>M. irregulare</i> (G. M. Sm.) Kom.-Legn. | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Monoraphidium irregulare</i> (G.M.Smit.) Kom.-Legn. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>M. komarkovae</i> Nyg. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>M. minutum</i> (Näg.) Kom.-Legn. | | | X | | | | | X | | | | | X |
| <i>Monoraphidium</i> spp. (3) Kom.-Legn. | | | X | | | X | | | | | | | X |
| <i>M. tortile</i> (W.&G.S. West) Kom.- Legn. | | X | X | | | | | X | | | | | X |
| <i>Nephrochlamys</i> spp. (2) Kor. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>N. lunatum</i> W. West | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>O. lacustris</i> Chod. | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>O. marssonii</i> Lemm. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Oocystis</i> sp. Nag. & Bra. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Pachycladella</i> sp. Silv. | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Pachycladella umbrina</i> (G.M.Sm.) Silv. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Paradoxia multiseta</i> Svir. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>P. duplex</i> Mey. var. <i>duplex</i> | | | X | | | | | | | | | | X |
| <i>P. duplex</i> var. <i>gracillimum</i> W. West. & G. S. West | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>P. simplex</i> var. <i>simplex</i> Mey. | | | X | | | | | | | | | | X |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | Paraná | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>P. tetras</i> (Ehr.) Ralfs | | X | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Pteromonas rectangularis</i> Lemm. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Q. closterioides</i> (Bohl.) Printz | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>S. acuminatus</i> (Lagrh.) Chod. | | X | X | | | | | | | X | | | |
| <i>S. acutus</i> Mey. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>S. bicaudatus</i> Dedus. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>S. brasiliensis</i> Bohl. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. cf arthrodesmiformis</i> Schröder | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>S.cf disciformis</i> (Chod.) Fott & Kom. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>S. denticulatus</i> Lagerheim | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehr.) Chod. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>S. ellipticus</i> Cor. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>S. quadricauda</i> (Turp.) Bréb. <i>sensu</i> Chod. | | | X | | | | | X | | | | | |
| <i>Scenedesmus</i> spp. (4) Mey. | | X | | | | X | | | | | | | |
| <i>Schroederia antillarum</i> Kom. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>S. nitzschioides</i> (G. S. West) Kors. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>S. setigera</i> (Schröd.) Lemm. | | | | | | | | X | | X | | | |
| <i>Schroederiella africana</i> Wolosz. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. gracile</i> Reins. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Selenastrum</i> sp. Reins. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Selenodictium brasiliense</i> Uherk. & Schm. ex. Com. & Kom. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. planctonica</i> (Kors.) Bourr. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. schroeteri</i> Chod. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Synedra</i> sp. Ehr. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Teilingia wallichii</i> var. <i>borgei</i> (Grönbl.) Först. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Tetrachlorella alternans</i> (G. M. Sm.) Kors. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansg. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Tetraedron</i> sp. Kutz. | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>T. minimum</i> (A. Br.) Hansg. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>T. heteracanthum</i> (Nordst.) Chod. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>T. schmidlei</i> (Schrod.) Fott & Kovac. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>T. setigera</i> (Arch.) G. M. Sm. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Treubaria</i> sp. Bern. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Volvocales</i> (2) | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Volvox</i> spp. (3) L. | | | X | | | | | | | | X | | |
| Euglenoplyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Euglena acus</i> Ehr. | | X | X | X | | | | X | | | | | |
| <i>E. allorgei</i> Defl. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>E. tripteris</i> (Duj.) Klebs | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>E. oxyuris</i> Schm. | | | X | X | | | | X | | | | | |
| <i>Euglena</i> spp. (5) Ehr. | | X | X | X | | X | | | | X | | | |
| <i>E. spirogyra</i> Ehr. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>E. tripteris</i> (Duj.) Klebs | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Lepocinclis acus</i> (O.F.Mull.) Mar. & Melk. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>L. fusiformis</i> (Carter) Lemm. <i>Emend.</i> Conr. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>L. ovum</i> (Ehr.) Lemm. | | | | X | | | | X | | X | | | |
| <i>L. oxyuris</i> (Brons.) Schm. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>L. pseudonayalii</i> Tell & Zal. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>L. texta</i> var. <i>texta</i> (Duj.) Lemm. <i>Emend.</i> Conr. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Lepocinclis</i> sp. Per. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>P. agilis</i> Sku. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>P. cf. gigas</i> Cunh. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. cf. onix</i> Pochm. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>P. horridus</i> Pochm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. longicauda</i> (Ehr.) Duj. var. <i>tortus</i> Lemm. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>P. longicauda</i> var. <i>attenuada</i> (Pochm.) Hüb-Pest. | | | | | | | | | | | | | |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | | Paraná | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>P. longicauda</i> var. <i>longicauda</i> (Ehr.) Duj. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. longicauda</i> var. <i>torta</i> Lemm. | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>P. minutus</i> (Playf.) Pochm. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>P. orbicularis</i> Hubn. | | X | | | | | | X | | X | | | |
| <i>P. pleuronectes</i> (Muell.) Nitzs. ex Duj. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. pyrum</i> (Ehr.) St. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Phacus</i> spp. (5) Duj. | | X | X | | | X | | | | X | | | |
| <i>P. suecicus</i> Lemm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. tortus</i> (Lemm.) Skv. | | X | X | | | | | | | X | | | |
| <i>P. verrucoso</i> (Lemm.) Defl. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>P. suecicus</i> (Lemm.) Pascher & Lemm. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Strombomonas acuminata</i> (Schm.) Defl. | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. ensifera</i> (Dad.) Defl. | | | | X | X | | | | | | | | |
| <i>S. ensifera</i> var. <i>javanica</i> Hüb-Pest | | | | | | | | | | | | | |
| <i>S. fluviatilis</i> (Lemm.) | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. jaculata</i> (Palmer) Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>S. maxima</i> (Skv.) Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>S. ovalis</i> (Playf.) Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Strombomonas</i> spp. (3) Defl. | | X | X | | | | | | | X | | | |
| <i>S. treubii</i> (Wol.) Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>S. verrucosa</i> var. <i>zmiewika</i> (Swir.) Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>Trachelomonas abrupta</i> var. <i>minor</i> Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>T. acanthophora</i> Stokes | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. armata</i> Ehr. | | | | X | | | | | | X | | | |
| <i>T. armata</i> var. <i>steinii</i> Lemm. Emend Defl. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>T. cervicula</i> Stokes | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. curta</i> da Cunha Emend Defl. var. <i>curta</i> | | | | | X | | | | | X | | | |
| <i>T. curta</i> da Cunha Emend. Defl. var. <i>minima</i> Tell & Zaloc. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>T. estriada</i> Stokes | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>T. gracillima</i> Balech & Dast. | | | | | X | | | | | | | | |
| <i>T. hispida</i> (Perty) Stein Emend. Defl. var. <i>coronata</i> Lemm. | | | | X | | | | X | | X | | | |
| <i>T. hispida</i> (Pet.) Stein Emend. Defl. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>T. multifacies</i> Yacub. & Brav. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. oblonga</i> Lemm. | | X | | | | | | X | | | | | |
| <i>T. rugulosa</i> Stein | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>T. sculpta</i> Balech | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. similis</i> Stok. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>Trachelomonas</i> spp. (6) Ehr. | | X | X | | | X | | | | | | | |
| <i>T. varians</i> Defl. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. volvocina</i> Ehr. | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>T. volvocina</i> Ehr. var. <i>volvocina</i> | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. volvocina</i> var. <i>derephora</i> Conr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. volvocinopsis</i> | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>T. volvocinopsis</i> Swir. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>T. bernardii</i> Wol. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>T. cf. mucosa</i> Svirenko | | X | | | | | | | | | | | |
| Bacillariophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Actinocyclus normanii</i> (Greg. ex Grev.) Hust. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>A. ambigua</i> (Grunow) Simonsen | | | | | | | | | | X | | X | |
| <i>A. distans</i> (Ehr.) Simonsen | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O. Mull.) Sim. | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>A. granulata</i> (Ehr.) Simonsen | | | | X | | | | X | | X | | | |
| <i>A. granulata</i> var. <i>angustissima</i> (O.F. Mull.) Simon. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>A. granulata</i> var. <i>granulata</i> (Ehr.) Sim. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>A. herzogii</i> (Lemm.) Sim. | | X | | X | | | | X | | | | | |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | | Paraná | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>A. italica</i> (Ehrenberg) Sim. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>A. veraluciae</i> | | | | | | | | | | | | | X |
| <i>Aulacoseira</i> sp. Thw. | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Cocconeis placentula</i> var. <i>acuta</i> Meist. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Cyclotella meneghiniana</i> Kutz. | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>C. pseudostelligera</i> Hust. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cyclotella</i> spp. (3) (Kutz.) Bréb. | | | | X | | | | | | X | | | |
| <i>C. stelligera</i> Cl. & Grun. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Cymbella</i> spp. (3) Agard. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Eunotia bilunaris</i> (Ehr.) Mills | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>E. camelus</i> Ehr. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>E. curvata</i> (Kütz.) Lagerstedt | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>E. didyma</i> var. <i>gibbosa</i> (Grun.) Hust. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>E. monodon</i> Ehr. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Eunotia</i> spp. (3) Ehr. | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>Fragilaria capucina</i> Desm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>F. crotonensis</i> Kitton | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Frustulia</i> spp. (2) Rab. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>G. augur</i> var. <i>turris</i> (Ehr.) Lange-Bert. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Rab. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>N. cuspidata</i> (Kütz.) Kütz. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Navicula</i> spp. (5) Saint-Vinc. | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>Nitzschia acicularis</i> Sm. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>N. gracilis</i> Hantz. ex Rabenh. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>N. levidensis</i> var. <i>victoriae</i> (Grun.) Chol. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>N. palea</i> (Kütz.) W. Sm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Nitzschia</i> spp. (3) Saint-Vinc. | | X | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Pennales</i> spp. (6) | | | | | | | | | | X | | | |
| <i>Pinnularia acrosphaeria</i> Sm. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>P. mesolepta</i> (Ehr.) Sm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Pinnularia</i> sp. Ehr. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Rhizosolenia</i> sp. Brightwell | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Surirella</i> cf. <i>linearis</i> Sm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>S. guatemalensis</i> Ehr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Surirella</i> spp. (2) Tur. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>S. tenera</i> Greg. var. <i>nervosa</i> Schim. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Synedra goulardii</i> Br'eb. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Synedra</i> spp. (2) Ehr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Synedra ulna</i> (Nitzsch) Ehr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Thalassiosira weisflogii</i> (Grun.) Fryx. & Has. | | X | | | | | | X | | | | | |
| <i>Urosolenia eriensis</i> (H. L. Sm.) Round & Craw. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>U. eriensis</i> var. <i>morsa</i> (West & G. S. West) | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>U. longiseta</i> (Zach.) Round & Craw. | | X | | | | | | X | | | | | |
| Zygnemaphyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Closterium acutum</i> var. <i>variable</i> Bréb. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>C. kutzingii</i> Br'eb | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>C. nordstedtii</i> Chod. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>C. setaceum</i> Ehr. | | | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Closterium</i> spp. (7) Nitz. ex Ral. | | X | X | | | | | | | X | | | |
| <i>C. toxon</i> W. West. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cosmarium abbreviatum</i> Racib. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>C. Corda</i> ex Ral. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>C. ornatum</i> var. <i>ornatum</i> Ralfs ex Ralfs | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Cosmarium</i> spp. (5) Cor. ex Ral. | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>Desmidium aptogonum</i> Bréb. & Goder | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>D. baileyi</i> var. <i>baileyi</i> Nordst. | | X | X | | | | | | | | | | |
| <i>D. cylindricum</i> Grev. | | X | X | | | | | | | | | | |

Quadro 1. Cont.

| Bacias Táxons | Paraguai | | | | | | | | Paraná | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <i>E. brasiliense</i> Bor. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Euastrum</i> spp. (2) Ehr. ex Ral. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>E. cf. pseudornans</i> Forst. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Hyalotheca mucosa</i> (Mert.) Ehr. ex Ral. | X | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Hyalotheca</i> sp. Ehr. ex Ral. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Mougeotia furcata</i> Agard. ex Ral. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Mougeotia</i> spp. (3) Agard. | | | X | | | | | | | | X | | |
| <i>Sphaeroszoma laeve</i> (Nordst.) Thom. | X | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Sphaeroszoma</i> sp. Cor. ex Ralf. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>Spondylosium</i> sp. Breb. in Dict. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>S. boergesii</i> (Boerg.) Racib. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. leptacanthum</i> Nordst. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>S. leptocladum</i> Nordst. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. quadrangulare</i> var. <i>longispina</i> Borg. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. rotula</i> Nordst. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> spp. (6) Mey. ex Ralf. | | X | X | | | | | | | | X | | |
| <i>S. triangularis</i> Mey. | | X | | | | | | | | | | | |
| <i>S. cuspidatus</i> (Br'eb.) Teil. | | | X | | | | | | | | | | |
| <i>S. extensus</i> (And.) Teil. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Staurodesmus</i> spp. (5) Teil. | | X | X | | | | | | | | X | | |
| <i>S. triangularis</i> (Lagerh.) Teil. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Xanthidium</i> spp. (2) Ehr. ex Ralf. | | X | X | | | | | | | | | | |
| Zygnematales (1) | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Centritractus belenophorus</i> Lemm | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Chlamydomonas</i> sp. Ehr. | | | | | | | | | | | X | | |
| <i>Chromulina</i> sp. Cienkow. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>D. divergens</i> Imhof | | X | | X | | | | X | | | | | |
| <i>D. sertularia</i> Ehr. | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>Dinobryon</i> spp. (2) Ehr. | | | | | | | | X | | | X | | |
| <i>Kephyrion</i> spp. (2) Pasch. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Mallomonas</i> spp. (4) Pert. | | X | | X | | X | | | | | X | | |
| <i>Synura</i> spp. (2) Ehr. | | | | X | | | | | | | | | |
| Cryptophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chroomonas acuta</i> Uterm. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>C. nordstedtii</i> Hansg. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Chroomonas</i> spp. (3) Hansg. | | X | | | | | | | | | X | | |
| <i>C. brasiliensis</i> Bicud. & Bicud. | | X | | X | | | | X | | | | | |
| <i>C. curvata</i> Ehr. <i>Emend.</i> Pen. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>C. marssonii</i> Skuja | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>C. ovata</i> Ehr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Cryptomonas</i> spp. (3) Ehr. | | X | | X | | | | | | | | | |
| <i>Rhodomonas lacustris</i> Pasch. & Rut. | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>R. minuta</i> Skuja | | | | X | | | | | | | | | |
| Xanthophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Goniochloris fallax</i> Fott | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>G. tripus</i> Pasch. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Isthmochloron gracile</i> (Reins.) Sku. | | X | | | | | | X | | | | | |
| <i>P. lobulatum</i> (Näg.) Chodat | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>Tetraedriella jovetii</i> (Bourr.) Bourr. | | | | X | | | | | | | | | |
| <i>T. regularis</i> (Kütz.) Fott | | | | | | | | X | | | | | |
| <i>Tetraplektron</i> spp. (3) Fott | | | | | | X | | | | | | | |
| <i>T. torsum</i> (Skuja) Dedus. Scæg. | | | | X | | | | | | | | | |
| Dinophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Peridinium</i> spp. (8) Ehr. | | X | | X | | | | X | | | | | |
| <i>Glaucocystis</i> sp. Itzig. | | X | | | | | | | | | | | |
| Raphidophyceae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gonyostomum</i> sp. Dies. | | X | | | | | | | | | | | |

A tabela 1 lista as localidades de amostragens com suas respectivas coordenadas geográficas e a figura 1 mostra as áreas de amostragens para organismos fitoplanctônicos e suas respectivas publicações. Dos 13 trabalhos que abordaram populações fitoplanctônicas e que tiveram ou citaram o estado do Mato Grosso do Sul como local de estudo, sete foram na bacia do Alto Paraguai e seis na bacia do Paraná. Entretanto, destes trabalhos oito foram publicados em revistas científicas, os demais foram resumos de congressos, dissertações de mestrado; destes apenas três foram realizados por pesquisadores vinculados a instituições sul-mato-grossenses (Oliveira & Calheiros 2000, Malone *et al.* 2008 e Vieira *et al.* 2009). Os registros das espécies das comunidades fitoplanctônicas foram feitos em sua grande maioria por estudos ecológicos (97%) e os estudos de taxonomia *sensu stricto* foram três (Malone *et al.* 2008, Santos & Sant'Anna, 2010, Tremarin *et al.* 2014) com registro de 3% das espécies listadas para o estado. Segundo Nabout *et al.* (2015) o estado de Mato Grosso do Sul esta entre os estados com menor produção intelectual sobre fitoplâncton no Brasil.

Grupos de Pesquisa no estado de Mato Grosso do Sul

Não há no estado de Mato Grosso do Sul taxonomistas em nenhum grupo de algas fitoplanctônicas. Entretanto, os grupos de pesquisas em limnologia vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul tem produzido dissertações abordando diferentes aspectos do fitoplâncton. Estes estudos abordam principalmente a ecologia de fitoplâncton, produção de cianobactérias para extração e identificação de cianotoxinas e utilização de algas para produção de biodiesel (UFMS 2012). Pesquisadores que orientam em limnologia, em instituições sul-mato-

grossenses, que abordam a ecologia de fitoplâncton são Prof. Dr. Kennedy Roche, UFMS, Campo Grande; Prof. Dr. William Marcos da Silva, UFMS, Campus Pantanal, Corumbá; Prof. Dr. Ricardo Henrique Gentil Pereira, UFMS, Campus Aquidauana, Dra. Marcia Divina de Oliveira, Embrapa/Pantanal, Corumbá.

Pesquisadores de instituições não sul-mato-grossenses, mas que possuem sítios de estudos no Mato Grosso do Sul: Profa. Dra. Sueli Train, Profa. Dra. Luzia Cleide Rodrigues e Profa. Dra. Susicley Jati, do Núcleo de Pesquisas em Limnologia Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA), Maringá Paraná; Profa. Dra. Célia Leite Sant'Anna, Instituto de Botânica de São Paulo, Universidade de São Paulo; Profa. Dra. Maria José Neto do UFMS, Campus de Tres lagoas.

Lacunas do conhecimento

As lacunas de conhecimento para os organismos fitoplanctônicos no estado são muito grandes, tanto para a taxonomia quanto para ecologia. A principal lacuna para o conhecimento dos organismos fitoplanctônicos é a falta de especialistas nos programas de Pós-Graduação, que reflete na baixa produção científica sobre o tema, e na falta de amostragens nos corpos de água no interior do estado do Mato Grosso do Sul. O presente inventário mostrou que um grande número dos organismos foi registrado até ao nível de gênero apenas, logo trabalhos de aprofundamento taxonômico fazem-se necessários.

Principais acervos

Os acervos de organismos fitoplanctônicos do estado estão em coleções preservadas em formaldeído 4%, em lugol-acético e em solução Transeau, todas depositadas nos seguintes laboratórios: Laboratório de Microbiologia

Tabela 1. Lista das localidades e coordenadas geográficas, onde * são locais sem coordenadas e ** são locais com vários pontos não especificados e respectivas referências.

| Localidade | Latitude (S) | Longitude (W) | Referências |
|---|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| Corumbá* | | | Martins (1980) |
| Corumbá | 18°59' | 57°34' | Oliveira & Calheiros (2000) |
| Lagoa do Castelo | 18°34' | 57°38' | Oliveira & Calheiros (2000) |
| Corumbá | 18°59' | 57°42' | Silva <i>et al.</i> (2002) |
| Rio Paraguai - Carceres ate foz rio Apa** | 16°03' - 22°00' | 57°13' - 58°23' | Domitrovic (2002) |
| Pantanal da Nhecolândia-Salina da Ponta | 18°59'00" | 56°39'35" | Malone <i>et al.</i> (2008) |
| Pantanal da Nhecolândia-Salina da Reserva | 18°57'42" | 56°37'26" | Malone <i>et al.</i> (2008) |
| Represa Córrego Alegre-Rio Miranda** | 19°15' - 22°00' | 54° 15' - 57° 30' | Vieira <i>et al.</i> (2009) |
| Pantanal da Nhecolândia - Salina Campo Dora | 18°58'02" | 56°38'59" | Santos & Sant'Ana (2010) |
| Pantanal da Nhecolândia - Salina do meio | 18°58'29" | 56° 38' 47" | Santos & Sant'Ana (2010) |
| Pantanal da Nhecolândia - Baía da sede Nhumirim | 18°59'37" | 56°37'14" | Santos & Sant'Ana (2010) |
| Represa Lago do Amor | 20°30'12" | 54°37'00" | Ferro <i>et al.</i> (2008) |
| Rio Baía | 22°43' | 54°17' | Train & Rodrigues (1998) |
| Represa Lago do Amor | 20°30'12" | 54°37'00" | Lopes (2009) |
| Rio Ivinhema-Rio Paraná** | 22°45' - 22°50' | 53°22' - 53°32' | Train <i>et al.</i> (2009) |
| Represa Lago do Amor | 20°30' | 54°37'00" | Silva (2012) |

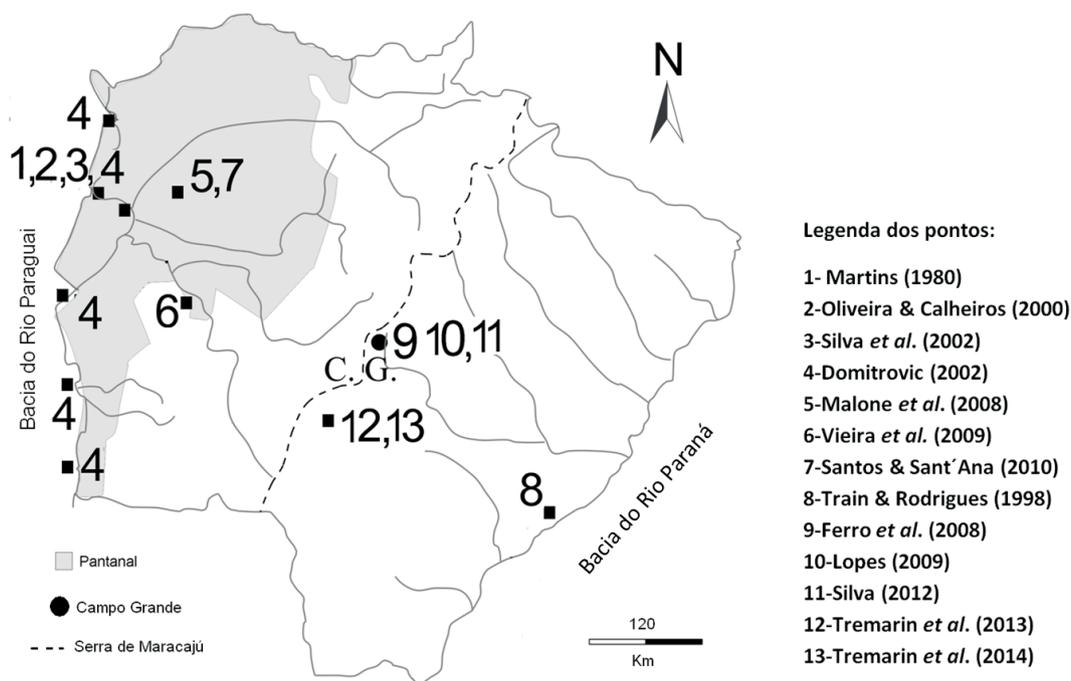


Fig. 1. Distribuição dos locais de amostragens de fitoplâncton no estado de Mato Grosso do Sul com seus respectivos autores.

Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul de Campo Grande, Laboratório de Ecologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Corumbá e Laboratório de Biologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campus de Aquidauana, e no herbário da Embrapa CPAP/Corumbá. Existem, também, amostras no Instituto do Meio Ambiente do estado do Mato Grosso do Sul, coletadas em monitoramento ambiental da região de Ivinhema. Outros acervos fora do estado que possuem amostras de fitoplâncton coletadas em corpos de água do Mato Grosso do Sul estão depositados no NUPELIA, UEM, Maringá, Paraná; no Museu do Plâncton da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo e no Instituto de Botânica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

Perspectivas de pesquisa de organismos fitoplanctônicos para os próximos 10 anos

As perspectivas de pesquisas no estado de Mato Grosso do Sul para os organismos fitoplanctônicos são muito grandes. Existe uma demanda a ser suprida imediatamente nos órgãos de fiscalização ambiental do estado, assim como nas empresas de produção de água, as quais têm a obrigação legal de fazer e cobrar o biomonitoramento de empreendimentos que utilizam os recursos hídricos. Entretanto, o subsídio ao monitoramento e à fiscalização é dependente da formação e treinamento de recursos humanos. Esta formação irá gerar conhecimento e pesquisas nos corpos de água do estado para estabelecer as particularidades regionais, tanto de composição taxonômica quanto de ecologia e

aspectos fisiológicos, tais como produção de toxinas. Para um aumento imediato do conhecimento taxonômico dos organismos seriam necessários convênios com instituições de pesquisa com notório reconhecimento na área, para treinamento de alunos de iniciação científica e de Pós-Graduação de programas de instituições de ensino e pesquisa do estado de Mato Grosso do Sul. Uma estratégia válida seria atrair pesquisadores para o estado por meio de bolsa de desenvolvimento regional (DCR) ou de professor visitante. Ambos para atuar na pesquisa e formação de recursos humanos em Programas de Pós-Graduação e com isso criar demandas para os postos de pesquisadores efetivos no estado.

Segundo Bicudo *et al.* (1996) e Silva & Matsumura-Tundisi (2011) o gargalo na formação de taxonomistas está na falta de atratividade da área na atual grade dos cursos de Ciências Biológicas, que é o principal fornecedor de recursos humanos para taxonomia. Portanto, a criação e fomento de grupos de pesquisa que abordem a taxonomia e ecologia de algas planctônicas são necessários para atrair estudantes de iniciação e de pós-graduação, além de ampliar e melhorar a qualidade de monitoramento ambiental que é a base do uso sustentável dos recursos hídricos.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul e a Superintendência de Ciências e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul pelo convite de participação neste volume especial e o suporte financeiro para sua publicação.

REFERÊNCIAS

- Agostinho, A.A., Thomaz, S.M. & Gomes, L.C. 2005. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 70-78.
- Barbosa, F.A.R., Bicudo, C.M., & Huszar, V.L. 1995. Phytoplankton studies in Brazil: community structure, variation and diversity. J.G. Tundisi, C.M. Bicudo, T.M. Tundisi (Eds.), *Limnology in Brazil*, Brazilian Academy of Sciences, Rio de Janeiro pp. 19–36.
- Bicudo, C.E.M. Bicudo, D.C. & Giani, A. 1996. Towards assaying biodiversity in freshwater algae. *In* Biodiversity in Brazil, a first approach (C. E. M. Bicudo, & N. A. Menezes, eds.). São Paulo: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. p. 5-16.
- Bicudo, C.E.M. & Menezes, M. 2010. Algas do Brasil. *In* Forzza, R.C.; Leitman, P.M.; Costa, A.; Carvalho-Júnior, A.A.; Peixoto, A.L.; Walter, B.M.T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D.P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H.C.; Prado, J.; Stehmann, J.R.; Baumgratz, J.F.A.; Pirani, J.R.; Sylvestre, L.S.; Maia, L.C.; Lohmann, L.G.; Paganucci, L.; Silveira, M.; Nadruz, M.; Mamede, M.C.H.; Bastos, M.N.C.; Morim, M.P.; Barbosa, M.R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T. & Souza, V.C. (Eds.). *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*. v. 1. Rio de Janeiro p 49-60.
- Branco, S.M. 1986. Hidrobiologia aplicada à Engenharia Sanitária. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental/Associação dos Funcionários da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo. p. 616.
- Cavalier-Smith, T. 2009. Kingdoms Protozoa and Chromista and the eozoan root of the eukaryotic tree. *Biology Letters* Disponível em: <http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/early/2009/12/17/rsbl.2009.0948.full.html#ref-list-1>. Acessado em 22.08.2012.
- Cavalier-Smith, T. 2004. Only six kingdoms of life. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 271, 1251–1262.
- Chretiennot-Dinet, M.J. & Ricard, M. 1991. Marine phytoplankton: how many species in the world? *Journal of Plankton. Res.* 13:1093-1099.
- Cybis, L.F., Bendati, M.M., Maizonave, C.R.M., Werner, V.R. & Domingues, C.D. 2006. Manual para estudo de cianobactérias planctônicas em mananciais de abastecimento público caso da represa Lomba do Sabão e Lago Guaíba, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 64p.
- Domitrovic, Y. 2002. Structure and variation of the Paraguay River phytoplankton in two periods of its hydrological cycle. *Hydrobiologia* 472:177–196.
- Espindola, E.G., Matsumura-Tundisi, T. & Moreno, I.D. 1996. Estrutura da comunidade fitoplanctônica da lagoa Albuquerque (Pantanal Mato-grossense), Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Limnologica Brasiliensia* 8:13-27
- Ferro, P. O. M. P. L. C., Silva, W. M., Rochie, K. F. & LOPES, I. R. 2008. Composição das populações fitoplanctônicas nos meses dezembro/2006 e junho/2007 em um lago urbano, represa lago do amor (Campo Grande, MS). Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ficologia, Águas Claras, Brasília, Distrito Federal. p. 47
- Guiry, M.D. 2012. How many species of algae are there? *Phycological Society of America*. Kasting, F.K. & Siefert, J.L. 2002. Life and the Evolution of Earth's Atmosphere. *Science* 296, 1066.
- Kasting, J.F. & Seifert, J.L. 2002. Life and the evolution of Earth's atmosphere. *Science* 0296, 1066–8.
- Kruk, C., Segura, A. M., Peeters, E.T.H.M., M. Huszar, V. L., Costa, L. S., Kosten, S., Lacerot, G. & Scheffer, M. 2012. Phytoplankton species predictability increases towards warmer regions. *Association for the Sciences of Limnology and Oceanography* 57(4), 1126-1135.
- Lopes, I.R. 2009. Estudo das assembléias fitoplanctônicas de uma pequena represa urbana eutrofizada, o Lago do Amor, com ênfase em interações com macrófitas aquáticas e a sazonalidade. Dissertação f. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <https://sistemas.ufms.br/sigpos/portal/trabalhos/download/.../cursoId:3>. Acessado em 22.08.2012.
- Malone, C.F.S., Santos, K.R.S., Neto, M.J. & Sakamoto, A.Y. 2008. Gêneros de algas no plâncton de lagoas salinas situadas na fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia, MS. *Revista Brasileira de Biociências* 5:588-590.
- Margalef, R. 1983. *Limnologia*. Omega, Barcelona. 1.010 p.
- Martins, D.V. 1980. Contribuição à ficologia da Amazônia. Desmíoflora dos lagos Cristalino e São Sebastião, Estado do Amazonas: Gêneros filamentosos. *Acta Amazonica*. 10(4):725-745.
- Mato Grosso do Sul. 1990. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral. Atlas multireferencial do Estado do Mato Grosso do Sul. Campo Grande. Governo Estadual, Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística.
- Nabout, J.C., Carneiro, F.M., Borges, P.P., Machado, K.B., & Huszar, V.L.M. 2015. Brazilian scientific production on phytoplankton studies: national determinants and international comparisons. *Brazilian Journal of Biology*, 75(1): 216-223.
- Oliveira. M.D. & Calheiros. D. F. 2000. Flood pulse influence on phytoplankton communities of the south Pantanal floodplain, Brazil. *Hydrobiologia* 427: 101–112.
- Padisák J., Luciane, E., Crossetti, O. & Naselli-Flores, L. 2009. Use and misuse in the application of the phytoplankton functional classification: a critical review with updates. *Hydrobiologia* 621:1–19.
- Reviere, B. 2006. *Biologia e filogenia das algas*. Artmed, Porto Alegre. 280p.
- Reynolds, C. S., V. Huszar, C. Kruk, L. Naselli-Flores & S.Melo. 2002. Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton. *Journal Plankton Research* 24: 417–428.
- Rocha, O. 2006. Organismos de água doce. *In* Avaliação do Estado do Conhecimento da Diversidade Biológica Brasileira (T. M. Lewinsohn, Org.). Ministério do Meio Ambiente, Brasília. v.2. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/Aval_Conhec_Cap5.pdf. Acessado em 08.09.2015
- Santos, K.R.S. & Sant'Anna, C.L. 2010. Cianobactérias de diferentes tipos de lagoas (“salina”, “salitrada” e “baía”) representativas do Pantanal da Nhecolândia, MS, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 33(1): 61-83.
- Silva, E.L.V., Oliveira, M. D. & Ishii, I.I. 2000. Estrutura da comunidade fitoplanctônica no rio Paraguai e canal do tamengo, Pantanal, MS. *In* Anais do III Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal (E.K. Rezende, A.O. Pellegrin, J.A.C. Filho & L.A. Pellegrin, coords.). Embrapa Pantanal, Corumbá. Publicações eletrônica. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/simposios.html>. Acessado em: 22.08.2012.
- Silva, S.V. 2012. Identificação e avaliação da toxicidade de cianobactérias do lago do amor e da represa de abastecimento Guariroba. Tese 69 f., Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Silva, W.M. & Matsumura-Tundisi, T. 2011. Checklist dos Copepoda Cyclopoida de vida livre de água doce do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1a): 5-11.
- Train, S. & Rodrigues, L.C. 1998. Temporal fluctuations of the phytoplankton community of the Baía River, in the upper Paraná River floodplain, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Hydrobiologia* 361: 125-134.
- Tremarin, P.I., Freire, E. G., Bertolli, L. M, & Ludwig. T. A. V. 2009. Catálogo das diatomáceas (Ochromytha-Diatomeae) continentais do estado do Paraná. *Iheringia. Série Botânica* 64(2):79-107.
- Tremarin, P.I., Ludwig, T.A.V. & Torgan, L.C. 2013. Morphological variation and distribution of the freshwater diatom *Aulacoseira ambigua* (Grunow) Simonsen in Brazilian continental environments. *Iheringia, Série Botânica* 68: 139–157.
- Tremarin, P.I., Ludwig, T.A.V. & Carvalho, L.T. 2014. *Aulacoseira veraluciae* sp. nov. (Coscinodiscophyceae, Aulacoseiraceae): a common freshwater diatom from Brazil. *Phyotaxa* 184(4): 208-222.
- Tundisi, J.G. & Matsumura-Tundisi, T. 2008. *Limnologia*. Oficina de Textos. 632 p.
- UFMS. 2012. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Disponível em: <http://www.propp.ufms.br/>. Acessado em 10.09.2012.
- Vieira, B.H., Pereira, R.H.G. & Derbócio, M. 2009. Análise qualitativa da comunidade fitoplanctônica de um ecossistema aquático utilizado para o cultivo de peixes em tanque-rede, Pantanal de Miranda, MS. *Boletim do Instituto de Pesca* 35(4):567-576.

Check-list de Lauraceae Juss. para Mato Grosso do Sul, Brasil

Flávio Macedo Alves¹, Daniel Quedes Domingos², Priscila Passala Vaz¹,
Rosani do Carmo de Oliveira Arruda¹ & Vinicius Castro Souza³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Botânica, CEP 79070-900. Campo Grande, MS, Brasil. flaurace@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Campus Universitário
CEP 35200-000. Lavras, MG, Brasil. quedesbiologo@gmail.com

³Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Herbário ESA, Av. Pádua Dias 11, Caixa Postal 9,
CEP 13418-900, Piracicaba, SP, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 15.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s231

RESUMO – *Lauraceae* é um importante táxon componente da estrutura florística de grande parte dos ecossistemas florestais do Brasil. Por essa razão, o presente trabalho apresenta o *checklist* desta família para o Mato Grosso do Sul, com o objetivo de contribuir para o conhecimento da flora do estado, ainda pouco estudada, bem como para distribuição geográfica de *Lauraceae* no Brasil. O trabalho foi baseado em análise de exsicatas de coleções botânicas nacionais e estrangeiras, além de inúmeras coletas no estado. Foram registradas 27 espécies subordinadas a 10 gêneros: *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff., *Endlicheria* Nees, *Licaria* Aubl., *Mezilaurus* Taub., *Nectandra* Rol. ex Rottb., *Ocotea* Aubl. e *Persea* Mill.

Palavras-chave: biodiversidade, Cerrado, Pantanal.

ABSTRACT – Checklist of the *Lauraceae* Juss. from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Lauraceae* is an important component of the floristic structure of great part of Brazilian ecosystems. Therefore, this study present a checklist of *Lauraceae* in Mato Grosso do Sul, based on national and foreign herbaria and collecting in several areas at state. In this survey, 27 species belonging to 10 genera: *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff., *Endlicheria* Nees, *Licaria* Aubl., *Mezilaurus* Taub., *Nectandra* Rol. ex Rottb., *Ocotea* Aubl. and *Persea* Mill. were identified.

Keywords: biodiversity, Cerrado, Pantanal.

INTRODUÇÃO

Lauraceae é uma família de árvores e arbustos, com a exceção de *Cassytha* L., uma herbácea parasita. A família possui distribuição predominantemente tropical, especialmente diversificada no sudeste da Ásia e norte da América do Sul, com poucos representantes em regiões temperadas. A família é composta por aproximadamente 3000 espécies incluídas em 52 gêneros (Rohwer 1993a). Nas Américas ocorrem cerca de 30 gêneros e 1000 espécies de *Lauraceae* com grande diversidade na América do Sul e América Central (Madriñán 2004). No Brasil a família está representada por 23 gêneros e cerca de 420 espécies (Barroso *et al.* 2002, Quinet *et al.* 2010).

Lauraceae está entre as famílias que mais contribuem para a riqueza da flora nos neotrópicos (Gentry 1988, Kubitzki & Kurz 1984). Em termos florísticos e econômicos destaca-se como uma das mais importantes famílias de Angiospermas (Burger 1988, van der Werff 1991, Rohwer *et al.* 1991, Baitello 2001, Caiafa & Martins 2007), sendo a quarta maior família de plantas arbóreas do mundo (Beech *et al.* 2017, no prelo). *Lauraceae* pode ser o principal componente em altitudes intermediárias dos Andes (Gentry 1988) e em florestas do sudeste asiático (Whitmore &

Sidiyasa 1986) e a segunda principal família arbórea na Floresta Ombrófila Densa Atlântica no Brasil (Lima *et al.* 2012). No Brasil, *Lauraceae* representa uma das famílias de maior destaque na composição florística de grande parte dos ecossistemas florestais na Mata Atlântica e Amazônia (Souza & Lorenzi 2008).

A família possui relevante importância econômica destacando-se espécies como o abacate (*Persea americana* Mill.), a canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume) e o louro (*Laurus nobilis* L.) utilizadas em todo o mundo na alimentação. Substâncias aromáticas são extraídas de algumas espécies, como a canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* Rohwer) e o pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke). A madeira das *Lauraceae* (*Ocotea*, *Nectandra* e *Mezilaurus*) é amplamente explorada em diversas regiões para diferentes finalidades devido a sua alta durabilidade e resistência (Vicentini *et al.* 1999).

Lauraceae possui reputação de ser uma das famílias de Angiospermas, na região neotropical, mais difíceis para identificação e apresenta grande número de espécimes citados sem identificação específica em estudos florísticos (Caiafa & Martins 2007, Thomaz & Monteiro 1997). Além do mais, espécies da família não podem ser identificadas seguramente baseadas apenas em caracteres vegetativos

(Rohwer 1993a), uma vez que chaves de identificação e estudos taxonômicos estão fundamentados em atributos florais (van der Werff 1991).

No Brasil, destacam-se os trabalhos de taxonomia com *Lauraceae* de Meissner (1866), Sampaio (1917), Barroso (1949), Vattimo-Gil (1956a, b, 1957, 1958, 1959, 1966a, b, 1976, 1978a, b, 1979a, b, c, 1980a, b), Coe-Teixeira (1963, 1965, 1975, 1980), Pedralli (1984, 1986, 1987) e Baitello & Coe-Teixeira (1987); mais recentemente, os de Vicentini *et al.* (1999), Quinet & Andreatta (2002), Baitello *et al.* (2003), Assis *et al.* (2005), Quinet (2005), Kropf *et al.* (2006) e Moraes (2005, 2006); e as listagens da Flora da Mata Atlântica de Quinet (2009) e da Flora do Brasil por Quinet *et al.* (2010). Para Mato Grosso do Sul foram realizados apenas a listagem de Dubs (1998) e os estudos taxonômicos para o município de Corumbá (Alves & Ishii 2007) e *Nectandra* Rol. *ex* Rottb. para todo o estado (Alves & Sartori 2009).

Mato Grosso do Sul, apesar de reunir elementos fitogeográficos heterogêneos que tornam sua vegetação interessante para estudos florísticos e biogeográficos, incluindo os biomas Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica e Chaco (Rizzini 1979), apresenta uma flora pouco conhecida (Pott *et al.* 2006), sendo um dos estados brasileiros com menores índices de coletas botânicas por quilômetro quadrado (Peixoto 2003, Martinelli & Martins 2010). A intensa atividade agrícola, com a abertura de novas fronteiras para o cultivo de grãos e pastagens, tem levado a uma crescente degradação das florestas e campos nativos, para os quais estratégias de reflorestamento serão imprescindíveis. Por essa razão, lacunas no conhecimento florístico podem comprometer a elaboração de estratégias para conservação (Souza 2010).

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo apresentar um *checklist* de *Lauraceae* para o estado de Mato Grosso do Sul contribuindo para o conhecimento da flora do estado, bem como para o conhecimento da distribuição geográfica da família no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente estudo foram examinadas exsicatas pertencentes a herbários nacionais e estrangeiros indexados (BHCB, CGMS, COR, CPAP, ESA, FUEL, HB, HRCB, HUFU, IAC, INPA, JBRJ, MBM, NY, PAMG, RB, SP, SPF, SPSF, UB, UEC, UFMT e UPCB) (siglas segundo Holmgren *et al.* 1990) e quatro não indexados (CEUL, DDMS, HISA e HSJRP). Coletas foram realizadas em diferentes regiões do Mato Grosso do Sul, sendo os espécimes herborizados e incorporados aos herbários CGMS e COR. Os mapas foram confeccionados no programa ArcMap, tendo o mapa de esforço de coleta sido baseado no número de exsicatas de *Lauraceae* amostradas no estado, proveniente dos herbários citados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Mato Grosso do Sul foram encontradas 27 espécies de *Lauraceae*, subordinadas a 10 gêneros, sendo *Nectandra*

Rol. *ex* Rottb. e *Ocotea* Aubl., ambos com oito espécies os gêneros mais ricos, seguidos de *Endlicheria* Nees e *Mezilaurus* Taub. com duas espécies cada. *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff., *Licaria* Aubl. e *Persea* Mill. foram representados apenas por uma espécie (Quadro 1).

Com relação às listagens de *Lauraceae* disponibilizadas para Mato Grosso do Sul (Quadro 2), Dubs (1998) citou 20 espécies subordinadas a cinco gêneros, sendo *Ocotea* com 12 espécies e *Nectandra* com cinco, os mais representativos, seguidos de *Aiouea*, *Cassytha* e *Endlicheria* com apenas uma espécie cada. Na Lista de Espécies da Flora do Brasil, Quinet *et al.* (2012) relataram sete gêneros e 30 espécies de *Lauraceae* para Mato Grosso do Sul. De acordo com os autores citados, os gêneros mais representativos foram *Ocotea* com 12 espécies, *Nectandra* com sete e *Mezilaurus* com quatro. No tocante à diversidade genérica, *Nectandra* e *Ocotea* representaram cerca de 60% das *Lauraceae* de Mato Grosso do Sul. Esse resultado também refletiu a diversidade genérica da família no Brasil, pois, *Ocotea* (155) e *Nectandra* (46) são, realmente, os gêneros mais ricos (Quinet *et al.* 2012) e apresentam aproximadamente 50% da riqueza de *Lauraceae*, resultado confirmado em outros estados no Brasil, assim como para o Rio de Janeiro (Quinet 2005), Goiás e Tocantins (Moraes 2005) e São Paulo (Baitello *et al.* 2003).

Na Lista de Espécies da Flora do Brasil, Quinet *et al.* (2010) citaram a ocorrência de apenas uma espécie de *Endlicheria* para Mato Grosso do Sul. No entanto, foram encontradas no presente trabalho *Endlicheria paniculata* (Spreng.) J.F. Macbr. e *Endlicheria lhotzkyi* (Nees) Mez. Por outro lado, quatro espécies de *Mezilaurus* foram mencionadas para o estado, entretanto, apenas as duas características do cerrado brasileiro (Alves & Baitello 2008, van der Werff 1987, Alves 2011) foram confirmadas. *Aiouea* e *Aniba* foram representados na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Quinet *et al.* 2010) por três e duas espécies, respectivamente. Todavia, no presente trabalho, apenas *Aiouea trinervis* Meisn. e *Aniba heringeri* Vatt. foram ratificadas.

Aiouea trinervis, *Cassytha filiformis* L., *Nectandra cissiflora* Nees, *Nectandra gardneri* Meisn., *Nectandra hihua* (Ruiz & Pav.) Rohwer, *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez, *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez, *Ocotea densiflora* (Meisn.) Mez, *Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez, *Ocotea lancifolia* (Schott) Mez, *Ocotea minarum* (Nees & Mart.) Mez e *Ocotea velloziana* Mez foram mencionadas em todas as listagens de *Lauraceae* para Mato Grosso do Sul (Quadro 2). Por outro lado, os gêneros *Cinnamomum*, *Licaria* e *Persea* que não haviam sido citados em levantamentos anteriores de *Lauraceae* para o estado, foram confirmados no presente trabalho com uma espécie cada (Quadro 2).

A maior parte das espécies de *Lauraceae* encontradas em Mato Grosso do Sul apresenta ampla distribuição no território brasileiro. Entre as espécies com ampla distribuição destacam-se *Aiouea trinervis*, *Cassytha*

Quadro 1. Espécies de *Lauraceae* no Mato Grosso do Sul. *Espécies citadas na lista de espécies ameaçadas da IUCN (IUCN 2001). **Espécie citada como ameaçada tanto na Lista de Espécies Ameaçadas da IUCN (IUCN 2001) quanto na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora Brasileira do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Categorias da IUCN (IUCN 2001): EN = Em Perigo; VU = Vulnerável; LR = Baixo Risco.

| Espécies | Voucher | Formação Vegetacional |
|--|--|--|
| <i>Aiouea trinervis</i> Meisn. | U.M. Rezende 181 (CGMS) | Cerrado, Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>Aniba heringeri</i> Vatt. | G.A. Damasceno-Júnior et al. 3025 (CGMS) | Cerrado, Matas Ciliares |
| <i>Cassytha filiformis</i> L. | U.M. Rezende et al. 210 (CGMS) | Cerrado e Pantanal |
| <i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm. | W. Garcez 196 (CGMS) | Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. | L.C. Rodrigues 92 (CGMS) | Cerrado, Matas Ciliares e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>E. lhotzkyi</i> (Nees) Mez | G. Frison s.n. (CGMS, ESA) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>Licaria</i> sp. | F-49 (CGMS 15438) | Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez | F. M. Alves 530 (CGMS, ESA, SPF) | Cerrado |
| <i>M. vanderwerffii</i> F.M. Alves & J.B. Baitello | F. M. Alves & W. Garcez 45 (CGMS, ESA) | Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>Nectandra amazonum</i> Nees | G.A. Damasceno-Júnior 2304 (COR, SPF) | Pantanal, Mata Ciliar |
| <i>N. angustifolia</i> (Schrad.) Nees | V. J. Pott & A. Pott 4771 (CPAP) | Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>N. cissiflora</i> Nees | G. A. Damasceno-Júnior 1547 (CGMS) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>N. cuspidata</i> Nees | C. A. Conceição 2008 (CGMS, RB) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>N. gardneri</i> Meisn. | A. Pott & V. J. Pott 7770 (HMS) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>N. hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer | C. A. Conceição 1578 (CGMS, COR, UB) | Cerrado, Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez | F.M. Alves 23 (CGMS) | Cerrado, Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>N. psammophila</i> Nees* (EN) | F.M. Alves et al. 51 (CGMS) | Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez* (LR) | U. Rezende & F. Dias 1361 (CGMS) | Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>O. catharinensis</i> Mez** (VU) | A. Pott 14768 (CGMS, ESA) | Floresta Estacional Semidecidual |
| <i>O. corymbosa</i> (Meisn.) Mez | C. A. Conceição 2030 (CGMS) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>O. densiflora</i> (Meisn.) Mez | J.L.G. Salvador et al. 88 (CGMS) | Cerrado, Mata Ciliar |
| <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | U. M. Resende et al. 489 (CGMS). | Pantanal, Mata Ciliar |
| <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez | U.M. Coelho & J.A.M. Coelho 1338 (CGMS) | Cerrado, Matas Ciliar |
| <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez | C. A. Conceição 2057 (CGMS) | Cerrado |
| <i>O. velloziana</i> Mez | A. Pott 4678 (CPAP) | Cerrado |
| <i>Persea willdenovii</i> Kosterm.* (LR) | M.L. Bueno 657 (CGMS) | Floresta Estacional Semidecidual |

Quadro 2. Histórico de coletas e listagens de *Lauraceae* para Mato Grosso do Sul.

| | | |
|--|---|--|
| Dubs (1998) | Lista de Espécies da Flora do Brasil (Quinet et al. 2012) | Presente trabalho |
| <i>Aiouea trinervis</i> Meisn. | <i>Aiouea impressa</i> (Meisn.) Kosterm. | <i>Aiouea trinervis</i> Meisn. |
| <i>Cassytha filiformis</i> L. | <i>A. piauhyensis</i> (Meisn.) Mez | <i>Aniba heringeri</i> Vatt. |
| <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. | <i>A. trinervis</i> Meisn. | <i>Cassytha filiformis</i> L. |
| <i>Nectandra cissiflora</i> Nees | <i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez | <i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm. |
| <i>N. cuspidata</i> Nees | <i>A. heringeri</i> Vattimo-Gil | <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. |
| <i>N. gardneri</i> Meisn. | <i>Cassytha filiformis</i> L. | <i>E. lhotzkyi</i> (Nees) Mez |
| <i>N. hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer | <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. | <i>Licaria</i> sp. |
| <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez | <i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez | <i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez |
| <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez | <i>M. itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez | <i>M. vanderwerffii</i> F.M. Alves & J.B. Baitello |
| <i>O. daphnifolia</i> (Meisn.) Mez | <i>M. lindaviana</i> Schwacke & Mez | <i>Nectandra amazonum</i> Nees |
| <i>O. densiflora</i> (Meisn.) Mez | <i>M. vanderwerffii</i> F.M. Alves & Baitello | <i>N. angustifolia</i> (Schrad.) Nees |
| <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | <i>Nectandra amazonum</i> Nees | <i>N. cissiflora</i> Nees |

Quadro 2. Continuação.

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>O. gracilis</i> (Meisn.) Mez | <i>N. cissiflora</i> Nees | <i>N. cuspidata</i> Nees |
| <i>O. gracilipes</i> Mez | <i>N. gardneri</i> Meisn. | <i>N. gardneri</i> Meisn. |
| <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez | <i>N. globosa</i> (Aubl.) Mez | <i>N. hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer |
| <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez | <i>N. hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer | <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez |
| <i>O. pauciflora</i> (Meisn.) Mez | <i>N. lanceolata</i> Nees | <i>N. psammophila</i> Nees |
| <i>O. spixiana</i> (Nees) Mez | <i>N. megapotamica</i> (Spreng.) Mez | <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez |
| <i>O. velloziana</i> Mez | <i>Ocotea acutifolia</i> (Nees) Mez | <i>O. catharinensis</i> Mez |
| <i>O. variabilis</i> (Nees) Mez | <i>O. cernua</i> (Nees) Mez | <i>O. corymbosa</i> (Meisn.) Mez |
| | <i>O. corymbosa</i> (Meisn.) Mez | <i>O. densiflora</i> (Meisn.) Mez |
| | <i>O. densiflora</i> (Meisn.) Mez | <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez |
| | <i>O. diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez | <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez |
| | <i>O. glaziovii</i> Mez | <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez |
| | <i>O. lancifolia</i> (Schott) Mez | <i>O. velloziana</i> (Meisn.) Mez |
| | <i>O. minarum</i> (Nees & Mart.) Mez | <i>Persea willdenovii</i> Kosterm. |
| | <i>O. obliqua</i> Vicent. | |
| | <i>O. spectabilis</i> (Meisn.) Mez | |
| | <i>O. velloziana</i> (Meisn.) Mez | |
| Total: 20 espécies | 30 espécies | 26 espécies |

filiformis, *Endlicheria paniculata*, *Mezilaurus crassiramea* (Meisn.) Taub. ex Mez, *Ocotea corymbosa*, *O. velloziana* e *Persea willdenovii* Kosterm.* (LR). Por outro lado, entre as espécies com distribuição mais restrita, podem ser citadas *Endlicheria lhotzkyi*, *Mezilaurus vanderwerffii* F.M. Alves & J.B. Baitello, endêmicas da região centro-oeste do Brasil.

A ocorrência das espécies de *Lauraceae* de Mato Grosso do Sul reflete o mosaico de vegetação do estado, com espécies características dos domínios fitogeográficos da Amazônia (*Nectandra amazonum* Nees), Cerrado (*Mezilaurus crassiramea*, *Endlicheria lhotzkyi* (Nees) Mez), Mata Atlântica (*Nectandra psammophila* Nees* (EN), *Ocotea aciphylla* (Nees) Mez* (LR), *Ocotea catharinensis* Mez** (VU) e *P. willdenovii*) e das florestas meridionais (*N. megapotamica*). Essa padrão de distribuição pode estar associado principalmente à influência florística ou distribuição limítrofe desses domínios fitogeográficos aqui encontrados. No estado, as espécies de *Lauraceae* são encontradas com frequência nas matas ciliares e na floresta estacional semidecidual (Quadro 1). *Ocotea aciphylla*, *O. catharinensis* e *O. puberula* constituem citações novas para Mato Grosso do Sul.

Em Mato Grosso do Sul foram encontradas quatro espécies de *Lauraceae* ameaçadas de extinção em diferentes níveis, segundo os critérios da International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN 2001) (Quadro 1). Dentre tais espécies, *Ocotea catharinensis* deve representar a maior preocupação, pois é citada como “Vulnerável” (VU) tanto na Lista

de Espécies Ameaçadas da IUCN (IUCN 2001), quanto na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora Brasileira do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2012). A madeira dessa *Lauraceae* apresenta excelente qualidade e tradicionalmente tem sido utilizada em marcenaria, construção civil e naval, para produção de vigas, tacos, mobiliário em geral, assoalhos, painéis, compensados e moirões (Carvalho 1994). Óleos essenciais produzidos em sua casca apresentam, dentre outros componentes, o linalol, utilizado em perfumaria na fabricação de cosméticos (Carvalho 1994). Segundo Baitello *et al.* (2003) a madeira de *Ocotea catharinensis* pode substituir a “imbuia” (*O. porosa* (Nees) Barroso) na confecção de móveis. *Nectandra psammophila* possui ampla distribuição na região sudeste do Brasil, porém, devido à rápida destruição das florestas de restingas pela exploração imobiliária (Baitello *et al.* 2003, Kropf *et al.* 2006, Rohwer 1993b) corre alto risco de extinção, estando na lista de espécies ameaçadas da IUCN na categoria “Em Perigo” (EN) (IUCN 2001). Em Mato Grosso do Sul, a espécie é encontrada em uma área restrita em um assentamento rural no município de Corumbá, área degradada devido à exploração florestal. *Ocotea aciphylla* e *Persea willdenovii* foram citadas com menor risco pela IUCN (IUCN 2001).

Lauraceae é encontrada em praticamente todas as regiões de Mato Grosso do Sul, no entanto, ocorrem grandes lacunas de conhecimento nas regiões noroeste, sudoeste e nordeste (Fig. 1) do estado em função de sua ampla extensão territorial. Com relação à densidade amostral, a família foi mais intensamente coletada na região central,

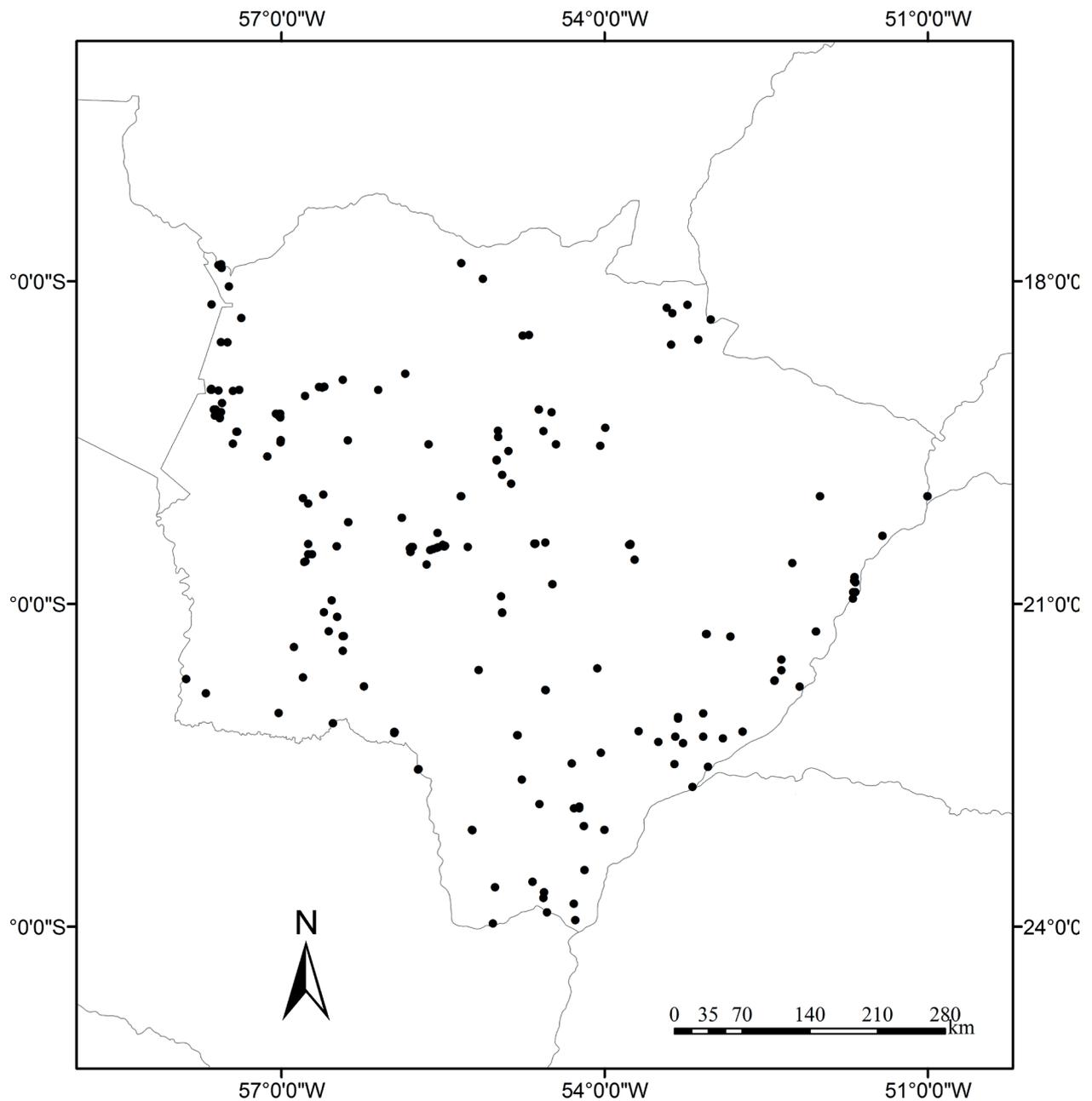


Fig.1. Distribuição geográfica de *Lauraceae* em Mato Grosso do Sul.

no município de Campo Grande, no centro-oeste do estado nos municípios de Aquidauana, Miranda e Bonito e na porção oeste, no município de Corumbá, um dos maiores do estado. As regiões norte, sudoeste, leste e sul ainda apresentam baixos índices de coletas de *Lauraceae* (Fig. 2). Este fato, possivelmente, está ligado à presença de importantes instituições locais, tais como a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e da Empresa Brasileira

de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o que propicia uma maior disponibilidade de recursos humanos e materiais imprescindíveis aos estudos florísticos e taxonômicos. Coletas intensivas nas regiões sul e sudeste, além de matas ciliares de todo o Mato Grosso do Sul, poderão aumentar consideravelmente o número de gêneros e espécies de *Lauraceae* conhecidos para o estado.

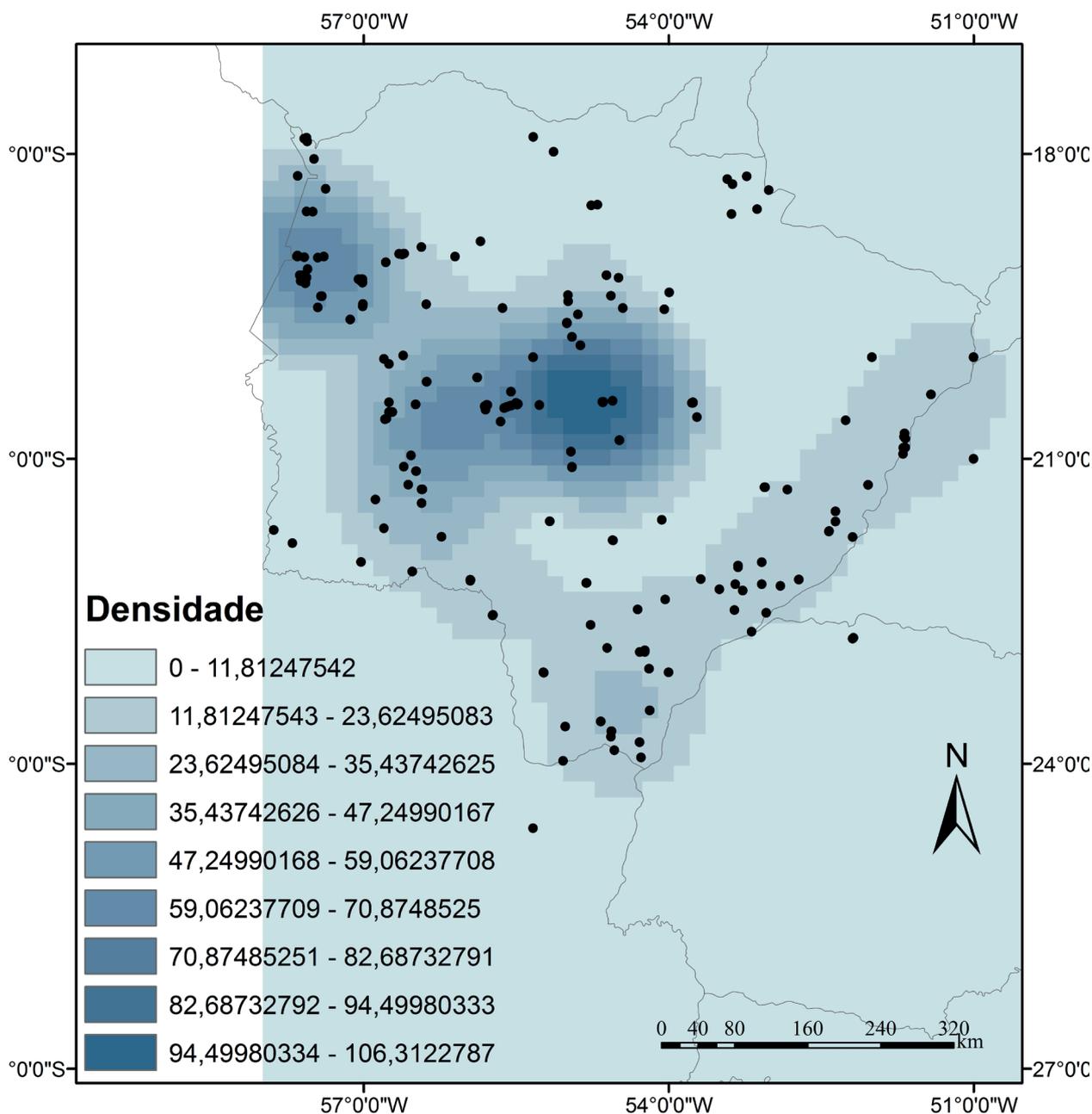


Fig. 2. Localização e densidade de coletas botânicas de *Lauraceae* em Mato Grosso do Sul.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários por disponibilizarem as informações contidas nas coleções para a realização do trabalho. Os autores agradecem também a FUNDECT (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul) pelo apoio a pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Alves, F.M. 2011. Estudo Taxonômico e Filogenético de *Mezilaurus* Taub. (Lauraceae) *lato sensu* e Restabelecimento de *Clinostemon* Kuhl. & A. Samp. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde-19012012-163504/pt-br.php. Acessado em 12.01.2013.
- Alves, F.M. & Baitello, J.B. 2008. Uma nova espécie de *Mezilaurus* Taubert (Lauraceae) para a flora brasileira. *Acta Botanica Brasilica* 22(2):355-358.
- Alves, F.M. & Ishii, I.H. 2007. Lauraceae no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguésia* 58(1):179-192.
- Alves, F.M. & Sartori, A.L.B.S. 2009. *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae) no Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23(1):118-129.
- Assis, L.C.S., Forzza, R.C. & Van Der Werff, H. 2005. A família Lauraceae na Reserva Biológica da Represa do Gramma, Descoberto, Brasil. *Boletim de Botânica* 23:113-139.
- Baitello, J.B. 2001. Novas espécies de Lauraceae para a flora brasileira. *Acta Botanica Brasilica* 14(3):445-450.
- Baitello, J.B. & Coe-Teixeira, B. 1987. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. *Hoehnea* 14:63-74.

- Baitello, J.B., Hernández, F.G.L., Moraes, P.L.R., Esteves, R. & Marcovino, J.R. 2003. Lauraceae. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, A.M. Giulietti & T.S. Melhem, eds.). Editora RiMa, São Paulo, v. 3, p. 149-223.
- Beech, E., Rivers, M., Oldfield, S. & Smith, P.P. 2017. GlobalTreeSearch: The first complete global database of tree species and country distributions. *Journal of Sustainable Forestry* 36:454-489.
- Barroso, G.M., Guimarães, E.F., Ichaso, C.L.F., Costa, C.G. & Peixoto, A.L. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 255 p.
- Barroso, L.J. 1949. Chave para Determinação de gêneros indígenas e exóticos da família Lauraceae no Brasil. *Rodriguésia* 12(24):137-146.
- Burger, W. 1988. A new genus of Lauraceae from Costa Rica, with comments on problems of generic and specific delimitation within the family. *Brittonia* 40(3):275-282.
- Caiafa, A.N. & Martins, F.R. 2007. Taxonomic identification, sampling methods, and minimum size of the tree sampled: implications and perspectives for studies in the Brazilian Atlantic Rainforest. *Functional Ecosystems and Communities* 1(2):95-104
- Carvalho, P.E.R. 1994. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Embrapa, Brasília. 640 p.
- Coe-Teixeira, B. 1963. Lauráceas do Estado de São Paulo I. *Beilschmiedia, Endlicheria e Aniba*. Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo 1:1-29.
- _____. 1965. Lauráceas do Estado de São Paulo II: *Cryptocarya*. Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo 4(1):1-9.
- _____. 1975. Espécies Novas de Nectandra (Lauraceae) da Flora do Brasil. *Acta Amazônica* 5(2):157-171.
- _____. 1980. Lauráceas do Gênero *Ocotea*, do Estado de São Paulo. *Rodriguésia* 52:55-190.
- Dubs, B. 1998. The Botany of Mato Grosso. In Checklist of Angiosperms. Betrona-Verlag, Switzerland, série b, n.3, 139 p.
- Gentry, A. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of Missouri Botanical Garden* 75:1-34.
- Holmgren, P.K., Holmgren, N.H. & Barnett, L.C. 1990. Index herbariorum: the herbaria of the world. New York Botanical Garden, New York. 693 p.
- International Union for Conservation of Nature - IUCN. 2001. Red List categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland and Cambridge, Reino Unido. 36 p.
- Kropf, M.S., Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2006. Lista anotada, distribuição e conservação das espécies de Lauraceae das restingas fluminenses, Brasil. *Pesquisas - Botânica* 57:161-180.
- Kubitzki, K. & Kurz, H. 1984. Synchronized dichogamy and dioecy in neotropical Lauraceae. *Plant Systematics and Evolution* 147:253-266.
- Lima, R.A.F., Souza, V.C., Dittrich, V.A.O. & Salino, A. 2012. Composição, diversidade e distribuição geográfica de plantas vasculares de uma Floresta Ombrófila Densa Atlântica do Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica* 12(1):1-10.
- Madrinián, S. 2004. Lauraceae. In Flowering plants of the neotropics (N. Smith, S.A.
- Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heald, eds). Princeton University Press, Princeton, p. 204-206.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA 2012. Lista de espécies ameaçadas da Flora Brasileira. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/>>. Acessado em: 16.09.2012.
- Martinelli, G. & Martins, E. 2010. Panorama nacional sobre espécies ameaçadas de extinção da flora brasileira. In Diversidade Vegetal Brasileira: conhecimento, conservação e uso. (M.L. Asby, F.D.A. Matos & I.L. Amaral, orgs). Sociedade Botânica do Brasil, Manaus, p. 592-595.
- Meissner, C.F. 1866. Lauraceae. In Flora Brasiliensis (C.F.P. Martius, ed). Wien Leipzig, Muchen, v.5, pt. 2, p.136-320.
- Moraes, P.L.R. 2005. Sinopse das Lauráceas nos estados de Goiás e Tocantins, Brasil. *Biota Neotrópica* 5(2):1-18.
- Moraes, P.L.R. 2006. Taxonomy of *Cryptocarya* species of Brazil. ABC Taxa Series 1: 1-191.
- Pedralli, G.A. 1984. A Família Lauraceae Lindley no Rio Grande do Sul, Brasil: gênero *Aiouea* Aublet. *Iheringia. Série Botânica* 32:15-21.
- _____. 1986. A Família Lauraceae Lindley no Rio Grande do Sul, Brasil: Gênero *Nectandra* Rol. ex Rottb. *Iheringia. Série Botânica* 35:133-149.
- _____. 1987. Lauráceas: *Nectandra* - Flora Ilustrada Catarinense. Centro de Tecnologia Mineral, Itajaí. p. 93.
- Peixoto, A.L. 2003. Coleções biológicas de apoio ao inventário, uso sustentável e conservação da biodiversidade. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 113-125
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A., Resende, U.M., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno-Junior, G.A. 2006. Inventário de Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. In Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e manejo do bioma cerrado (T.C.S. Pagotto & P.R. Souza, eds.). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 44-66.
- Quinet, A. 2005. Sinopse taxonômica da família Lauraceae no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19:563-572.
- _____. 2009. Lauraceae. In Plantas da Floresta Atlântica (J.R. Stehmann, R.C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D.P. Costa & L.H.Y. Kamino, orgs.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 303-307.
- Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2002. Lauraceae Jussieu na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, RJ, Brasil. *Rodriguésia* 53:59-121.
- Quinet, A., Baitello, J.B. & Moraes, P.L.R. 2010. In Catálogo de plantas e fungos do Brasil (R.C. Forzza, J.F.A. Baumgratz, C.E.M. Bicudo, A.A. Carvalho Jr., A. Costa, D.P. Costa, M. Hopkins, P.M. Leitman, L.G. Lohmann, L.C. Maia, G. Martinelli, M. Menezes, M.P. Morim, M.A.N. Coelho, A.L. Peixoto, J.R. Pirani, J. Prado, L.P. Queiroz, V.C. Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter & D. Zappi, orgs.). Rio de Andrea Jakobsson Estúdio/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Janeiro, v. 2. p. 1146-1159.
- Quinet, A., Baitello, J.B., Moraes, P.L.R., Alves, F.M. & Assis, L. 2012. Lauraceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB030199>. Acessado em 12.05.2012.
- Rizzini, C.T. 1979. Tratado de fitogeografia do Brasil: Aspectos ecológicos. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 374 p.
- Rohwer, J.G. 1993a. Lauraceae. In The families and genera of vascular plants (K. Kubitzki, J.R. Rohwer & V. Bittrich, eds). Springer-Verlag, Berlin, v. 2, p. 336-391.
- _____. 1993b. Lauraceae: *Nectandra*. *Flora Neotropica* 60: 1-332.
- Rohwer, J.G., Richter, H.G. & van der Werff, H. 1991. Two new genera of neotropical Lauraceae and critical remarks on the generic delimitation. *Annals of Missouri Botanical Garden* 78:388-400.
- Sampaio, A.J. 1917. Lauraceas de Matto-Grosso e duas novas espécies da Amazônia. Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas 56 (5):13-15.
- Souza, V.C. 2010. Publicações em taxonomia no Brasil: um panorama do momento atual. In Diversidade Vegetal Brasileira: conhecimento, conservação e uso (M.L. Asby, F.D.A. Matos & I.L. Amaral, orgs). Sociedade Botânica do Brasil, Manaus, p. 335-339.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica Sistemática: guia ilustrado para a identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseada em APG II. Nova Odessa, Instituto Plantarum, São Paulo. 704 p.
- Thomaz, L.D. & Monteiro, R. 1997. Composição Florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, Município de Santa Teresa-ES. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 7:3-48.
- van der Werff, H. 1987. A Revision of *Mezilaurus* (Lauraceae). *Annals of Missouri Botanical Garden* 74:153-182.
- _____. 1991. A key to the genera of Lauraceae in the new world. *Annals of Missouri Botanical Garden* 78(2):377-387.
- Vattimo-Gil, I. 1956a. O gênero *Ocotea* Aubl. no sul do Brasil I. Espécies de Santa Catarina e do Paraná. *Rodriguésia* 18-19(30-31):265-350.
- _____. 1956b. Nota prévia sobre espécies de *Ocotea*. *Arquivos do Serviço Florestal* 10:09-123.
- _____. 1957. Lauraceae do Estado do Rio de Janeiro: parte I – espécies do Monte Sinai, Governador Portela. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 15:115-44.

- _____. 1958. Seis novas espécies brasileiras do gênero *Ocotea*. Arquivos do Serviço Florestal 10:109-123.
- _____. 1959. Flora da Cidade do Rio de Janeiro (Lauraceae). Rodriguésia 21/22(33-34):157-176.
- _____. 1966a. Lauraceae do Estado da Guanabara. Rodriguésia 25(37):75-113.
- _____. 1966b. Notas sobre o gênero *Cryptocarya* R. Br. no Brasil (Lauraceae). Rodriguésia 25(37):219-231.
- _____. 1976. Estudos sobre *Ocotea* Aubl., *Phyllostemonodaphne* Kosterm. e *Licaria* Aubl. (Lauraceae). Rodriguésia 28(41):121-127.
- _____. 1978a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae I. Rodriguésia 29(44):269-306.
- _____. 1978b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae II. Rodriguésia 30(47):83-103.
- _____. 1979a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae III. Rodriguésia 31(48):7-57.
- _____. 1979b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae IV. Rodriguésia 31(49):5-16.
- _____. 1979c. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae V. Novas localidades de ocorrência nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Rodriguésia 31(50):135-152.
- _____. 1980a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae VI. Rodriguésia 32:9-32.
- _____. 1980b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae VII. Rodriguésia 32:351-368.
- Vicentini, A., van der Werff, H. & Nicolau, S. 1999. Lauraceae. *In* Flora da Reserva Ducke. Guia de Identificação das Plantas Vasculares de uma Floresta de Terra-Firme na Amazônia Central (J.E.L.S. Ribeiro, M.J.G. Hopkins, A. Vicentini, C.A. Sothers, M.A.S. Costa, J.M. Brito, M.A. Solza, L.H.P. Martins, L.G. Lohmann, P.A.C.L. Assunção, E.C. Pereira, C.F. Silva, M.R. Mesquita, L.C. Procópio, orgs). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, p. 150-179.
- Whitmore, T.C. & Sidiyasa, K. 1986. Composition and structure of a lowland rain forest at Toraut, northern Sulawesi. Kew Bull 41:747-756.

Check-list das Leguminosae do estado de Mato Grosso do Sul

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori¹, Laura Cristina Pires Lima², Vali Joana Pott¹, José Francisco Montenegro Valls³, Ana Cristina de Meira Cristaldo¹, Caroline do Amaral Polido⁴, Leila Carvalho da Costa³, Arnildo Pott¹, Ana Paula Fortuna Perez⁵, Geciani Miriam Silva¹, Ângela Maria Studart da Fonseca Vaz⁶, Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi⁷, Lucas Tjchio Cesar Pestana¹, Rosilene Rodrigues Silva⁸, Eliane Semidei de Souza-Lima¹, Vidal de Freitas Mansano⁶ & Alan Sciamarelli⁹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cidade Universitária, CEP 79070-900, Caixa Postal 549, Campo Grande, MS, Brasil. albsartori@gmail.com

² Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Biologia, Avenida Transnordestina s/n, CEP 44031-460, Feira de Santana, BA, Brasil.

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Recursos Genéticos e Biotecnologia, Parque Estação Biológica, Final W-5 Norte, C.P. 02372, CEP 70770-917, Brasília, DF, Brasil.

⁴ Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, Rua Zeferino Vaz, Laboratório de Biosistemática e Evolução Plantas, CEP 13083-970, C.P. 6109, Campinas, SP, Brasil.

⁵ Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, CEP 35400-000, Ouro Preto, MG, Brasil

⁶ Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915, CEP 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁷ Herbário LUSC Av. Luiz de Camões, 2090, Bairro Conta Dinheiro, CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil.

⁸ Companhia Vale, Rodovia Morro do Urucum, s.n. Diretoria de Ferrosos Centro-Oeste, Zona Rural, 79301-970, Corumbá, MS, C.P. 221, Brasil.

⁹ Universidade Federal da Grande Dourados, Departamento de Biologia, Rodovia Dourados, Itahum, km 12 CEP 79.804-970, Dourados, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 30.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s239

RESUMO – O *check-list* das *Leguminosae* do estado de Mato Grosso do Sul conta com a colaboração de 17 pesquisadores, nove do estado e oito de outras unidades da federação. Em riqueza destacam-se *Arachis* L. (30 spp.), *Desmodium* Desv. (25 spp.), *Aeschynomene* L. (21 spp.), *Stylosanthes* Sw. (17 spp.) e *Crotalaria* L. (16 spp.) em *Papilionoideae*. O gênero *Mimosa* L. agrega 30 táxons (17 spp., 10 variedades, três subespécies) seguido por *Senegalia* Raf. (sete spp.) e *Calliandra* Benth. (cinco spp.) em *Mimosoideae*. *Chamaecrista* Moench (22 spp.), *Senna* Mill. (17 spp.) e *Bauhinia* L. (15 spp.) detêm o maior número de espécies, em *Caesalpinioideae*. De modo geral a riqueza da família concentra-se em nove gêneros, com 15-29 espécies, e a maioria está representado por uma a três espécies. *Leguminosae*, uma das mais representativas da flora brasileira, em Mato Grosso do Sul detém expressiva riqueza específica com 15% do total de espécies de leguminosas estimadas para o Brasil.

Palavras-chave: *Angiospermas*, *Fabaceae*, diversidade vegetal, flora

ABSTRACT – Checklist of *Leguminosae* from Mato Grosso do Sul state. This checklist relied on the collaboration of 17 researchers; nine from Mato Grosso do Sul and eight from other units of the country. *Arachis* L. (29 species), *Desmodium* Desv. (25 species), *Aeschynomene* L. (21 species), *Stylosanthes* Sw. (17 species) and *Crotalaria* L. (16 species) are the most representative of *Papilionoideae*. The genus *Mimosa* L. aggregates 30 taxa (17 species, 10 varieties, three subspecies) followed by *Senegalia* Raf. (seven species) and *Calliandra* Benth. (five species), all in *Mimosoideae*. *Chamaecrista* Moench (22 species), *Senna* Mill. (17 species), and *Bauhinia* L. (15 species) have the highest number of species in *Caesalpinioideae*. In general, the diversity of the family is concentrated in nine genera, with 15-29 species, and most genera have one to three species. *Leguminosae*, one of the most dominant groups in the Brazilian flora for Mato Grosso do Sul, with roughly 15% of total legume species estimated for Brazil.

Keywords: *Angiosperm*, *Fabaceae*, plant diversity, flora

INTRODUÇÃO

Espécies de *Leguminosae* são verificadas em distintas regiões brasileiras, onde figura sempre como uma das mais representativas. No Brasil são estimadas 2.694 espécies de *Leguminosae* distribuídas em 210 gêneros (Lima *et al.* 2012). Destas, 1001 espécies e 131 gêneros são registrados para a região Centro-Oeste (Lima *et al.* 2012).

Para o Mato Grosso do Sul os estudos de cunho florístico-taxonômico para a família são insuficientes (Lima *et al.* 2006, Polido & Sartori 2007, Silva *et al.* 2007, Costa *et al.* 2008, Cristaldo 2008, Nobre *et al.* 2008, Silva 2008, Silva & Tozzi 2008, Alves & Sartori 2009, Silva & Tozzi 2011, Polido &

Sartori 2011, Caboco *et al.* 2012 e Cristaldo *et al.* 2012) se comparados ao atual nível de conhecimento das leguminosas em outras regiões brasileiras. Deste modo, avaliar a riqueza da família para o Mato Grosso do Sul torna-se difícil devido aos reduzidos estudos disponíveis apesar dos dados oriundos de inventários. A estimativa da família para o Mato Grosso do Sul varia de 317 (Dubs 1998) a 436 espécies (Lima *et al.* 2012).

MATERIAL E MÉTODOS

Para o fornecimento das listagens os pesquisadores se pautaram em bancos de dados próprios, oriundos de seus estudos de dissertação, teses e artigos científicos e/ou

consultas aos herbários que detêm importantes coleções de Mato Grosso do Sul, bem como em bancos de dados de herbários disponíveis em rede. Os acervos mais consultados para inventariar a ocorrência das leguminosas do Mato Grosso do Sul foram CGMS, CPAP, COR, MBM, RB, UEC.

A nomenclatura adotada para gênero está baseada em Lewis *et al.* (2005), exceto no reconhecimento de *Bauhinia* (*sensu stricto*) e *Phanera* Lour., *Libidibia* (DC.) Schltld. e *Poincianella* Britton & Rose ambos segregados de *Caesalpinia* L., *Vacchelia* Wight & Arn. e *Senegalia* Raf. segregados de *Acacia* Mill. A apresentação das subfamílias, dos gêneros e espécies está em ordem alfabética. Em cada *checklist* são fornecidas informações do número de espécies para o mundo ou Brasil e para o Mato Grosso do Sul. Espécies reconhecidas não nativas foram listadas como subespontâneas no final do texto e não foram consideradas na soma do total de táxons para o estado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a flora sul-mato-grossense são registrados 449 táxons (422 específicos e 27 infraespecíficos) distribuídos em 100 gêneros de *Leguminosae* (Quadros 1-3), o que

representa 47% dos gêneros estimados para o Brasil. *Leguminosae* detém expressiva riqueza específica no MS, com 15% do total de espécies estimadas para o Brasil. Inventários da riqueza da família em outras unidades da federação brasileira registram 741 espécies para a Bahia (Lewis 1987) e 513 espécies para São Paulo (Wanderley *et al.* 2011), o que representa 27% e 19%, respectivamente, das leguminosas estimadas para a flora brasileira representadas nestes estados, com tradição em estudos florísticos-taxonômicos. A riqueza verificada neste inventário é superior aos dados fornecidos por Dubs (1998) com 317 espécies e próxima dos registros de Lima *et al.* (2012), com 436 espécies.

No Mato Grosso do Sul, *Papilionoideae* com 316 táxons é a mais representativa (Quadro 3), seguida por *Mimosoideae* com 80 (Quadro 2) e *Caesalpinioideae* com 52 (Quadro 1). A riqueza de *Papilionoideae* está concentrada em cinco gêneros com mais de 15 espécies: *Arachis* (27 spp. e duas subespécies), *Desmodium* (25 spp.), *Aeschynomene* (21 spp.), *Stylosanthes* (17 spp.) e *Crotalaria* (16 spp.). *Mimosa* (17 spp., 10 variedades, três subespécies) detém quase 40% da riqueza de *Mimosoideae*, seguido por *Senegalia* (sete spp.) e *Calliandra* (cinco spp.);

Quadro 1. Lista de táxons de *Leguminosae* – *Caesalpinioideae* registrados para o Mato Grosso do Sul em relação ao número de táxons citados para o Brasil, segundo Lima *et al.* (2012).

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>Apuleia</i> Mart. | | 2 |
| <i>A. leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr. | G.A. Damasceno Junior 1548 (CGMS), G.A. Damasceno Junior 2674 (UEC) | |
| <i>Bauhinia</i> L. | | 160 |
| <i>B. bauhinoides</i> (Mart.) J. F. Macbr. | G.M. Silva <i>et al.</i> 111 (CGMS), V.J. Pott 454 (CPAP, RB) | |
| <i>B. bicolor</i> (Bong.) Steud. | G.M. Silva <i>et al.</i> 105 (CGMS), A. Pott <i>et al.</i> 10401 (CGMS), E. Barbosa & J.M. Silva 1529 (MBM, RB) | |
| <i>B. campestris</i> Malme | G. Hatschbach 25046 (CEPEC, HUEFS, MBM, RB) | |
| <i>B. cheilantha</i> (Bong.) Steud. | I. Bortolotto <i>et al.</i> 1449 (COR), G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 74967 (MBM, RB) | |
| <i>B. corniculata</i> Benth. | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 2359 (COR, RB), S.N. Moreira <i>et al.</i> 269 (CGMS) | |
| <i>B. curvula</i> Benth. | G.M. Silva & A.C.M. Cristaldo 88 (CGMS), A. APott 11257 (RB) | |
| <i>B. hagenbeckii</i> Harms | F.M. Alves & G.M. Silva 375 (CGMS), A.L.B. Sartori & F.M. Alves 1084 (CGMS), E.P. Seleme <i>et al.</i> 281 (CGMS), Silva <i>et al.</i> 112 (CGMS) | |
| <i>B. holophylla</i> (Bong.) Steud. | G.M. Silva 76, 77 (CGMS), J. Santos dos 280 (CGMS, HISA, RB) | |
| <i>B. leptantha</i> Malme | F.M. Alves 250 (CGMS), Malme II 273c (S, SI) | |
| <i>B. longifolia</i> (Bong.) Steud. | O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 2372 (MBM, RB), A.L.B. Sartori 506 (CGMS) | |
| <i>B. marginata</i> (Bong.) Steud. | G.M. Silva & A.C.M. Cristaldo 85, 87 (CGMS), I.A. Rodrigues 264 (RB) | |
| <i>B. mollis</i> (Bong.) D. Dietr. | G.M. Silva 113 (CGMS), G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 77197 (MBM, RB) | |
| <i>B. pentandra</i> (Bong.) D. Dietr. | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 73977 (MBM, RB) | |
| <i>B. pulchella</i> Benth. | O. Tiritan & M. 53 (HISA, RB, UEC) | |
| <i>B. unguolata</i> L. var. <i>ungulata</i> | G.M. Silva <i>et al.</i> 106 (CGMS), D. Sucre 10368 (RB), W.M. Ramos 116 (CGMS) | |

Quadro 1. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>Caesalpinia</i> L. | | 25 |
| <i>C. marginata</i> Tul. | | |
| <i>Cassia</i> L. | | 11 |
| <i>C. grandis</i> L. f. | C.A. Conceição (CGMS 3264) | |
| <i>Chamaecrista</i> Moench | | 253 |
| <i>C. basifolia</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | W.R. Anderson 11280 (NY), P.I. Oliveira 28 (MBM) | |
| <i>C. campestris</i> H.S. Irwin & Barneby | G.F. Arboez 7221 (CGMS), G.G. Hatschbach 58658 (MBM, NYBG) | |
| <i>C. cotinifolia</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby | R. Farias s.n. (CGMS 4669) | |
| <i>C. dalbergiifolia</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | C.A. Conceição 2068 (CGMS) | |
| <i>C. desvauxii</i> (Collad.) Killip | A.S. Penha 358 (CGMS) | |
| <i>C. diphylla</i> (L.) Greene | F.J.M. Caporal 436 (CGMS), G.G. Hatschbach 62185 (MBM) | |
| <i>C. fagonioides</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 62187 (MBM, NY), D.C. Ibrahim 2 (CGMS) | |
| <i>C. flexuosa</i> (L.) Greene | F.J.M. Caporal 443 (CGMS) | |
| <i>C. gonoclada</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 45885 (MBM, MOBOT) | |
| <i>C. hassleri</i> (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 45934 (MBM, NY), Oliveira, s.n. (CGMS 10638) | |
| <i>C. multiseta</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 587 (CGMS) | |
| <i>C. nictitans</i> (L.) Moench | G.A. Damasceno Junior 4400 (CGMS) | |
| <i>C. orbiculata</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 62172 (MBM, MOBOT) | |
| <i>C. parvistipula</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | A.C. Allem 139 (JBRJ), G.G. Hatschbach 34033 (MBM, NYBG) | |
| <i>C. planaltoana</i> (Harms) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 33053 (NYBG) | |
| <i>C. ramosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | F.J.M. Caporal 492 (CGMS) | |
| <i>C. repens</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | A. Guglieri-Caporal 1399 (CGMS), O.S. Ribas 2487 (MBM) | |
| <i>C. rigidifolia</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 31960 (MOBOT, MBM) | |
| <i>C. rotundifolia</i> (Pers.) Greene. | G.A. Damasceno Junior 4293 (CGMS) | |
| <i>C. serpens</i> (L.) Greene. | A. Guglieri-Caporal 3182 (CGMS), W.R. Anderson 11272 (NYBG) | |
| <i>C. trichopoda</i> (Benth.) Britton & Rose <i>ex</i> Britton & Killip | U.M. Resende 296 (CGMS) | |
| <i>C. viscosa</i> (Kunth) H.S. Irwin & Barneby | A.L.B. Sartori 686 (CGMS), T.H. Stefanello 281 (CGMS) | |
| <i>Cenostigma</i> Tul. | | 2 |
| <i>C. macrophyllum</i> Tul. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 648 (CGMS), M.A.S. Figueiredo s.n. (EAC 15871) | |
| <i>Copaifera</i> L. | | 24 |
| <i>C. coriacea</i> Mart. | F. e Silva Chagas 759 (FUEL), E.P. Heringer 946 (SP) | |
| <i>C. langsdorffii</i> Desf. | A. Sciamarelli 1325 (CGMS), J.L. Battilani 63 (CGMS), A.S. Penha <i>et al.</i> 331 (CGMS), E.L. Jacques <i>et al.</i> 1387 (CGMS) | |
| <i>C. malmei</i> Harms | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 60922 (ESA, MBM, RB, SPSF) | |
| <i>C. marginata</i> Benth. | G. Gardner 3091 (K) | |
| <i>C. martii</i> Hayne | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 605 (CGMS), G.G. Hatschbach 77399 (MBM) | |
| <i>Dialium</i> L. | | 1 |
| <i>D. guianense</i> (Aubl.) Sandwith | V.J. Pott <i>et al.</i> 6702 (CPAP, CGMS) | |
| <i>Dimorphandra</i> Schott | | 22 |
| <i>D. mollis</i> Benth. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 560 (CGMS), E.L. Jacques 500 (UB) | |
| <i>Diptychandra</i> Tul. | | 1 |
| <i>D. aurantiaca</i> Tul. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 806 (CGMS) | |
| <i>Guibourtia</i> Benn. | | 1 |
| <i>G. hymenaeifolia</i> (Moric.) J. Léonard | J.L. Battilani 10 (CGMS), R.R. Silva 1332 (UEC) | |
| <i>Hymenaea</i> L. | | 14 |

Quadro 1. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|--|---------------|
| <i>H. courbaril</i> L. | A. Amaral Jr. 141 <i>et al.</i> (BOTU, CGMS) | |
| <i>H. martiana</i> Hayne | G.G. Hatschbach & A.C. Cervi 52601 (MBM), A. Pott 7557 (CGMS) | |
| <i>H. stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne | J.P.P. Carauta 781 (GUA), G.F. Árbocz 264 (IAC), G. Hashimoto 8581 (GHSP), F.M. Alves <i>et al.</i> 108 (CGMS), S. Cunha <i>et al.</i> 2024 (CGMS), G.G. Hatschbach 32109 (MBM) | |
| <i>Libidibia</i> (DC.) Schtdl. | | 6-8 |
| <i>L. ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | s. col. 1712 (MBM), C.A. Ferreira 1636 (RB) | |
| <i>L. paraguariensis</i> (D. Parodi) G.P. Lewis | E.P. Seleme & A.L.B. Sartori 158 (CGMS), C.A. Conceição 1712 (CGMS), R.R. Silva 963 (UEC) | |
| <i>Parkinsonia</i> L. | | 11 |
| <i>P. aculeata</i> L. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> s.n. (CGMS 23106), R.L. Loureiro 103 (IPA, NY, RB), E.R. Salviani & H. Lorenzi 263 (HPL) | |
| <i>P. praecox</i> (Ruiz & Pavon ex Hook) J. Hawkins | F.M. Alves & A.L.B. Sartori 469 (CGMS) | |
| <i>Phanera</i> Lour. | | 130 táxons |
| <i>P. angulosa</i> (Vogel) Vaz | P.F. Leite 39 (RB) | |
| <i>P. dubia</i> (Vogel) Vaz | U.M. Rezende 1546 (CGMS) | |
| <i>P. glabra</i> (Jacq.) Vaz | A. Pott 5016 (CPAP, RB), U.M. Resende 1244 (CGMS) | |
| <i>P. riedeliana</i> (Bong.) Vaz | G. Árbocz 798 (UEC, RB), G.M. Silva <i>et al.</i> 100 (CGMS) | |
| <i>Peltogyne</i> Vogel | | 22 |
| <i>P. confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth. | W.M. Ramos 455 (CGMS), G.G. Hatschbach 26023 (MBM) | |
| <i>Peltophorum</i> (Vogel) Benth. | | 1 |
| <i>P. dubium</i> (Spreng.) Taub. | A. Sciamarelli 1197 (CGMS), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 442 (CGMS), J.R. Pirani 4862 (R) | |
| <i>Poincianella</i> Britton & Rose | | 35 |
| <i>P. marginata</i> (Tul.) L.P. Queiroz | A. Pott 4600 (K), V.C. Souza 26809 (HUEFS), G.G. Hatschbach 76071 (SP) | |
| <i>P. pluviosa</i> (DC.) L.P. Queiroz | F.M. Alves <i>et al.</i> 66 (CGMS), F.M. Alves & A.L.B. Sartori 531 (CGMS), H.C. de Lima 122 (RB), A. Krapovickas 34437 (NY) | |
| <i>P. pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz | G.G. Hatschbach 74978 (MBM, RB) | |
| <i>Pterogyne</i> Tul. | | 1 |
| <i>P. nitens</i> Tul. | F.M. Alves 362 (CGMS), R.R. Silva 1037 (UEC) | |
| <i>Senna</i> Mill. | | 80 |
| <i>S. aculeata</i> (Pohl ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby | C.A. Conceição 1744 (CGSM), A. Oliveira s.n. (CGMS 498), G.G. Hatschbach & J.M. Silva 49223 (MBM, NY) | |
| <i>S. alata</i> (L.) Roxb. | A.L.B. Sartori 487 (CGMS) | |
| <i>S. chrysocarpa</i> (Desv.) H.S. Irwin & Barneby | A.D. Caliente <i>et al.</i> 1623 (HISA) | |
| <i>S. hilariana</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 46209 (MBM, NY), O.S. Ribas 2497 (MBM, NY) | |
| <i>S. hirsuta</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby | M.I. Fujii 8 (CGMS), G.G. Hatschbach 74753 (MBM) | |
| <i>S. mucronifera</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby | G.G. Hatschbach 74862 (MBM) | |
| <i>S. multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby | S.S. Cereali (CGMS 10055), A. Fernandes s.n. (EAC 1175, HUEFS) | |
| <i>S. obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby | A. Guglieri-Caporal 1263 (CGMS) | |
| <i>S. occidentalis</i> (L.) Link | A.L.B. Sartori (CGMS 21881), R. Reiss s.n. (NY 00980765) | |

Quadro 1. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>S. paradictyon</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | A. Oliveira s.n. (CGMS 505), G.G. Hatschbach 51618 (MBM) | |
| <i>S. pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby | S.N. Moreira 280 (CGMS) | |
| <i>S. pilifera</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | F.M. Alves 232 (CGMS) | |
| <i>S. rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby | S. Fernandes-Júnior 45 (CGMS), C.A. Conceição 2593 (CGMS) | |
| <i>S. silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby | G.M. Silva 01 (CGMS), G.G. Hatschbach 33094 & C. Koczicki (MBM, NY G) | |
| <i>S. spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby | S.V. Boff 92 (CGMS), G.G. Hatschbach 49123 (MBM) | |
| <i>S. splendida</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | S.V. Boff 10 (CGMS), G.G. Hatschbach 49181 (MBM) | |
| <i>S. velutina</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby | L.C. Romero 110 (CGMS), A. Krapovikas 32873 & A. Schinini (NY) | |
| <i>Tachigali</i> Aubl. | | 56 |
| <i>T. aurea</i> Tul. | A.S. Cavalcante 204 (RB), E.L. Jacques 1188 (CGMS) | |
| <i>T. rubiginosa</i> (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho | G.G. Hatschbach 33073 (MO, NY) | |
| <i>T. subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho | G.M. Christenson 1148 (HUEFS) | |
| <i>T. vulgaris</i> L.G. Silva & H.C. Lima | A.L.B. Sartori 687 (FUEL, HCF) | |

Quadro 2. Lista de táxons de Leguminosae – Mimosoideae registrados para o Mato Grosso do Sul em relação ao número de táxons citados para o Brasil, segundo Lima *et al.* (2012).

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|---|--------|
| <i>Albizia</i> Durazz. | | 22 |
| <i>A. inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes | G.G. Hatschbach 60928 (CPAP, MBM) | |
| <i>A. niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | R.R. Silva & J.S. Velásquez 577 (UEC) | |
| <i>A. polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record | R.R. Silva & I.M. Bortolotto 35 (COR) | |
| <i>Anadenanthera</i> Speg. | | 2 |
| <i>A. colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1020 (UEC) | |
| <i>A. peregrina</i> var. <i>falcata</i> (Benth.) Altschul | S.R. Zacharias 365 (CGMS) | |
| <i>Calliandra</i> Benth. | | 135 |
| <i>C. brevipes</i> Benth. | G.G. Hatschbach & R. Kummrow 48422 (CPAP, MBM) | |
| <i>C. dysantha</i> var. <i>turbinata</i> (Benth.) Barneby | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 66555 (CPAP, MBM) | |
| <i>C. harrisii</i> (Lindl.) Benth. | R.R. Silva & M.V. Silva 1171 (UEC) | |
| <i>C. longipes</i> Benth. | R.R. Silva & A. Maciel 224 (UEC) | |
| <i>C. parviflora</i> (Hook. & Arn.) Speg. | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 63401 (CPAP, MBM) | |
| <i>Chloroleucon</i> (Benth.) Britton & Rose | | 10 |
| <i>C. chacoense</i> (Burkart) Barneby & J.W. Grimes | F.M. Alves & A.L.B. Sartori 486 (CGMS) | |
| <i>C. foliolosum</i> (Benth.) G.P. Lewis | R.R. Silva & M.M. Silva 980 (UEC) | |
| <i>C. tortum</i> (Mart.) Pittier | A. Pott & J. Adámoli 1967 (CPAP) | |
| <i>Desmanthus</i> Willd. | | 24 |
| <i>D. virgatus</i> (L.) Willd. | E.M. Jesus & J.E.P. Júnior 176 (CPAP) | |
| <i>Entada</i> Adans. | | 28 |
| <i>E. polystachya</i> (L.) DC. | G.A. Damasceno Junior 490 (COR) | |
| <i>Enterolobium</i> Mart. | | 11 |
| <i>E. contortisiliquum</i> (Vell.) Morong | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1013 (UEC) | |
| <i>E. timbouva</i> Mart. | S.R. Zacharias 335 (CGMS) | |
| <i>Inga</i> Mill. | | 300 |
| <i>I. ingoides</i> (Rich.) Willd. | U.M. Rezende <i>et al.</i> 1547 (CPAP) | |
| <i>I. laurina</i> (Sw.) Willd. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1320 (UEC) | |
| <i>I. marginata</i> Willd. | P.E. Gibbs 5316 (UEC) | |
| <i>I. thibaudiana</i> DC. | C. Ferreira <i>et al.</i> 6140 (MO) | |
| <i>I. vera</i> Willd. | R.R. Silva 16 (RB) | |
| <i>I. vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1135 (UEC) | |
| <i>Microlobius</i> C. Pressl | | 1 |
| <i>M. foetidus</i> var. <i>paraguensis</i> (Benth.) M. Souza & G. Andrade | M.P. Silva <i>et al.</i> 53 (CPAP) | |

Quadro 2. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|---|---------|
| <i>Mimosa</i> L. | | 490-510 |
| <i>M. adenocarpa</i> Benth. | R.R. Silva & M.V. Silva 775 (UEC) | |
| <i>M. bimucronata</i> (DC.) Kuntze | R.R. Silva & J.S. Velásquez 889 (UEC) | |
| <i>M. candolei</i> R. Grether | R.R. Silva & J.S. Velásquez 675 (UEC) | |
| <i>M. centurionis</i> Barneby | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 25 (CGMS) | |
| <i>M. debilis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. var. <i>debilis</i> | A. Pott 11972 & V.J. Pott (CGMS, MBM) | |
| <i>M. debilis</i> var. <i>vestita</i> (Benth.) Barneby | R.R. Silva & R. Silva 101 (UEC) | |
| <i>M. diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle | R.R. Silva & J.S. Velásquez 586 (UEC) | |
| <i>M. distans</i> Benth. var. <i>distans</i> | F. Matos-Alves & A.L.B. Sartori 269 (CGMS) | |
| <i>M. dolens</i> Vell. | G.P. Nunes <i>et al.</i> 76 (CGMS) | |
| <i>M. ferricola</i> R.R. Silva & A.M.G. Azevedo | R.R. Silva & M.V. Silva 960 (RB, SPF, UEC) | |
| <i>M. glutinosa</i> Malme | E.P. Seleme 364 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>M. gracilis</i> Benth. | V.A. Assunção 42 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>M. hexandra</i> Micheli | J.A. Ratter <i>et al.</i> 6488 (CPAP) | |
| <i>M. insignis</i> (Hassl.) Barneby | G.G. Hatschbach & J.M. Silva 62124 (CPAP, MBM) | |
| <i>M. invisita</i> Mart. ex Colla | E. Cardoso s.n. (CGMS 28988) | |
| <i>M. laticifera</i> Rizzini & A. Mattos | A. Pott <i>et al.</i> 6512 (CPAP) | |
| <i>M. nuda</i> Benth. var. <i>nuda</i> | R.R. Silva & J.S. Velásquez 661 (UEC) | |
| <i>M. nuda</i> var. <i>gracilipes</i> (Harms) Barneby | R.R. Silva & M.V. Silva 365 (UEC) | |
| <i>M. ourobrancoensis</i> Burkart | A. Pott 2205 (CPAP) | |
| <i>M. pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | Silva <i>et al.</i> 4 (COR, CPAP) | |
| <i>M. pigra</i> var. <i>dehiscens</i> (Barneby) Glazier & Mackinder | V.J. Pott <i>et al.</i> 1049 (CPAP) | |
| <i>M. polycarpa</i> Kunth var. <i>polycarpa</i> | V.J. Pott 300 (CPAP) | |
| <i>M. polycarpa</i> var. <i>spegazzinii</i> (Pirota ex Hooker f.) Burkart | R.R. Silva & M.V. Silva 737 (UEC) | |
| <i>M. pudica</i> L. | A. Pott <i>et al.</i> 7928 (CPAP) | |
| <i>M. sensibilis</i> var. <i>urucumensis</i> Barneby | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1049 (UEC) | |
| <i>M. somnians</i> subsp. <i>viscida</i> var. <i>leptocaulis</i> (Benth.) Barneby. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 310 (UEC) | |
| <i>M. weddelliana</i> Benth. | V.J. Pott & N.C. Bueno 1320 (CPAP) | |
| <i>M. xanthocentra</i> Mart. subsp. <i>xanthocentra</i> | R.R. Silva & J.S. Velásquez 421 (UEC) | |
| <i>M. xanthocentra</i> subsp. <i>subsericea</i> (Benth.) Barneby | R.R. Silva & J.S. Velásquez 574 (UEC) | |
| <i>M. xavantinae</i> Barneby | A. Pott 1208 (CPAP) | |
| <i>Neptunia</i> Lour. | | 12 |
| <i>N. oleracea</i> Lour. | R.R. Silva 63 (COR, RB) | |
| <i>N. plena</i> (L.) Benth. | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 60910 (CPAP, MBM) | |
| <i>N. pubescens</i> Benth. | A. Pott 4745 (CPAP, RB) | |
| <i>Parapiptadenia</i> Brenan | | 6 |
| <i>P. rigida</i> (Benth.) Brenan | R.R. Silva & J.S. Velásquez 786 (UEC) | |
| <i>Piptadenia</i> Benth. | | 24 |
| <i>P. gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr. | V.J. Pott <i>et al.</i> 2257 (CPAP) | |
| <i>P. stipulacea</i> (Benth.) Ducke | R.R. Silva <i>et al.</i> 47 (CPAP) | |
| <i>P. viridiflora</i> (Kunth) Benth. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 160 (UEC) | |
| <i>Pityrocarpa</i> Britton & Rose | | 24 |
| <i>P. moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W. Jobson | G.A. Damasceno Junior 1860 (CGMS) | |
| <i>Plathymenia</i> Benth. | | 1 |
| <i>P. reticulata</i> Benth. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 191 (UEC) | |
| <i>Prosopis</i> L. | | 44 |
| <i>P. alba</i> Griseb. | T.E. Lima & A.L.B. Sartori 151 (CGMS) | |
| <i>P. nigra</i> Hiron. | T.E. Lima & A.L.B. Sartori 152 (CGMS) | |
| <i>P. rubriflora</i> Hassl. | F.M. Alves <i>et al.</i> 520 (CGMS) | |
| <i>P. ruscifolia</i> Griseb. | W. Vargas <i>et al.</i> 02 (CGMS) | |
| <i>Samanea</i> (Benth.) Merr. | | 3 |
| <i>S. tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes | R.R. Silva & J.S. Velásquez 183 (UEC) | |
| <i>Senegalia</i> Raf. | | 1450 |
| <i>S. langsdorfii</i> (Benth.) Seigler & Ebinger | R.R. Silva & M.V. Silva 759 (UEC) | |
| <i>S. lewisii</i> (Bocage & Miotto) L.P. Queiroz | R.R. Silva & V. Vaz Filho 201 (UEC) | |
| <i>S. martii</i> (Benth.) Seigler & Ebinger | F. Matos-Alves & A.L.B. Sartori 464 (CGMS) | |
| <i>S. polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose | R.R. Silva & J.S. Velásquez 426 (UEC) | |
| <i>S. recurva</i> (Benth.) Seigler & Ebinger | R.R. Silva 666 & J.S. Velásquez (UEC) | |

Quadro 2. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|--|--------|
| <i>S. tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1053 (UEC) | |
| <i>S. tucumanensis</i> (Griseb.) Seigler & Ebinger | R.R. Silva & J.S. Velásquez 126 (UEC) | |
| <i>Stryphnodendron</i> Mart. | | 30 |
| <i>S. adstringens</i> (Mart.) Coville | R. Conti (CGMS 8789) | |
| <i>S. polyphyllum</i> Mart. | G.A. Damasceno Junior 4447 (RB) | |
| <i>S. rotundifolium</i> Mart. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 115 (UEC) | |
| <i>Vachellia</i> With & Arn. | | 3 |
| <i>V. caven</i> (Molina) Seigler & Ebinger | G.P. Nunes 47 (CGMS) | |
| <i>V. farnesiana</i> (L.) Wight & Arn. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 1142 (UEC) | |
| <i>Zapoteca</i> H. Hern. | | 96 |
| <i>Z. formosa</i> (Kunth) H.M. Hern. | R.R. Silva & J.S. Velásquez 652 (UEC) | |
| <i>Zygia</i> P. Browne | | 45-50 |
| <i>Z. inaequalis</i> (Willd.) Pittier | C.S. Robles 89 (CGMS) | |
| <i>Z. latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle | L.S. Rodrigues 47 (CGMS), A.L.B. Sartori 367 (CGMS) | |
| <i>Z. morongii</i> Barneby & J.W. Grimes | G.G. Hatschbach <i>et al.</i> 60862 (CPAP, MBM) | |

Quadro 3. Lista de táxons de Leguminosae – Papilionoideae registrados para o Mato Grosso do Sul em relação ao número de táxons citados para o Brasil, segundo Lima *et al.* (2012).

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>Abrus</i> Adans. | | 17 |
| <i>A. precatorius</i> L. | U.M. Resende 2103 (CGMS) | |
| <i>Acosmium</i> Schott | | 3 |
| <i>A. cardenasii</i> H. S. Irwin & Arroyo | F.M. Alves & A.L.B. Sartori 251 (CGMS) | |
| <i>Aeschynomene</i> L. | | 180 |
| <i>A. americana</i> L. | L.C.P. Lima 74 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. brasiliana</i> (Poir.) DC. | L.C.P. Lima 174 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. brevipes</i> Benth. | L.C.P. Lima 177 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. ciliata</i> Vogel | V.J. Pott 6090 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. denticulata</i> Rudd | L.C.P. Lima 85 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. evenia</i> Wright | J.F.M. Valls 8681 <i>et al.</i> (CEN, CGMS) | |
| <i>A. falcata</i> (Poir.) DC. | L.C.P. Lima 66 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. filosa</i> Mart ex Benth. | L.C.P. Lima 192 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. fluminensis</i> Vell. | L.C.P. Lima 105 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. gracilis</i> Vogel | R.R. Silva 114 & R. Silva (UEC) | |
| <i>A. histrix</i> Poir. | L.C.P. Lima 125 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. mollicula</i> Kunth | J.F.M. Valls 8601 <i>et al.</i> (CEN, CGMS) | |
| <i>A. montevidensis</i> Vogel | L.C.P. Lima 200 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. oroboides</i> Benth. | A. Pott 8248 <i>et al.</i> (CPAP, CGMS) | |
| <i>A. paniculata</i> Willd. ex Vogel | L.C.P. Lima 72 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. parviflora</i> Micheli | L.C.P. Lima 65 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. pratensis</i> Small | L.C.P. Lima 106 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. racemosa</i> Vogel | L.C.P. Lima 162 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. rudis</i> Benth. | A. Pott 2831 <i>et al.</i> (CGMS, CPAP) | |
| <i>A. sensitiva</i> Sw. | L.C.P. Lima 157 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>A. viscidula</i> Michx. | R.R. Silva 658 & J.S. Velásquez (UEC) | |
| <i>Alysicarpus</i> Desv. | | 30 |
| <i>A. vaginalis</i> (L.) DC. | A.L.B. Sartori 391 (CGMS) | |
| <i>Amburana</i> Schwacke & Taub. | | 3 |
| <i>A. cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 808 (CGMS), F.M. Alves & A.L.B. Sartori 462 (CGMS) | |
| <i>Andira</i> Lam. | | 29 |
| <i>A. cujabensis</i> Benth. | N.E. Uchoa 8716 (CGMS), A. Pott <i>et al.</i> 8031 (CGMS) | |
| <i>A. humilis</i> Mart. ex Benth. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 673 (CGMS) | |
| <i>A. inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC. | A. Pott 5694 (CGMS) | |
| <i>Arachis</i> L. | | 80 |
| <i>A. appressipila</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9990 (SP, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9060 (CEN, CTES) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|--|--------|
| <i>A. appressipila</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9990 (SP, CTES, G, GH, LIL, MO, NY, SI, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9060 (CEN, CTES) | |
| <i>A. archeri</i> * Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 34340 (CEN, CTES, F, G, K, MBM, MO, NY, P, RB, SI, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7614 (CEN, CTES) | |
| <i>A. benthamii</i> * Handro | O. Handro 682 (SP, K, US), A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 34549 (CEN, CTES, G, K, MO), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10416 (CEN) | |
| <i>A. brevipetiolata</i> Krapov. & W.C. Greg. | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13959 (CEN) | |
| <i>A. cryptopotamica</i> Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas & W.C. Gregory 30024 (CEN, CTES, GH, MO, NY, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7568 (CEN, CTES) | |
| <i>A. diogoi</i> Hoehne | J.C. Diogo 317 (R), A. Krapovickas & W.C. Gregory 30001 (CEN, CTES, G, GH, LPB, MO, NY, SI, US), V.J. Pott <i>et al.</i> 5000 (CEN, CPAP), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9147 (CEN, CTES) | |
| <i>A. douradiana</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory & A. Krapovickas 10556 (LIL, GH, MO, NY, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7707 (CEN, CTES) | |
| <i>A. glabrata</i> Benth. | L. Riedel 107 (K), W.C. Gregory <i>et al.</i> 9806 (CEN, CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US), J.R. Otero 10 (RBR, SP), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7554 (CEN) | |
| <i>A. gracilis</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9788 (LIL, GH, MO, NY, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14515 (CEN) | |
| <i>A. guaranítica</i> Chodat & Hassl. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9665 (GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US) R.O. Hammons <i>et al.</i> 574 (CTES) J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7704 (CEN, CTES) | |
| <i>A. hatschbachii</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9848 (CEN, CTES, G, LIL, P, RB, SI, SP) | |
| <i>A. hermannii</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9841 (LIL, GH, MO, NY, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7560 (CEN, CTES) | |
| <i>A. hoehnei</i> * Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory & A. Krapovickas 30006 (CEN, CTES, G, GH, K, LIL, MO, NY, RB, SI, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9094 (CEN, CTES) | |
| <i>A. kretschmeri</i> * Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas & W.C. Gregory 30007 (CEN, CTES, GH, MO, NY, RB, SI, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7631 (CEN, CTES) | |
| <i>A. kuhlmannii</i> Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas & W.C. Gregory 30017 (CEN, CTES, G, GH, K, MO, NY, P, SI, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7639 (CEN, CTES) | |
| <i>A. lignosa</i> (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Greg. | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13570 (CEN) | |
| <i>A. major</i> Krapov. & W.C. Greg. | J.R. Otero 423-A (SP), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7628 (CEN, CTES) | |
| <i>A. martii</i> * Handro | J.R. Otero 174 (SP, RIZ), R.O. Hammons <i>et al.</i> 526 (CTES, SI), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15440 (CEN) | |
| <i>A. microsperma</i> Krapov., W.C. Greg. & Valls | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7681 (CEN, CTES), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14031 (CEN) | |
| <i>A. nitida</i> Valls, Krapov. & C.E. Simpson | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14040 (CEN), R.O. Hammons <i>et al.</i> 569 (CTES) | |
| <i>A. oteroi</i> * Krapov. & W.C. Greg. | J.R. Otero 194 (SP, CTES, RIZ), W.C. Gregory <i>et al.</i> 9828 (GH, LIL, MO, NY, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14518 (CEN) | |
| <i>A. paraguariensis</i> Chodat & Hassl. subsp. <i>paraguariensis</i> | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9646 (CTES, GH, LIL, MO, NY, SI, SP, US), A. Krapovickas & W.C. Gregory 30013 (CEN, CTES, GH, LIL, MBM, MO, NY, RB, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7677 (CEN) | |
| <i>A. paraguariensis</i> * subsp. <i>capibarensis</i> Krapov. & W.C. Greg. | R.O. Hammons <i>et al.</i> 565/566 (CEN, CTES, US) J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13589 (CEN), | |
| <i>A. pflugeae</i> C.E. Simpson, Krapov. & Valls | A. Pott <i>et al.</i> 4589 (CPAP) | |
| <i>A. pseudovillosa</i> (Chodat & Hassl.) Krapov. & W.C. Greg. | W.C. Gregory <i>et al.</i> 9625 (LIL, US), R.O. Hammons <i>et al.</i> 575 (CEN, CTES, US), G. Hatschbach 38670 (CTES, MBM), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15514 (CEN) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|---|--------|
| <i>A. stenophylla</i> * Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas 15412 (CEN, CTES, G, K, SP, US), R.O. Hammons <i>et al.</i> 572 (CEN, CTES, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14026 (CEN) L. Riedel 605 (K, P), | |
| <i>A. tuberosa</i> Bong. ex Benth. | A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 34497 (CEN, CTES, F, G, MO, SP, UC, US), J.R. Otero 192 (RIZ, SP), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15441 (CEN) | |
| <i>A. valida</i> * Krapov. & W.C. Greg. | A. Krapovickas & W.C. Gregory 30011 (CEN, CTES, G, GH, K, MBM, MO, NY, P, RB, SI, SP, US), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13514 (CEN) | |
| <i>A. vallsii</i> * Krapov. & W.C. Greg. | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7635 (CEN, CTES), J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13515 (CEN), A. Krapovickas & W.C. Gregory 30012 (CTES) | |
| <i>Ateleia</i> (Moç. & Sessé ex DC.) Benth. | | 20 |
| <i>A. glazioveana</i> Baill. | S.M. Faria s.n. (RB 312457) | |
| <i>A. guaraya</i> Herzog | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 2864 (COR, CGMS) | |
| <i>Bowdichia</i> Kunth | | 2 |
| <i>B. virgilioides</i> Kunth | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 600 (CGMS) | |
| <i>Chaetocalyx</i> DC. | | 10 |
| <i>C. brasiliensis</i> (Vogel) Benth. | A.L.B. Sartori 370 (CGMS, FUEL) | |
| <i>C. blanchetiana</i> (Benth.) Rudd | G.G. Hatschbach s.n. (F) | |
| <i>Calopogonium</i> Desv. | | 5-6 |
| <i>C. caeruleum</i> (Benth.) C. Wright | S. Fernandes-Júnior 21 (CGMS), J.R. Pirani 4826 (HUEFS) | |
| <i>C. mucunoides</i> Desv. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 922 (CGMS), G.G. Hatschbach 62146 (MBM) | |
| <i>Camptosema</i> Hook & Arn. | | 10 |
| <i>C. ellipticum</i> (Desv.) Burkart | A.L.B. Sartori 607 (CGMS), G.P. Nunes <i>et al.</i> 80 (CGMS) | |
| <i>C. scarlatinum</i> (Mart. ex Benth.) Burkart | A.R. Silva s.n. (HCF) | |
| <i>Canavalia</i> DC. | | 60 |
| <i>C. brasiliensis</i> Mart. ex Benth. | V.J. Pott <i>et al.</i> 1946 (CGMS, CPAP), E. Pereira 359 (RB) | |
| <i>C. dictyota</i> Piper | V.J. Pott & A. Pott 157 (CGMS, CPAP), G.G. Hatschbach 49077 (MBM) | |
| <i>C. ensiformis</i> (L.) DC. | U.M. Resende s.n. (CGMS 4751) | |
| <i>C. grandiflora</i> Benth. | R.R. Santos & R. Souza 1653 (MO) | |
| <i>C. mattogrossensis</i> (Barb. Rodr.) Malme | A. Sciamarelli <i>et al.</i> 1517 (CGMS), G.G. Hatschbach 62132 (MBM) | |
| <i>C. picta</i> Mart. ex Benth. | M.R. Pereira-Noronha 646 (RB) | |
| <i>Centrosema</i> (DC.) Benth. | | 36 |
| <i>C. angustifolium</i> (Kunth) Benth. | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 4425 (CGMS), W.R. Anderson 11218 (NY) | |
| <i>C. bracteosum</i> Benth. | U.M. Resende & Eleno 97 (CGMS), G.G. Hatschbach 25278 (NY) | |
| <i>C. brasilianum</i> (L.) Benth. | D.S. Pinto s.n. (CGMS 4210), R.S. Arruda 105 (CGMS) | |
| <i>C. brasilianum</i> (L.) Benth. var. <i>brasilianum</i> | G.G. Hatschbach 60885 (MBM) | |
| <i>C. macranthum</i> Hoehne | U.M. Resende & J.M.S.J. 427 (CGMS), F. Matos-Alves <i>et al.</i> 245 (CGMS) | |
| <i>C. pascuorum</i> Mart. ex Benth. | M.P. Manara <i>et al.</i> 58 (CGMS), G.G. Hatschbach 49275 (MBM) | |
| <i>C. pubescens</i> Benth. | K.M.C. Alencar <i>et al.</i> 158 (CGMS), J. Alves s.n. (CGMS 27251) | |
| <i>C. sagittatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Brandege | E.L. Jacques <i>et al.</i> 1352 (CGMS), G.G. Hatschbach 73553 (MBM) | |
| <i>C. venosum</i> Mart. ex Benth. | J.F.M. Valls 7592 (HUEFS) | |
| <i>C. vexillatum</i> Benth. | A.C. Araujo 1209 (CGMS) | |
| <i>C. virginianum</i> (L.) Benth. | A.C. Allem 20 (RB) | |
| <i>Clitoria</i> L. | | 62 |
| <i>C. densiflora</i> (Benth.) Benth. | G.G. Hatschbach 45928 (MBM) | |
| <i>C. falcata</i> Lam. | A.G. Boaretto 273 (CGMS), A. Pott & Z.M.S. Campos (CGMS, CPAP) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|---|--------|
| <i>C. guianensis</i> (Aubl.) Benth. | C.A. Conceição 2881 (CGMS) | |
| <i>C. laurifolia</i> Poir. | J.C. Gomes Jr. 1530 (CGMS, CPAP) | |
| <i>C. stipularis</i> Benth. | A. Pott 2512 (CGMS, CPAP) | |
| <i>C. ternatea</i> L. | V.J. Pott 1303 (CGMS, CPAP), V.J. Pott 114 (CGMS, CPAP) | |
| <i>Collaea</i> DC. | | 7 |
| <i>C. aschersoniana</i> (Taub.) Burkart | T.M. Pedersen 14769 (MBM) | |
| <i>C. speciosa</i> (Loisel.) DC. | Z.V. Pereira <i>et al.</i> 1197 (CGMS), G.G. Hatschbach 47320 (MBM) | |
| <i>Coursetia</i> DC. | | 4 |
| <i>C. hassleri</i> Chodat | R.R. Silva 886 (UEC) | |
| <i>Cratylia</i> Mart. ex Benth. | | 7 |
| <i>C. argentea</i> (Desv.) Kuntze | C.A. Conceição 2137 (CGMS), U.M. Resende & T.C.S. Pagotto 139 (CGMS) | |
| <i>Crotalaria</i> L. | | 42 |
| <i>C. balansae</i> Micheli | E.L. Jacques 1197 (CGMS), G.G. Hatschbach 46124 (RB, HUEFS) | |
| <i>C. breviflora</i> DC. | A. Sciamarelli 2016 (CGMS) | |
| <i>C. incana</i> L. | A.L.B. Sartori 614 (CGMS), G.G. Hatschbach 52581 (MBM) | |
| <i>C. juncea</i> L. | R.R. Silva 1009 (UEC, IPA) | |
| <i>C. laeta</i> Mart. ex Benth. | A.S. Flores 525 (UEC) | |
| <i>C. lanceolata</i> E. Mey. | F.J.M. Caporal 915 (CGMS), G.G. Hatschbach 58556 (MBM) | |
| <i>C. martiana</i> subsp. <i>mohlenbrockii</i> (Windler & S.G. Skinner) Planchuelo | A. Pott 6171 (UEC), W.R. Anderson 11300 (NY) | |
| <i>C. maypurensis</i> Kunth | U.M. Resende 401 (CGMS), G.G. Hatschbach 58750 (MBM) | |
| <i>C. micans</i> Link | Vouchers: Hatschbach, G.G. 45838 (MBM, BHCB), Conceição, C.A. 2701 (CGMS) | |
| <i>C. otoptera</i> Benth. | J.B. Pohl 2712 (NY) | |
| <i>C. pallida</i> Aiton | A. Sciamarelli 1950 (CGMS), C.A. Conceição 1442 (CGMS) | |
| <i>C. paulina</i> Schrank | V. de S. Dias 2 (CGMS), C.A. Conceição 2347 (CGMS) | |
| <i>C. pilosa</i> Mill. | S.V. Boff 86 (CGMS), J.S. Silva 146 (SP) | |
| <i>C. retusa</i> L. | G.C. Bazanini 5 (HISA) | |
| <i>C. sagittalis</i> L. | L.O.A. Teixeira 1069 (INPA) | |
| <i>C. stipularia</i> Desv. | A. Sciamarelli 1519 (CGMS), A. Guglieri-Caporal 2910 (CGMS) | |
| <i>C. vitellina</i> Ker Gawl. | G.G. Hatschbach 45961 (MBM), W.R. Anderson 11214 (NY) | |
| <i>Cyclolobium</i> Benth. | | 1 |
| <i>C. brasiliense</i> Benth. | U.M. Resende s.n. (CGMS 7812), J.Y. Tamashiro 17884 (UEC) | |
| <i>Dalbergia</i> L.f. | | 250 |
| <i>D. cuiabensis</i> Benth. | A.L.B. Sartori 680 (CGMS) | |
| <i>D. foliolosa</i> Benth. | J.L. Battilani (CGMS 30990) | |
| <i>D. frutescens</i> (Vell.) Britton | A. Sciamarelli <i>et al.</i> 847 (CGMS) | |
| <i>D. miscolobium</i> Benth. | W.M. Ramos & A.L.B. Sartori 541 (CGMS), O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 2522 (CGMS, MBM) | |
| <i>D. riedelii</i> (Benth.) Sandwith | M.L. Bueno 523 (CGMS) | |
| <i>Desmodium</i> Desv. | | 275 |
| <i>D. affine</i> Schldtl. | J.S. Silva 210 (MBM, SP) | |
| <i>D. album</i> (Schindl.) J.F. Macbr. | L.C.P. Lima 167 <i>et al.</i> (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. arechavaletae</i> Burkart | G.G. Hatschbach 76920 <i>et al.</i> (MBM) | |
| <i>D. axillare</i> (Sw.) DC. | V.J. Pott 3835 <i>et al.</i> (HUEFS) | |
| <i>D. barbatum</i> (L.) Benth. | L.C.P. Lima 9 & A.L.B. Sartori (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. cajanifolium</i> (Kunth) DC. | A. Pott 9997 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>D. cuneatum</i> Hook. & Arn. | V.J. Pott 9971 & A. Pott (CGMS, HUEFS) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|---|--------|
| <i>D. distortum</i> (Schindl.) J.F. Macbr. | A. Pott 9632 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>D. glabrum</i> (Mill.) DC. | V.J. Pott 9975 & A. Pott (CGMS) | |
| <i>D. guaraniticum</i> (Chodat & Hassl.) Malme | V.J. Pott 10091 & A. Pott (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. hassleri</i> (Schindl.) Burkart | L.C.P. Lima 569 & M.P. Andrade (HUEFS) | |
| <i>D. hickenianum</i> Burkart | L.C.P. Lima 420 <i>et al.</i> (HUEFS) | |
| <i>D. incanum</i> DC. | V.J. Pott 9416 & A. Pott (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. pachyrhizum</i> Vogel | A.L.B. Sartori 510 <i>et al.</i> (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. platycarpum</i> Benth. | L.C.P. Lima 439 <i>et al.</i> (HUEFS) | |
| <i>D. polygaloides</i> Chodat & Hassl. | V.J. Pott 8472 <i>et al.</i> (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. procumbens</i> (Mill.) Hitchc. | A. Pott 15101 (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. riedelii</i> (Schindl.) Burkart | L. Riedel 76 (K, LE) | |
| <i>D. sclerophyllum</i> Benth. | V.J. Pott 6112 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>D. scorpiurus</i> (Sw.) Desv. | L.C.P. Lima 126 & V.J. Pott (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. subsecundum</i> Vogel | V. Patiño s.n. (PAMG) | |
| <i>D. tortuosum</i> (Sw.) DC. | V.J. Pott 6053 & A. Pott (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. triflorum</i> (L.) DC. | V.J. Pott 6047 & A. Pott (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. uncinatum</i> (Jacq.) DC. | Eleno 04 (CGMS, HUEFS) | |
| <i>D. venosum</i> Vogel | L.C.P. Lima 572 & M.P. Andrade (HUEFS) | |
| <i>Dioclea</i> Kunth | | 40 |
| <i>D. bicolor</i> Benth. | V.J. Pott 3599 (CGMS), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 621 (CGMS) | |
| <i>D. burkartii</i> R.H. Maxwell | A.G. Boaretto <i>et al.</i> 260 (CGMS) | |
| <i>D. glabra</i> Benth. | J.L.G. Salvador <i>et al.</i> 71 (CGMS), J. Costa 1258 (HUEFS) | |
| <i>D. grandiflora</i> Mart. ex Benth. | S.A. Cunha 370 (CGMS) | |
| <i>D. violacea</i> Mart. ex Benth. | G.G. Hatschbach 58603 (MBM) | |
| <i>D. virgata</i> (Rich.) Amshoff | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 2688 (CGMS) | |
| <i>Dipteryx</i> Schreb. | | 12 |
| <i>D. alata</i> Vogel | W.M. Ramos & A.L.B. Sartori 380 (CGMS) | |
| <i>Discolobium</i> Benth. | | 8 |
| <i>D. leptophyllum</i> Benth. | A. Pott 2575 (CPAP) | |
| <i>D. pulchellum</i> Benth. | U.M. Resende 803 (CGMS), A.L.B. Sartori 1114 (CGMS) | |
| <i>Dolichopsis</i> Hassl. | | 1 |
| <i>D. paraguariensis</i> (Benth.) Hassl. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 464 (CGMS), A. Pott s.n. (UEC) | |
| <i>Eriosema</i> (DC.) Rchb. | | 150 |
| <i>E. benthamianum</i> Mart. ex Benth. | A. Pott & V.J. Pott 10431B (CGMS), M.P.M. Pereira 739 (RB) | |
| <i>E. campestre</i> Benth. | A.C.M. Cristaldo 181 (CGMS), A.C.M. Cristaldo & F. Matos-Alves 184 (CGMS) | |
| <i>E. crinitum</i> (Kunth) G. Don | S. Aragaki 933b (CGMS) | |
| <i>E. heterophyllum</i> Benth. | P.E. Gibbs 5441 (UEC) | |
| <i>E. longifolium</i> Benth. | G.G. Hatschbach 76282 (MBM) | |
| <i>E. obovatum</i> Benth. | V.J. Pott & S.A. Cunha 8922 (CGMS), A.K.D. Salomão <i>et al.</i> 53 (CGMS) | |
| <i>E. platycarpon</i> Micheli | A. Pott & V.J. Pott 11057 (CGMS), G.A. Damasceno Junior 2314 (COR) | |
| <i>E. riedelii</i> Benth. | C.A. Conceição 2803 (CGMS), A. Pott <i>et al.</i> 6519 (CPAP) | |
| <i>E. rufum</i> (Kunth) G. Don | A. Pott 1710 (MBM) | |
| <i>E. rufum</i> var. <i>macrostachyum</i> (DC.) G. Don | Vasconcelos <i>et al.</i> 47 (COR), D.S. Pinto & Sugiyama s.n. (CGMS 4094) | |
| <i>E. simplicifolium</i> (Kunth) G. Don | A.C.M. Cristaldo & F. Matos-Alves 187 (CGMS), A.C.M. Cristaldo 179 (CGMS) | |
| <i>E. simplicifolium</i> (Kunth) G. Don var. <i>simplicifolium</i> | E.F. Nienstedt 289 (NY) | |
| <i>E. strictum</i> Benth. | G.G. Hatschbach 49040 (MBM) | |
| <i>E. tacuareboense</i> Arechav. | A. Pott & V.J. Pott 11969 (CGMS), A. Pott & V.J. Pott 13422 (CGMS) | |
| <i>E. venulosum</i> Benth. | O. Tiritan 49 (HISA 1944) | |
| <i>Erythrina</i> L. | | 120 |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>E. crista-galli</i> L. | A. Sciamarelli <i>et al.</i> 1125 (CGMS), G.G. Hatschbach 25349 (IPA) | |
| <i>E. dominguezii</i> Hassl. | N.R. Santos 14 (CGMS), B. Dubs 315 (NY) | |
| <i>E. falcata</i> Benth. | L.X. Bonfietti 2E (FUEL) | |
| <i>E. fusca</i> Lour. | C.A. Conceição 2694 (CGMS) | |
| <i>E. speciosa</i> Andrews | E. Burkhardt 62 (CGMS), V.J. Pott 3220 (HUEFS) | |
| <i>E. ulei</i> Harms | V.J. Pott & R. Foster 3739 (CGMS) | |
| <i>E. verna</i> Vell. | U.M. Resende <i>et al.</i> 877 (CGMS) | |
| <i>Galactia</i> P. Browne | | 55-60 |
| <i>G. benthamiana</i> Micheli | O. Tiritan 551 (RB) | |
| <i>G. boavista</i> (Vell.) Burkart | G.G. Hatschbach 48430 (MBM) | |
| <i>G. cordifolia</i> Ceolin & Miotto | A. Pott 14941 (CGMS-holotipo), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 544 (CGMS) | |
| <i>G. decumbens</i> (Benth.) Chodat & Hassl. | U.M. Resende <i>et al.</i> 1309 (CGMS) | |
| <i>G. dimorpha</i> Burkart | J.S. da Silva 170 (RB), T.H.D. Leandro <i>et al.</i> 137 (CGMS) | |
| <i>G. douradensis</i> Taub. | V.A. Assunção & A.L. Minari 74 (CGMS), G.G. Hatschbach 63394 (MBM) | |
| <i>G. eriosematoides</i> Harms | A. Oliveira s.n. (CGMS 688) | |
| <i>G. glaucescens</i> Kunth | D.S. Pinto & M. Sugiyama s.n. (CGMS 4173), L.C.P. Lima 580 (HUEFS) | |
| <i>G. glaucescens</i> Kunth var. <i>glaucescens</i> | M.S. Nunes <i>et al.</i> 26 (CGMS), A. Pott & V.J. Pott 10995 (CGMS) | |
| <i>G. gracillima</i> Benth. | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 4394 (CGMS) | |
| <i>G. grewiaefolia</i> (Benth.) Taub. | G.A. Damasceno Junior 4770 (CGMS), R. Farias s.n. (CGMS 4678) | |
| <i>G. latisiliqua</i> Desv. | E.P. Seleme & A.L.B. Sartori 160 (CGMS), A. Pott <i>et al.</i> 4856 (CGMS) | |
| <i>G. marginalis</i> Benth. | A.C. Allem 2471 (NY) | |
| <i>G. neesii</i> DC. | A.S. Penha <i>et al.</i> 60 (CGMS), A.S. Penha <i>et al.</i> 128 (CGMS) | |
| <i>G. paraguariensis</i> Chodat & Hassl. | G.P. Nunes <i>et al.</i> 139 (CGMS), F. Matos-Alves & A.L.B. Sartori 480 (CGMS) | |
| <i>G. pretiosa</i> Burkart | G.G. Hatschbach 45908 (MBM) | |
| <i>G. striata</i> (Jacq.) Urb. | L. Albuquerque s.n. (CGMS 726), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 460 (CGMS) | |
| <i>Geoffroea</i> Jacq. | | 2 |
| <i>G. spinosa</i> Jacq. | F.M. Alves & A.L.B. Sartori 472 (CGMS) | |
| <i>Harpalyce</i> Moc. & Sessé ex DC. | | 8 |
| <i>H. brasiliana</i> Benth. | W.R. Anderson 11256. (NY), G.G. Hatschbach 58929 (MBM) | |
| <i>H. hilariana</i> Benth. | G.F. Árbocz 7228 (CGMS) | |
| <i>H. macedoi</i> R.S. Cowan | S.M. Gomes 544 (UEC) | |
| <i>H. minor</i> Benth. | Narciso/Ronan CPQBA 779 (CPMA) | |
| <i>Indigofera</i> L. | | 700 |
| <i>I. asperifolia</i> Bong. ex Benth. | U.M. Resende <i>et al.</i> 551 (CGMS) | |
| <i>I. bongardiana</i> (Kuntze) Burkart | R.C. Posada 1963 (NY) | |
| <i>I. guaranitica</i> Hassl. | R.R. Silva 129 (UEC) | |
| <i>I. hirsuta</i> L. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 470 (CGMS) | |
| <i>I. lespedezioides</i> Kunth | G.A. Amador <i>et al.</i> 204 (CGMS) | |
| <i>I. microcarpa</i> Desv. | W.M. Ramos <i>et al.</i> 24 (CGMS) | |
| <i>I. spicata</i> Forssk. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 447 (CGMS), K.R. Laitart 58 (CGMS) | |
| <i>I. suffruticosa</i> Mill. | A. Guglieri-Caporal 1927 (CGMS) | |
| <i>I. truxillensis</i> Kunth | H.F. Leitão Filho 27151 (UEC) | |
| <i>Leptolobium</i> Vogel | | 12 |
| <i>L. dasycarpum</i> Vogel | A. Pott <i>et al.</i> 12237 (CGMS), L.C. Romero <i>et al.</i> 84 (CGMS) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|---|--------|
| <i>L. elegans</i> Vogel | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 473 (CGMS), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 579 (CGMS) | |
| <i>Lonchocarpus</i> Kunth | | 120 |
| <i>L. pluviialis</i> Rusby | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 450 (CGMS) | |
| <i>L. sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC. | U.M. Resende 466 (CGMS) | |
| <i>Machaerium</i> Pers. | | 130 |
| <i>M. aculeatum</i> Raddi | R.R. Silva & R. Silva 1329 (CGMS, UEC) | |
| <i>M. acutifolium</i> Vogel | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 921 (CGMS, DDMS) | |
| <i>M. amplum</i> Benth. | C.A. Polido & A.L.B. Sartori 42 (CGMS) | |
| <i>M. eriocarpum</i> Benth. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 475 (CGMS, HMS) | |
| <i>M. hirtum</i> (Vell.) Stellfeld | C.A. Polido <i>et al.</i> 3 (CGMS 17579) | |
| <i>M. isadelphum</i> (E. Mey.) Amshoff | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> s.n. (CGMS 17586) | |
| <i>M. paraguariense</i> Hassl. | U.M. Resende 2006 (CGMS) | |
| <i>M. stipitatum</i> Vogel | M.C.V. Arruda <i>et al.</i> 152 (CH) | |
| <i>M. villosum</i> Vogel | C.A. Polido & A.L.B. Sartori 16 (CGMS) | |
| <i>Macroptilium</i> (Benth.) Urb. | | 17 |
| <i>M. atropurpureum</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Urb. | E.M. Rotta s.n. (CGMS 717), A.R. Campos 8 (CGMS) | |
| <i>M. bracteatum</i> (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet | D.K. Noguchi <i>et al.</i> 30 (CGMS), A. Pott 2749 (UEC) | |
| <i>M. erythroloma</i> (Mart. ex Benth.) Urb. | G.G. Hatschbach 77202 (MBM) | |
| <i>M. gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb. | G.G. Hatschbach 62139 (MBM) | |
| <i>M. lathyroides</i> (L.) Urb. | A. Pott 4501 (UEC), T.H.D. Leandro <i>et al.</i> 85 (CGMS) | |
| <i>M. martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet | G.G. Hatschbach 49206 (MBM), D.K. Noguchi 130b (CGMS) | |
| <i>M. prostratum</i> (Benth.) Urb. | A. Sciamarelli 1089 (UEC), G.G. Hatschbach 49327 (MBM) | |
| <i>Mucuna</i> Adans. | | 105 |
| <i>M. pruriens</i> (L.) DC. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 523 (CGMS), F.S. Carvalho <i>et al.</i> 62 (CGMS) | |
| <i>M. sloanei</i> Fawc. & Rendle | V.J. Pott <i>et al.</i> 3591 (CGMS) | |
| <i>Muelleria</i> L.f. | | 26 |
| <i>M. nudiflora</i> (Burkart) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo | F.M. Alves & A.L.B. Sartori 431 (CGMS) | |
| <i>M. sericea</i> (Micheli) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo | G.A. Damasceno Junior 440 (CGMS, COR) | |
| <i>Myrocarpus</i> Allemão | | 5 |
| <i>M. venezuelensis</i> Rudd | W.M. Ramos & A.L.B. Sartori 395 (CGMS) | |
| <i>Myroxylon</i> L.f. | | 2-3 |
| <i>M. peruiferum</i> L. f. | C.A. Polido 7 & A.L.B. Sartori (CGMS) | |
| <i>Nissolia</i> Jacq. | | 13 |
| <i>N. fruticosa</i> Jacq. | G.G. Hatschbach 49217 (MBM) | |
| <i>Ormosia</i> Jacks. | | 130 |
| <i>O. fastigiata</i> Tul. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 610 (CGMS) | |
| <i>Periandra</i> Mart. ex Benth. | | 6 |
| <i>P. heterophylla</i> Benth. | M.S. Nunes <i>et al.</i> 25 (CGMS), L.C. Romero & V.A. Assunção 108 (CGMS) | |
| <i>P. mediterranea</i> (Vell.) Taub. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 595 (CGMS), G.G. Hatschbach 32103 (NY) | |
| <i>Platypodium</i> Vogel | | 1-2 |
| <i>P. elegans</i> Vogel | W.M. Ramos 344 (CGMS) | |
| <i>Poiretia</i> Vent. | | 12 |
| <i>P. crenata</i> Müll. Hal. | G.G. Hatschbach 33930 (MBM-holotipo) | |
| <i>P. coriifolia</i> Vogel | A.P. Duarte 8739 (RB), G.G. Hatschbach 26108 (MBM) | |
| <i>P. latifolia</i> Vog. | G.G. Hatschbach 48494 (MBM, MO), G.G. Hatschbach 33930 (MO) | |
| <i>P. punctata</i> (Willd.) Desv. | R. de Mello-Silva s.n. (vFH 2141458) | |
| <i>P. tetraphylla</i> (Poir.) Burkart | G.G. Hatschbach 33823 (MBM) | |
| <i>Pterocarpus</i> Jacq. | | 35-40 |
| <i>P. rohrii</i> Vahl | R.J. Bastos (CGMS 11364) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|---|--|--------|
| <i>P. santalinoides</i> L'Hér. ex DC. | U.M. Resende <i>et al.</i> 658 (CGMS) | |
| <i>Pterodon</i> Vogel | | 3 |
| <i>P. emarginatus</i> Vogel | B.G. Fina 413 (CGMS, HRCB) | |
| <i>P. pubescens</i> (Benth.) Benth. | A. Oliveira (CGMS 676) | |
| <i>Rhynchosia</i> Lour. | | 230 |
| <i>R. arenicola</i> Hassl. | G.G. Hatschbach 74176 (MBM) | |
| <i>R. balansae</i> Micheli var. <i>balansae</i> | A. Pott & I.S. Dutra 14017 (CGMS), A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 929a (CGMS) | |
| <i>R. balansae</i> var. <i>psilantha</i> Fortunato | A. Pott 1390 (CPAP), A. Pott 4322 (CPAP) | |
| <i>R. claussemi</i> Benth. | G.G. Hatschbach 33923 (MBM, NY), G.G. Hatschbach & Guimarães 24636 (MBM) | |
| <i>R. corylifolia</i> Mart. ex Benth. | A. Pott 9868 (CGMS), G.G. Hatschbach 38668 (NY) | |
| <i>R. edulis</i> Griseb. | A. Pott <i>et al.</i> 8867 (CGMS), L.C.S. Magalhães 424 (CGMS) | |
| <i>R. leucophylla</i> Benth. | A. Pott & V.J. Pott 13693 (CGMS), A. Pott 13735 (CGMS) | |
| <i>R. melanocarpa</i> Grear | A.C.M. Cristaldo & F. Matos-Alves 183 (CGMS), A.C.M. Cristaldo 191 (CGMS) | |
| <i>R. minima</i> (L.) DC. | A.C.M. Cristaldo <i>et al.</i> 167 (CGMS), A.L.B. Sartori 432 (CGMS) | |
| <i>R. phaseoloides</i> (Sw.) DC. | G.G. Hatschbach 38684 (MBM), G.A. Damasceno Junior 3139 (CGMS) | |
| <i>Riedeliella</i> Harms | | 3 |
| <i>R. graciliflora</i> Harms | A.L.B. Sartori 496 (CGMS) | |
| <i>Sesbania</i> Adans. | | 60 |
| <i>S. exasperata</i> Kunth | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 382 (CGMS) | |
| <i>S. punicea</i> (Cav.) Burkart | G.G. Hatschbach 25248 (NY) | |
| <i>S. sesban</i> (L.) Merr. | G.A. Amador 197 (RB) | |
| <i>S. virgata</i> (Cav.) Pers. | U.M. Resende 837 (CGMS) | |
| <i>Stylosanthes</i> Sw. | | 50 |
| <i>S. acuminata</i> M.B. Ferreira & Sousa Costa | A. Pott <i>et al.</i> 9583 (CGMS) | |
| <i>S. bracteata</i> Vogel | A.C. Alem 2461 (CEN) | |
| <i>S. capitata</i> Vogel | A. Pott & V.J. Pott 12821 (CGMS) | |
| <i>S. gracilis</i> Kunth | M.B. Ferreira 10426 (PANG) | |
| <i>S. grandifolia</i> M.B. Ferreira & Sousa Costa | G.G. Hatschbach 56846 (MBM) | |
| <i>S. guianensis</i> (Aubl.) Sw. | A. Pott & V.J. Pott 13486 (CGMS) | |
| <i>S. hamata</i> (L.) Taub. | A. Pott <i>et al.</i> 10585 (CGMS) | |
| <i>S. hippocampoides</i> Mohlenbr. | V.J. Pott <i>et al.</i> 7469 (CGMS) | |
| <i>S. humilis</i> Kunth | L.C. Costa 396 (CGMS) | |
| <i>S. linearifolia</i> M.B. Ferreira & Sousa Costa | A. Krapovickas 32867 (MBM) | |
| <i>Stylosanthes longiseta</i> Micheli | H. Saturnino s.n. (MBM 15843) | |
| <i>S. macrocephala</i> M.B. Ferreira & Sousa Costa | L.C. Costa 362 (CGMS) | |
| <i>S. maracajuensis</i> Sousa Costa & Van den Berg. | E.L. Lescano 114 CGMS) | |
| <i>S. montevidensis</i> Vogel | H. Saturnino 120 (PAMG) | |
| <i>S. nunoi</i> Brandão | A. Krapovickas s.n. (PANG 9162) | |
| <i>S. scabra</i> Vogel | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9269 (CEN) | |
| <i>S. viscosa</i> (L.) Sw. | V.J. Pott & A. Pott 5044 (CGMS) | |
| <i>Swartzia</i> Schreb. | | 180 |
| <i>S. jorori</i> Harms | W. Thomas <i>et al.</i> 4605 (MO) | |
| <i>Sweetia</i> Spreng. | | 1 |
| <i>S. fruticosa</i> Spreng. | J.A. Ratter <i>et al.</i> 6063 (CPAP) | |
| <i>Tephrosia</i> Pers. | | 350 |
| <i>T. adunca</i> Benth. | O. Tiritan 339 (RB) | |
| <i>T. cinerea</i> (L.) Pers. | C.F. Zucca <i>et al.</i> 2, A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 390 (CGMS) | |
| <i>T. cinerea</i> fo. <i>pseudo-adunca</i> Hassl. | A.K.D. Salomão & A.L.B. Sartori 467 (CGMS) | |
| <i>T. dominguensis</i> (Willd.) Pers. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 590 (CGMS) | |
| <i>T. purpurea</i> (L.) Pers. | C.A. Polido & A.L.B. Sartori 60 (CGMS) | |

Quadro 3. Cont.

| Gênero/Espécie | Voucher (Herbário) | Brasil |
|--|---|--------|
| <i>T. sessiliflora</i> (Poir.) Hassl. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 584 (CGMS) A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 528 (CGMS) | |
| <i>Teramnus</i> P. Browne | | 9 |
| <i>T. uncinatus</i> (L.) Sw. | W.S. Arruda <i>et al.</i> 38 (CGMS) C.A. Conceição 255 (CGMS), G.A. Amador <i>et al.</i> 201 (CGMS), A.L.B. Sartori 374 <i>et al.</i> (CGMS) | |
| <i>T. volubilis</i> Sw. | | 5 |
| <i>Trischidium</i> Tul. | | |
| <i>T. molle</i> (Benth.) H.E. Ireland | G.A. Damasceno Junior <i>et al.</i> 3064 (COR, CGMS) | |
| <i>Vatairea</i> Aubl. | | 8 |
| <i>V. macrocarpa</i> (Benth.) Ducke | S.A. Cunha 377 (CGMS), A.L.B. Sartori 693 (CGMS) | |
| <i>Vigna</i> Savi | | 104 |
| <i>V. adenantha</i> (G. Mey.) Maréchal <i>et al.</i> | A. Pott 2686 (UEC) | |
| <i>V. caracalla</i> (L.) Verdc. | U.M. Resende 780 (CGMS) | |
| <i>V. firmula</i> (Mart. ex Benth.) Maréchal <i>et al.</i> | R.R. Silva 1114 (IPA) | |
| <i>V. lasiocarpa</i> (Mart. ex Benth.) Verdc. | F.S. Carvalho & V.A. Assunção 37 (CGMS) | |
| <i>V. linearis</i> (Kunth) Maréchal <i>et al.</i> | R.R. Silva 525 (UEC) | |
| <i>V. longifolia</i> (Benth.) Verdc. | V.J. Pott 10539 (CGMS), A. Pott 2856 (UEC) | |
| <i>V. luteola</i> (Jacq.) Benth. | A.L.B. Sartori <i>et al.</i> 404 (CGMS) | |
| <i>V. peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle | S. Fernandes-Júnior 25 (CGMS), C.A. Conceição 2815 (CGMS) | |
| <i>V. unguiculata</i> (L.) Walp. | H. Lorenzi 2204 (HPL) | |
| <i>V. vexillata</i> (L.) Rich. | R. Schutz 196 (CGMS) | |
| <i>Zornia</i> J.F. Gmel. | | 80 |
| <i>Z. burkartii</i> Vanni | G.G. Hatschbach & R. Kummrow 48408 (Z) | |
| <i>Z. cearensis</i> Huber | R.S. Rodrigues & A. Flores 1122 (UEC) | |
| <i>Z. crinita</i> (Mohlenbr.) Vanni | W.G. Garcia 13686 (UEC) | |
| <i>Z. cryptantha</i> Arechav. | R.R. Silva & R. Silva 238A (UEC) | |
| <i>Z. curvata</i> Mohlenbr. | A. Allem & G. Vieira 1278 (US) | |
| <i>Z. latifolia</i> Sm. | D.F.R. Bommer 28 (US) | |
| <i>Z. pardina</i> Mohlenbr. | J. Otero 250 (CTES) | |
| <i>Z. reticulata</i> Sm. | G.J. Shepherd <i>et al.</i> 4088 (F, UEC) | |
| <i>Z. vichadana</i> (Mohlenbr.) Fort.-Perez & A.M.G. Azevedo | U.M. Resende 453 (CGMS, RB) | |

19 gêneros estão representados por até três espécies. Em *Caesalpinioideae*, *Chamaecrista* (22 spp.), *Senna* (17 spp.) e *Bauhinia* (15 spp.) detêm o maior número de espécies.

Durante estudos realizados com diferentes grupos de *Leguminosae* ocorrentes no MS verificamos novidades taxonômicas como espécies novas estabelecidas, novas ocorrências para o estado e para o Brasil, neste último caso com dados precisos dos ambientes preferenciais das plantas.

O desenvolvimento de estudos pautados na florística e na taxonomia de distintos gêneros de *Leguminosae* possibilitou, nos últimos anos, importante incremento de coletas relativas aos membros da família no estado. Também merece destaque o fomento à formação de recursos humanos aptos a atuarem em Taxonomia Vegetal, em um estado com baixo número de taxonomistas fixados. No entanto, as lacunas de conhecimento são ainda perceptíveis em distintas regiões, sobretudo naquelas distantes dos centros de pesquisa. Neste sentido são recomendadas ações como maior esforço de amostragem em regiões com baixos índices de coleta e a fixação de taxonomistas no estado.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processo nº 620176/2008-3), à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (processo nº 23200.2892008) pelo suporte financeiro. Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos.

REFERÊNCIAS

- Alves, F. de M. & Sartori, A.L.B. 2009. *Caesalpinioideae* (Leguminosae) de um remanescente de Chaco, Porto Murinho, MS, Brasil. *Rodriguesia* 60:71-90.
- Caboco, R.B., Rolim, T.P. & Sartori, A.L.B., Sciamarelli, A. 2012. Leguminosae-Papilionoideae from the Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema, Mato Grosso do Sul State, Brazil. *Biota Neotropica* 12(2):57-70.
- Costa, L.C., Sartori, A.L.B. & Pott, A. 2008. Estudo Taxonômico de *Stylosanthes* (Leguminosae – Papilionoideae – Dalbergiaceae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguesia*. 59(3):547-572.

- Cristaldo, A.C.M. 2008. Os gêneros *Eriosema* (D.C.) Desv. e *Rhynchosia* Lour. (Leguminosae- Papilionoideae- Phaseoleae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. Dissertação 47 f. Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande.
- Cristaldo, A.C.M., Pott, A. Sartori, A.L.B. 2012. O gênero *Rhynchosia* Lour. (Leguminosae, Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* 12(4):1-17.
- Dubs, B. 1998. Prodomus Florae Matogrossensis – Part I. Checklist of Angiosperms. Part II. Types from Mato Grosso. The Botany of Mato Grosso, Series B, n. 3, Betrona Verlag, Switzerland.
- Lewis, G. P. 1987. Legumes of Bahia. Royal Botanic Gardens, Kew. 369 p.
- Lewis, G., Schire, B., Mackinder, B. & Lock, M. 2005. Legumes of the world. Royal Botanic Gardens, Kew. 577 p.
- Lima, H.C., Queiroz, L.P., Morim, M.P., Souza, V.C., Dutra, V.F., Bortoluzzi, R.L.C., Iganci, J.R.V., Fortunato, R.H., Vaz, A.M.S.F., Souza, E.R., Filardi, F.L.R., Valls, J.F.M., Garcia, F.C.P., Fernandes, J.M., Martins-da-Silva, R.C.V., Perez, A.P.F., Mansano, V.F., Miotto, S.T.S., Tozzi, A.M.G.A., Meireles, J.E., Lima, L.C.P., Oliveira, M.L.A., Flores, A.S., Torke, B.M., Pinto, R.B., Lewis, G.P., Barros, M.J.F., Ribeiro, R.D., Rodrigues, R.S., Pennington, T., Klitgaard, B., Rando, J.G., Scalon, V.R., Cardoso, D.B.O.S., Costa, L.C., Silva, M.J., Moura, T.M, Barros, L.A.V., Silva, M.C.R., Queiroz, R.T., Sartori A.L.B. & Camargo, R. 2012. Fabaceae In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000115>. Acessado em 25.08.2012.
- Lima, L.C.P., Sartori, A.L.B. & Pott, V.J. 2006. *Aeschynomene* L. Leguminosae, Papilionoideae, *Aeschynomeneae*) no Estado de Mato Grosso do Sul. *Hoehnea* 33:419-453.
- Nobre, A.V.M., Sartori, A.L.B. & Rezende, U.M. 2008. As espécies de *Desmodium* Desv. (Leguminosae-Papilionoideae-Desmodieae) ocorrentes em Mato Grosso do Sul. *Iheringia. Série Botânica* 63(1):37-67.
- Polido, C.A. & Sartori, A.L.B. 2007. O gênero *Machaerium* (Leguminosae – Papilionoideae, Dalbergieae) no Pantanal Brasileiro. *Rodriguesia* 58(2):313-329.
- _____. 2011. *Machaerium* (Leguminosae, Papilionoideae, Dalbergieae) nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguesia* 62(1):107-122.
- Silva, G.M. 2008. O gênero *Bauhinia* L. (Caesalpinoideae – Leguminosae) no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Dissertação 33 f. Programa de pós-graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Silva, R.R., Fortuna-Perez, A.P. & Tozzi, A.M.G.A. 2007. Novas Ocorrências de Leguminosae para o Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rodriguesia* 58:249-254.
- Silva, R.R. & Tozzi, A.M.G.A. 2008. A new species of *Lonchocarpus* (Leguminosae, Papilionoideae) from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Brittonia* 60:34-37.
- _____. 2011. Uma nova espécie de *Mimosa* L. (Leguminosae Mimosoideae) do Centro-Oeste do Brasil. *Hoehnea* 38:143-146.
- Wanderley, M.G.L., Sheperd, G.J., Martins, S.E., Duque Estrada, T.E.M., Romanini, R.P., Koch, I., Pirani, J.R., Melhem, T.S., Harley, A.M.G., Kinoshita, L.S., Magenta, M.A.G., Wagner, H.M.L., Barros, F., Lohmann, L.G., Amaral, M.C.E., Bianchini, R.S. and Aragaki, S. 2011. Checklist das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1a):193-390.

Check-list das samambaias e licófitas do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Carlos Rodrigo Lehn¹, Elton Luis Monteiro de Assis² & Alexandre Salino³

¹Instituto Federal Farroupilha, Campus Panambi, Rua Erechim 860, Bairro Planalto, CEP 98280-000, Panambi, RS, Brasil. crlehn@gmail.com

²Jardim Botânica do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915, Bairro Horto, CEP 22460-036, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 7.X.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s255

RESUMO – A presente listagem representa uma primeira compilação da diversidade das samambaias e licófitas para o estado de Mato Grosso do Sul. Encontramos registros de ocorrência de 207 táxons de samambaias (20% das espécies de samambaias do Brasil) e 15 táxons de licófitas (12% das espécies de licófitas do Brasil) distribuídos principalmente pelas regiões montanhosas do Maciço do Urucum na região oeste do estado. Esses dados são preliminares e evidenciam a necessidade de ampliação de estudos, visando a redução de lacunas de coletas existentes e assim proporcionar um melhor conhecimento acerca da diversidade, ecologia e distribuição desses grupos de plantas no estado.

Palavras-chave: bioma, diversidade, *Pteridófitas*, *Monilófitas*, táxons

ABSTRACT – Check-list of ferns and lycophytes of Mato Grosso do Sul state, Brazil. This checklist is the first compilation of ferns and lycophytes of Mato Grosso do Sul state, central-western, Brazil. We found occurrence records of 207 taxa of ferns (20% of the total number of Brazilian species) and 15 taxa of lycophytes (12% of the total number of Brazilian species), which were mainly distributed in the Urucum plateau, in the western region of the state. These data are preliminary and highlight the importance for further studies, which should aim to fill the gaps in herbarium collections, and thus provide a better understanding on the diversity, distribution, and ecology of these groups in the state.

Keywords: biome, diversity, *ferns*, *Monilophytes*, taxa

INTRODUÇÃO

As samambaias e licófitas se caracterizam principalmente pela reprodução e dispersão por meio de esporos e ciclo de vida com alternância de gerações independentes, sendo a gametofítica efêmera e a esporofítica duradoura com a morfologia e anatomia mais complexas. Recentemente, como resultado de estudos de filogenia molecular e morfologia, as plantas vasculares sem sementes foram agrupadas em dois grupos monofiléticos denominados de monilófitas e licófitas (Pryer *et al.* 2001). O primeiro compreende quatro classes (*Psilotopsida*, *Equisetopsida*, *Marattiopsida* e *Polypodiopsida*), 11 ordens (*Ophioglossales*, *Psilotales*, *Equisetales*, *Marattiales*, *Osmundales*, *Hymenophyllales*, *Gleicheniales*, *Schizaeales*, *Salviniales*, *Cyatheales* e *Polypodiales*) e 37 famílias, enquanto que o segundo é formado por *Isoetaceae*, *Lycopodiaceae* e *Selaginellaceae* (Smith *et al.* 2006, 2008).

Atualmente, estima-se que a diversidade mundial de espécies de samambaias e licófitas seja de aproximadamente 12.000 espécies (PPG I 2016). Na América do Sul os dois grupos somam um total estimado em mais de 3.500 espécies (Moran 2008). No Brasil as licófitas estão representadas por 142 táxons e as samambaias por 1.111 (Prado *et al.* 2015).

No Brasil, samambaias e licófitas são encontradas em todos os domínios fitogeográficos, principalmente na

Floresta Atlântica que abriga cerca de 70% das espécies reconhecidas para a flora brasileira (Salino & Almeida 2009), e que constitui um dos principais centros de diversidade e endemismo para esses grupos (Tryon & Tryon 1982). As samambaias e licófitas se estabelecem em diversos ambientes desde as regiões úmidas e montanhosas do sul e sudeste até as mais secas da Caatinga e Cerrado do Brasil Central e conseqüentemente os estados pertencentes a estas regiões apresentam um grande número de coletas e esses grupos de plantas mais amplamente estudados.

Em relação ao estado de Mato Grosso do Sul, estudos específicos para samambaias e licófitas ainda são bastante insipientes (Assis & Labiak 2009a). As coletas mais antigas realizadas no estado remontam ao início do século XX, realizadas pela expedição da Comissão Rondon entre os anos de 1911-1913, chefiadas pelos botânicos naturalistas Frederich Carlos Hoehne e João Geraldo Kuhlmann, que catalogaram plantas coletadas durante essa expedição, dentre elas samambaias e licófitas (Hoehne 1951).

Mais recentemente, Pott & Pott (2000) realizaram um estudo sobre as plantas aquáticas do Pantanal, onde fizeram considerações para 13 espécies de samambaias de hábito aquático ou palustre. Estudos mais específicos e sistematizados para os dois grupos em questão foram realizados por Assis (2007), Assis & Labiak (2009a, 2009b) e Ponce *et al.* (2008) com foco nas regiões montanhosas da

borda oeste do Pantanal e ainda por Lehn & Assis (2013) ao inventariar as samambaias e licófitas ocorrentes em uma mata de galeria no interior do município de Aquidauana. Lehn *et al.* (2015) reportaram a primeira ocorrência de *Elaphoglossum discolor* (Kuhn) C. Chr para o Mato Grosso do Sul, uma espécie com distribuição amazônica.

Observa-se dessa maneira uma clara deficiência de estudos para esses grupos de plantas e de pesquisadores envolvidos em trabalhos dessa natureza no estado. Portanto, este “checklist” apresenta uma primeira abordagem sobre a diversidade e distribuição de samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul.

Principais Lacunas do Conhecimento

Atualmente não existe nenhum grupo de pesquisa formalizado trabalhando com samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul, o que se deve principalmente a falta de pesquisadores específicos vinculados às principais instituições de ensino superior do estado. Trabalhos de cooperação têm sido realizados ao longo dos últimos anos, envolvendo principalmente estudantes de pós-graduação e pesquisadores de outras regiões do Brasil.

O quantitativo de coletas envolvendo samambaias e licófitas observado para Mato Grosso do Sul ainda é muito pequeno. Cerca de 50% das espécies conhecidas para o

estado ocorrem na região conhecida como Borda Oeste do Pantanal, onde coletas sistemáticas foram realizadas por mais de uma década e cujos resultados são apresentados em Assis (2007). Estima-se que estejam depositadas nos principais herbários do Brasil, pouco mais de 2.200 exemplares de samambaias e licófitas coletados em Mato Grosso do Sul.

A exceção da Borda Oeste do Pantanal, a maior parte das coletas envolvendo samambaias e licófitas foi realizada ao longo das principais rodovias do estado (Fig. 1), sendo possível observar extensas lacunas amostrais nas porções centro leste, centro norte, planície pantaneira e sudoeste. O incremento do esforço amostral, não exclusivamente, mas direcionado especialmente para estas áreas, contribuirá sobremaneira para o melhor conhecimento acerca da flora de samambaias e licófitas ocorrentes em Mato Grosso do Sul.

Principais Acervos

O maior acervo de samambaias e licófitas de Mato Grosso do Sul é o do Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/*Campus* do Pantanal, onde estão depositadas aproximadamente 1.400 exsicatas de samambaias e licófitas. No Herbário CGMS da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/*Campus* Campo Grande

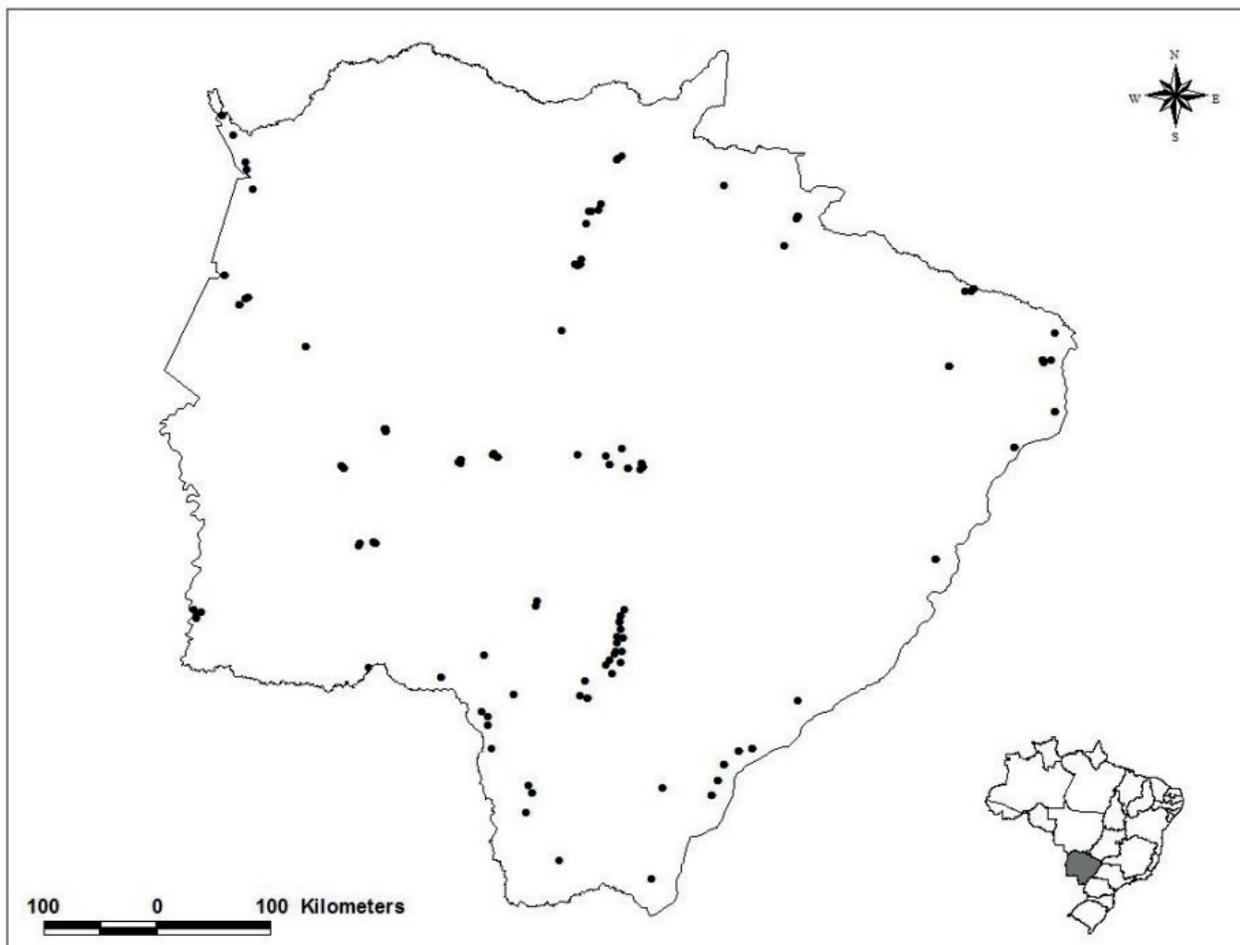


Fig. 1. Áreas com coletas de samambaias e licófitas no estado de Mato Grosso do Sul.

estão depositadas pouco mais de 400 exsiccatas. Os herbários MBM, SJRP e UPCB também reúnem uma quantidade significativa de amostras coletadas em Mato Grosso do Sul.

Perspectivas de Pesquisas em Samambaias e Licófitas para os próximos 10 anos

É importante que sejam definidas estratégias, diretrizes e metas para que haja um aumento no conhecimento acerca da flora de samambaias e licófitas ocorrente em Mato Grosso do Sul. Sugere-se que as seguintes estratégias sejam implementadas: a) contratação de taxonomistas visando a formação de grupos de pesquisas em samambaias e licófitas; b) estruturar um plano de coleta no estado visando cobrir as lacunas de amostragem e consequentemente enriquecer as coleções de samambaias e licófitas dos herbários; c) estabelecimento de parcerias com pesquisadores especialistas vinculados à instituições nacionais e estrangeiras, visando acelerar a identificação de espécies ocorrentes no estado; d) divulgar os resultados obtidos.

O investimento em infraestrutura para aperfeiçoamento dos laboratórios e herbários também é de fundamental importância para o melhor conhecimento da flora de Mato Grosso do Sul como um todo. Com o aumento do esforço amostral, será possível indicar áreas prioritárias para a conservação de samambaias e licófitas em Mato Grosso do Sul, bem como fornecer subsídios para a indicação de espécies que possam vir a integrar a lista vermelha da flora ameaçada do estado.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração da presente listagem foi baseada em coleções de herbários do estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil, principalmente do Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Campus do Pantanal que constitui o maior acervo de samambaias e licófitas do estado e que serviu como base para citação dos espécimes testemunhos (“vouchers”). Foram analisados também materiais depositados nos herbários CGMS, CPAP, DDMS, BHCB, HJSRP, MBM, MO, RB, SPF e UPCB totalizando cerca de 2.000 exsiccatas.

Para a ocorrência dos táxons no estado foram feitas consultas, além das coleções de herbários, ao “Lista da Flora do Brasil”, artigos de floras regionais, revisões taxonômicas e livros. A partir dessas informações também foi confeccionado um mapa de distribuição, através do programa ArcMap 8.3 (Esri 1999-2002). As famílias dos táxons de samambaias estão apresentadas de acordo com o sistema de classificação proposto por Smith *et al.* (2006), e os de licófitas seguem Holub (1983), Haines (2003) e Øllgaard (2012) para a classificação de famílias e gêneros. Os nomes dos táxons em que não foi possível a análise do material são citados a fonte em que aparece como tendo ocorrência no estado ou ainda a “Lista de espécies da flora do Brasil” do Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. A circunscrição das famílias está de acordo com PPG I (2016). A abreviação do nome de autores segue

Pichi-Sermolli (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta uma flora de samambaias e licófitas bastante diversificada com a ocorrência de 222 táxons o que corresponde a aproximadamente 20% do total ocorrentes no Brasil. Em relação às licófitas as espécies estão distribuídas entre as famílias *Isoetaceae* (duas spp.), *Lycopodiaceae* (sete spp.), e *Selaginellaceae* (seis spp.). Dentre as samambaias destacam-se as famílias com o maior número de espécie: *Pteridaceae* (50 spp.), *Polypodiaceae* (34 spp.), *Thelypteridaceae* (23 spp.), *Dryopteridaceae* (18 spp.) e *Aspleniaceae* (16 spp.). A diversidade de espécies das demais famílias ocorrentes no estado está demonstrada na Figura 2

A região Centro-Oeste apresenta cerca de 394 espécies de samambaias e licófitas (Prado & Sylvestre 2015), e aproximadamente 65% ocorrem em Mato Grosso do Sul. Embora não seja um dos mais diversos nesses grupos de plantas no Brasil como o São Minas Gerais (687 espécies - Salino & Almeida 2009), e São Paulo (573 espécies - Prado & Hirai 2011), o estado possui ambientes favoráveis ao estabelecimento dessas plantas como florestas estacionais semidecíduais e decíduais, Cerrado *sensu lato*, campos de altitude e rupestres, matas de galeria e regiões chaquenhãs. Entretanto, as espécies ocorrentes no estado são de ampla distribuição geográfica e até o momento apenas uma é considerada endêmica da região, *Cheilanthes pantanalensis* E.L.M.Assis *et al.*, recentemente descrita para as áreas de cerrado da Serra do Amolar e com registro também para o Maciço do Urucum. Ainda assim não se descarta a possibilidade de sua ocorrência em regiões bolivianas próximas a localidade de ocorrência dessa espécie (Ponce *et al.* 2008). Dessa forma, a diversidade de samambaias conhecida para o estado até o presente momento é de 207 espécies, distribuídas em 67 gêneros e 24 famílias. Já as licófitas, estão representadas por 15 espécies, distribuídas em seis gêneros e três famílias (Quadro 1).

No estado, o Pantanal é o Bioma que apresenta maior diversidade, principalmente a região do Maciço do Urucum que coincide com o ponto mais alto de Mato Grosso do Sul, cerca de 1065m (Silva 2000), e abriga aproximadamente 50% das espécies registradas até o momento para Mato Grosso do Sul. A maioria das espécies de samambaias e licófitas encontradas no estado cresce em ambientes úmidos das Florestas Estacionais Semidecíduais e Matas de Galeria como representantes de *Aspleniaceae*, *Cyatheaceae*, *Hymenophyllaceae* e *Polypodiaceae*. Por outro lado, a minoria das espécies ocupa ambientes mais xéricos como o Cerrado e as matas secas, onde crescem espécies de *Anemiaceae*, *Pteridaceae* e *Selaginellaceae* ou ainda, podem ser encontradas nas áreas alagáveis da planície pantaneira como as *Isoetaceae*, *Marsileaceae* e *Salviniaceae*.

Estima-se que no estado devam ocorrer em torno de 300 espécies de samambaias e licófitas, tendo em vista que nesta primeira listagem foram acrescentadas 86 espécies que não constam no Catálogo de plantas e fungos do Brasil,

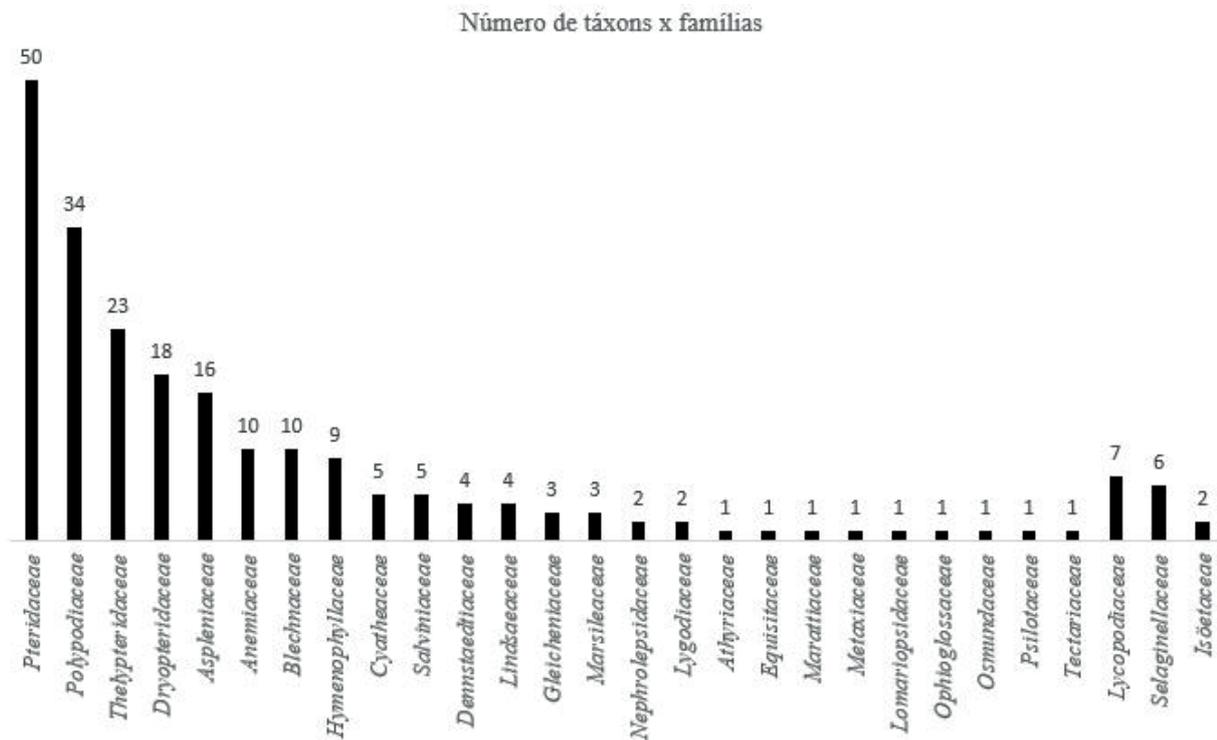


Fig. 2. Diversidade (número de táxons) das famílias de samambaias e licófitas em Mato Grosso do Sul.

Quadro 1. Lista de táxons de samambaias e licófitas do estado de Mato Grosso do Sul com os respectivos Vouchers ou referência de citação.

| Grupo | Família | Táxon | Voucher | Herbário |
|-------------|-----------------|---|------------------------------------|-----------------|
| Licófitas | Isoetaceae | <i>Isoetes panamensis</i> Maxon & C.V.Morton | V.J. Pott <i>et al.</i> 11018 | CGMS |
| | | <i>I. pedersenii</i> H.P.Fuchs ex E.I.Meza & Macluf | V.J. Pott & S. N. Moreira 10921 | CGMS |
| | Lycopodiaceae | <i>Palhinhaea camporum</i> (B.Øllg. & P.G.Windisch) Holub | E. Assis <i>et al.</i> 396 | COR, UPCB |
| | | <i>P. cernua</i> (L.) Franco & Vasc. | E. Assis <i>et al.</i> 26 | BHCB, COR |
| | | <i>Phlegmariusus mandiocanus</i> (Raddi) B.Øllg. | E. Assis & D. Rodriguez 08 | BHCB, COR |
| | | <i>P. reflexus</i> (Lam.) B.Øllg. | E. Assis <i>et al.</i> 48 | BHCB, COR |
| | | <i>Lycopodiella longipes</i> (Grev. & Hooker) Holub | W. G. Garcia 13747 | UEC |
| | | <i>Pseudolycopodiella carnosa</i> (Silveira) Holub | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | Selaginellaceae | <i>P. caroliniana</i> (L.) Holub | E. Assis <i>et al.</i> 397 | COR, UPCB |
| | | <i>Selaginella chiquitana</i> M. Kessler <i>et al.</i> | E. Assis 261 | BHCB, COR |
| | | <i>S. convoluta</i> (Arn.) Spring | E. Assis & I.H. Ishii 238 | BHCB, COR, UPCB |
| | | <i>S. erythropus</i> (Mart.) Spring | E. Assis <i>et al.</i> 409 | COR, UPCB |
| | | <i>S. marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring | E. Assis <i>et al.</i> 52 | BHCB, COR |
| | | <i>S. sellowii</i> Hieron. | E. Assis 108 | BHCB, COR |
| | | <i>S. sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring | E. Assis 368 | COR |
| Monilófitas | Anemiaceae | <i>Anemia australis</i> (Mickel) M. Kessler & A.R. Sm | E. Assis 130 | COR, UPCB |
| | | <i>Anemia buniifolia</i> (Gardner.) T. Moore | V.J. Pott 10232 | CGMS |
| | | <i>A. ferruginea</i> Humb. & Bonpl. ex Kunth | Pietrobon-Silva <i>et al.</i> 2488 | SJRP |
| | | <i>A. herzogii</i> Rosenst. | E. Assis 142 | COR, BHCB, UPCB |
| | | <i>A. phyllitidis</i> (L.) Sw. | E. Assis 92 | COR |
| | | <i>A. pinnata</i> Sehnem | Damasceno Jr. & Bortolotto 1047 | COR, UPCB |
| | | <i>A. raddiana</i> Link | R. Betoni 106 | BHCB |
| | | <i>A. smithii</i> Brade | C. R. Lehn 1075 | CGMS |
| | | <i>A. tomentosa</i> var. <i>anthriscifolia</i> (Schrad.) Mickel | E. Assis & Damasceno Jr. 110 | COR |
| | | <i>A. trichorhiza</i> Gardner | E. Assis 268 | COR, BHCB, UPCB |

Quadro 1. Cont.

| Grupo | Família | Táxon | Voucher | Herbário |
|-------|-------------------------|---|------------------------------------|------------------|
| | <i>Aspleniaceae</i> | <i>Asplenium abscissum</i> Willd. | E.P. Arteman 39 | CGMS |
| | | <i>A. auriculatum</i> Sw. | L.P. Clemente 82 | CGMS |
| | | <i>A. auritum</i> Sw. | E. Assis & D. Rodriguez 57 | BHCB, COR, UP CB |
| | | <i>A. balansae</i> (Baker) Sylvestre | R. Callejas 1920 | RB |
| | | <i>A. cristatum</i> Lam. | L. P. Clemente 06 | CGMS |
| | | <i>A. depauperatum</i> Fée | R. Forsa <i>et al.</i> 824 | SPF |
| | | <i>A. formosum</i> Willd. | E. Assis <i>et al.</i> 39 | BHCB, COR |
| | | <i>A. inaequilaterale</i> Willd. | F. Firetti 43 | SJRP |
| | | <i>A. otites</i> Link | E. Assis & M.C. Brandão 42 | COR |
| | | <i>A. poloense</i> Rosenst. | Sem coletor | SJRP-15086 |
| | | <i>A. praemosum</i> Sw. | E. Assis <i>et al.</i> 968 | COR |
| | | <i>A. radicans</i> L. | Pietroboim-Silva 1629 | MBM, SJRP |
| | | <i>A. salicifolium</i> L. | F.R. Nonato 258 | RB |
| | | <i>A. serra</i> Langsd. & Fisch. | N.R. Lenhard 27 | UPCB |
| | | <i>A. serratum</i> L. | Pietroboim-Silva 1300 | CGMS |
| | | <i>A. stuebelianum</i> Hieron. | Damasceno Jr. <i>et al.</i> 3624 | COR |
| | <i>Athyriaceae</i> | <i>Diplazium cristatum</i> (Desr.) Alston | E. Assis & I.H. Ishii 139 | COR |
| | <i>Blechnaceae</i> | <i>Blechnum asplenioides</i> Sw. | C.E. Rodrigues Jr. 663 | SJRP |
| | | <i>B. austrobrasiliense</i> de la Sota | E. Assis 271 | COR, UP CB |
| | | <i>B. laevigatum</i> Sw. | E. Assis 306 | COR, UP CB |
| | | <i>B. lanceola</i> Sw. | C. R. Lehn 1050 | CGMS |
| | | <i>B. occidentale</i> L. | E. Assis <i>et al.</i> 30 | BHCB, COR |
| | | <i>B. polypodioides</i> Raddi | E. Assis <i>et al.</i> 265 | BHCB, COR |
| | | <i>Lomariocyas schomburgkii</i> (Klotzsch) Gasper & A.R.Sm. | I. A. Carneiro <i>et al.</i> 71 | DDMS |
| | | <i>Neoblechnum brasiliense</i> (Desv.) Gasper & V.A.O.Dittrich | C.R. Lehn 1078 | CGMS |
| | | <i>Telmatoblechnum serrulatum</i> (Rich.) Perrie <i>et al.</i> | Pietroboim-Silva 1126a | SJRP |
| | | <i>Salpichlaena volubilis</i> (Kaulf.) J. Sm. | Pietroboim-Silva 1295 | SJRP |
| | <i>Cyatheaceae</i> | <i>Alsophila cuspidata</i> (Kunze) D. S. Conant | E. Assis <i>et al.</i> 954 | COR |
| | <i>Cyatheaceae</i> | <i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin | N. R. Lenhard & Z. V. Pereira 56 | DDMS |
| | | <i>C. delgadii</i> Stemb. | E. Assis 274 | COR |
| | | <i>C. microdonta</i> (Desv.) Domin | E. Assis & I.H. Ishii 76 | BHCB, COR |
| | | <i>C. pungens</i> (Willd.) Domin | I.A. Carneiro <i>et al.</i> 54 | DDMS |
| | <i>Dennstaedtiaceae</i> | <i>Dennstaedtia cicutaria</i> (Sw.) T. Moore | C.E. Rodrigues Jr. 725 | SJRP |
| | | <i>D. globulifera</i> (Poir.) Hieron. | E. Assis <i>et al.</i> 94 | COR, UP CB |
| | | <i>D. mathewsii</i> (Hook.) Hieron | E. Assis <i>et al.</i> 217 | BHCB, COR, UP CB |
| | | <i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon | E. Assis <i>et al.</i> 75 | BHCB, COR, UP CB |
| | <i>Dryopteridaceae</i> | <i>Bolbitis serratifolia</i> Schott | E. Assis <i>et al.</i> 37 | BHCB, COR |
| | | <i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching | E. Assis & D. Rodriguez 59 | BHCB, COR |
| | | <i>Cyclodium meniscioides</i> (Willd.) C.Presl var. <i>meniscioides</i> | G.A. Damasceno Jr. 3030 | COR |
| | | <i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J. Sm. | C.R. Lehn 1201 | CGMS |
| | | <i>Elaphoglossum discolor</i> (Kuhn) C.Chr. | C.R. Lehn 1203 | SP |
| | | <i>E. horridulum</i> (Kaulf.) J. Sm. | S.M.B. Silva 22 | UPCB |
| | | <i>E. lingua</i> (C.Presl) Brack. | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>E. luridum</i> (Fée) Christ | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>E. pachydermum</i> (Fée) T.Moore | C.R. Lehn 1088 | CGMS |
| | | <i>E. piloselloides</i> (C.Presl) T.Moore | C.R. Lehn 1055 | CGMS |
| | | <i>E. tectum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) T. Moore | O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 2385 | MBM |
| | | <i>Lastreopsis effusa</i> (Sw.) Tindale | I.A. Carneiro <i>et al.</i> 61 | CGMS |
| | | <i>Mickelia nicotianifolia</i> (Sw.) R.C.Moran <i>et al.</i> | C.R. Lehn 1072 | CGMS |
| | | <i>Polybotrya caudata</i> Kunze | M. Lucca Jr. 100 | SJRP |
| | | <i>P. fractiserialis</i> (Baker) J. Sm. | E. Assis <i>et al.</i> 38 | BHCB, COR |
| | | <i>P. goyazensis</i> Brade | E. Assis & D. Rodriguez. 77 | BHCB, COR |

Quadro 1. Cont.

| Grupo | Família | Táxon | Voucher | Herbário |
|-------|--------------------------|---|------------------------------------|-----------------|
| | | <i>Polystichum platyphyllum</i> (Willd.) C.Presl | F. Firetti | HSJRP-16397 |
| | | <i>Rumohra adiantiformis</i> (Forst.) Ching | E. Assis & Rodriguez 59 | BHCB, COR |
| | <i>Equisetaceae</i> | <i>Equisetum giganteum</i> L. | S.A. Cunha 271 | CGMS |
| | <i>Gleicheniaceae</i> | <i>Gleichenella pectinata</i> (Willd.) Ching | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw. | E. Assis <i>et al.</i> 27 | BHCB, COR |
| | | <i>Sticherus lanuginosus</i> (Fée) Nakai | E. Assis <i>et al.</i> 580 | COR, UPCB |
| | <i>Hymenophyllaceae</i> | <i>Abrodictyum rigidum</i> (Sw.) Ebihara & Dubuisson | Pietroboim-Silva 1269 | SJRP |
| | | <i>Didymoglossum hymenoides</i> (Hedw.) Desv. | Souza <i>et al.</i> 02 | CGMS |
| | | <i>D. kraussii</i> (Hook. & Grev.) C.Presl | Pietroboim-Silva 1070 | SJRP |
| | | <i>Hymenophyllum polyanthos</i> (Sw.) Sw. | F.R. Nonato 264a | SJRP |
| | | <i>Trichomanes cristatum</i> Kaulf. | Clemente <i>et al.</i> 29 | DDMS |
| | | <i>T. hostmannianum</i> (Klotzsch) Kunze | Pietroboim-Silva 1168 | SJRP |
| | | <i>T. pilosum</i> Raddi | E. Assis 270 | BHCB, COR, UPCB |
| | | <i>T. pinnatum</i> Hedw. | M. R. Pietroboim-Silva 867 | HSJRP |
| | | <i>T. polypodioides</i> Raddi | E. Assis <i>et al.</i> 955 | COR |
| | <i>Lindsaeaceae</i> | <i>Lindsaea divaricata</i> Klotzsch | I.A. Carneiro 41 | DDMS |
| | | <i>L. lancea</i> (L.) Bedd | C.R. Lehn 1070 | CGMS |
| | | <i>L. quadrangularis</i> Raddi | N.R. Lenhard <i>et al.</i> 126 | DDMS |
| | | <i>L. stricta</i> (Sw.) Dryand var. <i>stricta</i> | E. Assis <i>et al.</i> 392 | COR, UPCB |
| | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Lomariopsis nigropaleata</i> Holttum | E. Assis <i>et al.</i> 251 | BHCB, COR |
| | <i>Lygodiaceae</i> | <i>Lygodium venustum</i> Sw. | E. Assis <i>et al.</i> 31 | BHCB, COR |
| | | <i>L. volubile</i> Sw. | A. Amaral Jr. 368 | CGMS |
| | <i>Marattiaceae</i> | <i>Danaea nodosa</i> (L.) Sm. | C.R. Lehn 1043 | CGMS |
| | <i>Marsileaceae</i> | <i>Marsilea crotophora</i> D.M.Johnson | V. Pott <i>et al.</i> 1425 | CPAP |
| | | <i>M. deflexa</i> A. Braun | V. Pott <i>et al.</i> 1445 | COR |
| | | <i>M. polycarpa</i> Hook. & Grev. | V. J. Pott <i>et al.</i> 1690 | CPAP |
| | <i>Metaxyaceae</i> | <i>Metaxya rostrata</i> (Kunth) C.Presl | Berg <i>et al.</i> 19847 | MO |
| | <i>Nephrolepsidaceae</i> | <i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott | Schio <i>et al.</i> | CGMS-06337 |
| | | <i>N. exaltata</i> (L.) Schott | E. Assis <i>et al.</i> 107 | BHCB, UPCB |
| | <i>Ophioglossaceae</i> | <i>Ophioglossum reticulatum</i> L. | V.J. Pott & A. Rodrigues 3988 | CPAP |
| | <i>Osmundaceae</i> | <i>Osmunda regalis</i> L. | Lenhard <i>et al.</i> 46 | DDMS |
| | <i>Polypodiaceae</i> | <i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée | U.M. Resende s.n. | CGMS |
| | | <i>C. austrobrasilianum</i> (Alston) de la Sota | Pietroboim-Silva 879 | HSJRP |
| | | <i>C. brevifolium</i> (Link) Link | Pietroboim-Silva | HSJRP-12567 |
| | | <i>C. centrobrasilianum</i> Lellinger | E. Assis <i>et al.</i> 453 | COR, UPCB |
| | | <i>C. lapathifolium</i> (Poir.) Ching | Resende <i>et al.</i> 1514 | COR |
| | | <i>C. nitidum</i> (Kaulf.) C.Presl | Carneiro <i>et al.</i> 52 | DDMS |
| | | <i>C. phyllitidis</i> (L.) C. Presl | E. Assis <i>et al.</i> 54 | BHCB, COR |
| | | <i>C. repens</i> (Aubl.) C.Presl | R. Betoni <i>et al.</i> 12 | DDMS |
| | | <i>Microgramma lindbergii</i> (Mett.) de la Sota | M. R. Pietroboim-Silva 1215 | SJRP |
| | | <i>M. mortoniana</i> de la Sota | E. Assis & P. Swartsburd 528 | COR |
| | | <i>M. percussa</i> (Cav.) de la Sota | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>M. persicariifolia</i> (Schrad.) C.Presl | Lenhard <i>et al.</i> 09 | DDMS |
| | | <i>M. squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota | Pietroboim-Silva 3526 | SJRP |
| | | <i>M. vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel. | E. Assis <i>et al.</i> 56 | BHCB, COR |
| | | <i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>Pechuma dispersa</i> (A.M. Evans) M.G. Price | E. Assis <i>et al.</i> 455 | COR, UPCB |
| | | <i>P. filicula</i> (Kaulf.) M.G. Price | E. Assis <i>et al.</i> 89 | BHCB, COR |
| | | <i>P. hoehnii</i> (A. Samp.) Salino | F. C. Hoehne 3808 | R |
| | | <i>P. macedoi</i> (Brade) M. Kessler & A. R. Sm. | E. Assis <i>et al.</i> 40 | BHCB, COR |
| | | <i>P. pectinatiformis</i> (Lindm.) M. G. Price | Lenhard <i>et al.</i> 09 | DDMS |
| | | <i>P. plumula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.G. Price | E. Assis <i>et al.</i> 71 | COR |
| | | <i>P. robusta</i> (Feé) M.Kessler & A.R. Sm. | I.A. Carneiro <i>et al.</i> 35 | CGMS |
| | | <i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J.Sm. | E. Assis <i>et al.</i> 04 | BHCB, COR |
| | | <i>P. pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger | E. Assis <i>et al.</i> 48 | BHCB, COR |

Quadro 1. Cont.

| Grupo | Família | Táxon | Voucher | Herbário |
|-------|----------------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| | | <i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E. Fourn. | E. Assis <i>et al.</i> 24 | BHCB, COR |
| | | <i>P. hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota | E. Assis & Rodriguez 54 | BHCB, COR |
| | <i>Polypodiaceae</i> | <i>P. minima</i> (Bory) J. Prado & R.Y.Hirai | E. Assis <i>et al.</i> 10 | COR |
| | | <i>P. pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston | Carneiro <i>et al.</i> 49 | DDMS |
| | | <i>P. polypodioides</i> (L.) Andrews & Windham | Pietrobon-Silva 789 | SJRP |
| | | <i>P. polypodioides</i> var. <i>burchellii</i> (Baker) A.R.Sm. | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>Serpocaulon fraxiniifolium</i> (Jacq.) A. R. Sm. | Pietrobon-Silva 2448 | MBM |
| | | <i>S. latipes</i> (Langsd. & Fisch.) A. R. Sm. | E. Assis & D. Rodriguez 47 | BHCB, COR |
| | | <i>S. triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm. | Carneiro <i>et al.</i> 70 | DDMS |
| | | <i>S. vacillans</i> (Link) A.R.Sm. | N.R. Lenhard 56 | DDMS |
| | <i>Psilotaceae</i> | <i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv. | C.R. Lehn 1024 | CGMS |
| | <i>Pteridaceae</i> | <i>Acrostichum danaeifolium</i> Langsd. & Fisch. | E. Assis <i>et al.</i> 404 | COR, UPCB |
| | | <i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fée | G. Hatschbach <i>et al.</i> 74461 | MBM |
| | | <i>A. senae</i> (Baker) Schuettp. & A. Davilla | C.E Rodrigues Jr. 645 | SJRP |
| | | <i>A. per fasciculata</i> Sehnem | E. Assis <i>et al.</i> 374 | COR, UPCB |
| | | <i>A. radiata</i> (L.) Fée | C.R. Lehn 1074 | CGMS |
| | | <i>A. flexuosa</i> (Kunze) Link-Pérez & Hinckey | E. Assis <i>et al.</i> 224 | COR, UPCB |
| | | <i>Adiantum abscissum</i> Schrad. | E. Assis 147 | BHCB, COR, UPCB |
| | | <i>A. curvatum</i> Kaulf. | E.P. Arteman & A.M. Oliveira 5 | BHCB, DDMS |
| | | <i>A. deflectens</i> Mart. | E. Assis <i>et al.</i> 43 | BHCB, COR |
| | | <i>A. delicatulum</i> Mart. | G.G. Hatschbach 23769 | MBM |
| | | <i>A. diogoanum</i> Glaziou ex Backer | Bueno <i>et al.</i> 78 | CPAP |
| | | <i>A. intermedium</i> Sw. | Souza <i>et al.</i> 26824 | MO |
| | | <i>A. latifolium</i> Lam. | E. Assis <i>et al.</i> 363 | COR, MBM, UPCB |
| | | <i>A. lorentzii</i> Hieron. | G.G. Hatschbach 974 | MO |
| | | <i>A. mathewsianum</i> Hook. | E. Assis <i>et al.</i> 61 | BHCB, COR |
| | | <i>A. nudum</i> A. R. Sm. | H.S. Irwin 17092 | RB |
| | | <i>A. obliquum</i> Willd. | V.J. Pott 5659 | CGMS |
| | | <i>A. patens</i> Willd. | E. Assis 147 | COR |
| | | <i>A. pectinatum</i> Kunze ex Baker | Bento <i>et al.</i> 1498 | COR |
| | <i>Pteridaceae</i> | <i>A. phyllitidis</i> J.Sm. | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>A. platyphyllum</i> Sw. | E.P. Arteman & A.M. Oliveira 14 | BHCB, DDMS |
| | | <i>A. poiretii</i> (Mett. ex Kuhn) Crabbe | G.A. Damasceno Jr. 1117 | COR |
| | | <i>A. pseudotinctum</i> Hieron. | Matos <i>et al.</i> 1502 | COR |
| | | <i>A. serratodentatum</i> Willd. | E. Assis <i>et al.</i> 97 | COR |
| | | <i>A. tetraphyllum</i> Willd. | G.A. Damasceno Jr. 3037 | COR |
| | | <i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron. | Bastos 04 | CPAP |
| | | <i>C. thalictroides</i> (L.) Brongn. | Citado em Lista da Flora do Brasil | |
| | | <i>Cheilanthes geraniifolia</i> (Weath.) R.M.Tryon & A.F.Tryon | E. Assis <i>et al.</i> 492 | COR, SI, UPCB |
| | | <i>C. goyazensis</i> (Taub.) Domin | E. Assis & I. H. Ishii 267 | BHCB, COR, SI, UPCB |
| | | <i>C. hassleri</i> (Weath.) Ponce | G.A. Damasceno Jr. <i>et al.</i> 4196 | COR |
| | | <i>C. obducta</i> Mett. ex Kuhn | E. Assis & G. A. Damasceno Jr. 280 | BHCB, COR, SI |
| | | <i>C. pantanalensis</i> E.L.M.Assis <i>et al.</i> | E. Assis <i>et al.</i> 364 | COR, SI, SP, UPCB |
| | | <i>C. tweediana</i> Hook. | E. Assis <i>et al.</i> 109 | BHCB, COR |
| | | <i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sm. | E. Assis 257 | BHCB, COR, MBM |
| | | <i>D. concolor</i> (Langsd. & Fisch.) J.Sm. | E. Assis 106 | COR |
| | | <i>D. lorentzii</i> (Hieron.) Diels in Engl. & Prantl | E. Assis & P. Schwartsburd 569 | COR, UPCB |
| | | <i>D. nobilis</i> (T.Moore) C.Chr. | Pereira <i>et al.</i> , 14 | DDMS |
| | | <i>D. pentagona</i> Pic.Serm. | Clemente <i>et al.</i> 19 | DDMS |
| | | <i>Hecistopteris pumila</i> (Spreng.) J.Sm. | Citado em Lista da Flora do Brasil | |

Quadro 1. Cont.

| Grupo | Família | Táxon | Voucher | Herbário |
|-------|----------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|
| | | <i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi | C.R. Lehn 1073 | CGMS |
| | | <i>Lytoneuron lomariaceum</i> (Klotzsch) J.C.Yesilyurt | U. M. Resende <i>et al.</i> 97 | CGMS |
| | | <i>L. ornithopus</i> (Hook. & Baker) J.C.Yesilyurt | G.G. Hatschbach 35995 | MO |
| | | <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link var. <i>calomelanos</i> | E. Assis <i>et al.</i> 06 | BHCB, COR |
| | | <i>P. trifoliata</i> (L.) R.M.Tryon | C. R. Lehn 1030 | CGMS |
| | | <i>Pteris deflexa</i> Link | S.M.B. Silva 37 | UPCB |
| | | <i>P. denticulata</i> Sw. | G. Hatschbach 47233 | MBM |
| | <i>Pteridaceae</i> | <i>P. plumula</i> Desv. | E. Assis <i>et al.</i> 07 | BHCB, COR |
| | | <i>P. propinqua</i> J.Agardh | E. Assis 64 | BHCB, COR |
| | | <i>P. vittata</i> L. | E. Assis 112 | BHCB, COR |
| | | <i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm. | E. Assis <i>et al.</i> 200 | COR |
| | <i>Salviniaceae</i> | <i>Azolla caroliniana</i> Willd. | Sanchez <i>et al.</i> 40 | COR |
| | | <i>A. filiculoides</i> Lam. | E. Assis 66 | BHCB, COR, CPAP |
| | <i>Salvinia auriculata</i> Aubl. | E. Assis <i>et al.</i> 121 | COR, MBM, UPCB | |
| | | <i>S. biloba</i> Raddi | E. Assis <i>et al.</i> 328 | COR, UPCB |
| | | <i>S. minima</i> Baker | E. Assis <i>et al.</i> 120 | COR, MBM, UPCB |
| | <i>Tectariaceae</i> | <i>Tectaria incisa</i> Cav. f. <i>vivipara</i> (Jenman) C.V. Morton | E. Assis <i>et al.</i> 63 | BHCB, COR |
| | <i>Thelypteridaceae</i> | <i>Amauopelta heineri</i> (C.Chr.) Salino & T.E.Almeida | S.M.B. Silva 33 | BHCB |
| | | <i>A. mosenii</i> (C.Chr.) Salino & T.E.Almeida | M. Ravanelli <i>s.n.</i> | COR |
| | | <i>A. opposita</i> (Vahl) Pic.Serm. | V.J. Pott 6420 | CGMS |
| | | <i>A. rivularioides</i> (Fée) Salino & T.E.Almeida | I.A. Carneiro 24 | DDMS |
| | | <i>A. saxicola</i> (Sw.) C. F. Reed | V.J. Pott 6419 | CGMS |
| | | <i>Amblovenatum opulentum</i> (Kaulf.) J.P.Roux | E. Assis 910 | COR |
| | | <i>Christella conspersa</i> (Schrad.) Á.Löve & D.Löve | E. Assis <i>et al.</i> 29 | BHCB, COR |
| | | <i>C. dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy | E. Assis & I. Ishii 09 | BHCB, COR |
| | | <i>C. hispidula</i> (Decne.) Holttum | E. Assis 76 | BHCB, COR, CPAP |
| | | <i>C. patens</i> (Sw.) Pic.Serm. | R.M.B. Silva 05 | CGMS |
| | | <i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H.Ito | E. Assis & P. Swartzburd 556 | COR |
| | | <i>Goniopteris jamesonii</i> (Hook.) Salino & T.E.Almeida | S.M.B. Silva 02 | BHCB |
| | | <i>G. lugubris</i> (Mett.) Brade | E. Assis & A. Takahasi 556 | COR, UPCB, MBM |
| | | <i>G. scabra</i> (C.Presl) Brade | I.A. Carneiro 12 | DDMS |
| | | <i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching | E. Assis & I. H. Ishii 01 | BHCB, COR |
| | | <i>Meniscium angustifolium</i> Willd | C.R. Lehn 1090 | CGMS |
| | | <i>M. arborescens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | G.A. Damasceno junior 3033 | COR |
| | | <i>M. longifolium</i> Desv. | E. Assis <i>et al.</i> 124 | COR, UPCB |
| | | <i>Meniscium maxonianum</i> (A.R.Sm.) R.S.Fernandes & Salino | Pietrobon-Silva 1149 | HSJRP |
| | | <i>M. serratum</i> Cav. | C.R. Lehn 1032 | CGMS |
| | | <i>Thelypteris berroi</i> (C.Chr.) C.F.Reed | Pietrobon-Silva 1336 | SJRP |
| | | <i>T. grandis</i> var. <i>kunzeana</i> (Hook.) A.R.Sm. | E. Assis 195 | COR, UPCB, MBM |
| | | <i>Steiropteris leprieurii</i> (Hook.) Pic.Serm. | R.M.B. Silva 06 | CGMS |

que possui uma seção organizada por Prado & Sylvestre (2015), para esses grupos de plantas. Pode-se verificar ainda a ocorrência de espécies restritas a Mato Grosso do Sul no território brasileiro como: *Adiantopsis flexuosa* (Kunze) Link-Pérez & Hickey, *Anemia herzogii* Rosenst., *Cheilanthes hassleri* (Weath.) Ponce, *Cheilanthes obducta* Mett ex Kuhn, *Cheilanthes tweediana* Hook., *Dennstaedtia mathewsii* (Hook.) C.Chr., *Isoetes pedersenii* H.P. Fuchs ex E.I. Meza & Macluf, *Polybotrya fractiserialis* (Baker) J. Sm. e *Selaginella chiquitana* M. Kessler *et al.*

A região melhor estudada no estado corresponde a

borda oeste do Pantanal onde se localiza o Herbário COR da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/CPAN que possui um acervo de mais de 1.400 exsicatas de espécimes desses grupos de plantas com ocorrência no estado. Ainda assim, há uma enorme lacuna de coletas para o estado principalmente nas regiões noroeste e leste (Fig. 2).

A presente listagem, longe de ser conclusiva, reflete a necessidade de envolver as samambaias e licófitas em estudos florísticos, fitossociológicos e até moleculares, pois constituem elementos bastante diversos na flora brasileira e para Mato Grosso do Sul ainda não se tem um conhecimento

real da diversidade destes grupos. A formação de recursos humanos constitui outra necessidade na região, alunos de graduação e pós-graduação que estudem esses grupos de plantas no estado, principalmente nas áreas onde a defasagem de coletas é maior. Esses estudos contribuirão sobremaneira para que a flora de samambaias e licófitas de Mato Grosso do Sul seja melhor conhecida, com grandes possibilidades não somente de registros novos bem como a descrição de espécies novas, além de compreender a ecologia, biogeografia e ampliar a distribuição de vários táxons desses grupos de plantas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários visitados e a Marcelo Leandro Bueno pelo auxílio na confecção do mapa das áreas coletadas.

REFERÊNCIAS

- Assis, E. L. M. 2007. Pteridófitas da Borda Oeste do Pantanal sul-matogrossense, Brasil. Dissertação 200 f., Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2009a. Lycophyta da borda oeste do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta botanica brasílica* 23(3): 703-712.
- Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2009b. Polypodiaceae da borda oeste do Pantanal sul-matogrossense, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32(2): 233-247.
- Esri 1999-2002. ARCMAP™ for Windows version 8.3. Redlands. Environmental System Research Institute. CDROM.
- Haines, A. 2003. The Families Huperziaceae and Lycopodiaceae in New England. V.F. Thomas Co., Bowdoin. 100p.
- Hoehne, F. C. 1951. Índice Bibliográfico e Numérico das Plantas Colhidas pela Comissão Rondon. Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo. 400 p.
- Holub, J. 1983. Validation of generic names in Lycopodiaceae: with a description of a new genus *Pseudolycopodiella*. *Folia Geobotanica Phytotaxonomica* 18:439-442.
- Lehn, C. R. & Assis, E. L. M. 2013. Riqueza de samambaias e licófitas de uma mata de galeria na região central de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biotemas* 26(1):7-15.
- Lehn, C. R.; Assis, E. L. M. & Neves, D. M. 2015. *Elaphoglossum discolor* (Kuhn) C. Chr (Dryopteridaceae, Polypodiales, Monilophyta): first record for the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* 11: 1-3.
- Moran, R. C. 2008. Diversity, biogeography and floristics. *In* *Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes* (Ranker, T.A. & Hauffler, C.H., orgs.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 367 -394
- Øllgaard, B. 2012. Nomenclatural changes in Brazilian Lycopodiaceae. *Rodriguésia* 63(2): 479-482.
- Pichi-Sermolli, R.E.G. 1996. Authors of scientific names in Pteridophyta. Kew: Royal Botanic Gardens, 78 p.
- Ponce, M, M., Assis, E. L. M. & Labiak, P. H. 2008. A new species and two new records of the fern genus *Cheilanthes* (Pteridaceae) from Southwestern Brazil. *American Fern Journal* 98(4): 202-207.
- Pott, V. J. & Pott, A. 2000. *Plantas Aquáticas do Pantanal*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 404p.
- PPG I. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution* 54(6):563-603.
- Prado, J. & Hirai, R. 2011. Checklist das licófitas e samambaias do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1): 161-190.
- Prado, J. & Sylvestre, L. 2015. Pteridófitas. *In* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB128483>. Acessado em 09.09.2015.
- Prado, J. *et al.* 2015. Diversity of ferns and lycophytes in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1-12.
- Pryer, K.M., Schneider, H., Smith, A.R., Cranfill, R., Wolf, P.G., Hunt, J.S. & Sipes, S.D. 2001. rbcL data reveal two monophyletic groups of filmy ferns (Filicopsida: Hymenophyllaceae). *American Journal of Botany* 88: 1118-1130.
- Salino, A. & Almeida, T. E. 2009. Pteridófitas. *In* *Plantas da Floresta Atlântica* (J. R. Stehmann, R. C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D. P. Costa & L. H. Y. Kamino, L.H.Y., orgs.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. p.19-25.
- Silva, J. S. V. 2000. Zoneamento Ambiental da Borda Oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e adjacências. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 211 p.
- Smith, A. R., Kathleen, M. P., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55:705-731.
- Smith, A. R., Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2008. Fern classification. *In* *The Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes* (Ranker, T.A. & Hauffler, C.H., orgs.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 417-467.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. *Ferns and allied plants with special reference to tropical America*. New York: Springer, 857 p.

Check-list de Malpighiaceae do estado de Mato Grosso do Sul

Augusto Francener¹, Rafael Felipe de Almeida² & Renata Sebastiani³

¹Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Herbário do Estado, Av. Miguel Stéfano, 3687, CP 68041, CEP 04045-972, Água Funda, São Paulo, SP, Brasil. augustofng@yahoo.com.br

²Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Avenida Transnordestina s/n, CEP44036-900, Novo Horizonte, Feira de Santana, BA, Brasil.

³Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Campus de Araras, Via Anhanguera km 174, CP 153, CEP 13699-970, Araras, SP, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 30.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s264

RESUMO – O objetivo do presente estudo foi apresentar o *check-list* das espécies de *Malpighiaceae* do estado do Mato Grosso do Sul. Para tanto, foram realizadas viagens de campo e consultas às coleções ou os bancos de dados referentes a 30 herbários. Registramos 118 espécies de *Malpighiaceae*, representando um acréscimo de 30% a listagem anterior para este estado (86 espécies). Os gêneros mais numerosos em espécies foram *Heteropterys* Kunth (21), *Byrsonima* Rich. ex. Kunth (15) e *Banisteriopsis* C.B. Rob. (15), enquanto oito gêneros foram representados por apenas uma espécie cada. O bioma Cerrado apresenta a maior diversidade de *Malpighiaceae* (95 espécies), seguido pelo Pantanal (37 espécies) e Floresta Atlântica (14 espécies). Por outro lado, 30 espécies são novas ocorrências para este estado e nove espécies foram consideradas ameaçadas de extinção. Esses dados evidenciam a importância do estado do Mato Grosso do Sul para a conservação da diversidade de *Malpighiaceae* no Brasil.

Palavras-chave: *Banisteriopsis*, *Byrsonima*, Cerrado, Flora neotropical, *Heteropterys*, Malpighiales

ABSTRACT – Checklist de *Malpighiaceae* do estado de Mato Grosso do Sul. The goal of this study was to present a checklist of *Malpighiaceae* species from the state of Mato Grosso do Sul. We performed field trips and visits to ca. 30 Brazilian herbaria. A total of 118 species of *Malpighiaceae* were recorded for the state of Mato Grosso do Sul, representing 30% new records for this state (86 species previously reported). The richest genera were *Heteropterys* Kunth (21), *Byrsonima* Rich. ex. Kunth (15) and *Banisteriopsis* C.R. Rob. (15), while eight genera were represented by a single species each. The Cerrado biome shows the greatest diversity of *Malpighiaceae* (95 species) when compared to the Pantanal wetland (37 species) and the Atlantic Forest (14 species). On the other hand, 30 species are new records for this state, and nine species were considered endangered. These results evidence the importance of Mato Grosso do Sul state in to preserve the biodiversity of *Malpighiaceae* in Brazil.

Keywords: *Banisteriopsis*, *Byrsonima*, Cerrado, *Heteropterys*, Malpighiales, Neotropical Flora

INTRODUÇÃO

Malpighiaceae possui cerca de 77 gêneros e 1300 espécies de distribuição pantropical, sendo 85% de sua diversidade encontrada principalmente em áreas tropicais e subtropicais da região Neotropical (Davis *et al.* 2002, Davis & Anderson 2010). No Brasil, ocorrem 44 gêneros e ca. 561 espécies distribuídas por todos os biomas do país (BFG 2015), sendo o Cerrado o mais diverso em espécies e seu provável centro de diversidade (Anderson 1979, Sebastiani *et al.* 2015).

A família é caracterizada pela presença de folhas simples opostas, em geral com nectários extraflorais de distribuição bastante variável e tricomas unicelulares em formato de T, V ou Y. Suas sépalas laterais frequentemente apresentam duas glândulas secretoras de óleo na face abaxial, as quais são frequentemente ausentes na sépala anterior, e suas pétalas são geralmente unguiculadas, com a pétala posterior geralmente ereta e diferenciada das demais. Na maioria das espécies o androceu é formado por dois verticilos de estames, iguais ou desiguais, e o gineceu apresenta três carpelos, livres ou fusionados, cada um

contendo um estilete. Seus frutos são drupas, nozes ou mais frequentemente esquizocárpicas, os quais dividem-se em três mericarpos lisos, alados ou setosos (Almeida *et al.* 2016, Anderson 1981).

O estado do Mato Grosso do Sul (MS) apresenta cerca de 68 espécies de *Malpighiaceae* (Anderson 1998) ocorrendo em seus três diferentes biomas: Pantanal, Cerrado e Floresta Atlântica, os dois últimos considerados *hotspots* mundiais prioritários à conservação (MMA 2007, Mittermeir *et al.* 2005), além de fragmentos de Chaco. De acordo com dados recentes, são estimados cerca de 21 gêneros e 70 espécies de *Malpighiaceae* para o MS, sendo que 63 destas são registradas para o Cerrado e apenas seis para o Pantanal (BFG 2015). Além das discrepâncias quanto a sua diversidade de espécies de *Malpighiaceae*, o MS apresenta os menores índices de esforço amostral de coletas no Centro-Oeste brasileiro registrado em literatura (Gomes-Klein & Rizzo 2006).

Assim, um maior esforço de coletas aliado a uma análise das coleções de *Malpighiaceae* do MS em herbários nacionais e internacionais pode revelar um novo panorama da diversidade da família no estado. Dessa forma, o

presente estudo teve como objetivo apresentar um check-list atualizado de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, além de uma análise do esforço amostral desta família nos municípios e biomas deste estado.

Principais grupos de pesquisa

Atualmente há quatro especialistas em *Malpighiaceae* diretamente envolvidos em estudos taxonômicos no Brasil, Dr. André Amorim (Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz e Curador do Herbário CEPEC, Bahia), Dra. Maria Candida Henrique Mamede (Pesquisador Científico VI e Curadora do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo), Dra. Renata Sebastiani (Professora da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo) e Dr. Augusto Francener (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Cada especialista desenvolve pesquisas individuais em *Malpighiaceae* em suas respectivas instituições, bem como estudos em conjunto, principalmente para a elaboração da Flora do Brasil 2020 (Almeida pers. obs., Almeida *et al.* 2013, Almeida *et al.* 2016, Mamede *et al.* 2010, Wanderley *et al.* 2012, Sebastiani *et al.* 2015). Nesse sentido, é esperado que esses especialistas continuem participando ativamente de levantamentos de *Malpighiaceae* em várias regiões do país, em orientações de trabalhos de Iniciação Científica e de Pós-Graduação e em estudos taxonômicos e filogenéticos em grupos problemáticos, como os gêneros *Byrsonima*, *Heteropterys*, *Mascagnia* e segregados, além da tribo Gaudichaudieae.

Principais Lacunas de Conhecimento

Vários gêneros de *Malpighiaceae* vêm sendo recentemente estudados, como *Alicia* W.R. Anderson (Anderson 2006), *Amorimia* W.R. Anderson (Almeida *et al.* in prep.), *Aspicarpa* Rich. (Anderson 2014), *Banisteriopsis* C.R. Rob. ex Small (Gates 1982, Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Barnebya* (Anderson & Gates 1981), *Bronwenia* W.R. Anderson & C. Davis (Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Bunchosia* (Anderson & Anderson 2015, Almeida & Pellegrini 2016), *Byrsonima* (Mamede 1981, Anderson 1982, Anderson 1993, Elias 2005, Francener 2016), *Camarea* A. St.-Hil. (Mamede 1990), *Coleostachys* A. Juss. (Almeida & Hall in prep.), *Diplopterys* A. Juss. (Anderson & Davis 2006, Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Galphimia* Cav. (C. Anderson 2007), *Heteropterys* (Amorim 2002, Amorim 2003, Amorim 2009, Anderson 1982, Anderson 1993, Anderson 1997, Anderson 1999, Anderson 2014, Sebastiani & Mamede 2010, Pessoa & Amorim 2015, 2016), *Hiraea* (C. Anderson 2013a, C. Anderson 2013b, C. Anderson 2014), *Janusia* A. Juss. (Sebastiani 2010, Sebastiani & Mamede 2014, Almeida & Mamede submetido), *Lophanthera* (Anderson 2014), *Mcvaughia* (Amorim & Almeida 2015), *Mascagnia* Bertero ex. Colla (Anderson & Davis 2005, Anderson & Davis 2012, 2013, Anderson 2014, C. Anderson 2001), *Peixotoa* A. Juss. (C. Anderson 1982, Almeida & Mamede submetido), *Pterandra* (C. Anderson 1997b, C. Anderson

2005) *Stigmaphyllon* A. Juss. (Almeida 2015, Almeida & Amorim 2014, 2015, Almeida & Mamede submetido, Almeida *et al.* 2015, C. Anderson 1997a, C. Anderson 2009, C. Anderson 2011, Lima *et al.* 2015), *Tetrapteryx* Cav. (Francener *et al.* 2015, Almeida *et al.* in prep.) e *Thryallis* Mart. (C. Anderson 1995). Outros gêneros, ainda, têm sido recentemente estabelecidos, em geral com base em análises filogenéticas a partir de dados moleculares e morfológicos, como em *Aenigmatanthera* W.R. Anderson, *Alicia* W.R. Anderson, *Amorimia* W.R. Anderson, *Callaeum* Small., *Christianella* W.R. Anderson, *Niedenzuella* W.R. Anderson (Anderson 2006) e *Bronwenia* (Anderson & Davis 2007). No entanto, gêneros como *Aspicarpa* Rich., *Hiraea* Jacq. e *Mascagnia* ainda necessitam de revisões taxonômicas e estudos filogenéticos mais detalhados para melhor delimitação de suas espécies.

Algumas floras de *Malpighiaceae* foram realizadas no país até o presente, dentre as quais podemos citar: Flora do Pico das Almas (Anderson 1995), Flora da Reserva Biológica de Macaé de Cima (Amorim 1994), Flora da Serra do Cipó (Mamede 1987), Flora de Grão-Mogol (Mamede 2004), *Malpighiaceae* do estado da Bahia (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* do estado do Espírito Santo (Almeida & Mamede 2014), *Malpighiaceae* do estado do Paraná (Almeida & Amorim 2014), *Malpighiaceae* do estado do Rio de Janeiro (Silva & Almeida 2015), *Malpighiaceae* do estado do Sergipe (Almeida *et al.* 2015), *Malpighiaceae* da Chapada dos Veadeiros (Sebastiani *et al.* 2015), *Malpighiaceae* da restinga da Marambaia, Rio de Janeiro (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* da Serra Geral de Licínio de Almeida (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* do cerrado do Parque Estadual do Mirador, Maranhão (Conceição *et al.* 2011), *Malpighiaceae* da Reserva Ducke (Vicentini 1999), *Malpighiaceae* das restingas do Pará (Alexandrino *et al.* 2011), *Malpighiaceae* da Ilha do Cardoso (Mamede 1992) e *Malpighiaceae* do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (Mamede 1984).

Principais Acervos

Os maiores herbários do país abrigam as principais coleções de *Malpighiaceae*, como os herbários R e RB. Grande número de tipos da família estão depositados nestes herbários, com o herbário R ainda possuindo ainda uma importante coleção histórica, que já foi consultada por vários especialistas do país e do exterior, como o Dr. Franz Niedenzu e Dr. William R. Anderson. Ainda, os herbários CEPEC, HUEFS e SP possuem coleções expressivas de *Malpighiaceae* devido à especialistas associados, bem como os herbários MBM e UB que mantinham um intercâmbio contínuo espécimes com o herbário MICH, devido aos estudos do Dr. William Anderson.

Perspectiva para o Grupo nos próximos 10 anos

As perspectivas de trabalho dos principais grupos de pesquisa em *Malpighiaceae* no país são: reconstrução de filogenias moleculares para a tribo Gaudichaudieae, e para os gêneros *Amorimia* (Almeida *et al.* in prep.), *Banisteriopsis*

(Almeida *et al.* in prep.), *Byrsonima* (Francener *et al.* in prep.), *Stigmaphyllon* (Almeida *et al.* in prep.) e *Tetrapterys s.l.* (Almeida *et al.* in prep.); conclusão das monografias de *Malpighiaceae* para os estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Tocantins, São Paulo e Sergipe; além da elaboração da monografia de *Malpighiaceae* para a Flora do Brasil 2020 e guias de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração da presente lista foram analisadas as coleções obtidas durante viagens de campo bem como aquelas depositadas nos herbários ALCB, ASE, BHCN, CEPEC, CGMS, CPAP, COR, ESA, FUEL, HSJRP, HUEFS, HUESC, HUFU, HUM, INPA, IPA, MBM, MBML, RB, SP, SPF, SPSF, UB, UEC, UFMS, UPCB, US, VIES (acrônimos segundo Thiers 2016). Foram também analisadas as informações de coleções determinadas por especialistas em *Malpighiaceae* contidas em bancos de dados da rede brasileira de herbários, obtidas pelo Sistema de Informações SpeciesLink (2016). Para cada espécie foi selecionada uma coleção, dando-se preferência às coleções pessoalmente analisadas e recentemente coletadas. Os mapas foram elaborados no programa ArcGis® a partir de *shape files* obtidos no site do Ministério do Meio Ambiente (2012) e de informações contidas em todas as coleções de *Malpighiaceae* disponíveis para o Mato Grosso do Sul, mesmo aquelas não identificadas em nível de espécie. Para a delimitação dos biomas ocorrentes no MS seguiu-se a classificação proposta pelo Ministério do Meio Ambiente (2007) que inclui os fragmentos de Chaco como parte do Bioma Pantanal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizadas cerca de 1360 coleções, representando 118 espécies e 26 gêneros de *Malpighiaceae* para o Mato Grosso do Sul (Tab. 1). Deste total, 30 são novas ocorrências, representando um acréscimo de 25 % ao número de espécies anteriormente citado para a área de estudo (Anderson 1998, BFG 2015). Esses dados já foram atualizados na última versão da Flora do Brasil Online, visando sua incorporação na Flora do Brasil Online 2020 (Mamede *et al.* 2015; BFG 2015). Os principais acervos contendo coleções recentemente determinadas de *Malpighiaceae* para o estado estão nos herbários CGMS, MBM e SP. Os gêneros mais diversos foram *Heteropterys* (21 espécies), *Byrsonima* (15 espécies) e *Banisteriopsis* (15 espécies), enquanto gêneros como *Aenigmatanthera*, *Alicia*, *Amorimia*, *Callaeum*, *Carolus*, *Christianella*, *Dicella* Griseb. e *Heladena* A. Juss. foram representados apenas por uma espécie cada.

O bioma com maior diversidade foi o Cerrado, com 95 espécies, seguido do Pantanal com 37 espécies e da Floresta Atlântica com 14 espécies (Fig.1). O Cerrado brasileiro possui 223 espécies de *Malpighiaceae*, sendo o Cerrado sul-mato-grossense abrange 44 % deste total.

Para o Pantanal brasileiro era relatada a ocorrência de somente seis espécies de *Malpighiaceae* (BFG 2015), sendo o Pantanal sul-mato-grossense responsável pelo acréscimo de 32 novos registros para este bioma no país. A Floresta Atlântica sul-mato-grossense, por sua vez, apresentou uma baixa diversidade de espécies da família (14 espécies) quando comparada com aquela de outros estados inseridos neste bioma (Wanderley *et al.* 2012, Almeida *et al.* 2016), provavelmente devido ao baixo esforço amostral nas áreas ocupadas por esse bioma no Mato Grosso do Sul (Fig. 3).

Os municípios com maior esforço amostral para *Malpighiaceae* foram Corumbá (374 espécimes), Campo Grande (310) e Três Lagoas (180) (Fig. 3). Municípios como Alcinoópolis, Angélica, Aparecida do Taboado, Ivinhema, Nova Alvorada do Sul, dentre outros, não possuem coleções de *Malpighiaceae* nos herbários visitados e consultados, além de estarem inseridos no domínio do Cerrado e da Floresta Atlântica, *hotspots* mundiais prioritários à conservação (Mittermeier *et al.* 2005) (Fig. 2).

Aspicarpa salicifolia (Chodat.) Nied., *Bunchosia argentea* (Jacq.) DC., *Camarea ericoides* A. St.-Hil., *Dicella bracteosa* (A. Juss.) Griseb., *Heteropterys bicolor* A. Juss., *H. macradena* (DC.) W.R. Anderson, *H. rubiginosa* A. Juss., *H. syringifolia* Griseb., *H. umbellata* A. Juss., *Tetrapterys chamaecerasifolia* A. Juss., *T. microphylla* (A. Juss.) Nied. e *T. salicifolia* (A. Juss.) Nied. são referidas por Anderson (1998) e ou Mamede *et al.* (2010 e 2015) para o estado do Mato Grosso do Sul. No entanto, estas espécies não foram incluídas neste trabalho, uma vez que não foram localizadas coleções das mesmas para o Mato Grosso do Sul nos herbários consultados e em herbários virtuais. As espécies *Bunchosia armeniaca* (Cav.) DC., *B. glandulifera* (Jacq.) H.B.K., *Lophanthera lactescens* Ducke, *Malpighia glabra* L. e *M. emarginata* DC. Também não são citadas pois, apesar de serem registradas para o estado, são espécies amplamente cultivadas. *Galphimia brasiliensis* (L.) A. Juss. também foi considerada como cultivada, apesar de sua ocorrência natural ser relatada para o Mato Grosso do Sul por Anderson (1998). No entanto, em revisão recente deste gênero, C. Anderson (2007) incluiu a coleção de *G. brasiliensis* citada por Anderson (1998) para o Mato Grosso do Sul em *G. australis* e limitou a distribuição de *G. brasiliensis* à região Nordeste do Brasil.

O estado do Mato Grosso do Sul ainda não dispõe de uma lista de espécies vegetais ameaçadas. Porém, dentre as espécies referidas para a área de estudo, nove aparecem no Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do estado de São Paulo (Mamede *et al.* 2007). Quatro são consideradas quase ameaçadas, por terem ocorrência desconhecida em unidades de conservação, baixa densidade populacional e ocorrerem exclusivamente em um tipo de formação vegetal, *A. pulchella*, *B. basiloba*, *H. campestris* e *J. mediterranea*. No entanto, de acordo com Sebastiani (2010), *J. mediterranea* ocorre em várias formações vegetais, tais como formações de Cerrado, Floresta Semidecidual e até áreas degradadas. Três espécies são consideradas vulneráveis por terem distribuição restrita no

Tabela 1. Lista das espécies de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul. Novas ocorrências (*); (1) citações para o estado com base em Anderson (1998); (2) citações para o estado baseadas em BFG (2015). Biomas: C = Cerrado; F = Floresta Atlântica; P = Pantanal; NE = número de espécimes localizados para o presente estudo

| Espécie | Voucher | Biomas | NE |
|---|---------------------------|---------|-----|
| <i>Aenigmatanthera lasiandra</i> (A. Juss.) W.R. Anderson * | Francener 1182 (SP) | C | 2 |
| <i>Alicia anisopetala</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ¹ | Hatschbach 58655 (MBM) | F | 8 |
| <i>Amorimia pubiflora</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ² | Sebastiani 324 (SP) | C, F, P | 6 |
| <i>Aspicarpa sericea</i> Griseb. ¹ | Magalhães 17 (CGMS) | C, P | 3 |
| <i>A. pulchella</i> (Griseb.) O'Donnell & Lourteig ² | Damasceno Jr. 1306 (SP) | C, P | 4 |
| <i>Banisteriopsis acerosa</i> (Nied.) B. Gates ^{1,2} | Hatschbach 62171 (MBM) | C | 9 |
| <i>B. argyrophylla</i> (A. Juss.) B. Gates ^{1,2} | Caliente 140 (SP) | C | 18 |
| <i>B. campestris</i> (A. Juss.) Little ^{1,2} | Anunciação 729 (SP) | C | 14 |
| <i>B. confusa</i> B. Gates ^{1,2} | Barbosa 1968 (SP) | C | 11 |
| <i>B. gardneriana</i> (A. Juss.) W.R. Anderson & B. Gates ² | Caliente 521 (SP) | C | 3 |
| <i>B. laevifolia</i> (A. Juss.) B. Gates ^{1,2} | Pott 12817 (SP) | C | 36 |
| <i>B. malifolia</i> (Nees & Mart.) B. Gates* | Hatschbach 76254 (MBM) | C | 9 |
| <i>B. megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates ¹ | Hatschbach 33981 (UB) | C | 9 |
| <i>B. muricata</i> (Cav.) Cuatrec. ^{1,2} | Pott 12790 (SP) | C | 11 |
| <i>B. nummifera</i> (A. Juss.) B. Gates ² | Pott 11297 (SP) | C | 3 |
| <i>B. oxyclada</i> (A. Juss.) B. Gates ² | Jacques 754 (SP) | C | 17 |
| <i>B. paraguariensis</i> B. Gates ¹ | Hatschbach 45881 (MBM) | C | 7 |
| <i>B. pulchra</i> B. Gates var. <i>pulchra</i> ¹ | Hatschbach 73030 (MBM) | C | 4 |
| <i>B. stellaris</i> (Griseb.) B. Gates ^{1,2} | Pott 2206 (SP) | C, P | 22 |
| <i>B. variabilis</i> B. Gates ^{1,2} | Pott 7754 (SP) | C | 6 |
| <i>Bronwenia longipilifera</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis ^{1,2} | Ribas 2538 (MBM) | P | 2 |
| <i>B. megaptera</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis* | Hatschbach 65674 (MBM) | C | 1 |
| <i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb. ¹ | Hatschbach 51611 (MBM) | C | 7 |
| <i>B. paraguariensis</i> Nied. ¹ | Francener 878 (CGMS) | C, P | 20 |
| <i>Byrsonima affinis</i> W.R. Anderson ^{1,2} | Santos 5258 (SP) | C | 22 |
| <i>B. arthropoda</i> A. Juss. * | Tozzi 143 (SP) | C | 3 |
| <i>B. basiloba</i> A. Juss. ² | Tavares 1484 (SP) | C | 38 |
| <i>B. chrysophylla</i> Kunth ² | Oliveira 163 (CGMS) | C | 2 |
| <i>B. clauseniana</i> A. Juss. * | Damasceno Jr. 2594 (CGMS) | C | 2 |
| <i>B. coccolobifolia</i> Kunth ^{1,2} | Cordeiro 1037 (SP) | C | 60 |
| <i>B. cydoniifolia</i> A. Juss. ^{1,2} | Francener 805 (CGMS) | C, P | 66 |
| <i>B. intermedia</i> A. Juss. ^{1,2} | Francener 803 (CGMS) | C, P, F | 180 |
| <i>B. laxiflora</i> Griseb. ² | Pott 4510 (SP) | C, P | 10 |
| <i>B. pachyphylla</i> A. Juss. ^{1,2} | Francener 871 (CGMS) | C | 41 |
| <i>B. psilandra</i> Griseb. ¹ | Hatschbach 51534 (MBM) | C | 7 |
| <i>B. rigida</i> A. Juss. ¹ | Damasceno Jr. 4438 (CGMS) | C | 5 |
| <i>B. sericea</i> DC. ¹ | Anderson 11265 (SP) | C | 1 |
| <i>B. umbellata</i> A. Juss. ^{1,2} | Pott 5675 (SP) | C, P | 17 |
| <i>B. verbascifolia</i> (L.) DC. ^{1,2} | Nascimento 1417 (SP) | C | 42 |
| <i>Callaeum psilophyllum</i> (A. Juss.) D.M. Johnson ^{1,2} | Pott 6159 (SP) | C, P | 11 |
| <i>Camarea affinis</i> A. St.-Hil. ^{1,2} | Barros 980 (SP) | C | 4 |
| <i>C. hirsuta</i> A. St.-Hil.* | Damasceno Jr. 4591 (CGMS) | C | 1 |
| <i>Carolus chlorocarpus</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ² | Pott 4908 (SP) | C, P | 4 |
| <i>Christianella multiglandulosa</i> (Nied.) W. R. Anderson* | Francener 873 (CGMS) | C | 51 |
| <i>Dicella macroptera</i> A. Juss. ¹ | Jacques 743 (SP) | C, P | 18 |
| <i>Diplopterys amplexescens</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis* | Pott 9236 (CGMS) | C | 1 |
| <i>D. lutea</i> (Griseb.) W.R. Anderson & C. Davis ¹ | Matos-Alves 191 (CGMS) | C, F, P | 9 |
| <i>D. pubipetala</i> (A. Juss.) W.R. Anderson & C. Davis ^{1,2} | Francener 868 (CGMS) | C | 59 |
| <i>D. valvata</i> (W.R. Anderson & B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis* | Hatschbach 74743 (MBM) | C | 3 |
| <i>Galphimia australis</i> Chodat ^{1,2} | Francener 891 (CGMS) | C, P | 19 |
| <i>G. platyphylla</i> Chodat ² | Hatschbach 33058 (NY) | C | 1 |
| <i>Heladena multiflora</i> (Hook. & Arn.) Nied. ¹ | Hatschbach 48489 (MBM) | C | 1 |
| <i>Heteropterys amplexicaulis</i> Morong ¹ | Klein 2158 (RB) | C | 1 |
| <i>H. argyrophaea</i> A. Juss. ² | Hatschbach 74251 (SP) | C | 15 |
| <i>H. byrsonimifolia</i> A. Juss. ^{1,2} | Ribas 4 (CGMS) | C | 8 |
| <i>H. campestris</i> A. Juss. ² | Pott 200 (SP) | C | 6 |

Tabela 1. Cont.

| Espécie | Voucher | Biomás | NE |
|---|---------------------------|---------|----|
| <i>H. cochleosperma</i> A. Juss. ^{1,2} | Sebastiani 322 (SP) | C, F, P | 16 |
| <i>H. coriacea</i> A. Juss. * | Barros 1167 (SP) | C | 14 |
| <i>H. corumbensis</i> Kuntze ¹ | Chagas Silva 792 (FUEL) | P | 1 |
| <i>H. dumetorum</i> (Griseb.) Nied. * | Tiritan 92 (SP) | C, P | 6 |
| <i>H. eglandulosa</i> A. Juss. ² | Penha 22 (CGMS) | C | 5 |
| <i>H. escalloniifolia</i> A. Juss. * | Hatschbach 51589 (MBM) | C | 2 |
| <i>H. glabra</i> Hook. & Arn. ¹ | Pott 4415 (SP) | C, P | 13 |
| <i>H. grandiflora</i> A. Juss. * | Hatschbach 32520 (SP) | C | 2 |
| <i>H. hatschbachii</i> W.R. Anderson ^{1,2} | Anderson 11257 (MBM) | C | 2 |
| <i>H. hypericifolia</i> A. Juss. * | Francener 942 (CGMS) | C, P | 18 |
| <i>H. nervosa</i> A. Juss. ¹ | Catharino 1905 (SP) | C | 10 |
| <i>H. orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.* | Moreira 371 (CGMS) | C | 1 |
| <i>H. procoriacea</i> Nied. ² | Hatschbach 32513 (SP) | C | 7 |
| <i>H. pteropetala</i> A. Juss. ¹ | Barbosa-Filho 86 (CGMS) | C | 7 |
| <i>H. rhopalifolia</i> A. Juss. ¹ | Francener 880 (CGMS) | C | 19 |
| <i>H. sylvatica</i> A. Juss. ^{1,2} | Damasceno Jr. 2869 (SP) | C | 3 |
| <i>H. tomentosa</i> A. Juss. ¹ | Cunha 340 (CGMS) | C, P | 26 |
| <i>Hiraea cuiabensis</i> Griseb. * | Pott 8206 (CGMS) | C | 1 |
| <i>H. fagifolia</i> (DC.) A. Juss. ¹ | Barbosa 1963 (ALCB) | C | 29 |
| <i>H. hatschbachii</i> C.E. Anderson | Hatschbach 73989 (HUEFS) | F | 4 |
| <i>Janusia guaranitica</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ^{1,2} | Sebastiani 326 (SP) | C, F, P | 26 |
| <i>J. janusioides</i> W.R. Anderson ² | Pott 6237 (SP) | C | 2 |
| <i>J. linearifolia</i> A. St.-Hil.* | Hatschbach 74186 (MBM) | C | 1 |
| <i>J. mediterranea</i> W.R. Anderson ^{1,2} | Garcia 13896 (UEC) | C, F | 1 |
| <i>J. occhionii</i> W.R. Anderson ^{1,2} | Pott 9733 (SP) | C, F | 3 |
| <i>Mascagnia australis</i> C.E. Anderson | Francener 1177 (SP) | F | 1 |
| <i>M. cordifolia</i> (A. Juss.) Griseb. ^{1,2} | Francener 875 (CGMS) | C, P | 53 |
| <i>M. divaricata</i> (Kunth) Nied. ^{1,2} | Hatschbach 77349 (MBM) | C, P | 14 |
| <i>M. sepium</i> (A. Juss.) Griseb. ¹ | Araújo 1250 (CGMS) | C | 3 |
| <i>Niedenzuella multiglandulosa</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ¹ | Marques 1 (CGMS) | F | 1 |
| <i>N. sericea</i> (A. Juss.) W.R. Anderson* | Tsuji 1320 (HPL) | C | 1 |
| <i>N. stannea</i> (Griseb.) W.R. Anderson ^{1,2} | Francener 806 (CGMS) | C, P | 17 |
| <i>Peixotoa cordistipula</i> A. Juss. ² | Pott 11295 (SP) | C, P | 30 |
| <i>P. magnifica</i> C. Anderson ^{1,2} | Cecantini 2125 (SP) | C | 26 |
| <i>P. parviflora</i> A.Juss. | Henschen 1652 (F) | F | 1 |
| <i>P. psilophylla</i> C. Anderson ² | Jacques 773 (SP) | C | 1 |
| <i>P. reticulata</i> Griseb. ^{1,2} | Pott 8616 (SP) | C, P | 43 |
| <i>P. tomentosa</i> A. Juss.* | Boabaide 7 (SP) | C | 6 |
| <i>Ptilochaeta bahiensis</i> Turcz. ² | Resende 545 (SP) | C | 1 |
| <i>P. densiflora</i> Nied. ^{1,2} | Damasceno Jr. 2642 (CGMS) | C, P | 6 |
| <i>P. glabra</i> Nied. ² | Almeida Rego 5385 (SP) | C | 2 |
| <i>P. nudipes</i> Griseb. * | Cláudio s.n. (RB) | P | 1 |
| <i>Stigmaphyllon calcaratum</i> N. E. Br. ^{1,2} | Francener 916 (CGMS) | P | 4 |
| <i>S. macedoanum</i> C. Anderson* | Sebastiani 323(SP) | C, P | 2 |
| <i>S. matogrossense</i> C. Anderson * | Souza 1585 (HUEM) | P | 1 |
| <i>S. urenifolium</i> A.Juss. | Anderson 9208 (F) | C | 1 |
| <i>Tetrapteryx ambigua</i> (A. Juss.) Nied. ^{1,2} | Damasceno Jr. 924 (SP) | C | 10 |
| <i>T. crispa</i> A. Juss. * | Boabaide2 (SP) | F | 1 |
| <i>T. hassleriana</i> Nied. ¹ | Pott 7654 (SP) | P | 2 |
| <i>T. jussieuana</i> Nied. ^{1,2} | Archer s.n. (SP) | C, P | 5 |
| <i>T. phlomoides</i> (Spreng) Nied.* | Pott 5494 (CPAP) | F | 1 |
| <i>T. racemulosa</i> A. Juss. * | Caporal 1007 (CGMS) | C | 1 |
| <i>T. ramiflora</i> A. Juss. ¹ | Pott 14586 (CGMS) | C | 8 |
| <i>T. turnerae</i> A.Juss. | Pott 1512 (SP) | P | 2 |
| <i>Thyallis brachystachys</i> Lindley * | Hatschbach 72948 (MBM) | F, P | 2 |
| <i>T. laburnum</i> S. Moore ² | Francener 941 (CGMS) | P | 13 |
| <i>T. latifolia</i> Mart. ² | Conceição 1232 (SP) | C | 5 |

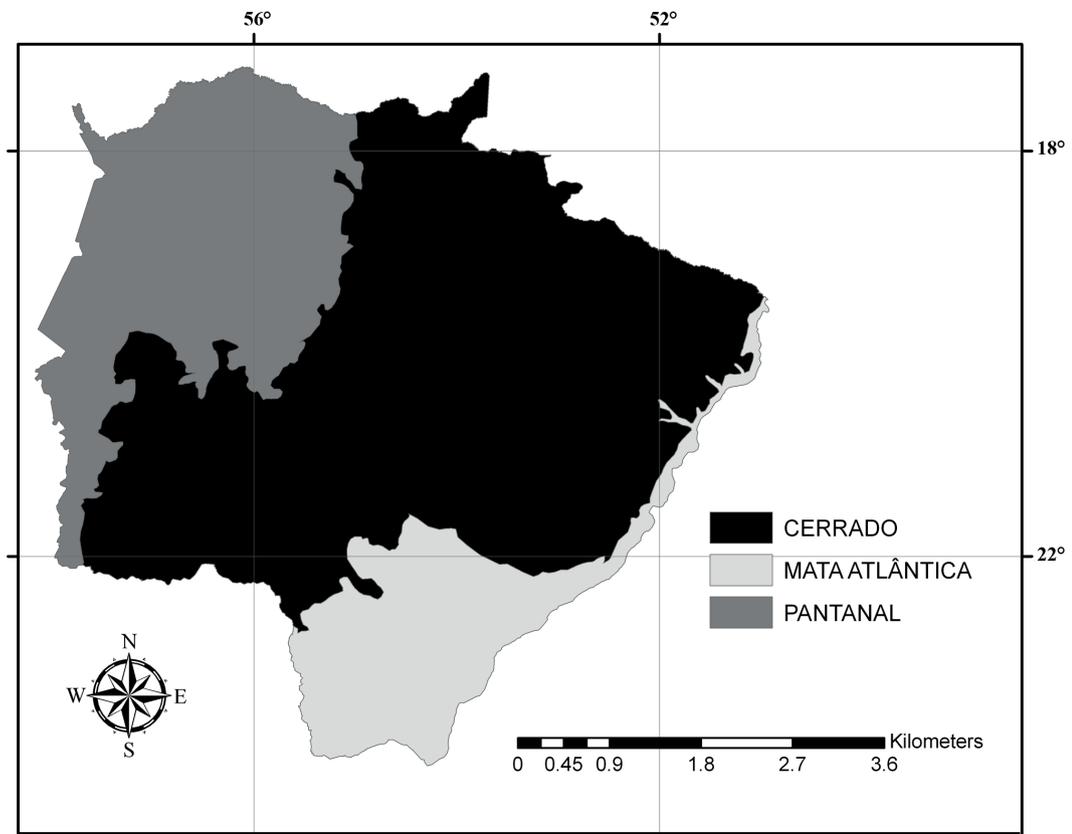


Fig.1. Mapa dos biomas ocorrentes no estado do Mato Grosso do Sul.

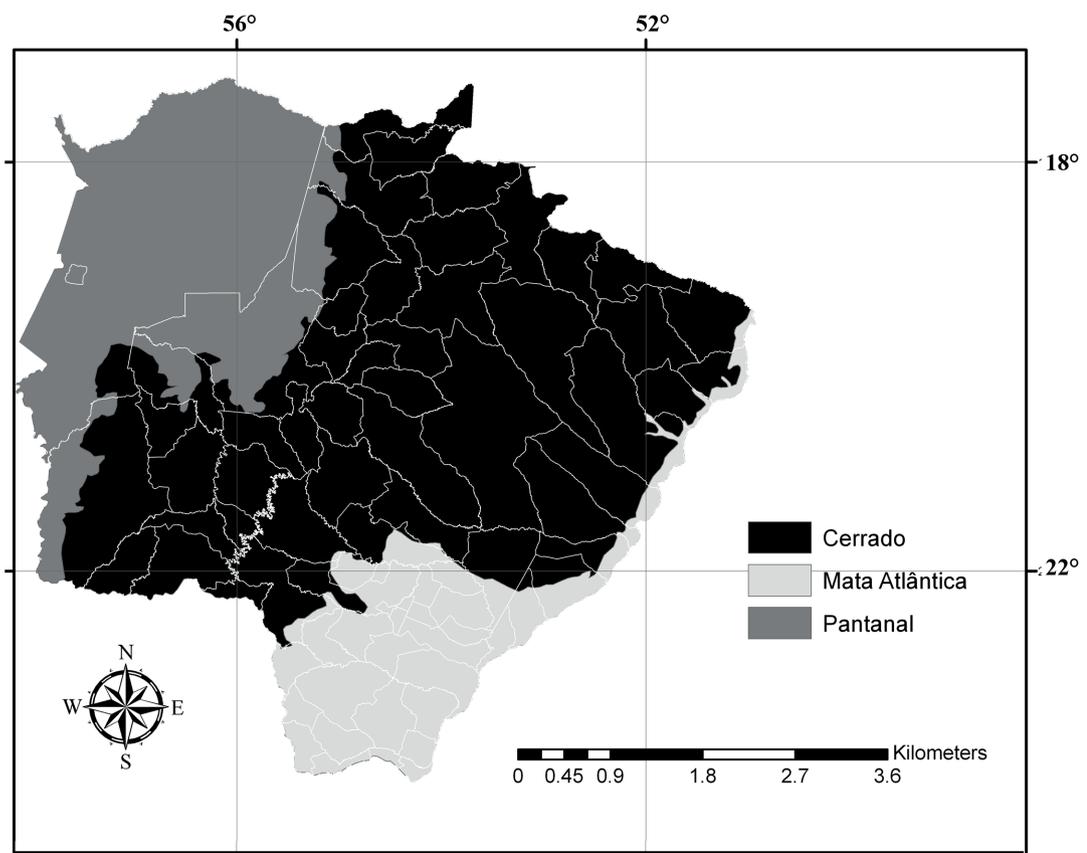


Fig. 2. Municípios do Mato Grosso do Sul classificados quanto aos biomas ocorrentes em seu território.

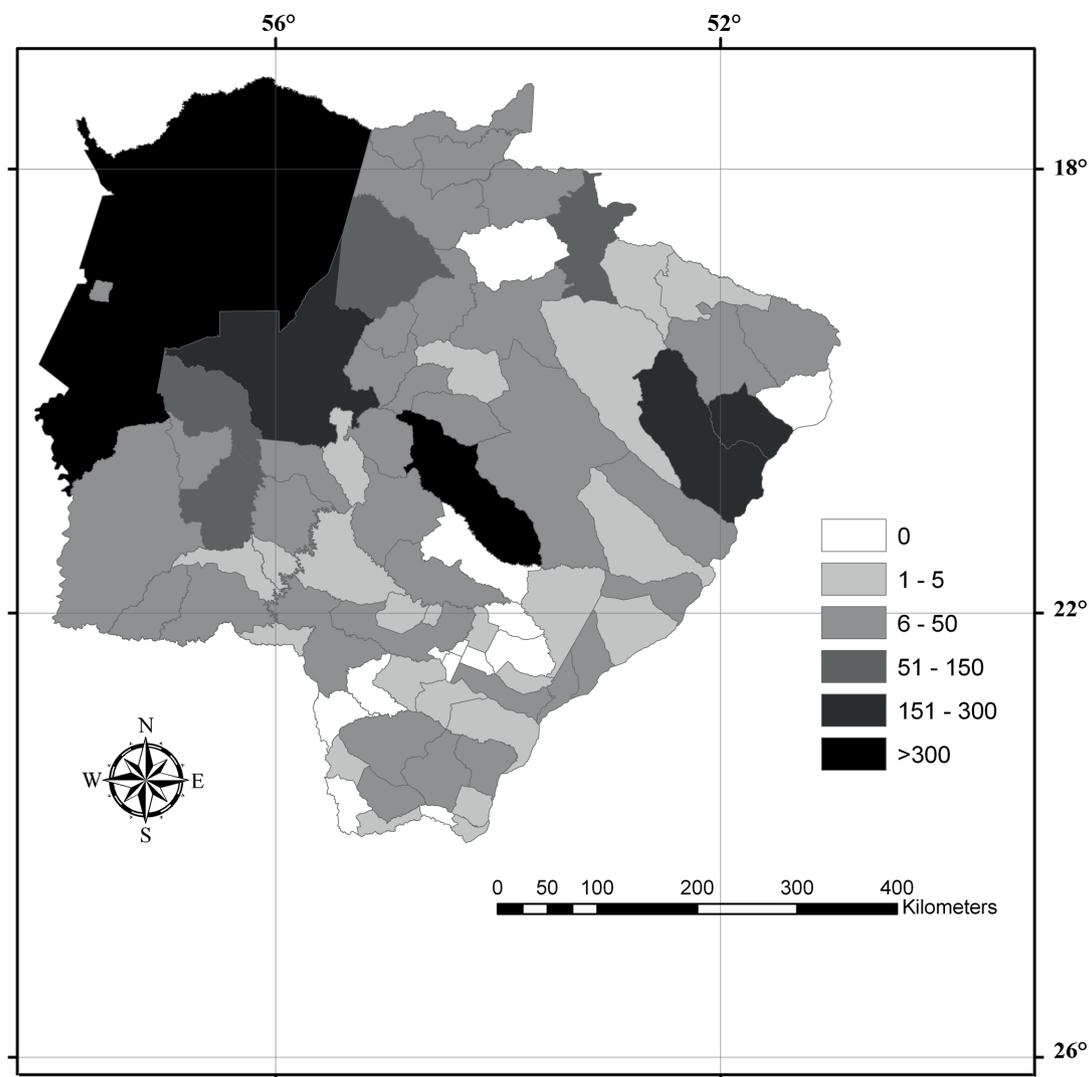


Fig. 3. Municípios do Mato Grosso do Sul classificados quanto ao número de coletas de espécimes de *Malpighiaceae* em seu território.

estado de São Paulo e ocorrência exclusiva em unidades de conservação e em um único tipo de formação vegetal ou ocorrência desconhecida em unidades de conservação, *B. rigida*, *C. hirsuta* *H. cuiabensis*. Por fim, *B. pallescens* e *T. brachystachys* são consideradas presumivelmente extintas no estado de São Paulo, devido à ausência de novos registros nos últimos 50 anos, inclusive em condições *ex-situ*. Apesar da lista de espécies ameaçadas usada para comparação pertencer ao estado de São Paulo, os dados aqui expostos refletem a importância do estudo da família *Malpighiaceae* para o Mato Grosso do Sul.

De acordo com Wanderley *et al.* (2012), o estado de São Paulo apresenta 108 espécies de *Malpighiaceae*, das quais 56 ocorrem também no estado do Mato Grosso do Sul. Anderson (1995) relatou a ocorrência de 18 espécies de *Malpighiaceae* no Pico das Almas, estado da Bahia, das quais metade é relatada para o estado do Mato Grosso do Sul. O check-list para as *Malpighiaceae* da Chapada dos Veadeiros, Sebastiani *et al.* (2015) identificaram cerca de

80 espécies, a maior parte delas em comum para as áreas de cerrado em Mato Grosso do Sul aqui apresentadas. Mamede (1987) relatou 43 espécies para a Flora da Serra do Cipó em Minas Gerais, sendo destas 23 em comuns com a flora do MS. Já para a Flora de Grão Mogol, em Minas Gerais, 26 espécies foram registradas, sendo 16 também ocorrentes para a área de estudo (Mamede 2004). Assim, é notável a diversidade de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, revelada no presente estudo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários visitados e a Alice Francener da Universidade Federal de Goiás pelo auxílio na elaboração dos mapas. Agradecemos também a bolsa de doutorado concedida ao segundo autor pela Fundação de Amparo à Pesquisa do estado da Bahia (584/2013), ao financiamento dos estudos de campo e visitas à herbários através dos projetos Re flora

Malpighiales (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior, Processo 563548/2010-0) e Universal Malpighiales (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Processo 486079/2013-9).

REFERÊNCIAS

- Alexandrino, V.H.D., Sousa, J.S. & Bastos, M.N.C. 2011. Estudo taxonômico da família *Malpighiaceae* Juss. das restingas de Algodão/ Maiandeuá, Maracanã, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais* 6(3):335–347.
- Almeida, R.F. 2015. New records of *Stigmaphyllon puberulum* Griseb. (*Malpighiaceae*) from the Atlantic Forest, northeastern Brazil. *Check List* 11:1510–1512.
- Almeida, R.F. & Amorim, A.M. 2014a. *Stigmaphyllon caatingicola* (*Malpighiaceae*), a new species from Seasonally Dry Tropical Forests in Brazil. *Phytotaxa* 174:82–88.
- _____. 2014b. *Malpighiaceae*. In *Plantas Vasculares do Paraná*. (M. Kachler, R. Goldenberg, P.H. Labiak, O.S. Ribas, A.O.S. Vieira, G.G. Hatschbach, eds.). Editora Universidade Federal do Paraná. p. 131-132.
- _____. 2015. *Stigmaphyllon mikanifolium* (*Malpighiaceae*), a new species for Espírito Santo State, Brazil. *Kew Bulletin* 70(47):1–7.
- Almeida, R.F. & Mamede, M.C.H. 2014. Checklist, conservation status, and sampling effort analysis of *Malpighiaceae* in Espírito Santo state, Brazil. *Brazilian Journal of Botany* 37:329–337.
- _____. Sinopse de *Malpighiaceae* no estado do Espírito Santo: *Stigmaphyllon* A. Juss. (Hoehnea, submetido).
- Almeida, R.F. & Pellegrini, M.O.O. 2016. Synopsis of *Bunchosia* Kunth (*Malpighiaceae*) from the Atlantic Forest. *Phytotaxa* 257(2): 158–166.
- Almeida, R.F., Dal Col, A.C. & Amorim, A.M.A. 2015. Notes on *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*) from Southeastern Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)* 37(4):427–436.
- Almeida, R.F., Francener, A. & Amorim, A.M.A. 2016. A generic synopsis of *Malpighiaceae* Juss. in the Atlantic Forest. *Nordic Journal of Botany*, early view.
- Almeida, R.F., Francener, A. & Sebastiani, R. 2013. New records on endangered and endemic species of *Stigmaphyllon* A. Juss (*Malpighiaceae*) in Brazil. *Check List*. 9(5):1084–1086.
- Almeida, R.F., Francener, A., Pessoa, C.S. & Amorim, A.M.A. 2015. *Malpighiaceae* I: chave para gêneros. In Prata, A.P.N. et al. (eds) *Flora do Sergipe*, volume II. Aracaju: Editora Criação. p.191–193.
- Amorim, A.M. 1994. *Malpighiaceae*. In *Reserva Ecológica de Macaé de Cima*. (R. Guedes-Bruni, M.P.M. Lima, eds.), Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 229–250.
- Amorim, A.M. 2002. Five new species of *Heteropterys* (*Malpighiaceae*) from Central and South America. *Brittonia* 54(4):217–232.
- _____. 2003. Estudos taxonômicos em *Heteropterys* (*Malpighiaceae*). Tese 286 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Amorim, A.M.A. 2004. A new species of *Heteropterys* (*Malpighiaceae*) from the semideciduous forest of Bahia, Brazil. *Brittonia* 56(2):143–146.
- Amorim, A.M.A. 2005. *Heteropterys jardimii* (*Malpighiaceae*), uma nova espécie para a Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 56(87):175–178.
- Amorim, A.M.A. & Almeida, R.F. 2015. An unexpected *Mevaghia* (*Malpighiaceae*) species from Sandy Coastal Plains in Northeastern Brazil. *Systematic Botany* 40(2):1–5.
- Amorim, A.M.A. & São-Mateus, W.M.B. 2009. Redescoberta de *Heteropterys bahiensis* (*Malpighiaceae*). *Rodriguésia* 60 (2):367–370.
- Anderson, C. 1982. A monograph of the genus *Peixotoa* (*Malpighiaceae*). *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 15:1–92.
- _____. 1995. Revision of *Thryallis* (*Malpighiaceae*). *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 20: 3–14.
- _____. 1997a. Monograph of *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*). *Systematic Botany Monographs* 51: 1–313.
- _____. 1997b. Revision of *Pterandra* (*Malpighiaceae*). *Contributions from the University of Michigan Herbarium* 21:1–27.
- _____. 2001. Novelty in *Mascagnia* (*Malpighiaceae*). *Brittonia* 53:405–415.
- _____. 2005. *Pterandra viridiflora* (*Malpighiaceae*), a new species from Brazil. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 24:21–23.
- _____. 2007. Revision of *Galphimia* (*Malpighiaceae*). *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 25:1–82.
- _____. 2009. *Stigmaphyllon lanceolatum* (*Malpighiaceae*), a new species from Espírito Santo, Brazil. *Harvard Papers on Botany* 14:193–196.
- _____. 2011. Revision of *Ryssopterys* and transfer to *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*). *Blumea* 56:73–104.
- _____. 2013a. Six new species of *Hiraea* (*Malpighiaceae*) from South America: *H. andersonii*, *H. brevistipulata*, *H. holmgreniorum*, *H. kariniana*, *H. singularis*, and *H. woytkowskii*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 108:205–221.
- _____. 2013b. Resolution of the *Hiraea cephalotes* complex (*Malpighiaceae*). *Edinburgh Journal of Botany* 70:413–432.
- _____. 2014. *Hiraea cuneata*, *H. macrophylla*, and four new species confused with them: *H. hatschbachii*, *H. ochionii*, *H. reitzii*, and *H. restingae* (*Malpighiaceae*). *Edinburgh Journal of Botany* 73:361–378.
- Anderson, W.R. 1979. Floral conservatism in neotropical *Malpighiaceae*. *Biotropica* 11(3):219–223.
- _____. 1981. *Malpighiaceae*. The botany of the Guayana Highland—Part XI. (B. Maguire, ed.) *Memoirs of New York Botanical Garden* 32:21–305.
- _____. 1982. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* I. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 15:93–136.
- _____. 1993. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* IV. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 19:355–392.
- _____. 1995. *Malpighiaceae* In *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina* (B.L. Stannard, ed.). Bahia, Brazil. pp. 416–430.
- _____. 1997. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* VI. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 21:37–84.
- _____. 1998. *Malpighiaceae* In *Prodromus Florae Matogrossensis*. (B. Dubs ed.) Part 1. Checklist of Angiosperms, p. 176–185.
- _____. 1999. Notes on neotropical *Malpighiaceae* VII. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 22:1–19.
- _____. 2006. Eight segregates from the neotropical genus *Mascagnia* (*Malpighiaceae*). *Novon* 16:168–204.
- _____. 2014. Seven new species of neotropical *Malpighiaceae*. *Acta Botanica Mexicana* 109:23–43.
- _____. & Anderson, C.E. 2015. Three new species of *Bunchosia* (*Malpighiaceae*): *B. cuscana*, *B. hedraiohylla*, and *B. neillii*. *Brittonia* 67:243–249.
- _____. & Davis, C.C. 2005. The *Mascagnia cordifolia* group (*Malpighiaceae*). *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 24:33–44.
- _____. 2006. Expansion of *Diplopterys* at the expense of *Banisteriopsis* (*Malpighiaceae*) *Harvard Papers in Botany*. 11(1):1–16.
- _____. 2007. Generic adjustments in neotropical *Malpighiaceae*. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 25:137–166.
- _____. 2012. Proposal to conserve the name *Mascagnia* against *Trioptyris* (*Malpighiaceae*). *Taxon* 61:1124–1125.
- _____. 2013. Combination of *Mascagnia* and *Trioptyris*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 108:191–203.
- _____. & Gates, B. 1981. *Barnebya*, a new genus of *Malpighiaceae* from Brazil. *Brittonia* 33(3):275–284.
- BFG - The Brazilian Flora Group. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113.
- Carvalho, P.D., Rapini, A. & Conceição, A.A. 2010. Flora da Bahia: *Malpighiaceae* I – *Banisteriopsis*, *Bronwenia* e *Diplopterys*. *Sitientibus* 10:159–190.
- Conceição, G.M., Ruggieri, A.C. & Rodrigues, M.S. 2011. *Malpighiaceae* do cerrado do Parque Estadual do Mirador, Maranhão, Brasil. *Scientia Plena* 7(2):1–6.
- Davis, C.C., Bell, C.D., Matheus, S. & Donoghue, M.J. 2002. Laurasian migration explains gondwanan disjunctions: evidence from *Malpighiaceae*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99(10):6833–6837.
- Davis, C.C. & Anderson, W.R. 2010. A complete generic phylogeny of *Malpighiaceae* inferred from nucleotide sequence data and morphology. *American Journal of Botany* 97(12):2031–2048.

- Elias, S.I. 2005. Revisão e redefinição de *Byrsonima* Rich. ex Kunth subg. *Macrozeugma* Nied. (*Malpighiaceae*). Tese 371 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Francener, A., Damasceno-Júnior, G.A., Gomes-Klein, V.L. 2015. *Tetrapteryx* Cav. (*Malpighiaceae*) from Brazilian Midwest. *Acta Botanica Brasílica* 29(1):143–156.
- Francener, A. 2016. Estudos taxonômicos em *Byrsonima* sect. *Eriolepsis* Nied. (*Malpighiaceae*). Tese 184f. Instituto de Botânica, São Paulo.
- Gates, B. 1982. *Banisteriopsis*, *Diplopteryx* (*Malpighiaceae*). *Flora Neotropica Monograph* 30:1–237.
- Gomes-Klein, V.L. & Rizzo, J.A. 2006. Estudos sobre a flora do Centro-Oeste do Brasil: situação atual e perspectivas. In *Os avanços da botânica no início do século XXI*. (J.E.A. Mariath, & R.P. Santos), Porto Alegre, Anais do 57º Congresso Nacional de Botânica, Sociedade Botânica do Brasil. 752p.
- Lima, B.C.S., Almeida, R.F. & Prata, A.P.N. 2015. *Malpighiaceae* I – *Stigmaphyllon*. In *Flora do Sergipe* (A.P.N. Prata, M.C. Vieira, M.F. Landin, eds.). Criação Editora, p. 193-202.
- Mamede, M.C.H. 1981. O gênero *Byrsonima* Rich. ex A. Juss. (*Malpighiaceae*) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação 245 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- _____. 1984. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 125. *Malpighiaceae*. *Hoehnea* 11:108–113.
- _____. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Malpighiaceae*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9:157–198.
- _____. 1990. Revisão do gênero *Camarea* Saint-Hilaire (*Malpighiaceae*). *Hoehnea* 17(1):1–34.
- _____. 1992. *Malpighiaceae* In *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso* (M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M.G.L. Wanderley, S.L. Jung-Mendaçolli, M. Kirizawa org.) Instituto de Botânica, São Paulo, v. 3, p. 73–87.
- _____. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: *Malpighiaceae*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 22(2):291–302.
- _____. Souza, V.C., Prado, J., Barros, F., Wanderley, M.G.L. & Rando, J.G. 2007. Livro vermelho das espécies vegetais ameaçadas do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. 165 p.
- _____. Amorim, A.M.A. & Sebastiani, R. 2010. *Malpighiaceae* In *Catálogo de plantas e fungos do Brasil* (R.C. Forzza, C.E.M. Bicudo, J.R. Carvalho JR., A.A. Costa, D.P. Costa, M. Hopkins, P.M. Leitman, L.G. Lohmann, L.C. Mais, G. Martinelli, M. Menezes, M.P. Morim, M.A. Nadruz Coelho, A.L. Peixoto, J.R. Pirani, J. Prado, L.P. Queiroz, V.C. Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter, & D. Zappi, D., org.). v. 2. Andrea Jakobsson Estúdio. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 1183–1201.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2007. Mapa de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. 18p.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2012. Mapas de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm>. Acessado em 30.08.2012.
- Mittermeier, R.A., Gil, P.R., Hoffman, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C.G., Lamoureux, J. & Fonseca, G.A.B. 2005. Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. *Conservation International*, Washington. 392 p.
- Niedenzu, F. 1928. *Malpighiaceae*. In Engler A. *Das Pflanzenreich*. Wilhelm Engelmann. Leipzig v. 141, 870 p.
- Pessoa, C., Costa, J.A.S. & Amorim, A.M.A. 2014. Flora da Bahia: *Malpighiaceae* 2 – *Heteropteryx*. *Sitientibus* 14:1–41.
- Pessoa, C.S. & Amorim, A.M.A. 2016. *Heteropteryx arcuata* (*Malpighiaceae*): a new species from the dry forests of northeastern Brazil. *Phytotaxa* 260(1): 83–88.
- Sebastiani, R. 2010. Estudos taxonômicos em *Janusia* A. Juss. (*Malpighiaceae*). Tese 177 f., Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.
- Sebastiani, R. & Mamede, M.C.H. 2010. Estudos taxonômicos em *Heteropteryx* Kunth subsect. *Stenophyllarion* (*Malpighiaceae*) no Brasil. *Hoehnea*. 37(2):337–366.
- _____. 2014. Two new species of *Janusia* (*Malpighiaceae*) from Brazil. *Hoehnea* 41(1):121–127.
- Sebastiani, R., Francener, A., Silva, C.V. & Almeida, R.F. 2015. An Illustrated Checklist of *Malpighiaceae* from Chapada dos Veadeiros region, Goiás, Brazil. *Check List*. 11:1801–1809.
- Silva, D.S.P. & Almeida, R.F. 2015. *Malpighiaceae*. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florarijaneiro.jbrj.gov.br>. Acessado em 26.09.2015.
- SpeciesLink. 2016. Disponível em: <http://smlink.cria.org.br>. Acessado em 24.05.2016.
- Thiers, B. 2016. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>. Acessado em 24.05.2016.
- Vicentini, A. 1999. *Malpighiaceae*. In *Flora da Reserva Ducke* (J.E.L.R. Ribeiro, M.J.G. Hopkins, A. Vicentini, C.A. Sothers, M.A.S. Costa, J.M. Brito, M.A.D. Souza, L.H.P. Martins, L.G. Lohmann, P.A.C.L. Assunção, E.C. Pereira, C.R. Silva, M.R. Mesquita & L. Procópio eds.), Editora Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, p. 505–511.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Martins, S.E., Estrada, T.E.M.D., Romanini, R.P., Koch, I., Pirani, J.R., Melhem T.S., Harley, A.M.G., Kinoshita, L.S., Magenta, M.A.G., Wagner, H.M.L., Barros, F., Lohmann, L.G., Amaral, M.C.E., Cordeiro, I., Aragaki, S., Bianchini, R.S. & Esteves, G.L. 2012. *Checklist* das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1a):193–390.

Check-list das Melastomataceae do estado do Mato Grosso do Sul

Rosana Romero¹, Ana Flávia Alves Versiane¹ & Paulo José Fernandes Guimarães²

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Rua Ceará s.n., CEP 38.400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. romero@inbio.ufu.br

² Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas, Rua Pacheco Leão 915, CEP 22460-030, Rio de Janeiro, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 14.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s273

RESUMO – A flora do estado do Mato Grosso do Sul está representada por 58 espécies de *Melastomataceae* distribuídas em 16 gêneros, com *Miconia* (21 spp.) e *Tibouchina* (nove spp.) apresentando o maior número de espécies. O Herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul apresenta 313 espécimes de *Melastomataceae* coletados no estado, sendo considerado o maior acervo para a família. Aparentemente, a flora de *Melastomataceae* do estado do Mato Grosso do Sul encontra-se subestimada, uma vez que apresenta um número pequeno de coleções depositadas nos 24 herbários consultados e um número considerável de espécimes determinados apenas até gênero e/ou indeterminados. O estado apresenta uma flora diversa para a família, porém pouco investigada e deste modo, esperamos que esforços sejam feitos para suprir esta deficiência de dados nas áreas prioritárias e pouco coletadas do estado do Mato Grosso do Sul, e para capacitar profissionais ao estudo desta importante família de plantas.

Palavras-chave: Brasil, Centro-Oeste, flora, herbário, *Miconia*, *Tibouchina*

ABSTRACT – The checklist of *Melastomataceae* from Mato Grosso do Sul state. The flora from Mato Grosso do Sul is represented by 58 species of *Melastomataceae* distributed in 16 genera, with the highest number of species belonging to *Miconia* (21 spp.) and *Tibouchina* (nine spp.). The Herbarium from the Mato Grosso do Sul Federal University, with 313 specimens of *Melastomataceae* collected in the state, has the largest collection of the family. The flora of *Melastomataceae* from Mato Grosso do Sul state is underestimated; there are few specimens deposited in the 24 herbaria we consulted and most of them identified only to genus or undetermined. The state has a diverse *Melastomataceae* flora, but it is poorly investigated. We expect efforts will be made to cover this deficit in priority areas which are poorly collected in Mato Grosso do Sul, as well as to qualify professionals to study this important plant family.

Keywords: Brazil, Central-Western, flora, herbarium, *Miconia*, *Tibouchina*

INTRODUÇÃO

Melastomataceae constitui-se de 4.570 espécies distribuídas em 150 a 166 gêneros (Clausing & Renner 2001) e, embora apresente uma distribuição pantropical, a grande concentração de espécies ocorre no Novo Mundo, onde são conhecidas cerca de 2.950 espécies (Renner 1993). No Brasil, é a sexta maior família de Angiospermas com 68 gêneros e 1.312 espécies, estando representada em praticamente todos os domínios fitogeográficos, exceto no Pantanal (Baumgratz *et al.* 2012). O presente estudo tem como objetivos apresentar um checklist das espécies de *Melastomataceae* que ocorrem em Mato Grosso do Sul, bem como o panorama atual da família no estado.

Lacunas do conhecimento

A flora de *Melastomataceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, aparentemente, encontra-se subestimada, uma vez que o número de coleções depositadas nos herbários consultados é pequeno e com um número considerável de espécimes determinados apenas até gênero e/ou indeterminados. Certamente, esforços de

coletas em regiões estratégicas do Mato Grosso do Sul possam elevar o número de espécies, revelando assim toda a diversidade da família no estado. Além disso, o intercâmbio de espécimes com herbários nacionais e internacionais, a visita de especialistas da família aos herbários do estado, e o treinamento dado aos alunos de graduação e pós-graduação possam colaborar para um melhor conhecimento deste importante grupo de plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente lista de espécies foi, inicialmente, elaborada com base na Lista da Flora do Brasil para o estado do Mato Grosso do Sul (Baumgratz *et al.* 2012). A seguir foram consultados os espécimes disponibilizados nas Redes SpeciesLink e FloResCer. Acervos dos herbários BHCB, CGMS, ESA, FLOR, FUEL, FURB, HCF, HISA, HPL, HSJRP, HUFU, K, IAC, IPA, IRAI, RB, MAC, MBM, MO, NY, SP, SPSF, UB, UEC e UPCB (todas as siglas de acordo com Thiers (2015) mantém coleções de *Melastomataceae* provenientes do Mato Grosso do Sul. A consulta foi feita a fim de indicar vouchers coletados no estado para cada uma

das espécies, sendo considerados aqui apenas os espécimes identificados por especialistas da família.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Flora de *Melastomataceae*

A flora do estado do Mato Grosso do Sul está representada por 58 espécies de *Melastomataceae* distribuídas em 16 gêneros (Quadro 1). Consultas às coleções depositadas nos herbários mencionados acima acrescentaram pelo menos 18 espécies e quatro gêneros (*Desmoscelis* Naudin, *Leandra* Raddi, *Pterolepis* (DC.) Miq. e *Trembleya* DC.), os quais não haviam sido relacionados anteriormente por Baumgratz *et al.* (2012) para o estado. Este acréscimo de quase 30% no número de espécies ocorreu com base nas coleções depositadas nos herbários HUFU (quatro spp.), UPCB (três spp.), RB (duas spp.), ESA (duas spp.), CGMS, FLOR, SP, SPSF, MO, NY, UB e UEC, com uma espécie em cada herbário.

Dados das coleções depositadas nestes herbários adicionaram a este checklist as seguintes espécies: *Acisanthera crassipes* (Naudin) Wurdack, *Desmoscelis villosa* (Aubl.) Naudin, *Leandra erostrata* (DC.) Cogn., *Miconia cuspidata* Naudin, *Microlicia euphorbioides* Mart., *M. fasciculata* Mart. ex Naudin, *Mouriri gardneri* Triana, *Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miq., *Rhynchanthera cordata* DC., *R. grandiflora* (Aubl.) DC., *R. novemnervia* DC., *Siphanthera foliosa* (Naudin) Wurdack, *Tibouchina aspera* Aubl., *T. hassleri* Cogn., *T. paratropica* (Griseb.) Cogn., *T. parviflora* Cogn., *T. sebastianopolitana* (Raddi) Cogn., *Trembleya parviflora* (D. Don) Cogn. e *T. phlogiformis* DC. Apesar de *Henriettea spruceana* Cogn., citada por Baumgratz (2012a), *Miconia holosericea* (L.) DC., citada por Goldenberg (2012), *Microlicia vestita* DC., citada por Romero & Woodgyer (2012), *Poteranthera pusilla* Bong., citada por Baumgratz (2012b), *Tococa macrosperma* Mart., *Tococa nitens* (Benth.) Triana e *Tococa subciliata* (DC.) Triana, citadas por Michelangeli (2012) para o estado, estas não foram incluídas no presente checklist por não apresentarem voucher para Mato Grosso do Sul.

Os gêneros com maior número de espécies no estado foram *Miconia* e *Tibouchina* com 21 e nove espécies, respectivamente. *Desmoscelis*, *Graffenrieda*, *Leandra*, *Macairea*, *Ossaea*, *Pterolepis*, *Siphanthera* e *Tococa* estão representados por uma única espécie.

A maioria das espécies de *Melastomataceae* ocorrentes no Mato Grosso do Sul apresenta ampla distribuição geográfica, principalmente, aquelas dos gêneros *Leandra*, *Miconia* e *Tibouchina*. Contudo, algumas espécies características do Cerrado não foram citadas para o estado, como é o caso de *Leandra lacunosa* Cogn., *Miconia ligustroides* (DC.) Naudin e *Tibouchina martialis* (Cham.) Cogn.

Até o momento não há registro de nenhuma espécie de *Melastomataceae* endêmica (Baumgratz *et al.* 2012) ou rara (Santos *et al.* 2009) para o estado. Dubs (1998) relaciona 30 espécies de *Melastomataceae* para Mato

Grosso e Mato Grosso do Sul, das quais apenas sete (*Graffenrieda weddellii*, *Macairea radula*, *Miconia pseudonervosa*, *Microlicia euphorbioides*, *Microlicia insignis*, *Rhynchanthera novemnervia* e *Tococa guianensis*) ocorrem em Mato Grosso do Sul e, de acordo com os dados aqui apresentados, este número não reflete a diversidade da flora de *Melastomataceae* para estes dois estados. Mesmo com 58 espécies de *Melastomataceae* aqui relacionadas, quando comparado com os outros estados do Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul é o que apresenta o menor número de espécies, uma vez que são citadas 154 espécies para Mato Grosso e 147 espécies para Goiás (Baumgratz *et al.* 2012).

Principais acervos

O Herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS), com 313 espécimes de *Melastomataceae* coletados no estado, apresenta o maior acervo para a família, seguido pelos herbários do Instituto de Botânica (SP 90 espécimes), Universidade de Brasília (UB 67 espécimes), Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM 66 espécimes), Universidade Federal do Paraná (UPCB 66 espécimes), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB 47 espécimes) e Universidade Federal de Uberlândia (HUFU 42 espécimes).

Aproximadamente 72% dos espécimes dos herbários CGMS e UB, localizados no Centro-Oeste, encontram-se identificados até espécie, ca. de 20% determinados até gênero e apenas 8% indeterminados. Já os herbários SP, RB e UPCB apresentam o maior número de espécimes identificados até espécie, cerca de 97%, 95% e 93%, respectivamente. Provavelmente, esta situação ocorra nos herbários RB e SP, pelo fato destes herbários receberem um grande número de pesquisadores e, assim, manterem a identificação atualizada dos acervos. Já no UPCB, certamente o grande volume de espécimes identificados se deve à presença do especialista Dr. Renato Goldenberg nesta Instituição, cujo enfoque maior é o gênero *Miconia*, bastante representativo no estado.

Perspectivas de pesquisa em *Melastomataceae* para os próximos 10 anos

Nas últimas duas décadas houve um aumento considerável nos estudos sistemático e taxonômico envolvendo as *Melastomataceae*, os quais muito contribuíram para o avanço do conhecimento da família no Brasil (Goldenberg *et al.* 2012). No entanto, ainda são escassos os dados sobre a diversidade da família nas regiões Norte (Goldenberg *et al.* 2012), Nordeste e Centro-Oeste do país.

Os dados deste checklist revelam que o estado apresenta uma flora bastante diversa para a família, mas, ainda, pouco investigada. Neste sentido, espera-se que esforços sejam feitos para suprir esta deficiência de dados em áreas prioritárias e pouco coletadas do estado do Mato Grosso do Sul, bem como para capacitar alunos de graduação e pós-graduação para estudar esta importante família de plantas.

Quadro 1. Relação das espécies de *Melastomataceae* ocorrentes no estado do Mato Grosso do Sul com seus respectivos vouchers e siglas das instituições de depósito.

| Táxon | Coletor (Herbário) |
|---|--|
| <i>Acisanthera crassipes</i> (Naudin) Wurdack | Pott 6926 (HUFU) |
| <i>A. limnobios</i> (DC.) Triana | Pott 5604 (UB) |
| <i>A. quadrata</i> Pers. | Damasceno-Junior 3113 (CGMS) |
| <i>Clidemia biserrata</i> DC. | Hatschbach 76516 (MBM, RB) |
| <i>C. capitellata</i> (Bonpl.) D. Don | Hatschbach 23794 (NY) |
| <i>C. hirta</i> (L.) D. Don | Hatschbach 49127 (FLOR, MBM) |
| <i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudin | Macedo 1546 (NY) |
| <i>Graffenrieda weddellii</i> Naudin | Pott 6991 (CGMS, HUFU) |
| <i>Leandra erostrata</i> (DC.) Cogn. | Pott 6957 (HUFU) |
| <i>L. lacunosa</i> Cogn. | Moraes 9 (CGMS) |
| <i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC. | Pott 10905 (CGMS) |
| <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana | Damasceno-Junior 2983 (CGMS, MBM) |
| <i>M. calvescens</i> DC. | Pott 9187 (CGMS) |
| <i>M. chamissois</i> Naudin | Damasceno-Junior 4803 (CGMS, MBM, UPCB) |
| <i>M. cinerascens</i> Miq. | Hatschbach 51504 (MBM, UPCB) |
| <i>M. collatata</i> Wurdack | Assis s.n. (UPCB 43542) |
| <i>M. cuspidata</i> Naudin | Sazima & Cunha 12632 (SPSF) |
| <i>M. discolor</i> DC. | Barbosa 1437 (SPSF, UPCB, MBM, FURB) |
| <i>M. elegans</i> Cogn. | Pott 10904 (CGMS) |
| <i>M. fallax</i> DC. | Resende 1152 (CGMS, UPCB) |
| <i>M. ferruginata</i> DC. | Scramim 115 (RB) |
| <i>M. heliotropoides</i> Triana | Pott 5182 (UPCB) |
| <i>M. ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana | Resende 1231 (CGMS, UPCB) |
| <i>M. jucunda</i> (DC.) Triana | Miranda s.n. (HCF 3292) |
| <i>M. leucocarpa</i> DC. | Pott 9044 (UPCB) |
| <i>M. paucidens</i> DC. | Hatschbach 58671 (BHCB, HUFU, MBM, MO, SPSF, UPCB) |
| <i>M. petropolitana</i> Cogn. | Garcia 13851 (UEC) |
| <i>M. prasina</i> (Sw.) DC. | Rodrigues 287 (RB) |
| <i>M. nervosa</i> (Sm) Triana | Equipe Santa Inês 176 (RB, SP) |
| <i>M. staminea</i> (Desr.) DC. | Hatschbach 32409 (RB) |
| <i>M. stenostachya</i> DC. | Alunos de Botânica (CGMS 833) |
| <i>M. tiliifolia</i> Naudin | Damasceno-Junior 2966 (CGMS, UPCB) |
| <i>Microlicia euphorbioides</i> Mart. | Pirani 4707 (ESA) |
| <i>M. fasciculata</i> Mart. ex Naudin | Pott 6899 (CGMS, HUFU) |
| <i>M. helvola</i> (Spreng.) Triana | Pott 6296 (CGMS, HUFU, UPCB) |
| <i>M. insignis</i> Schtdl. | Penha 21 (HUFU) |
| <i>Mouriri elliptica</i> Mart. | Maguire 44509 (NY) |
| <i>M. gardneri</i> Triana | Hatschbach 32097 (FLOR, NY) |
| <i>M. guianensis</i> Aubl. | Pereira 239 (NY, RB) |
| <i>M. pusa</i> Gardner | CAA 2293 (HUFU) |
| <i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana | Furtado 98 (RB) |
| <i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq. | Hatschbach & Silva 62152 (ESA, MBM) |
| <i>Rhynchanthera cordata</i> DC. | Pereira 242 (RB) |
| <i>R. grandiflora</i> (Aubl.) DC. | Rego 344 (CGMS, HUFU) |
| <i>R. novemnervia</i> DC. | Pereira 170 (RB) |
| <i>R. verbenoides</i> Cham. | Hatschbach 46185 (MO, NY, MBM) |
| <i>Siphanthera foliosa</i> (Naudin) Wurdack | Barros 878 (SP) |
| <i>S. subtilis</i> Pohl ex DC. | Barros 890 (SP) |
| <i>Tibouchina aspera</i> Aubl. | Pott 6297 (CGMS, UPCB) |
| <i>T. barbiger</i> (Naudin) Baill. | Pott 2562 (CGMS, UB) |
| <i>T. gracilis</i> (Bonpl.) Cogn. | Hatschbach 76688 (RB) |
| <i>T. hassleri</i> Cogn. | Hatschbach & Callejas 47236 (MBM, MO) |
| <i>T. herbacea</i> (DC.) Cogn. | Gomes Júnior 1959 (FUEL, HUEFS, MBM, SP, UB) |
| <i>T. paratropica</i> (Griseb.) Cogn. | Silva 988 (UEC) |
| <i>T. parviflora</i> Cogn. | Pinto s.n. (CGMS 4151) |
| <i>T. sebastianopolitana</i> (Raddi) Cogn. | Hatschbach 49011 (MBM) |
| <i>T. stenocarpa</i> (DC.) Cogn. | Hatschbach 31898 (NY) |

Quadro 1. Cont.

| Táxon | Coletor (Herbário) |
|--|--|
| <i>Tococa guianensis</i> Aubl. | <i>Hatschbach 63510</i> (FLOR, HSJRP, MBM, UPCB) |
| <i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn. | <i>Pott 5210</i> (CGMS, UPCB) |
| <i>T. phlogiformis</i> DC. | <i>Pott 4670</i> (CGMS, UPCB) |

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (REFLORA proc. 563541/2010-5; PROTAX proc. 562290/2010-9) por financiar os estudos com a família *Melastomataceae* no Brasil. A primeira autora agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de pós-doutorado (BEX proc. 9612/12-2).

REFERÊNCIAS

- Baumgratz, J.F.A. 2012a. *Henriettea* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB009472>. Acessado em 17.08.2012.
- Baumgratz, J.F.A. 2012b. *Poteranthera* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB030800>. Acessado em 17.08.2012.
- 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. 2012. Melastomataceae In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000161>. Acessado em 17.08.2012.
- Clausing, G. & Renner, S.S. 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany* 88 (3): 486-498.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus florum matogrossensis*. Suíça, Betrona-Verlag, Künsnacht.
- Goldenberg, R. 2012. *Miconia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB009666>. Acessado em 17.08.2012.
- Goldenberg, R., Baumgratz, J.F.A. & Souza, M.L.D. 2012. Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros. *Rodriguésia* 63 (1): 145-161.
- Michelangeli, F.A. 2012. *Tococa* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB019732>. Acessado em 17.08.2012.
- Renner, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. *Nordic Journal of Botany* 13: 519-540.
- Romero, R. & Woodgyer, E. 2012. *Microlicia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB009782>. Acessado em 17.08.2012.
- Santos, A.K.A., Martins, A.B., Romero, R., Santos, A.P.M., Almeida, F., Bernardo, K.F.R., Koschnitzke, C., Goldenberg, R., Reginato, M., Lee, C.S. & Rodrigues, W.A. 2009. Melastomataceae. In *Plantas raras do Brasil* (A.M. Giulietti, A. Rapini, M.J.G. Andrade, L.P. Queiroz, J.M.C. Silva, eds.). Conservação Internacional, Belo Horizonte, Minas Gerais. p. 263-279.
- Thiers, B. 2015. 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/>. Acessado em 17.08.2015.

Flora do Mato Grosso do Sul: Myrtaceae

Carolyn Elinore Barnes Proença¹, Lucia Helena Soares-Silva¹, Daniel Villarroel^{1,2}, Kadja Milena Gomes-Bezerra¹, Priscila Oliveira Rosa³, Jair Eustáquio Quintino de Faria¹ & Marcos Sobral⁴

¹ Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Depto. de Botânica, Campus Darcy Ribeiro, CEP 70.919-900, Brasília, DF, Brasil. cproenca@unb.br

² Museu de História Natural Noel Kempff Mercado, Depto. de Botânica, Av. Irala 565, Casilla 2489. Santa Cruz, Bolívia.

³ Jardim Botânico de Brasília, Diretoria de Fitologia, Área Especial SMDB Estação Ecológica Jardim Botânico de Brasília, Setor de Mansões Dom Bosco (Lago Sul), CEP 71680-001, Brasília, DF, Brasil.

⁴ Universidade Federal de São João del Rei, Departamento de Ciências Naturais, Campus Dom Bosco - CDB, Praça Dom Helvécio, 74 - Fábricas, CEP 36301-160 - São João del Rei, MG, Brasil.

Recebido em 27.IX. 2014

Aceito em 15.VII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s277

RESUMO – O conhecimento da família *Myrtaceae* no Mato Grosso do Sul foi tardio em relação às outras unidades da federação. Na *Flora Brasiliensis* foram citadas nove espécies para o que é hoje território do estado. *Myrtaceae* apresenta atualmente registro de 81 espécies no Mato Grosso do Sul. A importância da família é variável em estudos florísticos, sendo em geral maior no Cerrado e menor no Pantanal, podendo se apresentar até como a segunda família mais diversa. Ocorrem dez gêneros: *Blepharocalyx* O.Berg (uma espécie), *Calypttranthes* Sw. (duas espécies), *Campomanesia* Ruiz & Pav. (seis espécies), *Eugenia* L. (35 espécies), *Myrcia* DC. (21 espécies), *Myrcianthes* O.Berg (uma espécie), *Myrciaria* O.Berg (quatro espécies), *Pimenta* Lindl. (uma espécie), *Plinia* L. (duas espécies) e *Psidium* L. (nove espécies). O presente estudo resultou em um incremento de 47 espécies e saída de sete espécies em relação à última Lista de Espécies da Flora do Brasil, resultando em um ganho líquido de 40 espécies em relação a esta listagem.

Palavras-chave: Cerrado, *Eugenia*, *Myrcia*, Pantanal, *Psidium*

ABSTRACT – *Flora of Mato Grosso do Sul: Myrtaceae*. Studies on the family *Myrtaceae* started later in Mato Grosso do Sul than in other Brazilian states. In *Flora Brasiliensis*, nine species were cited for what is now the state's territory. There are now 81 species of *Myrtaceae* recognized for Mato Grosso do Sul. The importance of the family in floristic studies in the state is variable, and is generally higher in *Cerrado* vegetation than in the *Pantanal*, and in some studies it was found to be the second most species-rich family. Ten genera occur: *Blepharocalyx* O.Berg (one species), *Calypttranthes* Sw. (two species), *Campomanesia* Ruiz & Pav. (six species), *Eugenia* L. (35 species), *Myrcia* DC. (21 species), *Myrcianthes* O.Berg (one species), *Myrciaria* O.Berg (four species), *Pimenta* Lindl. (one species), *Plinia* L. (two species) and *Psidium* L. (nine species). This study resulted in an addition of 47 species and the elimination of seven species in relation to the Species List of the Brazilian Flora, resulting in a net gain of 40 species.

Keywords: *Eugenia*, *Myrcia*, Pantanal, *Psidium*, Savanna

INTRODUÇÃO

O conhecimento da família *Myrtaceae* em Mato Grosso do Sul foi tardio em relação às outras unidades da federação. Na *Flora Brasiliensis* (Berg 1857, 1859), foram citadas nove espécies (10 coletas) de *Myrtaceae* para o estado, todas feitas por L. Riedel na famosa expedição organizada pelo Barão von Langsdorff do Rio de Janeiro a Cuiabá. Entre agosto e novembro de 1826, a expedição cortou o atual estado do Mato Grosso do Sul quando deixou o Rio Paraná e adentrou o Rio Pardo pela sua foz, navegando em direção a Camapuã (Silva 1997). Dentre as nove espécies originalmente descritas, três permanecem aceitas e as demais foram sinonimizadas. Dentre essas três espécies ainda aceitas, duas são tipificados por material coletado no Mato Grosso do Sul: *Eugenia angustissima* O.Berg e *E. langsdorffii* O.Berg. Barbosa

Rodrigues (1903) descreveu uma espécie de *Psidium* L. entre as suas “Myrtacée du Paraguay” para Bela Vista, hoje parte do estado, mas esta é um sinônimo de *Psidium guajava* L. (Govaerts *et al.* 2012). Em 2009 foi descrita *Eugenia matogrossensis* Sobral (Sobral 2008) baseado em material do MS sendo que outra espécie descrita em 2012 para o Mato Grosso (*Eugenia neomatogrossensis* Mazine) também ocorre em MS (Mazine 2012).

A Lista de Espécies Flora do Brasil registrou 41 espécies de *Myrtaceae* ocorrentes em Mato Grosso do Sul (Sobral *et al.* 2012), uma baixa diversidade se comparada com estados vizinhos como Paraná (227 espécies), São Paulo (264 espécies) e Mato Grosso (81 espécies). Até então, a única compilação disponível era a obra de Dubs (1998) que registrava 102 espécies para Mato Grosso e Mato Grosso do Sul conjuntamente.

Myrtaceae apresenta importância variável em estudos florísticos no estado, sendo em geral menor no Pantanal e maior no Cerrado (Ratter *et al.* 1988). Levantamentos florísticos no Complexo Aporé-Sucuriú na divisa Mato Grosso do Sul/Goiás, com levantamentos em seis sítios em Mato Grosso do Sul e dois em Goiás (Pott *et al.* 2006) registraram um total de 1.579 espécies de angiospermas. *Myrtaceae* ficou na oitava posição geral em número de espécies, e entre as cinco famílias mais diversas no sítio mais rico entre os inventariados (Sítio 4). Este mesmo estudo salientou que quatro famílias apresentaram “grandes dificuldades taxonômicas e necessitando de coletas e estudos mais intensos” entre as quais está *Myrtaceae*, já que dos 50 táxons registrados, 17 permaneceram determinados apenas a nível de gênero e quatro a nível de família.

Romagnolo & Souza (2000), em análise florística e estrutural de florestas ripárias no município de Taquarussu - MS, evidenciaram *Myrtaceae* como a família com maior riqueza de espécies da pesquisa, onde *Eugenia L.* e *Psidium L.* também figuraram entre os gêneros mais ricos. Em estudo sobre alguns gêneros de *Myrtaceae* no Rio Paraná, estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, as autoras destacaram a importância da família para os ambientes ripários brasileiros (Romagnolo & Souza 2004) o que já havia sido comentado por Langsdorff em 1826 (Silva 1997).

Bueno *et al.* (2005) salientam que algumas *Myrtaceae* também são utilizadas como plantas medicinais por tribos indígenas do Mato Grosso do Sul. A população indígena Kaiowá/Guarani, que vem enfrentando a perda de suas terras tradicionais, faz uso de três espécies da família (*Eugenia uniflora L.*, *Myrcianthes pungens* (O.Berg) D.Legrand, e *Psidium guajava L.*) com a finalidade de produzir medicamentos. *Myrtaceae* é a terceira família botânica em número de espécies mais utilizada por essa etnia indígena.

Quando se consideram as árvores, *Myrtaceae* também apresenta uma elevada riqueza de espécies. No Maciço do Urucum, Silva *et al.* (2000) registraram *Myrtaceae* como a segunda família com maior número de espécies arbóreas (13 espécies), sendo que a primeira foi Fabaceae (56 espécies). Resultado similar foi obtido para um estudo em florestas estacionais ribeirinhas, duas em Bonito - MS e três no Parque Estadual da Serra da Bodoquena (Baptista-Maria *et al.* 2009), onde *Myrtaceae*, com 21 espécies, manteve a segunda posição em riqueza de espécies, logo após as Fabaceae (51 espécies).

No entanto, em uma mata ciliar da cidade de Miranda no Pantanal, *Myrtaceae* foi inexpressiva, sendo representada por apenas 10 dos 318 indivíduos amostrados, e pertencentes a duas espécies: *Eugenia egensis* DC. e *Psidium kennedyanum* Morong, em um total de 39 espécies (Bueno *et al.* 2011). É talvez digno de nota que as duas famílias mais ricas em espécies (Arecaceae e Fabaceae) nesta mata apresentavam três espécies cada. Em uma floresta estacional semidecídua (perturbada), na mesma localidade, apenas quatro dos 320 indivíduos eram *Myrtaceae*, pertencentes a duas espécies, entre as 46

espécies registradas (Battilani *et al.* 2011), sendo que a mais frequente foi a pioneira *Psidium guajava L.* (goiabeira).

Principais Grupos de Pesquisa

A família *Myrtaceae* atualmente conta com vários estudiosos no país. Os mais relevantes para o Mato Grosso do Sul são os grupos do Centro-Oeste e do Sudeste. No grupo do Sudeste elencamos Marcos Sobral (UFSJ), o especialista mais ativo do Brasil, e um núcleo iniciado pela Dra. Graziela Barroso que teve a participação de Ariane Luna Peixoto e Marli Pires de Lima, sendo Marcelo da Costa Souza seu expoente atual (*Plinia L.* e *Neomitranthes Kausel ex D.Legrand*). Outros mirtólogos do Sudeste são Fiorella Mazine Capelo (*Eugenia L.*), Matheus Fortes Santos (*Myrcia DC.*), Duane Lima (*Myrcia DC.*), Mariana Bünger (*Eugenia L.*) e em treinamento o pós-graduando Augusto Giaretta (*Calycolpus O. Berg*).

O grupo do Centro-Oeste, liderado pelas profs. Carolyn Proença e Lucia Helena Soares-Silva, tem sido bastante expressivo na formação de jovens mirtólogos, podendo ser citados (alfabeticamente): Daniel Villarroel Segarra (mestrado e doutorado), Jair Eustáquio Quintino de Faria (mestrado e doutorado), Kadja Milena Gomes Bezerra (doutorado), Plauto Simão de Carvalho (mestrado e doutorado) e Priscila Oliveira Rosa (doutorado), a maioria co-autores deste trabalho.

Há também vários mirtólogos nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, mas, excetuando Marla Ibrahim (*Campomanesia Ruiz & Pav.*, co-autora de *Myrtaceae* de Goiás e Tocantins) não há determinações dos mesmos no material do estado. Os estudos de Lucas *et al.* (2011) foram importantes na circumscrição de *Myrcia* adotada no presente trabalho.

Principais Lacunas de Conhecimento

A maior lacuna é a falta de um tratamento taxonômico completo de *Myrtaceae* para o estado de Mato Grosso do Sul. O estado abriga uma biota singular, e mesmo havendo estudos apontando a reduzida importância de *Myrtaceae* na flora do Pantanal, apenas com um tratamento taxonômico será possível apontar a real diversidade e importância da família no estado. A situação é agravada pelo avanço das atividades agropecuárias que estão alterando o ambiente antes que a flora possa ser conhecida.

Mesmo para as espécies conhecidas e já catalogadas para o estado, é necessário um estudo aprofundado que demonstre como as características ambientais singulares dessa área incidem na variabilidade morfológica da vegetação. Há diversas coletas que não foram identificadas, podendo ser indivíduos anômalos ou atípicos de espécies já descritas ou espécies novas.

Principais Acervos e Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Os herbários com representação mais expressiva das *Myrtaceae* de MS, disponíveis *on line*, são: CGMS (882 ou 31,35% dos espécimes coletados), CPAP (271), HUEM

(257), UB (247), MBM (244), SP (193), RB (182) e outros (537 ou 19,1% do total) segundo o SpeciesLink (2012). Há muitas coletas recentes no CGMS e no RB, respectivamente de G. Damasceno Júnior e G. Martinelli.

Com a finalização da Flora de Goiás e Tocantins espera-se uma colaboração entre os pesquisadores do Centro-Oeste para que, na impossibilidade de se tratar esse material no MS, ele seja enviado via empréstimo ou doação para que esses projetos possam ser concretizados.

MATERIAL E MÉTODOS

Inventários da flora do estado foram consultados (Ratter *et al.* 1988, Dubs 1998, Silva *et al.* 2000, Pott *et al.* 2006, Battilani *et al.* 2011, Bueno *et al.* 2011), e os herbários CEN, CGMS, K e UB foram visitados pessoalmente (acrônimos segundo Thiers 2012).

Os sites SpeciesLink (2012), Lista de Espécies Flora do Brasil (Sobral *et al.* 2012) e FloResCer (2012) também foram consultados. Para compor o checklist, coletas que preferencialmente preenchiam os dois seguintes quesitos foram selecionadas: 1) sua identidade havia sido checada por um dos autores; e 2) estavam presentes em um dos herbários do estado.

Quando um destes quesitos não pode ser preenchido foram citadas duas coletas, sendo referido primeiro o material confirmado pelos autores, e a seguir uma coleta depositada em um dos herbários do estado e identificada por um especialista da família, listados alfabeticamente a seguir: Bruce Holst, Fiorella Mazine, Leslie Landrum, Marcelo de Souza, Maria Lucia Kawasaki, Marla Ibrahim e Rogers McVaugh. Quando vários materiais atendiam a estas condições eram selecionados preferencialmente os que estavam presentes no maior número de herbários. Em casos em que nenhuma coleta preenchia ambas exigências, foi listada uma coleta cuja identidade não pode ser checada, mas que foi identificada por um especialista da família.

Os autores que confirmaram a determinação estão citados após a coleta por meio das suas iniciais seguidos de ! em sobrescrito: CEBP = Carolyn E.B. Proença; DVS = Daniel Villarreal Segarra; JEQF = Jair E.Q. Faria; KMGB = Kadja M. Gomes-Bezerra; LHSS = Lucia H. Soares-Silva; MS = Marcos Sobral; POR = Priscila Oliveira Rosa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve um incremento recente de 47 espécies e a exclusão de sete espécies em relação à Lista de Espécies Flora do Brasil (que elencava 40 espécies em 2012), resultando em um ganho líquido de 40 espécies em relação a essa lista (Sobral *et al.* 2012). Há ainda espécies cuja ocorrência é bastante provável, mas não pode ser inequivocamente comprovada: *Myrcia feniziana* O.Berg foi citada para Goiás por Sobral *et al.* (2012), mas ocorre também na Bolívia (Mamani *et al.* 2011), e há uma coleta identificada por não-especialista; *Campomanesia velutina* O.Berg, com ocorrência em Goiás e no Paraná (Sobral *et al.*

2012), também é de ocorrência provável com identificações *on line* não comprovadas por especialista. O registro atual então é de 81 espécies (Quadro 1), mas estima-se que poderá aumentar no futuro. Em termos de gêneros, o número aumentou de sete para dez desde 2012 com a inclusão dos gêneros *Calypttranthes* Sw., *Myrcianthes* O.Berg e *Pimenta* Lindl. em relação à Lista de Espécies Flora do Brasil (Sobral *et al.* 2012).

As espécies citadas por Sobral *et al.* (2012), mas não confirmadas e que deverão ser excluídas da flora do estado são: *Campomanesia rufa* (O.Berg) Nied., *Eugenia herbacea* O.Berg, *Eugenia livida* O.Berg, e *Psidium riparium* Mart. ex DC., sendo o principal motivo da exclusão a circunscrição adotada além de duas sinonimizadas feitas no presente trabalho. Também foi excluída *Psidium guajava* L. por não ser nativa, embora ocorra como subespontânea (Battilani *et al.* 2011).

Notas taxonômicas

O presente estudo propõe dois novos sinônimos por motivos que serão apresentados a seguir:

Eugenia angustissima O.Berg., Fl. Bras. 14(1) Suppl.: 569. 1859. *Eugenia herbacea* O.Berg, Fl. Bras. 14(1) Suppl.: 570. 1859. **Nov. Syn.** Tipo: Brasil. Mato Grosso do Sul. In campis arenosis ad Rio Pardo. Riedel s.n. (LE)

Eugenia angustissima O.Berg e *E. herbacea* O.Berg foram descritas no *Flora Brasiliensis* por Berg (1859), fundamentadas em coletas feitas em campos arenosos ao longo do Rio Pardo, MS, por Riedel na expedição de Langsdorff, respectivamente, em setembro e outubro de 1826. As folhas do tipo de *E. angustissima* são mais estreitas que as do tipo de *E. herbacea* mas a forma do botão floral e os longos pedicelos são extremamente semelhantes. Esta espécie hoje tem sua variabilidade intra-específica bem conhecida já que é amplamente distribuída na região dos cerrados (Proença 1994, Faria 2010, Mamani *et al.* 2011) e não se justifica a manutenção de duas espécies distintas baseadas em diferenças da puberulência dos ramos, e pedicelos unifloros em *E. angustissima* versus bifloros em *E. herbacea*, já que aparecem os dois tipos, às vezes no mesmo ramo. Os nomes têm igual prioridade, mas o nome *E. angustissima* é preferível pois existe um homônimo (embora posterior) para *Eugenia herbacea* O. Berg, que é *E. herbacea* A. Chev. publicado em 1908 (Govaerts *et al.* 2012). Além disso, o nome *E. angustissima* tem sido mais comumente utilizado nos herbários do Brasil. No Species Link (2012) há 201 coletas identificadas com este nome ao passo que como *E. herbacea* apenas 18.

Psidium stritatum DC., Prodr. 2: 233. 1828. *Psidium ramboanum* Mattos, *nomen novum*, Loefgrenia 116: 2. 2001. *Psidium nigrum* Mattos & Legrand, Loefgrenia 67: 10. 1975. **Nom. illeg.**, homônimo posterior de *P. nigrum* Lour., Fl. Conchinch. 311. 1790. **Nov. Syn.** Tipo: Brasil. Mato Grosso, Pantanal, Rio Negro. H.E. Strang 4203 (holotypus, MVM n.v.).

Quadro 1. Lista das espécies de *Myrtaceae* com ocorrência comprovada para o estado de Mato Grosso do Sul. Siglas dos herbários de acordo com Thiers (2012) = visto pessoalmente, n.v. = não visto. Determinadores: CEBP = Carolyn Elinore Barnes Proença; DVS = Daniel Villarroel Segarra; JEQF = Jair Eustáquio Quintino de Faria; KMGB = Kadja Milena Gomes-Bezerra; LHSS = Lúcia Helena Soares-Silva; MS = Marcos Sobral; POR = Priscila Oliveira Rosa.

| Espécie | Coletor | Herbário | Determinador |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| <i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg | Conceição, C.A. 1607 | (UB)! | CEBP |
| | Amaral-Júnior, A. 150 | (CGMS, SP, RB, UPCB)! | MS |
| <i>Calyptanthes concinna</i> DC. | Faxina, C. 322 | (CGMS)! | DVS |
| <i>C. lucida</i> Mart. ex DC. | Damasceno-Júnior, G.A. 2616 | (CGMS, HUFU, MBM, UEC, UB)! | CEBP, DVS, KMGB, LHSS |
| <i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O.Berg | Resende, U.B. 142 | (CGMS, RB)! | LHSS |
| <i>C. aurea</i> O.Berg | Pott, V.J. & Pott, A. 7151 | (CGMS, RB)! | MS |
| <i>C. guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg | Faxina, C. 159 | (CGMS)! | DVS |
| <i>C. pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg | Santos, J.F. 4 | (UB)! | CEBP |
| <i>C. sessiliflora</i> (O.Berg) Mattos | Gomes-Júnior, J.C. 1439 | (SP, UB)! | CEBP |
| | Damasceno-Júnior, G. 4470 | (CGMS)! | MS |
| <i>C. xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg | Pott, A. 6498 | (CPA, UB)! | CEBP |
| | Gomes, S.M. 237 | (E, INPA, UB)! | CEBP |
| <i>Eugenia angustissima</i> O.Berg | Riedel, L. s.n. | (LE n.v., OXF)! | CEBP |
| | Gomes-Júnior, J.C. 2395 | (MBM, SP, UB)! | LHSS, JEQF |
| | Sartori, A. 772 | (CGMS, UB)! | LHSS |
| <i>E. anomala</i> D.Legrand | Hatschbach, G. 76220 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. aurata</i> O.Berg | Valio, I.M. 56 | (ESA, NY, SP, UB)! | LHSS, JEQF |
| | Francener, A. 948 | (CGMS, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. biflora</i> (L.) DC. | Pott, A. 6510 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. bimarginata</i> DC. | Simon, M.F. <i>et al.</i> 38 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. chiquitensis</i> O.Berg | Oliveira-Filho, E.C. 28 | (SPF) | |
| | Nicásio & Ochoa s.n. | (CGMS)! | DVS |
| <i>E. dysenterica</i> DC. | Bridgewater, S. 508A | (UB)! | LHSS, JEQF |
| | Hatschbach, G. 60923 | (ESA, INPA, NY, SPSF, MBM, UPCB)! | LHSS |
| <i>E. egensis</i> DC. | Pott, A. <i>et al.</i> 6566 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| | Damasceno-Júnior, G. 2617 | (CGMS, HUFU, UEC, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. florida</i> DC. | Hatschbach, G. 76130 | (MBM, MO, UB, UPCB)! | LHSS, JEQF |
| | Damasceno-Júnior, G. 1638 | (CGMS, HUFU)! | LHSS |
| <i>E. gemmiflora</i> O.Berg | Conceição, C.A. 1922 | (CGMS)! | CEBP |
| <i>E. gracillima</i> Kiaersk. | Mendes, S.W. s.n. | (RB)! | MS |
| <i>E. hatschbachii</i> Mazine | Pott, A. 10160 | (CGMS)! | MS |
| <i>E. hiemalis</i> Cambess. | Hatschbach, G. 76035 | (FUEL, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. involucrata</i> DC. | Faxina, C. 200 | (CGMS)! | DVS |
| <i>E. klotzschiana</i> O.Berg | Hatschbach, G. 51535 | (MBM, MO, SP, UPCB)! | MS |
| <i>E. lambertiana</i> DC. | Conceição, C.A. 1353 | (CGMS, COR, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. langsdorffii</i> O.Berg | Riedel, L. s.n. | (LE) Tipo | |
| | Hatschbach, G. 24653 | (UPCB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. matogrossensis</i> Sobral | Hatschbach, G. <i>et al.</i> 62642 | (BHCB, MBM) Tipo | MS |
| <i>E. modesta</i> DC. | Barbosa-Filho, W.G. <i>et al.</i> 78 | (CGMS)! | MS |
| <i>E. moschata</i> (Aubl.) Nied. ex T.Durand & B.D.Jacks. | Kuhlmann, J.G. 1064 | (RB)! | MS |
| <i>E. myrcianthes</i> Nied. | Resende, U.M. 2635 | (CGMS)! | DVS |
| <i>E. neomatogrossensis</i> Mazine | Conceição, C.A. 1716 | (CGMS, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. paracatuana</i> O.Berg | Constantino, R. 119 | (SP, UB)! | LHSS, JEQF |
| | Batista-Maria, V.R. 235 | (CGMS) | F. Mazine |
| <i>E. polystachya</i> Rich. | Pott, V.J. 4770 | (CGMS)! | MS |
| <i>E. pitanga</i> (O.Berg) Nied. | Hatschbach, G. 77199 | (MBM, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. puniceifolia</i> (Kunth) DC. | Hatschbach, G. 76321 | (INPA, MBM, SPSF, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. pyriformis</i> Cambess. | Paula, J.E. de 1859 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. repanda</i> O.Berg | Damasceno-Júnior, G.A. 2003 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. sparsa</i> S.Moore | Damasceno-Júnior, G.A. 2753 | (COR, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. stictopetala</i> DC. | Santos, G.B. 27 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| | Pott, A. 4556 | (COR, MBM)! | MS |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Coletor | Herbário | Determinador |
|--|-----------------------------|--|--------------------|
| <i>E. suberosa</i> Cambess. | Hatschbach, G. 76912 | (MBM, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. subterminalis</i> DC. | Hatschbach, G. 77221 | (MBM, UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. ternatifolia</i> Cambess. | Proença, C.E.B. et al. 1544 | (UB)! | LHSS, JEQF |
| <i>E. uniflora</i> L. | Assis, M.A. 149 | (MBM)! | LHSS |
| <i>Myrcia amazonica</i> DC. | Seramin, A.D. 158 | (RB) | G.M. Barroso |
| <i>M. anomala</i> Cambess. | Ratter, J.A. 5971 | (E, K, MBM, NY)! | POR |
| <i>M. bella</i> Cambess. | Bridgewater, S. 502 | (E, K, UB)! | POR |
| <i>M. camapuanensis</i> N.Silveira | Riedel, L. s.n. | (G, K, LE)! Tipo <i>Aulomyrcia capitata</i> O. Berg | POR |
| | Pott, A. 6496 | (CPAP, UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. citrifolia</i> (Aubl.) Urb. | Dubs, B. 1321 | (MBM) | M.L. Kawasaki |
| <i>M. deflexa</i> (Poir.) DC. | Prance, G.T. 59403 | (F, NY) | R. McVaugh |
| <i>M. dictyophylla</i> (O.Berg) Mattos & D.Legrand | Riedel, L. s.n. | (LE n.v.) Tipo | O.Berg |
| | Assunção, V.A. 443 | (CGMS)! | MS |
| <i>M. goyazensis</i> Cambess. | Hatschbach, G. 51582 | (MBM)! | MS |
| <i>M. guianensis</i> (Aubl.) DC. | Oliveira, P.I. 31 | (MBM, UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. laruoiteana</i> Cambess. | Simon, M.F. et al. 18 | (UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. mollis</i> (Kunth) DC. | Damasceno-Júnior, G.A. 985 | (CGMS) | M.L. Kawasaki |
| | Resende, V.M. 1417 | (CGMS)! | DVS |
| <i>M. multiflora</i> (Lam.) DC. | Gomes-Júnior, J.C. 2136 | (UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. pinifolia</i> Cambess. | Pott, A. & Pott, V.J. 8190 | (CGMS, CPAP)! | POR & CEBP |
| <i>M. racemulosa</i> DC. | Conceição, C.A. 1952 | (CGMS, MBM)! | MS |
| <i>M. myrtillifolia</i> DC. | Conceição, C.A. 2523 | (CGMS) | |
| | Resende, U.M. 21 | (RB) | G.M. Barroso |
| <i>M. selloi</i> (Spreng.) N.Silveira | Seleme, E.P. s.n. | (UB)! | KMGB, DVS |
| | Damasceno-Júnior, G.A. 4762 | (CGMS)! | MS |
| <i>M. splendens</i> (Sw.) DC. | Conceição, C.A. 1577 | (CGMS, RB, UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. tomentosa</i> (Aubl.) DC. | Pott, A. 6576 | (CPAP, UB)! | KMGB, DVS |
| <i>M. uberavensis</i> O.Berg | Hatschbach, G. 66570 | (BR, MBM, NY, SP)! | MS |
| <i>M. variabilis</i> DC. | Amaral-Júnior, A. 23 | (CGMS, RB, SP) | M.L. Kawasaki |
| <i>M. vestita</i> DC. | Gomes-Júnior, J.C. 2407 | (UB)! | KMGB, DVS |
| <i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand | Damasceno-Júnior, G.A. 1655 | (CGMS, HUFU, MBM)! | MS & M.L. Kawasaki |
| <i>Myrciaria cuspidata</i> O.Berg | Damasceno-Júnior, G.A. 1895 | (COR, UB)! | DVS |
| <i>M. delicatula</i> (DC.) O.Berg | Hatschbach, G. 46179 | (MBM, MO)! | DVS |
| <i>M. floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg | Damasceno-Júnior, G.A. 2970 | (COR, UB)! | DVS |
| <i>M. rojasii</i> D.Legrand | Hatschbach, G. 58872 | (MBM)! | MS |
| <i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum | Bridgewater, S. 508 | (E, UB)! | CEBP |
| <i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts | Damasceno-Júnior, G.A. 2798 | (CGMS)! | CEBP |
| <i>P. rivularis</i> (Cambess.) Rotman | Hatschbach, G. 48488 | (MBM)! | MS |
| <i>Psidium acutangulum</i> Mart. ex DC. | Damasceno-Júnior, G.A. 2391 | (COR)! | CEBP |
| <i>P. australe</i> Cambess. var. <i>argenteum</i> (O.Berg) Landrum | Amaral-Júnior, A. 10 | (CGMS, FUEL, SP) | M.L. Kawasaki |
| | Gomes-Júnior, J.C. 1442 | (SP, UB)! | CEBP |
| <i>P. australe</i> Cambess. var. <i>suffruticosum</i> (O.Berg) Landrum | Rezende, U.M. 1101 | (CGMS, RB)! | CEBP |
| <i>P. grandifolium</i> Mart. ex DC. | Conceição, C.A. 1589 | (CGMS, UB)! | CEBP |
| <i>P. guineense</i> Sw. | Damasceno-Júnior, G. 2917 | (CGMS, HUFU, UB, UEC)! | CEBP |
| <i>P. kennedyanum</i> Morong | Gomes-Júnior, J.C. 1809 | (MBM, SP, UB)! | CEBP |
| <i>P. laruoiteanum</i> Cambess. | Proença, C.E.B. 1550 | (UB)! | CEBP |
| | Amaral-Júnior, A. 178 | (CGMS, SP) | M.L. Kawasaki |
| <i>Psidium myrsinites</i> DC. | Ratter, J.A. et al. 7555 | (UB)! | CEBP |
| <i>Psidium sartorianum</i> (O.Berg) Nied. | Tiã & Ademir s.n. | (HUEM 7975)! | MS |
| <i>Psidium striatulum</i> DC. | Damasceno-Júnior, G. 2658 | (CGMS, UB)! | CEBP |

A combinação de folhas pequenas, glabras, de ápice e base obtusa, com a face ventral das folhas com venação impressa e glândulas opacas, bem como os frutos solitários, rugosos, costulados, não deixa dúvidas de que se trata de um nome supérfluo para esta espécie de distribuição predominantemente amazônica, mas alcançando o Pantanal.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos coordenadores pelo convite e à Dra. Ângela Sartori pela sua atenção em visita ao Herbário da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/PROTAX, que financiou as bolsas de doutorado de Jair E.Q. de Faria e Priscila O. Rosa e diárias ao D. Villarroel para visitar o Herbário CGMS.

REFERÊNCIAS

- Barbosa-Rodrigues, J. 1903. Myrtaceés du Paraguay recueillies. Imprimerie Typo-lithographique J. Goffin Fils, J. de Grève, Succr. 20 p.
- Baptista-Maria, V.R., Ribeiro, R.R., Damasceno-Júnior, G.A., Maria, F.S. & Souza, V.C. 2009. Composição florística de florestas estacionais ribeirinhas no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23(2):535-548.
- Battilani, J.L., Ferreira, C.M.M., Penatti, N.C., Vidotto, C., Damasceno-Júnior, G.A. & Pott, A. 2011. Análise comparativa da estrutura de capões de floresta estacional semidecidual na sub-região do Pantanal de Miranda, MS, Brasil, com diferentes métodos de amostragem. *In Fitossociologia no Brasil: Métodos e Estudos de Caso* (J.M. Felfili, P.V. Eisenlohr, M.M.R.F. Melo, L.A. Andrade & J.A.A. Meira Neto, orgs.). Editora Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, v. 1, p. 520-536.
- Berg, O. 1856. Revisio Myrtacearum. *Linnaea* 27:1-472.
- _____. 1857. *Myrtaceae*. In *Flora Brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). F. Fleischer, Lipsiae, v. 14, part. 1, p. 1-468.
- _____. 1859. *Supplementum Myrtacearum*. In *Flora Brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). F. Fleischer, Lipsiae, v. 14, part. 1, p. 529-656.
- Bueno, N.R., Castilho, R.O., Costa, R.B., Pott, A., Pott, V.J., Sheidt, G.N. & Batista, M.S. 2005. Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 19(1):39-44.
- Bueno, B., Galletti, V.S., Vicentin, W., Damasceno-Júnior, G.A. & Pott, A. 2011. Comparação de dois métodos fitossociológicos aplicados à mata ciliar do Rio Miranda, Corumbá, MS, Brasil. *In Fitossociologia no Brasil: Métodos e Estudos de Caso* (J.M. Felfili, P.V. Eisenlohr, M.M.R.F. Melo, L.A. Andrade & J.A.A. Meira Neto, orgs.). Editora Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, v. 1, p. 537-556.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Part I. Checklist of Angiosperms. Part II. Types from Mato Grosso. *The Botany of Mato Grosso*. Series B, n 3. Betrona-Verlag, Künsnacht, p. 444.
- Faria, J.E.Q. 2010. O gênero *Eugenia* L. (*Myrtaceae*) nos estados de Goiás e Tocantins, Brasil. Dissertação 250 p. Pós-graduação em Botânica, Universidade de Brasília, Brasília.
- Florescer. 2012. Flora Integrada da Região Centro-Oeste. Disponível em: <http://florescer.unb.br>. Acessado em 25.10.2012.
- Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P., Barrie, F., Holst, B.K., Landrum, L.R., Matsumoto, K., Mazine, F.F., Nic Lughadha, E., Proença, C., Soares-Silva, L.H., Wilson, P.G. & Luca, E. 2012. World Checklist of *Myrtaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <http://apps.kew.org/wcsp/>. Acessado em 27.10.2012.
- Lucas, E.J., Matsumoto, K., Harris, S.A., Nic Lughadha, E.M., Bernardini, B., & Chase, M.W. 2011. Phylogenetics, Morphology, and evolution of the large genus *Myrcia* s.l. (*Myrtaceae*). *International Journal of Plant Sciences* 172(7):915-934.
- Mamani, F., Pozo, P., Soto, D., Villarroel, D. & Wood, J.R.I. 2011. Guía Darwin de las plantas de los cerrados de la Chiquitania. Museo de Historia Natural Noel Kempff - Darwin Initiative, Santa Cruz. 212 p.
- Mazine, F.F. 2012. *Eugenia neomatogrossensis* Mazine, a replacement name for *Eugenia matogrossensis* Mazine (*Myrtaceae*). *Phytotaxa* 69:6.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A.L.B., Resende, U., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R.; Cristaldo, A.C.M. & Damasceno-Júnior, G.A. 2006. Inventário das Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. *In Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado: área prioritária 316-Jauru* (T.C.S. Pagotto & P.R. Souza, orgs.). Editora Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande. 308 p.
- Proença, C.E.B. 1994. Listagem comprovada das *Myrtaceae* do Jardim Botânico de Brasília. *Boletim do Herbário Ezequias Paulo Heringer* 1(1):9-26.
- Ratter, J.A., Pott, A., Pott, V.J., Cunha, C.N. & Haridassan, M. 1988. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and around Corumbá. *Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh* 45:503-525.
- Romagnolo, M.B. & Souza, M.C. 2000. Análise Florística e Estrutural de Florestas Ripárias do Alto Rio Paraná, Taquaruçu, MS. *Acta Botanica Brasilica* 14(2):163-174.
- Romagnolo, M.B. & Souza, M.C. 2004. Os gêneros *Calycorectes* O.Berg, *Hexaclamys* O.Berg, *Myrcianthes* O.Berg, *Myrciaria* O.Berg e *Plinia* L. (*Myrtaceae*) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18(3):613-627.
- Silva, D.G. B. da (org.). Egg, M.L.N. (trad.). 1997. Os diários de Langsdorff. Campinas: Associação Internacional de Estudos Langsdorff, Campinas. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro. Vol. 2. 400 p.
- Silva, J.S.V., Pott, A., Cardoso, E., Moraes, A.S., Salis, S.M., Pott, V.J., Mauro, R.A. & Galdino, S. 2000. Avaliação Integrada do Maciço do Urucum e Adjacências - Procedimentos e Diretrizes. *In Zoneamento Ambiental da Borda Oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e Adjacências* (J.S.V. Silva org.). Brasília: Embrapa, p. 9-22.
- Sobral, M. 2008. Uma nova espécie e duas novas combinações em *Myrtaceae* do Brasil. *Lundiana* 9(2):107-110.
- Sobral, M., Proença, C., Souza, M., Mazine, F. & Lucas, E. 2012. *Myrtaceae*. In *Lista de Espécies Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>. Acessado em 25.10.2012.
- SpeciesLink. 2012. Centro de Referência de Informação Ambiental. Disponível em: www.splink.cria.org.br. Acessado em 28.10.2012.
- Thiers, B. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York. Acessado em 28.10.2012.

Lista das *Nymphaeales* de Mato Grosso do Sul, Brasil

Suzana Neves Moreira¹ & Vali Joana Pott²

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. suzannanevesmoreira@gmail.com

²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Botânica, Herbário, CP 549 - CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 6.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s283

RESUMO – *Nymphaeales* é uma ordem que, no Mato Grosso do Sul, é representada por duas famílias, *Nymphaeaceae* e *Cabombaceae*. As informações aqui disponibilizadas foram provenientes de materiais herborizados que estão depositados nos herbários do estado (CGMS e CPAP). São relacionadas 13 espécies (com duas subespécies) das quais 11 pertencem a *Nymphaeaceae* (*Nymphaea amazonum* Mart. & Zucc. subsp. *amazonum*, *N. amazonum* subsp. *pedersenii* Wiersema, *N. belophylla* Trickett, *N. caerulea* Savigny, *N. gardneriana* Planch., *N. jamesoniana* Planch., *N. lingulata* Wiersema, *N. oxypetala* Planch., *N. prolifera* Wiersema, *N. rudgeana* G.Mey., *Victoria amazonica* (Poepp.) J.E.Sowerby) e duas espécies de *Cabombaceae* (*Cabomba furcata* Schult. & Schult. f. e *C. haynesii* Wiersema). As duas espécies de *Cabombaceae* e oito de *Nymphaeaceae* ocorrem no Pantanal. *Nymphaeaceae* é a família mais rica, o gênero mais rico, *Nymphaea* (nove espécies). *Nymphaea caerulea* é subspontânea, floração diurna. *Cabomba furcata* tem ampla distribuição e *C. haynesii* exclusiva no Pantanal.

Palavras-chave: *Cabombaceae*, *Nymphaeaceae*, florística, Pantanal, taxonomia

ABSTRACT – Checklist of the *Nymphaeales* of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Nymphaeales* is an order with two families in Mato Grosso do Sul, *Nymphaeaceae* and *Cabombaceae*. This information is based on plant material preserved in the herbaria CGMS and CPAP. We cite 13 species (with two subspecies), 11 belonging to *Nymphaeaceae* (*Nymphaea amazonum* Mart. & Zucc. subsp. *amazonum*, *N. amazonum* subsp. *pedersenii* Wiersema, *N. belophylla* Trickett, *N. caerulea* Savigny, *N. gardneriana* Planch., *N. jamesoniana* Planch., *N. lingulata* Wiersema, *N. oxypetala* Planch., *N. prolifera* Wiersema, *N. rudgeana* G. Mey., *Victoria amazonica* (Poepp.) J. E. Sowerby) and two species of *Cabombaceae* (*Cabomba furcata* Schul. & Schult. f. and *C. haynesii* Wiersema). Eight *Nymphaeaceae* and both *Cabombaceae* occur in the Pantanal. The richest family is *Nymphaeaceae* and the richest genus is *Nymphaea* (nine species). *Nymphaea caerulea* is subspontaneous, day flowering. *Cabomba furcata* is widely distributed and *C. haynesii* is exclusive to Pantanal.

Keywords: *Cabombaceae*, *Nymphaeaceae*, floristics, Pantanal, taxonomy

INTRODUÇÃO

Nymphaeales é uma ordem das Angiospermas basais, claramente monofilética (Hilu *et al.* 2003) e compreende três famílias, *Cabombaceae*, *Hydatellaceae* e *Nymphaeaceae*. *Hydatellaceae* ocorre apenas na Austrália e Índia (APG III 2009). Segundo Schneider & Williamson (1993), a ordem compreende oito gêneros e cerca de 70 espécies de plantas exclusivamente aquáticas. No Brasil, *Cabombaceae* e *Nymphaeaceae* são encontradas em todas as regiões (Amaral 2015a).

Nymphaeaceae é representada por ervas aquáticas rizomatosa de folhas simples, flutuantes ou submersas, com lâmina cordada ou peltada (Feres & Amaral 2003). É considerada uma família relativamente pequena e com seus representantes exclusivamente hidrófilos (Hoehne 1948). A família *Nymphaeaceae* tem distribuição cosmopolita, possui seis gêneros e 55 espécies (Padgett & Les 2004), além de numerosos híbridos e variedades (Feres & Amaral

2003). *Nymphaea* L. e *Victoria* Lindl. são os gêneros que ocorrem no Brasil, mas o número de espécies diverge dependendo do autor. Souza & Lorenzi (2008) citam 10 espécies, enquanto Amaral (2015a) reconhece 19.

Devido à beleza das flores, que são grandes e vistosas, muitas são utilizadas como ornamentais. Alguns representantes exóticos utilizados na decoração de ambientes passaram a ocorrer de maneira subspontânea (Souza & Lorenzi 2008). *Victoria amazonica*, com sua beleza cênica, ocorre nas enseadas e meandros abandonados do Rio Paraguai. Para o Brasil o principal tratamento taxonômico sobre a família é o de Caspary (1878) na Flora Brasiliensis e para o Pantanal o de Pott (1998).

Cabombaceae é representada por ervas aquáticas submersas fixas com folhas palmatissectas; as folhas flutuantes são peltadas ou sagitadas (Cook 2004) durante a floração, ou ausentes (Amaral *et al.* 2008). As folhas flutuantes servem para a sustentação das flores emergentes. Possui distribuição cosmopolita e é representada mundialmente por dois gêneros

(*Brasenia* Schreb. e *Cabomba* Aubl.) e aproximadamente cinco espécies, no Brasil é representada apenas por *Cabomba*. São espécies de habitat exclusivamente aquático, com flores emersas e vistosas (Souza & Lorenzi 2008). Assim como para *Nymphaeaceae*, o principal tratamento taxonômico sobre a família *Cabombaceae* é o de Caspary (1878) na Flora Brasiliensis.

Principais Grupos de Pesquisa e Lacunas de Conhecimento

Existe trabalho de referência desenvolvido por Pott (1998), onde apresentou uma listagem das espécies de *Nymphaeaceae* que ocorrem no Pantanal de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso e um guia de identificação de plantas aquáticas do Pantanal de Pott & Pott (2000). A partir destes trabalhos, não houve incremento no número de espécies à lista florística do estado, excetuando o trabalho de Amador *et al.* (2013), onde cita uma nova ocorrência de *Nymphaea* para o Mato Grosso do Sul.

Trabalhos específicos vêm sendo realizados em diferentes estados brasileiros, como o estudo de Sousa & Matias (2013) no Ceará, onde inventariaram a flora de *Nymphaeaceae* e por Lima *et al.* (2012) para a Bahia onde inventariaram *Cabombaceae*. A Lista da Flora do Brasil para *Nymphaeaceae* e *Cabombaceae* é liderada por Amaral, M.C.E.; Pellegrini, M.O.O.; Lima, C.T., sendo a última atualização em 2015.

Com o Projeto Biota MS, haverá mais expedições em áreas pouco coletadas no estado, como é o caso das nascentes da bacia do Miranda e os resultados podem ser ampliados ou mesmo corroborados com o que está disponível até o presente momento.

Principais Acervos e Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Os principais Herbários que possuem representantes de *Nymphaeales* são: Herbário CGMS, CPAP, COR e DDMS, siglas de acordo com Thiers (2015). Com o projeto Biota MS, é provável que haja acréscimos à lista das espécies para as demais famílias, contudo, acreditamos que a possibilidade de incremento de espécies para *Nymphaeaceae* e *Cabombaceae* seja pequena, exceto em caso de alguma espécie ser introduzida por se tratar de um grupo de plantas ornamentais.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente lista de *Nymphaeales* apresenta as espécies citadas nas publicações sobre a flora do Mato Grosso do Sul, Pott & Pott (1997), Dubs (1998), Pott (1998), Pott & Pott (1999), Scremin-Dias (1999), Pott & Pott (2000). Destes, Dubs (1998) é a obra mais importante, que lista as espécies de MS e MT compiladas do herbário MBM e de vários herbários europeus como Z, S, K, E. Além destes, foram adicionados representantes dos espécimes depositados em Herbários do estado, cada espécie com um voucher correspondente. A Lista da Flora do Brasil (Forzza *et al.* 2015) foi utilizada como plataforma de referência para validar os nomes das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram inventariadas 13 espécies de *Nymphaeales* no estado do Mato Grosso do Sul (Quadro 1), sendo 10 espécies de *Nymphaeaceae*, com duas subespécies, e duas espécies de *Cabombaceae*. A família com maior número de espécies é *Nymphaeaceae*, sendo que o gênero com maior número de espécies é *Nymphaea* (nove espécies) que somam cerca de 75 % do total.

Nymphaeaceae

No mundo são reportadas 60 espécies de *Nymphaeaceae* (Bosch *et al.* 2008) e para o Brasil, aproximadamente 15 (Souza & Lorenzi 2012). Dubs (1998) em seu trabalho *Prodromus Florae Matogrossensis* cita cinco espécies para o estado, *Nymphaea amazonum* subsp. *perdersenii*, *N. gardneriana*, *N. jamesoniana*, *N. oxypetala* e *Victoria cruziana* (sin. *Victoria amazonica*). Das espécies listadas, apenas duas ocorrem fora do Pantanal, *Nymphaea caerulea* e *N. rudgeana*. *Nymphaea caerulea* é nativa da África do Sul ocorre como subespontânea no Centro Oeste e Sudeste do Brasil (Amaral *et al.* 2008). Segundo Wiersema (1987), todas as espécies, com exceção de *N. caerulea* apresentam floração noturna. Das 19 espécies citadas por Amaral (2015a) na Lista da Flora do Brasil, nove ocorrem no Mato Grosso do Sul, contudo, apenas duas foram citadas para o estado, *Nymphaea jamesoniana* e *N. oxypetala*, necessitando a atualização da referida plataforma. Em Dubs (1998) são citadas cinco espécies da atual lista, sendo que *Victoria amazonica* foi citada como *V. cruziana* D'Orbigny (sinônimo). Na lista das Espermatófitas do estado de São Paulo (Wanderley *et al.* 2011), foram citadas sete espécies, destas, quatro são comuns às encontradas até o momento no Mato Grosso do Sul (*Nymphaea amazonum*, *N. caerulea*, *N. gardneriana* e *N. rudgeana*). Para o Rio Grande do Sul foram citadas 3 espécies por Irgang & Gastal (1996), *N. amazonum*, *N. prolifera* e uma não identificada. Em Bove & Paz (2009), para as restingas de Jurubatiba, RJ, são citadas *Nymphaea pulchella* DC. e *N. rudgeana*. *Nymphaea rudgeana* no MS foi encontrada apenas no Rio Sucuriú e PCH Alto Sucuriú em Costa Rica. Sousa & Matias (2013) citaram sete espécies para o Ceará, *N. amazonum*, *N. lasiophylla*, *N. jamesoniana*, *N. lingulata*, *N. pulchella*, *N. rudgeana* e *N. tenerinervia*, sendo *N. lasiophylla* a mais comum, contudo, apenas três destas ocorrem no Mato Grosso do Sul. *Nymphaeae belophylla* foi citada pela primeira vez para o Mato Grosso do Sul por Amador *et al.* (2013).

Cabombaceae

No mundo existem cerca de cinco espécies e no Brasil são estimadas de três a quatro espécies (Souza & Lorenzi 2012). Segundo Matias *et al.* (2012), podem ser encontrados representantes em todos os domínios fitogeográficos brasileiros, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Dubs (1998) cita duas espécies para Mato Grosso do Sul: *Cabomba*

Quadro 1. Lista das espécies de *Nymphaeales* (*Cabombaceae* e *Nymphaeaceae*) já citadas e/ou coletadas no estado de Mato Grosso do Sul, relacionadas por família, segundo APG III (2009). (*) espécie introduzida.

| Família/Espécies | Voucher (Herbário) |
|---|---------------------------------|
| <i>Cabombaceae</i> | |
| <i>Cabomba furcata</i> Schult. & Schult. f. | S.N. Moreira 302 (CGMS) |
| <i>C. haynesii</i> Wiersema | V.J. Pott 1782 (CGMS) |
| <i>Nymphaeaceae</i> | |
| <i>Nymphaea amazonum</i> subsp. <i>amazonum</i> Mart. & Zucc. | V.J. Pott 6348 (CGMS) |
| <i>N. amazonum</i> subsp. <i>pedersenii</i> Wiersema | V.J. Pott 3365 (CPAP/CGMS) |
| <i>N. belophylla</i> Trickett | G. Amador 235 (CGMS) |
| <i>N. caerulea</i> Savigny (*) | V.J. Pott 2868 (CPAP/CGMS) |
| <i>N. gardneriana</i> Planch. | V.J. Pott 3888 (CPAP/CGMS) |
| <i>N. jamesoniana</i> Planch. | V.J. Pott 4725 (CGMS) |
| <i>N. lingulata</i> Wiersema | V.J. Pott 3282 (CPAP/CGMS) |
| <i>N. oxypetala</i> Planch. | V.J. Pott 3863 (CPAP/CGMS) |
| <i>N. prolifera</i> Wiersema | V.J. Pott 6350 (CGMS) |
| <i>N. rudgeana</i> G.Mey. | V.J. Pott & A. Pott 9178 (CGMS) |
| <i>Victoria amazonica</i> (Poepp.) J.E.Sowerby | V.J. Pott 1999 (CPAP/CGMS) |

furcata (sinônimo *C. piauhiensis* Gardner) e *C. haynesii*. *Cabomba haynesii* ocorre somente nos estados de Mato Grosso do Sul (na rub-região do Nabileque, sul do Pantanal) e Espírito Santo, de acordo com Amaral (2015b) na Lista da Flora do Brasil. Provavelmente ocorra em outras regiões circunvizinhas, como Minas Gerais e Goiás, já no estado de São Paulo onde, teoricamente, existe a possibilidade de ser encontrada, não foi listada no trabalho desenvolvido por Wanderley *et al.* (2011). Ainda, segundo Wanderley *et al.* (2011), excetuando o Sul do Brasil, podemos encontrar *C. furcata* em todas as regiões do País.

As espécies que ocorrem no MS podem ser distinguidas de acordo com o número de folhas e cor das flores: *C. furcata* apresenta três folhas por verticilo e flores arroxeadas e *C. haynesii* apenas duas por verticilo e flores esbranquiçadas.

Nymphaeaceae e *Cabombaceae* são famílias relativamente pequenas e acreditamos que, considerando os esforços de coleta até o presente momento no estado, a presente lista contemple a diversidade de suas espécies. Dubs (1998), Pott & Pott (1999) e Pott & Pott (2000) citam a maioria das espécies encontradas no Mato Grosso do Sul, assim como a lista das espécies da Flora do Brasil (Amaral 2015 a,b).

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior pela bolsa de Doutorado concedida a primeira autora e à Ana Cristina de Meira Cristaldo, bolsista Biota MS, pelo auxílio no Herbário CGMS.

REFERÊNCIAS

- Amador, G. A., Damasceno-Júnior, G. A., Silva, R. H., Pott, A. & Pott, V. J. 2013. *Nymphaeaceae*, *Nymphaea belophylla* Trickett: New state record. *Check List* 9(2): 440–442.
- Amaral, M.C.E. 2015a. *Nymphaeaceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000173>. Acessado em 10.09.2015.
- _____. 2015b. *Cabombaceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB034569>. Acessado em 10.09.2015.
- Amaral, M.C.E., Bittrich, V., Faria, A.D., Anderson, L.O. & Aona, L.Y.S. 2008. Guia de Campo para plantas aquáticas e palustres do estado de São Paulo. Holos Editora, Ribeirão Preto. 452p.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. The Linnean Society of London. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105–121.
- Bosch, T., Löhne, C. & Wiersema, J.H. 2008. Phylogeny and evolutionary patterns in *Nymphaeales*: integrating genes, genomes and morphology. *Taxon* 57: 1052–1081.
- Bove, C. P.; Paz, J. 2009. Guia de Campo das Plantas Aquáticas do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Editora do Museu Nacional, Rio de Janeiro. 176 p.
- Caspary, R. 1878. *Nymphaeaceae*. In Flora Brasiliensis (C.F.P. Martius, A.W.Eichler & I. Urban, eds.). Frif. Freischer, Lipsiae, v. 4, p.131-184.
- Cook, C.D.K. 2004. *Aquatic and wetland Plants of Southern Africa*. Backhuys Publishers, Leiden The Netherlands. 281 p.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona Verlag, Künsnacht. 444 p.
- Feres, F. & Amaral, M.C.E. 2003. *Nymphaeaceae*. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, A.M. Giulietti & T.S. Melhen, eds.). Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo, RiMa. São Paulo, v. 3, p. 241-245.
- Forzza et al. 2015. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acessado em: 10.09.2015.
- Hilu, K. W., T. Borsch, K. Müller, D. E. Soltis, P. S. Soltis, V. Savolainen, M. W. Chase, M. P.
- Powell, L. A. Alice, R. Evans, H. Sauquet, C. Neinhuis, T. A. B. Slotka, J. G. Rohwer, C. S. Campbell, & L. W. Chatrou (2003). Angiosperm phylogeny based on matK sequence information. *American Journal of Botany* 90: 1758-1776.
- Hoehne, F.C. 1948. *Plantas aquáticas*. Instituto de Botânica, São Paulo. 168p.
- Irgang, B.E. & Gastal JR., C.V.S. 1996. *Plantas aquáticas da planície costeira do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre. 290p.
- Lima, C.T., Giulietti, A.M. & Santos, F.A.R. 2012. *Flora da Bahia: Cabombaceae*. *Sitientibus. Série Ciências Biológicas* 12: 61-68.
- Padgett, D.J. & Les, D.H. 2004. *Nymphaeaceae*. In Flowering plants of the Neotropics (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson, & S. V. Heald, eds.). Princeton University Press, Princeton, p. 271-273.
- Pott, V.J. 1998. A família *Nymphaeaceae* no Pantanal, MS, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 12(2):183-194.

- Pott, V.J. & Pott, A. 1997. *Checklist* das macrófitas aquáticas do Pantanal, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 11(2): 215-227.
- _____. 1999. Flora do Pantanal – listagem atual de fanerógamas. *In* Anais do Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal, Manejo e Conservação, Corumbá, Embrapa Pantanal. p. 297-325.
- _____. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Corumbá. 353p.
- Schneider, E.L. & Williamson, P.S. 1993. *Nymphaeaceae*. *In* Families and genera of flowering plants (K. Kubitzki, ed.). Springer, Berlin. p. 486-493.
- Scremin-Dias, E. 1999. O retorno à origem aquática. *In* Nos Jardins Submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito (E. Dias, V.J.Pott & P.R. Souza, eds). Editora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 25-41.
- Sousa, D.J.L. & Matias, L.Q. 2013. A família Nymphaeaceae no estado do Ceará, Brasil. *Rodriguésia* 64(1): 49-59.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica Sistemática (Guia Ilustrado para identificação das famílias Fanerogâmicas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII). Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, São Paulo. 640p.
- _____. 2012. Botânica Sistemática - Guia Ilustrado para identificação das famílias Fanerogâmicas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, São Paulo. 768p.
- Thiers, B. 2012. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acessado em 10.09. 2015.
- Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Martins, S.E.; Estrada, T.E.M.D.; Romanini, R.P.; Koch, I.; Pirani, J.R.; Melhem, T.S.; Harley, A.M.G.; Kinoshita, L.S.; Magenta, M.A.G.; Wagner, H.M.L.; Barros, F.; Lohmann, L.G.; Amaral, M.C.E.; Cordeiro, I.; Aragaki, S.; Bianchini, R.S. & Esteves, G.L. 2011. Checklist das Spermatophyta do Checklist das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11: 193-390.
- Wiersema, J. H. 1987. A monograph of *Nymphaea* subgen. *Hydrocallis* (Nymphaeaceae). *Systematic Botany Monography* 16: 1-112.

Check-list das *Orchidaceae* do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Fábio de Barros¹, Climbiê Ferreira Hall¹,
Vespasiano Borges de Paiva Neto² & João Aguiar Nogueira Batista³

¹Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Caixa Postal 68041, CEP 04045-972, São Paulo, SP, Brasil. fdebarros@terra.com.br

²Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Av. Antônio Carlos 6627, CEP 31270-910, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus Universitário de Chapadão do Sul, CEP 79560-000, Chapadão do Sul, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 15.VI.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s287

RESUMO – É apresentada uma listagem atualizada das orquídeas ocorrentes naturalmente no estado do Mato Grosso do Sul, bem como comentários sobre novas ocorrências e comparações com inventários anteriores. A lista apresentada traz 211 espécies em 88 gêneros, o que representa um aumento de aproximadamente 142% no número de espécies quando se compara com a Lista de Espécies da Flora do Brasil e de cerca de 29% quando se compara com a outra listagem disponível para o Mato Grosso do Sul. Das espécies listadas, 36 representam novas ocorrências para o estado.

Palavras-chave: flora, orquídeas, região Centro-Oeste

ABSTRACT – Checklist of the *Orchidaceae* from the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. An updated list of orchid species from the state of Mato Grosso do Sul, Brazil is presented, as well as notes on new records, and comparison with earlier inventories. The presented list has 211 species belonging to 88 genera, which denotes an increase of about 142% in the number of species when compared to the List of Species of Brazilian Flora, and about 29% when compared to the other available listing for the state of Mato Grosso do Sul. From the listed species, 36 represent new records for the state.

Keywords: Floristics, orchids, Midwest region

INTRODUÇÃO

A família *Orchidaceae* é uma das maiores, se não a maior, do reino vegetal, englobando cerca de 25.000 espécies (Chase *et al.* 2003). Orquídeas ocorrem em todas as regiões vegetadas do globo, embora sua distribuição não seja homogênea, havendo uma forte predominância de espécies nas regiões tropicais e subtropicais. Cerca de 70% das espécies da família são epífitas e orquídeas com esse hábito são exclusivamente tropicais e subtropicais (Atwood 1986).

A flora brasileira é bastante rica em espécies de *Orchidaceae*, com mais de 2.500 espécies (Barros *et al.* 2015), o que representa cerca de 10% das espécies registradas para a família no mundo. Em nosso país, orquídeas ocorrem em todas as formações vegetais e até em áreas modificadas por ação humana, embora sejam claramente mais numerosas em regiões florestais, especialmente em Florestas Ombrófilas e regiões campestres de altitude. Especialmente ricas são as formações vegetais relacionadas com a Floresta Atlântica, com mais de 1.400 espécies e com a Floresta Amazônica, com mais de 700 espécies. Embora o cerrado não seja especialmente rico em orquídeas, o Bioma Cerrado rivaliza com a Amazônia em número de

espécies (quase 700 espécies), principalmente em função dos Campos Rupestres e das Florestas Ciliares. Nas regiões campestres, como seria de se esperar, predominam as espécies terrícolas, enquanto nas florestas as epífitas são, em geral, muito mais numerosas.

É interessante notar que a família *Orchidaceae* tem grande importância florística, mas, de um modo geral, pouca importância em termos fitofisionômicos. Em nenhuma formação vegetal as orquídeas podem ser consideradas dominantes na fisionomia, mesmo quando o número de espécies presentes é bastante alto (e.g. Munhoz & Felfili 2006, Boldrini *et al.* 2008, Munhoz & Felfili 2008, Palma *et al.* 2008). A referida família é formada exclusivamente por plantas herbáceas, embora algumas poucas possam apresentar órgãos endurecidos e com aparência lenhosa (p. ex. *Epistephium*). A família pode ser reconhecida por um conjunto de características morfológicas: raízes com velame, caule muitas vezes dividido em rizoma e cauloma, cauloma comumente intumescido em pseudobulbo, flores trímeras, uma das pétalas modificada em labelo, ovário ínfero, geralmente unilocular, apenas uma antera fértil (na maioria das espécies), filete e estilete adnados em uma estrutura colunar, denominada coluna ou ginostêmio, antera geralmente opercular, pólen geralmente fundido em

polínias, óvulos muito numerosos, e sementes minúsculas e muito numerosas, normalmente tunicadas. Nenhuma dessas características, isoladamente, pode ser considerada exclusiva da família, mas a combinação concomitante de algumas delas permite caracterizar uma orquídea. Ressalte-se, no entanto, que dentro da família há exceções para quase todas essas características.

Ao se tentar realizar um inventário das orquídeas do Mato Grosso do Sul esbarra-se, inicialmente em um problema histórico. Como o estado só foi emancipado do Mato Grosso em 1977, o que é bem pouco tempo em termos históricos, todo o material de herbário e a literatura botânica anterior a esse ano refere-se apenas a “Mato Grosso”. Desse modo, se não houver uma definição clara de município ou referência a algum ponto geográfico conhecido, é impossível ter certeza se a informação se refere a uma localidade hoje localizada no Mato Grosso ou no Mato Grosso do Sul. Esse problema fica evidente ao se consultar obras que seriam importantes para a compilação das espécies presentes no estado, como por exemplo, Pabst & Dungs (1975, 1977) e Cribb (1998).

Hoehne (1951) apresentou uma extensa lista de exsicatas coletadas no Mato Grosso, parte das quais, proveniente de Municípios hoje pertencentes ao Mato Grosso do Sul. Para a família *Orchidaceae* são sete espécies – *Catasetum fimbriatum* (Morren) Lindl., *Catasetum saccatum* Lindl. var. *chrystianum* (Rehb. f.) Mansf., *Cyrtopodium saintlegerianum* Rehb. f., *Eulophia longifolia* (H.B.K.) Schltr. (= *Eulophia alta* (L.) Fawcett & Rendle), *Galeandra coxinnensis* Hoehne (= *Galeandra beyrichii* Rehb. f.), *Oncidium jonesianum* Rehb. f. (= *Cohniella jonesiana* (Rehb. f.) Christenson) e *Oncidium macropetalum* Lindl. (= *Alatiglossum macropetalum* (Lindl.) Baptista) – todas coletadas em Corumbá ou Coxim. Cribb (1998) apresentou uma listagem de espécies de orquídeas como parte do inventário da flora do Mato Grosso organizado por Dubs (1998). Nessa obra não foi considerada a separação entre Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e, portanto, a flora desses dois estados foi tratada de maneira conjunta. Na listagem de orquídeas Cribb (1998) considerou 233 espécies, 42 das quais indicadas para municípios hoje pertencentes ao Mato Grosso do Sul. Há, no entanto, poucos inventários de orquídeas realizados especificamente para áreas delimitadas do Mato Grosso do Sul, após sua emancipação. Entre os inventários desse tipo estão um relatório apresentado por Pagotto & Souza (2006) sobre a Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú, que lista 21 espécies de orquídeas para a região (sendo nove sem identificação até o nível de espécie), além do artigo de Rodrigues *et al.* (2009), que cita 21 espécies em 19 gêneros para uma área no Município de Corumbá. Um pouco mais recente é o artigo de Rech *et al.* (2011) sobre orquídeas de uma mata ciliar no município de Dourados, citando 17 espécies em 13 gêneros. Há ainda alguns resumos de congresso referentes a projetos em andamento em áreas dos municípios de Chapadão do Sul e Costa Rica (Bocchese *et al.* 2011, Paiva Neto *et al.* 2011a, b). Os táxons citados

nesses artigos e resumos somam 50 espécies em 33 gêneros, se considerarmos apenas aqueles identificados até o nível de espécie, incluindo os marcados como *affinis* (aff.) ou a conferir (conf.). Já a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015), lista 87 espécies para o Mato Grosso do Sul, em 44 gêneros. Bem recentemente, Ostetto (2015) publicou um livro versando sobre as orquídeas do Mato Grosso do Sul cuja listagem, sem considerar os híbridos naturais e os táxons não identificados até o nível específico (62 no total), abrange 163 espécies em 74 gêneros.

O objetivo do presente trabalho é apresentar uma listagem atualizada das espécies de *Orchidaceae* nativas ocorrentes no Mato Grosso do Sul, tendo em vista os problemas abordados acima e as novidades que têm sido obtidas em coletas recentes no estado.

Principais Grupos de Pesquisa

Em relação especificamente às orquídeas, essa situação só vem sendo revertida, vagarosamente, com o desenvolvimento de alguns projetos recentes visando o seu inventário em diferentes regiões do estado. É o caso de projetos em andamento nos municípios de Chapadão do Sul, Costa Rica e Dourados, os dois primeiros vinculados à Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, campus de Chapadão do Sul, com a colaboração do Instituto de Botânica (SP) e o terceiro sob a responsabilidade da Universidade Federal da Grande Dourados. Somam-se às coletas decorrentes desses projetos, aquelas realizadas sistematicamente, há vários anos, pelo Dr. Arnildo Pott e Ms. Vali Pott, provenientes especialmente da região do Pantanal Sul Matogrossense.

MATERIAL E MÉTODOS

Para elaboração da presente listagem das espécies ocorrentes no Mato Grosso do Sul, foram consultados os materiais depositados nos herbários CGMS, COR, CPAP e SP (acrônimos de acordo com Thiers 2012). Também foram consultados os seguintes materiais provenientes de coletas recentes, ainda não registradas em herbário: (a) coletas realizadas pelo Dr. Vespasiano Borges de Paiva Neto e seus colaboradores, provenientes dos municípios de Bonito, Cassilândia, Chapadão do Sul e Costa Rica, em fase de registro no herbário SP; e (b) coletas realizadas pelo Dr. Arnildo Pott e Ms. Vali Pott, provenientes de diferentes localidades do estado, a serem depositados no herbário CGMS. O número de exemplares examinados totalizou cerca de 500 exsicatas. Também foram analisadas as informações de coleções determinadas por especialistas em *Orchidaceae*, contidas em bancos de dados dos herbários BHCB, CPMA, ESA, FUEL, HCF, HSJRP, HUEFS, RB, MBM, NY, SP, UB, UEC e UPCB (acrônimos de acordo com Thiers 2012), obtidas pelo Sistema de Informações SpeciesLink (2012). Tal procedimento só foi adotado nos casos em que se considerou que os dados eram confiáveis. Por último, foram levados em consideração dados de literatura, em especial a obra de Hoehne (1951), e os

artigos de Cribb (1998), Rodrigues *et al.* (2009), Rech *et al.* (2011), Bocchese *et al.* (2011) e Paiva Neto *et al.* (2011a, b), além da Lista de Espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015).

Ao todo, foram contabilizadas cerca de 600 exsicatas de *Orchidaceae*, identificadas em nível de espécie. Para cada espécie foi selecionado um espécime para ser citado como material testemunha no *checklist*, dando prioridade às coleções pessoalmente analisadas e recentemente coletadas. Um mapa informativo de número de coletas por município foi elaborado no programa ArcGis® a partir de *shape files* obtidos no site do Ministério do Meio Ambiente (2012) e de informações contidas em todas as coleções de *Orchidaceae* disponíveis para o Mato Grosso do Sul, mesmo aquelas não identificadas em nível de espécie.

Principais Acervos

Devido à localização das instituições nas quais estão presentes os grupos de pesquisa envolvidos no inventário de orquídeas em diferentes regiões do Mato Grosso do Sul, assim como as principais localidades de proveniência das coletas, grande parte do material botânico coletado no estado, ao menos no que diz respeito às orquídeas, está depositado nos seguintes herbários: (a) da Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CGMS); (b) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (COR); (c) do Centro de Pesquisas Agropecuárias do Pantanal (CPAP) (ambos); (d) da Cidade Universitária de Dourados (DDMS); e (e) do Instituto de Botânica, de São Paulo (SP). O primeiro situa-se em Campo Grande, capital do estado; o segundo e o terceiro estão localizados na cidade de Corumbá, contando especialmente com importantes coleções da região do Pantanal; o quarto, situado na cidade de Dourados e o quinto, em São Paulo, possuem projetos focados em orquídeas realizados ou em desenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1 é apresentada a lista compilada a partir das fontes mencionadas no item Material e Métodos. Ela mostra 211 espécies em 88 gêneros, números bem maiores do que aqueles apontados para o estado do Mato Grosso do Sul até o recentemente. A Lista de Espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015), com suas 87 espécies em 44 gêneros para o estado, representava, até recentemente, a listagem mais completa disponível. O recém lançado livro de Ostetto (2015), tratando das orquídeas do estado do Mato Grosso do Sul, já representou um importante acréscimo em relação a essa lista, com suas 163 espécies em 74 gêneros, ou seja, um aumento de cerca de 87%. Já a lista aqui apresentada, representa um acréscimo, em número de espécies, de aproximadamente 142% em comparação com Lista de Espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015), e de pouco mais de 29% em comparação com a lista de Ostetto (2015). Além disso, deve-se ressaltar que 36 das espécies aqui listadas constituem novos registros de ocorrência para o MS.

Parte das espécies citadas para o Mato Grosso do Sul

nos trabalhos de Cribb (1998), Rech *et al.* (2011), Bocchese *et al.* (2011) e Paiva Neto *et al.* (2011a, b) não estão listadas no quadro 1. Algumas dessas citações representam simplesmente nomes diferentes para as mesmas espécies listadas no quadro 1. É o caso, por exemplo, de *Acianthera* aff. *macuconensis* (Barb. Rodr.) F. Barros (Rech *et al.* 2011), *Brassavola* aff. *flagellaris* Barb. Rodr. (Paiva Neto *et al.* 2011a, b), *Brassavola tuberculata* Rehb. f. (Cribb 1998), *Catasetum barbatum* (Lindl.) Lindl. (Paiva Neto *et al.* 2011a, b), *Catasetum inconstans* Hoehne, *Cytopodium* cf. *palmifrons* Rehb. f. & Warm. (Paiva Neto *et al.* 2011b) e *Encyclia linearifolioides* (Kraenzl.) Hoehne (Bocchese *et al.* 2011) (Cribb 1998). O aparecimento de *Lophiaris pumila* (Lindl.) Braem (sin.: *Oncidium pumilum* Lindl.) nas listas (Cribb 1998, Bocchese *et al.* 2011, Rech *et al.* 2011) pode causar estranheza, de início, por se tratar de uma espécie mais comum em áreas relacionadas com a Mata Atlântica, mas sua ocorrência já foi apontada também em áreas com predominância de Cerrado do Brasil Central, por exemplo, por Pellizzaro *et al.* (2004), para o DF (tratada como *Oncidium pumilum*). A ocorrência de *Barbosella crassifolia* (Edwall) Schltr., citada por Bocchese *et al.* (2011) é um pouco mais difícil de explicar, uma vez que é uma espécie mais comumente relacionada com a Mata Atlântica, e nunca encontramos nenhum material que pudesse atestar sua ocorrência no MS. A ocorrência de *Dendrobium floribundum* Rehb. f., espécie citada por Bocchese *et al.* (2011) se deve, certamente, a uma identificação equivocada, uma vez que o gênero *Dendrobium* é, basicamente, asiático, não tendo representantes nativos nas Américas. A julgar pela foto da planta interpretada como tal na página mantida pelo autor (Bocchese 2015) trata-se, na verdade, de *Epidendrum densiflorum* Lindl. A ocorrência de *Encyclia leucantha* Schltr. no Mato Grosso do Sul, citada por Cribb (1998) para o município de Aquidauana, é improvável; trata-se de uma espécie da Colômbia e Venezuela. Não encontramos nenhuma evidência, também, da ocorrência de *Habenaria vaupellii* Rehb. f. & Warm. no estado, embora citada por Cribb (1998) para o município de Rio Brillante; neste caso, no entanto, a ocorrência é possível, por ser uma espécie já encontrada em áreas de cerrado de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, ou então, trata-se de identificação equivocada de *Habenaria johannensis* Barb. Rodr., espécie muito próxima. Finalmente devemos comentar a citação de *Epidendrum aquaticum* Lindl. e *Galeandra coxinnensis* Hoehne para o estado, por Cribb (1998); estes dois nomes foram considerados, aqui, como sinônimos, respectivamente, de *Epidendrum dendrobioides* Thunb. e *Galeandra beyrichii* Rehb. f.

A maioria das espécies da listagem de Ostetto (2015) também aparece na lista aqui apresentada, exceto alguns nomes, ou por serem considerados sinônimos de nomes que aparecem no Quadro 1, ou por terem sido considerados como nomes mal aplicados. Alguns exemplos do primeiro caso: *Amblostoma amblostomoides* (Hoehne) F. Barros [= *Epidendrum amblostomoides* Hoehne], *Galeandra chapadensis* Campacci [= *Galeandra blanchetii* E.S. Rand],

Anacheilium marcilianum Campacci [= *Prosthechea vespa* (Vell.) W.E.Higgins], *Anacheilium fragrans* (Sw.) Acuña [= *Prosthechea fragrans* (Sw.) W.E.Higgins], *Sarcoglottis gonzalezii* L.C.Menezes [= *S. curvisepala* Szlach. & Rutk.], e *Laelia lundii* (Rchb.f. & Warm.) Rchb.f. & Warm. [= *Microlaelia lundii* (Rchb.f.) Chiron & V.P.Castro]. Alguns exemplos do segundo caso: *Schomburgkia crispa* Lindl. [aqui interpretada como *Laelia gloriosa* (Rchb.f.) L.O.Williams], *Koellensteinia tricolor* (Lindl.) Rchb.f. [aqui interpretada como *Koellensteinia eburnea* (Barb. Rodr.) Schltr.], *Ornithocephalus myrticola* Lindl. [aqui interpretada como *Ornithocephalus cujeticola* Barb.Rodr.] e *Orleanesia mineirosensis* Garay [aqui interpretada como *Orleanesia yauaperyensis* Barb.Rodr.].

O aumento de 87 espécies na Lista do Brasil, para 163 espécies na listagem de Ostetto (2015) e 211 na presente lista, mostra quão desconhecida ainda é a flora do Mato Grosso do Sul, o que está de acordo com afirmações de alguns botânicos, que consideram que o MS é um dos estados mais carentes de coletas no Brasil (e.g. Gomes-Klein & Rizzo 2006). Uma comparação rápida do número de espécies e gêneros de orquídeas apontados na Lista de Espécies de Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015), para os estados brasileiros que possuem áreas consideráveis de Cerrado (Tab. 1), mostra o Mato Grosso do Sul com números menores que Goiás, que possui área geográfica equivalente. Mas também menores, se comparados com os do Distrito Federal, que possui uma área geográfica cerca de 60 vezes menor. Isso indica que tais números devem estar refletindo a falta de coletas, mais do que a verdadeira composição florística do estado. Entre os estados considerados na tabela 1, situação semelhante à do Mato Grosso do Sul fica evidente em Tocantins.

Principais Lacunas de Conhecimento

Um aspecto a ressaltar é que a grande maioria dos materiais de herbário coletados no MS, assim como a maioria dos materiais citados na literatura especializada para esse estado, provém de poucos municípios, com predominância de Bonito, Chapadão do Sul, Costa Rica, Dourados e Corumbá. Portanto, pode-se afirmar que todo

o restante do estado representa uma grande lacuna de conhecimento florístico para as orquídeas, como ilustrado na figura 1. Isso pode ser considerado um grande viés na representatividade do material coletado e indica a necessidade de se intensificar as coletas e inventários para os outros 75 municípios do MS, especialmente no sul e leste do estado.

Quanto à flora de orquídeas do estado, uma análise do Quadro 1 mostra uma mistura de elementos de diferentes Biomas, com clara predominância de espécies relacionadas com a Amazônia e o Cerrado, e menor representatividade de espécies relacionadas com a Mata Atlântica. Uma possível explicação é a falta de coletas na região sul do estado, onde predominam áreas de Mata Atlântica. No entanto, essa situação, percebida quando se analisa as orquídeas do estado como um todo, não se repete, necessariamente, em inventários locais. Rech *et al.* (2011), por exemplo, consideraram que há predominância de espécies da Floresta Estacional Semidecídua entre as orquídeas encontradas numa mata ciliar do rio Dourados, embora também tenham encontrado espécies de Floresta Ombrófila e Cerrado.

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

Uma possibilidade seria iniciar o inventário florístico pelas áreas de proteção ambiental localizadas, total ou parcialmente, dentro dos limites do estado. Uma consulta aos dados estatísticos do Mato Grosso do Sul (Mato Grosso do Sul 2009), mostra que o estado conta com várias áreas de proteção, as quais incluem unidades federais [Parque Nacional de Ilha Grande (compartilhado com o estado do Paraná); Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Parque Nacional do Pantanal Matogrossense (compartilhado com o estado do Mato Grosso); Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná (compartilhada com os estados do Paraná e de São Paulo); Parque Nacional de Emas], estaduais [Parque Estadual da Serra de Sonora; Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari; Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema; Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro; Parque Estadual do Prosa; Parque Estadual das Matas do Segredo; Área de Proteção Ambiental Rio

Tabela 1. Riqueza de orquídeas em estados brasileiros que possuem áreas consideráveis de Cerrado, com base na Lista de Espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.* 2015), comparada com a riqueza no Mato Grosso do Sul, baseada nos números do presente trabalho.

| Região/Estado | Área do estado (km ²) | Número de gêneros | Número de espécies |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Região Centro-Oeste | | | |
| Distrito Federal (DF) | 5.801,9 | 80 | 252 |
| Goiás (GO) | 340.086,7 | 73 | 276 |
| Mato Grosso (MT) | 903.357,9 | 93 | 333 |
| Mato Grosso do Sul (MS) | 358.158,7 | 88 | 211 |
| Região Sudeste | | | |
| Minas Gerais (MG) | 586.528,3 | 155 | 945 |
| São Paulo (SP) | 248.209,4 | 152 | 861 |
| Região Nordeste | | | |
| Bahia (BA) | 567.295,7 | 140 | 557 |
| Região Norte | | | |
| Tocantins (TO) | 277.620,9 | 44 | 123 |

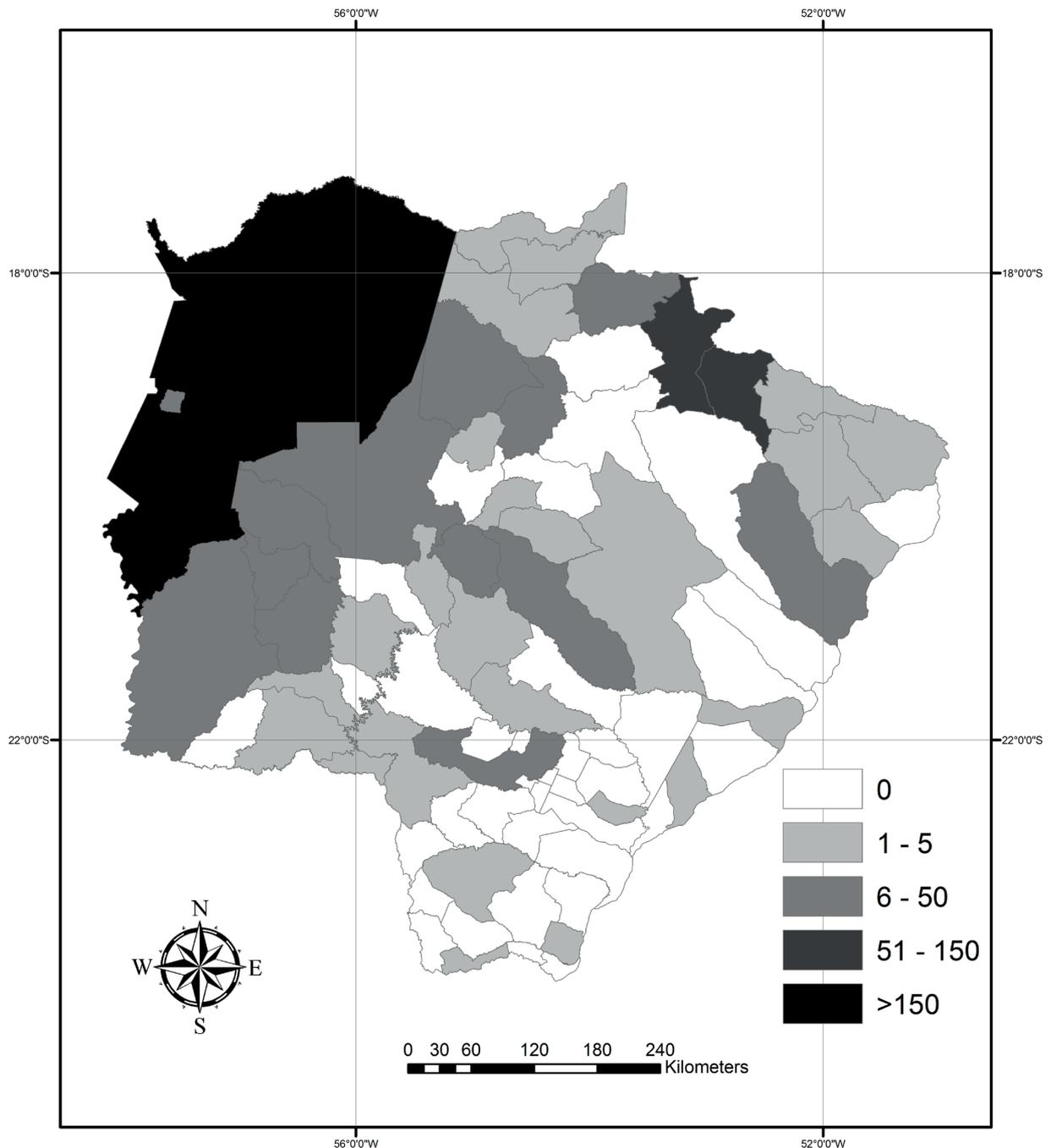


Fig. 1. Mapa do Mato Grosso do Sul contendo dados do número de coletas de espécimes de *Orchidaceae* em cada município.

Cênico Rotas Monçoeiras; Área de Proteção Ambiental Estrada Parque de Piraputanga] e municipais [p. ex. Área de Proteção Ambiental das Bacias do Rio Aporé e do Rio Sucuriu; Parque Natural Municipal de Piraputanga; Parque Natural Municipal do Córrego Cumandaí; Parque Natural Municipal do Paragem; etc., num total de quase 50], sem contar vários Monumentos Naturais e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Essas áreas de proteção totalizam cerca de 4.306.752,06 ha (Mato Grosso do Sul 2009) e abrangem quase todas as regiões do estado. Deve-se notar que, ao menos em relação à família *Orchidaceae*, há pouquíssimos materiais de herbário coletados nessas áreas.

AGRADECIMENTOS

Aos curadores dos herbários visitados, por permitirem o acesso ao material neles depositado e, em especial, ao Dr. Arnildo Pott e à Ms. Vali Pott, que facultaram o exame de coletas suas ainda não depositadas no herbário CGMS. Ao Ms. Augusto Francener Nogueira Gonzaga pelo auxílio na confecção do mapa. À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul pelas bolsas e auxílios recebidos pelos autores.

Quadro 1. Lista das espécies de *Orchidaceae* ocorrentes no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, com respectivos Voucher ou Referências Bibliográficas. NMS = novo registro para o Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher ou Referência Bibliográfica | Observações |
|--|--|--|
| <i>Acianthera aptosa</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase | Ostetto (2015) | |
| <i>A. luteola</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase | Ostetto (2015) | |
| <i>A. pubescens</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase | <i>D.P. Rodriguez</i> 2 (COR, SP) | |
| <i>A. ramosa</i> (Barb.Rodr.) F.Barros | <i>V.B. Paiva Neto</i> 31 (SP) | NMS |
| <i>A. recurva</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase | Rech <i>et al.</i> (2011) | |
| <i>A. sonderiana</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase | Ostetto (2015) | |
| <i>Alatiglossum fuscopetalum</i> (Hoehne) Baptista | <i>V.B. Paiva Neto</i> 93 (SP) | |
| <i>A. macropetalum</i> (Lindl.) Baptista | <i>D.P. Rodriguez</i> 63 (COR, SP) | |
| <i>A. longipes</i> (Lindl.) Baptista | Ostetto (2015) | |
| <i>Anathallis brevipes</i> (Focke) Pridgeon & M.W.Chase | <i>M. Costa</i> 01 (SP) | NMS |
| <i>A. aff. imbricata</i> (Barb. Rodr.) F.Barros & F.Pinheiro | <i>V.B. Paiva Neto</i> 72 (SP) | |
| <i>A. marginata</i> (Barb. Rodr.) F. Barros & Barberena | <i>V.B. Paiva Neto</i> 97 (SP) | NMS |
| <i>A. aff. aristulata</i> (Lindl.) Luer | Rech <i>et al.</i> (2011) | Citada por Rech <i>et al.</i> (2011) como <i>A. aff. montipelladensis</i> (Hoehne) F. Barros |
| <i>A. obovata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase | Ostetto (2015) | |
| <i>Aspasia variegata</i> Lindl. | F. Barros <i>et al.</i> 3180 (SP) | |
| <i>Aspidogyne foliosa</i> (Poepp. & Endl.) Garay | Ostetto (2015) | |
| <i>A. longicornu</i> (Cogn.) Garay | <i>D.P. Rodriguez</i> 13 (COR, SP) | |
| <i>Baptistonia cornigera</i> (Lindl.) Chiron & V.P.Castro | Ostetto (2015) | |
| <i>B. lietzei</i> (Regel) Chiron & V.P.Castro | Ostetto (2015) | |
| <i>B. pubes</i> (Lindl.) Chiron & V.P.Castro | Ostetto (2015) | |
| <i>B. riograndensis</i> (Cogn.) Chiron & V.P.Castro | <i>V.B. Paiva Neto</i> 32 (SP) | NMS |
| <i>B. sarcodes</i> (Lindl.) Chiron & V.P.Castro | Ostetto (2015) | |
| <i>Bifrenaria tetragona</i> (Lindl.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav. | A. Penha <i>et al.</i> 379 (CGMS) | |
| <i>Brassavola cebolleta</i> Rchb.f. | <i>M.A Lima</i> 01 (SP) | |
| <i>B. martiana</i> Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>B. rhomboglossa</i> Pabst | <i>H.G. Wiesberg s.n.</i> (HB68928) | Holótipo |
| <i>Bulbophyllum epiphytum</i> Barb. Rodr. | <i>G. Hatschbach</i> 47226 (CGMS, HUEFS, MGM) | |
| <i>B. insectiferum</i> Barb. Rodr. | <i>R. Antonelli & A. G. Boaretto</i> 02 (SP) | |
| <i>B. micranthum</i> Barb. Rodr. | Rech <i>et al.</i> (2011) | |
| <i>B. tripetalum</i> Lindl. | Rech <i>et al.</i> (2011) | |
| <i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb.Rodr. | <i>V.B. Paiva Neto & R. Antonelli</i> 109 (SP) | NMS |
| <i>C. fasciola</i> (Lindl.) Cogn. | <i>V.B. Paiva Neto & R. Antonelli</i> 67 (SP) | |
| <i>C. grisebachii</i> Cogn. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. hasslerianum</i> Hoehne | <i>D.P. Rodriguez</i> 8 (COR, SP) | |
| <i>C. micranthum</i> (Lindl.) Rolfe. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. neglectum</i> (Rchb.f. & Warm.) Cogn. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. pachyrrhizum</i> (Rchb.f.) Rolfe | <i>V.B. Paiva Neto</i> 70 (SP) | NMS |
| <i>C. robustum</i> Cogn. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. sellowii</i> (Rchb. f.) Rolfe | <i>R. Reiss</i> 77 (NY) | |
| <i>Capanemia micromera</i> Barb.Rodr. | Rech <i>et al.</i> (2011) | |
| <i>C. superflua</i> (Rchb.f.) Garay | Ostetto (2015) | |
| <i>Catasetum fimbriatum</i> (Morren) Lindl. | <i>V.J. Pott</i> 1304 (CPAP) | |
| <i>C. lanciferum</i> Lindl. | <i>M.A. Lima</i> 02 (SP) | |
| <i>C. longifolium</i> Lindl. | <i>M.A. Lima & V.B. Paiva Neto</i> 05 (SP) | |
| <i>C. osculatum</i> Lacerda & V.P.Castro | <i>V.B. Paiva Neto</i> 13 (SP) | |
| <i>C. rooseveltianum</i> Hoehne | Ostetto (2015) | |
| <i>C. vinaceum</i> (Hoehne) Hoehne | <i>E.L.M. Catharino s.n.</i> (SP170302) | Parátipo de <i>Catasetum taquariense</i> Bicalho, F. Barros & Moutinho |
| <i>Cattleya nobilior</i> Rchb.f. | <i>D.P. Rodriguez</i> 15 (COR) | |
| <i>C. walkeriana</i> Gardner | A. Pott <i>et al.</i> 11687 (CGMS) | |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Voucher ou Referência Bibliográfica | Observações |
|---|--|--|
| <i>Chaubardia surinamensis</i> Rchb. f. | V.B. Paiva Neto 17 (SP) | |
| <i>Cleistes bella</i> Rchb.f. & Warm. | G. Hatschbach 35957 (MBM) | |
| <i>C. paranaensis</i> (Barb.Rodr.) Schltr. | G. Hatschbach 35973 (MBM) | |
| <i>Cohniella cebolleta</i> (Jacq.) Christenson | V.J. Pott 240 (CPAP, SP) | |
| <i>C. jonesiana</i> (Rchb. f.) Christenson | I.M.Bortolotto et al. s.n. (COR5387, SP) | |
| <i>Coppensia bifolia</i> (Sims) Dumort. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. flexuosa</i> (Lodd.) Campacci | Ostetto (2015) | |
| <i>C. hydrophila</i> (Barb.Rodr.) Campacci | Ostetto (2015) | |
| <i>Corymborkis flava</i> (Sw.) Kuntze | L.C. Rodrigues 97 (CGMS) | NMS |
| <i>Cyanaeorchis arundinae</i> (Rchb. f.) Barb.Rodr. | G. Hatschbach 25107 (NY) | |
| <i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne | V.B. Paiva Neto 28 (SP) | |
| <i>C. elatus</i> (Sw.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>Cynoches haagii</i> Barb.Rodr. | V.B. Paiva Neto 68 (SP) | |
| <i>Cyrtopodium blanchetii</i> Rchb.f. | G. Hatschbach & C. Koczicki 33082 (MBM) | |
| <i>C. brandonianum</i> Barb.Rodr. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. fowliei</i> L.C.Menezes | A. Seidel 1266 (HB) | NMS |
| <i>C. gonzalezii</i> L.C.Menezes | Ostetto (2015) | |
| <i>C. hatschbachii</i> Pabst | S.N. Moreira et al. 346 (CGMS) | |
| <i>C. paludicolum</i> Hoehne | V.B. Paiva Neto & M.A. Lima 23 (SP) | |
| <i>C. parviflorum</i> Lindl. | A. Seidel 1161 (HB) | NMS |
| <i>C. poecilum</i> Rchb.f. & Warm. | Ostetto (2015) | |
| <i>C. saintlegerianum</i> Rchb. f. | M.A. Lima 08 (SP) | |
| <i>C. sarneyanum</i> L.C.Menezes | Ostetto (2015) | |
| <i>C. virescens</i> Rchb.f. & Warm. | G.A. Damasceno Junior et al. 2783 (COR) | |
| <i>Dichaea matogrossensis</i> Brade | Ostetto (2015) | |
| <i>Dryadella zebrina</i> (Porsch) Luer | V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 20 (SP) | NMS |
| <i>Encyclia argentinensis</i> (Speg.) Hoehne | V.B. Paiva Neto & N.R. Lenhard 98 (SP) | |
| <i>E. conchaechila</i> (Barb.Rodr.) Porto & Brade | M.A.C. Chaparro et al. 6 (COR, CPAP) | |
| <i>Epidendrum amblostomoides</i> Hoehne | V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 85 (SP) | Citada por Ostetto (2015) como <i>Amblostoma amblostomoides</i> Hoehne F.Barros |
| <i>E. anceps</i> Jacq. | V.B. Paiva Neto 82 (SP) | |
| <i>E. avicula</i> Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>E. cf. bahiense</i> Rchb.f. | V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 61 (SP) | NMS |
| <i>E. campestre</i> Lindl. | V.B. Paiva Neto 41 (SP) | |
| <i>E. coronatum</i> Ruiz & Pav. | G.A. Damasceno Junior & D.P. Rodriguez 1986 (CGMS, SP) | |
| <i>E. dendrobioides</i> Thunb. | V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 55 (SP) | |
| <i>E. densiflorum</i> Lindl. | D.P. Rodriguez 64 (COR) | |
| <i>E. latilabre</i> Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>E. nocturnum</i> Jacq. | F. Barros et al. 3175 (SP) | |
| <i>E. rigidum</i> Jacq. | V.B. Paiva Neto 11 (SP) | |
| <i>E. secundum</i> Jacq. | Ostetto (2015) | |
| <i>E. stiliferum</i> Dressler | Ostetto (2015) | |
| <i>E. strobiliferum</i> Rchb.f. | V.B. Paiva Neto 74 (SP) | NMS |
| <i>Epistephium lucidum</i> Cogn. | F. Barros et al. 3200 (SP) | |
| <i>E. sclerophyllum</i> Lindl. | G.A. Damasceno Junior et al. 3433 (COR, SP) | |
| <i>Erycina pusilla</i> (L.) N.H.Williams & M.W.Chase | Ostetto (2015) | |
| <i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle | A. Pott et al. 8695 (HMS) | |
| <i>Eurystyles cf. cotyledon</i> Wawra | V.B. Paiva Neto 53 (SP) | NMS |
| <i>Galeandra beyrichii</i> Rchb. f. | F.C. Hoehne CLTEMT-AM 4113 (R) | Holótipo de <i>Galeandra coxinensis</i> Hoehne |
| <i>G. blanchetii</i> E.S.Rand | V.B. Paiva Neto 12 (SP) | NMS |
| <i>G. montana</i> Barb.Rodr. | G. Hatschbach 23753 (NY, UPCB) | |
| <i>G. paraguayensis</i> Cogn. | Ostetto (2015) | |
| <i>G. styllomisantha</i> (Vell.) Hoehne | A. Pott & V.J. Pott 11171 (CEN, CPAP, HMS) | |
| <i>Galeottia ciliata</i> (C.Morel) Dressler & Christenson | V.B. Paiva Neto 03 (SP) | |
| <i>Gomesa recurva</i> R.Br. | Ostetto (2015) | |
| <i>Habenaria amambayensis</i> Schltr. | T.M. Pedersen 12256 (HB, MBM) | |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Voucher ou Referência Bibliográfica | Observações |
|---|---|--|
| <i>H. anisitsii</i> Kraenzl. | <i>B. Orssich s.n.</i> (HB) | NMS |
| <i>H. aricaensis</i> Hoehne | <i>A. Pott 5530</i> (CPAP, SP) | |
| <i>H. bractescens</i> Lindl. | <i>L. Cullen s.n.</i> (HB, ICN, PACA, RB, SP) | |
| <i>H. ekmaniana</i> Kraenzl. | <i>G. Hatschbach 26125</i> (MBM, HB) | |
| <i>H. floribunda</i> Lindl. | <i>V.B. Paiva Neto 75</i> (SP) | NMS |
| <i>H. glazioviana</i> Kraenzl. ex Cogn. | <i>A. Pott et al. 5591</i> (CPAP, MBM, SP) | |
| <i>H. heptadactyla</i> Rchb.f. | <i>A. Pott & V.J. Pott 6767</i> (CPAP) | |
| <i>H. johannensis</i> Barb.Rodr. | <i>G. Hatschbach 26101</i> (MBM, HB, PCB) | |
| <i>H. juruenensis</i> Hoehne | <i>I.M. Bortolotto et al. 175</i> (COR, SP) | |
| <i>H. longicauda</i> Hook. | <i>G.F. Árbocz 7141</i> (SP) | NMS |
| <i>H. cf. nuda</i> Lindl. | <i>S.N. Moreira et al. 324</i> (CGMS) | |
| <i>H. obtusa</i> Lindl. | <i>E.P. Heringer et al. 769</i> (MG, IBGE) | |
| <i>H. orchioalcar</i> Hoehne | <i>A. Pott 2531</i> (CEN, CPAP, SP, UB) | |
| <i>H. petalodes</i> Lindl. | <i>A. Pott & V.J. Pott 15020</i> (CGMS) | |
| <i>H. polycarpa</i> Hoehne | <i>M. Pereira & R.A. Mauro 04</i> (CPAP, MBM) | |
| <i>H. pungens</i> Cogn. ex Kuntze | <i>S.N. Moreira et al. 323</i> (CEN, CGMS) | NMS |
| <i>H. regnellii</i> Cogn. | <i>F. Chagas e Silva 109A</i> (IBGE) | NMS |
| <i>H. repens</i> Nutt. | <i>A. Pott et al. 2756</i> (CPAP, SP) | |
| <i>H. schwackei</i> Barb. Rodr. | <i>G. Hatschbach 26061</i> (MBM, HB) | NMS |
| <i>H. tamanduensis</i> Schltr. | <i>G. Hatschbach 45884</i> (MBM) | NMS |
| <i>Heterotaxis equitans</i> (Schltr.) Ojeda & Carnevali | Cribb (1998) | Citada como <i>Maxillaria equitans</i> (Schltr.) Garay |
| <i>Houletia odoratissima</i> Linden ex Lindl. & Paxton | <i>V.B. Paiva Neto 27</i> (SP) | |
| <i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl. | <i>V.J. Pott et al. 4855</i> (CEN, CPAP, HMS) | |
| <i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br. | <i>D.P. Rodriguez 10</i> (COR, SP) | |
| <i>Koellensteinia eburnea</i> (Barb.Rodr.) Schltr. | <i>G. Hatschbach 35979</i> (MBM) | |
| <i>Laelia gloriosa</i> (Rchb. f.) L.O.Williams | <i>M.A. Lima ex F. Barros 3192</i> (SP) | Citada por Ostetto (2015) como <i>Schomburgkia crispa</i> Lindl. |
| <i>Lankesterella ceracifolia</i> Barb.Rodr. | Ostetto (2015) | |
| <i>Leptotes unicolor</i> Barb. Rodr. | Rech <i>et al.</i> (2011) | |
| <i>Liparis cogniauxiana</i> F.Barros & L.Guimarães | Cribb (1998) | |
| <i>L. nervosa</i> (Thunb.) Lindl. | <i>V.B. Paiva Neto 52</i> (SP) | |
| <i>Lockhartia goyazensis</i> Rchb. f. | <i>F. Barros 1163</i> (SP) | NMS |
| <i>L. imbricata</i> (Lam.) Hoehne | <i>V.B. Paiva Neto 94</i> (SP) | NMS |
| <i>L. ludibunda</i> Rchb.f. | Ostetto (2015) | |
| <i>Lophiaris morenoi</i> (Dodson & Luer) Braem | <i>G.A. Damasceno Junior et al. 2031</i> (COR, SP) | |
| <i>L. nana</i> (Lindl.) Braem | <i>V.B. Paiva Neto 108</i> (SP) | |
| <i>L. pumila</i> (Lindl.) Braem | Bochese <i>et al.</i> (2011), Rech <i>et al.</i> (2011), Ostetto (2015) | |
| <i>Macradenia multiflora</i> (Kraenzl.) Cogn. | <i>H. D. Bicalho s.n.</i> (SP175143) | |
| <i>Macroclinium mirabile</i> (C.Schweinf.) Dodson | Ostetto (2015) | |
| <i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay | <i>V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 79</i> (SP) | |
| <i>Microchilus arietinus</i> (Rchb.f. & Warm.) Ormerod | <i>V.B. Paiva Neto 30</i> (SP) | NMS |
| <i>Microlaelia lundii</i> (Rchb.f.) Chiron & V.P.Castro | Rech <i>et al.</i> (2011) | Citada como <i>Laelia lundii</i> (Rchb. f. & Warm.) Rchb. f. & Warm. |
| <i>Miltonia flavescens</i> Lindl. | <i>M.M. Barreto s.n.</i> (ESA6834) | |
| <i>M. regnellii</i> Rchb.f. | Ostetto (2015) | |
| <i>Mormodes auriculata</i> F.E.L.Miranda | <i>F. Miranda 960</i> (RB) | Holótipo |
| <i>Myoxanthus lonchophyllus</i> (Barb.Rodr.) Luer | <i>F. Barros et al. 3189</i> (SP) | NMS |
| <i>Notylia longispicata</i> Hoehne & Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>N. lyrata</i> Sp. Moore | <i>V.B. Paiva Neto 43</i> (SP) | |
| <i>N. microchila</i> Cogn. | Ostetto (2015) | |
| <i>Octomeria warmingii</i> Rchb.f. | <i>M.A.C. Chaparro & I.M. Bortolotto 10</i> (COR, CPAP, SP) | |
| <i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. | <i>D.P. Rodriguez 61</i> (COR, SP) | |
| <i>Orleanesia yauaperyensis</i> Barb.Rodr. | <i>V.B. Paiva Neto 37</i> (SP) | NMS |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Voucher ou Referência Bibliográfica | Observações |
|---|--|---|
| <i>Ornithocephalus cujeticola</i> Barb.Rodr. | V.B. Paiva Neto 69 (SP) | NMS |
| <i>Pabstiella</i> aff. <i>leucosepala</i> (Loefgr.) F.Barros & C.F.Hall | V.B. Paiva Neto 54 (SP) | |
| <i>P. tricolor</i> (Barb.Rodr.) Luer | Cribb (1998) | Citada como <i>Pleurothallis tricolor</i> (Barb. Rodr.) Cogn. |
| <i>P. tripterantha</i> (Rchb.f.) F.Barros | V.B. Paiva Neto 90SP) | |
| <i>Palmorchis</i> sp. | S. Aragaki & U.M. Resende 935 (CGMS, COR) | |
| <i>Pelexia pterigantha</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr. | V.B. Paiva Neto & R. Antonelli 73 (SP) | |
| <i>Phragmipedium vittatum</i> (Vell.) Rolfe | V.J. Pott & A. Pott 9707 (CGMS) | |
| <i>Platythelys schlechterana</i> (Hoehne) Garay | A. Pott et al. 2757 (CPAP, SP) | NMS |
| <i>Plectrophora edwallii</i> Cogn. | Cribb (1998) | |
| <i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet | G.A. Damasceno Junior et al. 1194 (CGMS, SP) | |
| <i>P. estrellensis</i> Rchb.f. | J. Correa Gomes 1949 (SP) | NMS |
| <i>P. foliosa</i> (Hook.) Rchb.f.. | Ostetto (2015) | |
| <i>P. micrantha</i> Schltr. | V.B. Paiva Neto 10 (SP) | NMS |
| <i>Ponthieva montana</i> Lindl. | F. Barros et al. 3170 (SP) | NMS |
| <i>Prescottia densiflora</i> (Brongn.) Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>P. oligantha</i> (Sw.) Lindl. | A.E.H. Salles 95 (IBGE) | |
| <i>Prosthechea fragrans</i> (Sw.) W.E.Higgins | Ostetto (2015) | Citada como <i>Anacheillium fragrans</i> (Sw.) Acuña |
| <i>P. sessiliflora</i> (Edwall) W.E.Higgins | V.B. Paiva Neto 18 (SP) | NMS |
| <i>P. vespa</i> (Vell.) W.E.Higgins | V.B. Paiva Neto 04 (SP) | |
| <i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>Rodriguezia decora</i> (Lem.) Rchb.f.. | Ostetto (2015) | |
| <i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay | A. Pott 3849 (CPAP) | |
| <i>Sarcoglottis acaulis</i> (J.E.Sm.) Schltr. | V.B. Paiva Neto 42 (SP) | NMS |
| <i>S. curvisepala</i> Szlach. & Rutk. | G.A. Damasceno Junior 1965 (CGMS, COR, SP) | |
| <i>S. aff. fasciculata</i> (Vell.) Schltr. | V.J. Pott et al. 226 (CPAP) | |
| <i>S. heringeri</i> Pabst | Ostetto (2015) | |
| <i>S. schwackei</i> (Cogn.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>S. uliginosa</i> Barb.Rodr. | V.J. Pott & A. Pott 9706 (CGMS) | |
| <i>Sauroglossum nitidum</i> (Vell.) Schltr. | V.B. Paiva Neto 91 (SP) | NMS |
| <i>Scaphyglottis livida</i> (Lindl.) Schltr. | F. Barros et al. 3194 (SP) | |
| <i>S. modesta</i> (Rchb.f.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>S. prolifera</i> (R. Br.) Cogn. | V.B. Paiva Neto 78 (SP) | NMS |
| <i>S. stellata</i> Lodd. ex Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>Scuticaria</i> sp. | M.A. Chaparro et al. s.n. (COR3602) | |
| <i>Sobralia</i> sp. | Ostetto (2015) | |
| <i>Solenidium lunatum</i> (Lindl.) Schltr. | Ostetto (2015) | |
| <i>Sophronitis cernua</i> Lindl. | D.P. Rodriguez 5 (COR, SP) | |
| <i>Specklinia grobyi</i> (Batem. ex Lindl.) F.Barros | Ostetto (2015) | |
| <i>Trichocentrum albo-coccineum</i> Lindl. | V.B. Paiva Neto 16 (SP) | |
| <i>T. fuscum</i> Lindl. | Ostetto (2015) | |
| <i>Trichopilia brasiliensis</i> Cogn. | V.B. Paiva Neto 76 (SP) | |
| <i>Trigonidium tenue</i> Lodd. | V.B. Paiva Neto 26 (SP) | |
| <i>Vanilla chamissonis</i> Klotzsch | M.A. Lima 06 (SP) | |
| <i>V. edwallii</i> Hoehne | Ostetto (2015) | |
| <i>V. lindmaniana</i> Kraenzl. | Cribb (1998) | |
| <i>V. odorata</i> C. Presl | V.B. Paiva Neto & M.A. Lima 47 (SP) | NMS |
| <i>V. palmarum</i> (Salzm. ex Lindl.) Lindl. | D.P. Rodriguez & H. Baracat 60 (COR, SP) | |
| <i>V. planifolia</i> Jacks. ex Andrews | Ostetto (2015) | |
| <i>V. pompona</i> Schiede | Ostetto (2015) | |
| <i>V. ribeiroi</i> Hoehne | Ostetto (2015) | |
| <i>Warmingia eugenii</i> Rchb.f. | Ostetto (2015) | |
| <i>Xylobium foveatum</i> (Lindl.) Nichols | D.P. Rodriguez 6 (COR, SP) | |
| <i>X. variegatum</i> (Ruiz & Pav.) Mansf. | M.A. Lima 07 (SP) | |
| <i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd. | Ostetto (2015) | |
| <i>Zygostates alleniana</i> Kraenz. | Ostetto (2015) | |

REFERÊNCIAS

- Atwood, J.T. 1986. The size of the Orchidaceae and the systematic distribution of epiphytic orchids. *Selbyana* 9: 171-186.
- Barros, F., Vinhos, F., Rodrigues, V.T., Barberena, F.F.V.A., Fraga, C.N., Pessoa, E.M., Forster, W., Menini Neto, L., Furtado, S.G., Nardy, C., Azevedo, C.O. & Guimarães, L.R.S. 2015. Orchidaceae *In* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB179>. Acessado em 14.09.2015.
- Bocchese, R.A., Costacurta, M.B. & Souza, W. 2011. Ocorrência de orquídeas nativas em trechos de mata ciliar do Rio Sucuriu, Município de Costa Rica - MS. *In* Anais do Encontro sobre Orquídeas Nativas e Adaptadas ao Cerrado Brasileiro (V.B. Paiva Neto, ed.). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Chapadão do Sul, p. 43-46.
- Bocchese, R.A. 2015. Orquídeas – MS: Espécies nativas do Mato Grosso do Sul. Disponível em: <http://orquideas-ms.blogspot.com.br/2012/06/dendrobium-floribundum.html>. Acessado em 14.02.2015.
- Boldrini, I.L., Trevisan, R. & Schneider, A.A. 2008. Estudo florístico e fitossociológico de uma área às margens da lagoa do armazém, Osório, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 6(4): 355-367.
- Chase, M.W., Cameron, K.M., Barret, R.L. & Freudenstein, J.V. 2003. DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. *In* *Orchid conservation* (K.W. Dixon, S.P. Kell, R.L. Barrett & P.J. Cribb, eds.). Natural History Publications, Sabah, p. 69-89.
- Cribb, P. 1998. Orchidaceae. *In* *Prodromus Florae Matogrossensis. Part I. Checklist of Angiosperms* (B. Dubs, ed.). Betrona-Verlag, Künsnacht, p. 221-230.
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis. Part I. Checklist of Angiosperms*. Betrona-Verlag, Künsnacht.
- Gomes-Klein, V.L. & Rizzo, J.A. 2006. Estudos sobre a flora do centro-oeste do Brasil: situação atual e perspectivas. *In* *Os avanços da botânica no início do século XXI* (J.E.A. Mariath & R.P. Santos, ed.). Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre, p. 670-675.
- Hoehne, F.C. 1951. Índice bibliográfico e numérico das plantas colhidas pela Comissão Rondon. Instituto de Botânica, São Paulo.
- Mato Grosso do Sul. 2009. Dados Estatísticos de Mato Grosso do Sul 2009. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia, Governo do Estado do Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Ministério do Meio Ambiente. 2012. Mapas de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm>. Acessado em 30.08.2012.
- Munhoz, C.B.R. & Felfili, J.M. 2006. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbutivo de uma área de campo sujo no Distrito Federal, Brasil. *Acta botanica brasílica* 20(3): 671-685.
- _____. 2008. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbutivo em campo limpo úmido no Brasil Central. *Acta botanica brasílica* 22(4): 905-913.
- Ostetto, S. 2015. Orquídeas de Mato Grosso do Sul. Gráfica e Editora Alvorada, Campo Grande.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1975. *Orchidaceae Brasilienses*, vol. 1. Kurt Schmersow, Hisdesheim.
- _____. 1977. *Orchidaceae Brasilienses*, vol. 2. Kurt Schmersow, Hisdesheim.
- Pagotto, T.C.S. & Souza, P.R. (orgs.). 2006. Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú : subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado : área prioritária 316-Jauru. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Paiva Neto, V.B., Lima Junior, M.A., Barros, F., Lima, S.F., Zuffo, M.C.R., Boaretto, A.G., Fernandes, M.A. & Oliveira, J.F. 2011a. Dados preliminares de levantamento florístico de espécies da família Orchidaceae em Chapadão do Sul – MS. *In* Anais do Encontro sobre Orquídeas Nativas e Adaptadas ao Cerrado Brasileiro (V.B. Paiva Neto, ed.). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Chapadão do Sul, p. 14-17.
- Paiva Neto, V.B., Lima Junior, M.A., Barros, F., Lima, S.F., Zuffo, M.C.R., Boaretto, A.G., Fernandes, M.A. & Zandonadi, G.F. 2011b. Dados preliminares de levantamento florístico de espécies da família Orchidaceae em Costa Rica - MS *In* Anais do Encontro sobre Orquídeas Nativas e Adaptadas ao Cerrado Brasileiro (V.B. Paiva Neto, ed.). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Chapadão do Sul, p. 18-21.
- Palma, C.B., Inácio, C.D., Jarenkow, J.A. 2008. Florística e estrutura da sinúsia herbácea terrícola de uma floresta estacional de encosta no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 6(3): 151-158.
- Pellizzaro, K.F., Batista, J.A.N. & Bianchetti, L.B. 2004. O gênero *Oncidium* Sw. (Orchidaceae) no Distrito Federal, Brasil. *Boletim do Herbário Ezequias Paulo Heringer* 14: 128-143.
- Rech, A.R., Rosa, Y.B.C.J. & Rosa Junior, E.J. 2011. Levantamento e características ecológicas de Orchidaceae da mata ciliar do Rio Dourados, Dourados - MS. *Revista Árvore* 35(3, suppl. 1): 717-724.
- Rodrigues, D.P., Barros, F., Damasceno Júnior & Bortolotto, I.M. 2009. Levantamento da família Orchidaceae no Morro Santa Cruz, Municípios de Corumbá e Ladário, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Hoehnea* 36(4): 613-636.
- SpeciesLink. 2012. Disponível em: <http://www.splink.org.br/index?lang=pt>. Acessado em 20.08.2012.
- Thiers, B. 2012 [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. New York Botanical Garden, New York. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acessado em 30.08.2012.

Check-list da Família Oxalidaceae no estado do Mato Grosso do Sul

Pedro Fiaschi

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas,
Campus Universitário, Departamento de Botânica, Trindade, CEP 88040-900,
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. pedrofiaschi@gmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 16.IX.2015

DOI 10.21826/2446-8231201873s297

RESUMO – É apresentada uma listagem comentada das espécies nativas e exóticas invasoras de *Oxalidaceae* no estado do Mato Grosso do Sul. Há 17 espécies de *Oxalis* no Mato Grosso do Sul, das quais 14 são nativas e três exóticas invasoras. A lista do Mato Grosso do Sul é comparada com listas de outros estados brasileiros.

Palavras-chave: Cerrado, Chaco, flora, Mata Atlântica, *Oxalis*.

ABSTRACT – Checklist of the *Oxalidaceae* from Mato Grosso do Sul state, Brazil. A commented checklist of the native and exotic invasive species of *Oxalidaceae* from the state of Mato Grosso do Sul is presented. There are 17 species of *Oxalis* in Mato Grosso do Sul, of which 14 are native and three are exotic invasives. The checklist is compared with other Brazilian state lists.

Keywords: Atlantic Forest, *Cerrado*, Chaco, flora, *Oxalis*.

INTRODUÇÃO

A família *Oxalidaceae* possui cinco gêneros e aproximadamente 770 espécies, a maioria das quais (ca. 700) pertencente a *Oxalis* L., gênero que possui centros de diversidade na América do Sul (ca. 250 spp.) e no sul da África (ca. 210 spp.) (Oberlander *et al.* 2011). No Brasil as *Oxalidaceae* estão representadas por dois gêneros (*Biophytum* DC. e *Oxalis* L.) e aproximadamente 100 espécies nativas, além de duas espécies cultivadas de *Averrhoa* L. (Abreu & Fiaschi 2015). As espécies brasileiras de *Biophytum* estão concentradas na Amazônia Ocidental, ao passo que *Oxalis* ocorre em todo o país, tanto em áreas tropicais, onde são mais comuns espécies com folhas pinadas trifolioladas (Lourteig 1994), quanto subtropicais, onde abundam espécies com folhas digitadas trifolioladas (Lourteig 2000).

Principais acervos e lacunas de conhecimento

Os principais acervos com amostras de *Oxalidaceae* do Mato Grosso do Sul são os herbários CGMS (Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande) e MBM (Museu Botânico Municipal, Curitiba).

Não há até o momento grupos de pesquisa dedicados às *Oxalidaceae* no Brasil. Estudos colaborativos sobre as *Oxalis* encontram-se em andamento entre pesquisadores da África do Sul, Alemanha, Argentina, Brasil, Estados Unidos e Uruguai. Algumas contribuições relevantes ao

conhecimento da família no Brasil são apresentadas na bibliografia (abaixo).

As relações filogenéticas entre espécies de *Oxalis* subgênero *Thamnoxys*, que inclui a maioria das espécies de *Oxalis* no Mato Grosso do Sul, ainda não foram elucidadas. Algumas das seções adotadas por Lourteig (1994, 2000) parecem não ser monofiléticas (Gardner, comunicação pessoal) e a delimitação de algumas espécies precisa ser revista, de preferência por meio de testes de monofiletismo. Estudos futuros das *Oxalidaceae* do Mato Grosso do Sul se beneficiariam da intensificação de coletas em áreas do Domínio da Mata Atlântica e em áreas remanescentes do Chaco, na porção Sudoeste do estado. A inclusão de exemplares do Mato Grosso do Sul em estudos filogenéticos ampliará a amostragem para testar o monofiletismo de *Oxalis* sect. *Thamnoxys* (Endl.) Reiche emend. Lourteig, *O.* sect. *Robustae* (Progel) Lourteig e *O.* sect. *Psoraleoideae* Lourteig, e permitirá posteriores revisões taxonômicas e a circunscrição de espécies em grupos delimitados filogeneticamente.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram consultados para a elaboração desta lista os herbários CGMS, MBM e SPF (acrônimos segundo Thiers 2012), além da lista de espécies de *Oxalidaceae* divulgada pelo projeto Lista de espécies da Flora do Brasil (Abreu & Fiaschi 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lista das espécies de *Oxalidaceae* nativas ou exóticas invasoras no estado do Mato Grosso do Sul é apresentada abaixo.

Oxalidaceae R.Br.

Oxalis barrelieri L.

Erva ereta com folhas pinadas trifolioladas, lâmina glabrescente ou com tricomas esparsos na face abaxial e flores rosadas com a fauce amarela. A espécie possui distribuição ampla na América Tropical.

Material examinado: G. Hatschbach 21785 (MBM), G. Hatschbach 22040 (MBM).

Oxalis conorrhiza (Feuillée) Jacq.

Erva ereta com folhas digitadas trifolioladas, densamente agrupadas, inflorescências unifloras e flores amarelas. Distribuição ampla no sul e sudeste do Brasil e países vizinhos.

Material examinado: G. Hatschbach 48421 (MBM).

Oxalis corniculata L.

Erva prostrada com folhas digitadas trifolioladas, inflorescências (1)2-3-floras e flores amarelas. Espécie exótica invasora originária da Europa, com distribuição cosmopolita.

Material examinado: A. Pott 8400 (CGMS), A. Pott 8471 (CGMS), V.J. Pott 7432 (CGMS).

Oxalis cratensis Oliv.

Erva ereta, glabra ou glabrescente, com folhas pinadas trifolioladas e flores rosadas com a fauce amarela. Ocorre no Brasil, Paraguai e Bolívia, geralmente na borda de florestas. Representada no estado principalmente por *O. cratensis* var. *paraguayensis* (Knuth) Lourteig.

Material examinado: G. Hatschbach 29449 (MBM), G. Hatschbach 60820 (MBM).

Oxalis debilis Kunth

Erva bulbosa com folhas digitadas trifolioladas, inflorescências umbeliformes 8-11-floras e flores rosadas. Espécie exótica invasora originária dos Andes tropicais, com distribuição cosmopolita devido à introdução como planta ornamental.

Material examinado: A. Pott 8470 (CGMS).

Oxalis cytisoides Mart. ex Zucc.

Subarbusto ereto, pubescente, com folhas pinadas trifolioladas e flores rosadas com a fauce amarela. Ocorre no Brasil e no Nordeste da Argentina (Misiones), geralmente em bordas de florestas.

Material examinado: G. Hatschbach 73257 (MBM), G. Hatschbach 74713 (MBM).

Oxalis erosa Knuth

Arbusto curto-pubescente, com folhas pinadas trifolioladas, inflorescências umbeliformes 7-11-floras,

flores amarelas ou rosadas e frutos com carpelos unissemidados. Ocorre na Bolívia, Paraguai, Argentina e no Sudoeste do Mato Grosso do Sul, na pequena extensão do domínio do Chaco no Brasil.

Material examinado: G. Hatschbach 49231 (MBM), G. Hatschbach 77259 (MBM), G. Hatschbach 76235 (MBM), G. Hatschbach 76973 (MBM), J.M. Silva 5319 (MBM)

Oxalis frutescens L. ssp. *frutescens*

Erva ou arbusto ereto com folhas pinadas trifolioladas, fasciculadas em braquiblastos, flores amarelas e frutos com carpelos 1-4-seminados. A espécie possui distribuição ampla na América Tropical, com ocorrência no Pantanal sul-matogrossense.

Material examinado: A. Pott 4138 (MBM), A. Pott 5302 (MBM), G. Hatschbach 30448 (MBM), G. Hatschbach 60798 (MBM).

Oxalis glaucescens Norlind

Erva prostrada com folhas pinadas trifolioladas, folíolo terminal com ápice retuso ou emarginado, flores amarelas e frutos com o cálice aberto, assemelhando-se a uma “estrela”. A espécie é comum nas caatingas do Nordeste do Brasil, e possui distribuição disjunta no Mato Grosso do Sul, onde foi coletada apenas em Corumbá.

Material examinado: V.J. Pott 70 (CGMS)

Oxalis grisea A.St.-Hil. & Naudin

Arbusto ou subarbusto pubescente, com folhas pinadas trifolioladas, folíolo terminal geralmente obovado, inflorescências umbeliformes, flores amarelas e frutos com carpelos 2-3-seminados. Ocorre em cerrados na Bolívia, Brasil e Paraguai. *Oxalis physocalyx* Zucc. ex Prog. não é aqui reconhecida como distinta de *O. grisea*, embora Lourteig (1994) tenha indicado que ambas são encontradas no estado e podem ser distintas pelo indumento dos ramos e dos carpelos. Uma das coletas atribuídas a *O. physocalyx* por esta autora é listada abaixo seguida por um asterisco.

Material examinado: A. Krapovickas 34407 (MBM), A. Krapovickas 34481 (MBM), G. Hatschbach 23601 (MBM), G. Hatschbach 23645 (MBM), G. Hatschbach 23557 (MBM), G. Hatschbach G. Hatschbach 31975 (MBM), G. Hatschbach 49133 (MBM), G. Hatschbach 58666 (MBM)*, G. Hatschbach 63416 (MBM), G. Hatschbach 73161 (MBM), G. Hatschbach 74014 (MBM), G. Hatschbach 74307 (MBM), G. Hatschbach 74941 (MBM), G. Hatschbach 76978 (MBM), G. Hatschbach 77034 (MBM), G. Hatschbach 77133 (MBM), G.J. Shepherd 4134 (MBM), H.F. Leitão Filho 2107 (MBM), J.M. Silva 5304 (MBM), P.E. Gibbs 5437 (MBM), T.M. Pedersen 12174 (MBM).

Oxalis hyalotricha Lourteig ssp. *hyalotricha*

Subarbusto com tricomas alongados pluricelulares, folhas pinadas trifolioladas, flores amarelas e frutos com lóculos 4-6-seminados. Ocorre apenas na Bacia do Paraná, no Paraguai, Brasil e Argentina.

Material examinado: L.R.H. Bicudo *et al.* 217 (CGMS, SPF).

***Oxalis psoraleoides* Kunth ssp. *insipida* Lourteig**

Arbusto pubescente, com folhas pinadas trifolioladas, folíolo terminal elíptico a lanceolado, tomentoso na face abaxial, inflorescências umbeliformes, flores amarelas e frutos com carpelos unisseminados. Ocorre no Brasil (principalmente na Caatinga), Bolívia e no norte da Argentina e do Paraguai.

Material examinado: G.A. Damasceno Júnior 2889 (CGMS).

***Oxalis renifolia* Knuth**

Subarbusto com folhas unifolioladas, lâmina reniforme, flores amarelas, rosadas ou brancas. Espécie pouco comum, coletada apenas em Bela Vista. Ocorre no Chaco.

Material examinado: G. Hatschbach 76492 (MBM).

***Oxalis rhombeo-ovata* A.St.-Hil.**

Subarbusto com folhas pinadas trifolioladas, folíolo terminal rombeo-ovado com margem ciliada, flores amarelas e cápsulas com lóculos unisseminados. A espécie é comum em florestas estacionais do sudeste e sul do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Misiones).

Material examinado: A.L.B. Sartori 438 (CGMS), G.A. Damasceno Júnior *et al.* 1640 (CGMS), V.J. Pott 3836 (CGMS)

***Oxalis sellowii* Spreng.**

Erva ou subarbusto com folhas pinadas trifolioladas, folíolos geralmente lineares e pubescentes (às vezes glabros), flores amarelas, brancas ou rosadas e cápsulas com lóculos 2-3-seminados. Ocorre no Brasil, Paraguai e Argentina. Domínio da Mata Atlântica.

Material examinado: G. Hatschbach 25035 (MBM), G. Hatschbach 25162 (MBM), G. Hatschbach 45891 (MBM), G. Hatschbach 48419 (MBM), G. Hatschbach 48431 (MBM), G. Hatschbach 76876 (MBM).

***Oxalis sepium* A.St.-Hil.**

Erva ou subarbusto com folhas pinadas trifolioladas, folíolos geralmente elípticos e glabrescentes, flores amarelas e cápsulas com lóculos 1-3-seminados. Ocorre no leste do Brasil, principalmente no domínio da Mata Atlântica. O único material examinado foi identificado por Lourteig (1994) como pertencente a *O. hedysarifolia* Raddi, espécie sem ocorrência confirmada no estado.

Material examinado: G. Hatschbach 25070 (MBM).

***Oxalis triangularis* A.St.-Hil.**

Erva com rizoma coberto com escamas constituídas pelas bases foliares, folhas digitadas trifolioladas, inflorescências umbeliformes e flores rosadas ou quase alvas. Espécie nativa da América do Sul, com ocorrência no Brasil, Argentina, Paraguai e Bolívia.

Material examinado: A. Guglieri 1706 (CGMS), A. Pott 8357 (CGMS), A. Pott 10487 (CGMS), G. Hatschbach

63425 (MBM), T.H. Stefanello 220 (CGMS).

Ocorrências não confirmadas

***Oxalis hedysarifolia* Raddi**

Erva ou subarbusto ereto, hirsuto, folhas pinadas trifolioladas, lâmina pubescente na face abaxial e flores amarelas. Ocorre na Bolívia, Brasil e Argentina, geralmente em bordas de florestas. Não foi possível confirmar a ocorrência desta espécie no estado. Lourteig (1994) citou as seguintes amostras da espécie no Mato Grosso do Sul: Brillhante, G. Hatschbach 25070 (MBM); Aquidauana, Piraputunga, G. Hatschbach 29449b (MBM).

***Oxalis latifolia* Kunth**

Erva bulbosa com folhas digitadas trifolioladas, inflorescências umbeliformes 8-11-floras e flores rosadas. Espécie exótica invasora originária dos Andes tropicais, com distribuição cosmopolita devido à introdução como planta ornamental. Ocorrência provável no estado, porém não confirmada pela falta de amostras.

***Oxalis nigrescens* A.St.-Hil.**

Erva ou subarbusto ereto, glabrescente, com folhas pinadas trifolioladas, folíolos elípticos ou lineares e flores geralmente amarelas. Ocorre em campos e cerrados no leste do Brasil, sendo especialmente comum em Minas Gerais e Goiás. Não foi possível confirmar a ocorrência desta espécie no estado. Abreu (2011) citou as seguintes amostras da espécie no Mato Grosso do Sul: Bodoquena, Rod. Bodoquena a Morraria do Sul, G. Hatschbach 73992 (MBM); Bonito, Assentamento Guaicurus, J.M. Silva 4921 (MBM); Caracol, Rio Perdido, J.M. Silva 4841 (MBM); Porto Murtinho, Faz. Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, G. Hatschbach 74027 (MBM).

Comentários

As Oxalidaceae nativas ou exóticas invasoras do estado do Mato Grosso do Sul somam 17 espécies, todas pertencentes a *Oxalis* L. A maioria das espécies de *Oxalis* do estado pertence a *Oxalis* subg. *Thamnoxys* (Endl.) Reiche emed. Lourteig, cuja maior diversidade está nos campos e cerrados do Brasil central e na Mata Atlântica (Lourteig 1994). Espécies deste subgênero são geralmente arbustivas ou subarbustivas com folhas pinadas trifolioladas (às vezes unifolioladas). As demais espécies encontradas no estado pertencem a *Oxalis* subg. *Oxalis*, sendo a maioria destas exóticas naturalizadas em áreas antropizadas.

A lista de espécies nativas e naturalizadas de *Oxalis* do Mato Grosso do Sul é menor que a do estado de São Paulo, com 23 espécies (Fiaschi & Conceição 2005), porém maior que a do Distrito Federal, com apenas 9 espécies registradas (Fiaschi, 2006). A riqueza do gênero no Mato Grosso do Sul é, entretanto, consideravelmente menor que a dos estados da região Sul do Brasil, como Rio Grande do Sul (27 spp., Grigoletto *et al.* 2014), Santa Catarina (29 spp., Lourteig 1983) e Paraná (32 spp., Fiaschi 2014). Nesses estados, a maior diversidade da família deve-se essencialmente à maior

Quadro 1. Ocorrência dos táxons de *Oxalidaceae* por macrorregião no Mato Grosso do Sul.

| Táxon | Cerrado | Chaco | Mata Atlântica | Pantanal |
|--|---------|-------|----------------|----------|
| <i>Oxalis barrelieri</i> L. | | | X | X |
| <i>O. conorrhiza</i> (Feuillee) Jacq. | | | X | |
| <i>O. corniculata</i> L. | X | X | X | X |
| <i>O. cratensis</i> Oliv. | | | | |
| <i>O. cytisoides</i> Mart. ex Zucc. | | | X | |
| <i>O. debilis</i> Kunth | X | X | X | X |
| <i>O. erosa</i> Knuth | | X | | |
| <i>O. frutescens</i> ssp. <i>frutescens</i> L. | | | | X |
| <i>O. glaucescens</i> Norlind | | | | X |
| <i>O. grisea</i> A.St.-Hil. & Naudin | X | X | | |
| <i>O. hyalotricha</i> ssp. <i>hyalotricha</i> Lourteig | | | X | |
| <i>O. psoraleoides</i> Kunth ssp. <i>insipida</i> Lourteig | | | | X |
| <i>O. renifolia</i> Knuth | | X | | |
| <i>O. rhombeo-ovata</i> A.St.-Hil. | | | X | |
| <i>O. sellowii</i> Spreng. | | | X | |
| <i>O. sepium</i> A.St.-Hil. | | | | |
| <i>O. triangularis</i> A.St.-Hil. | X | X | X | X |

extensão e diversidade fisionômica do domínio da Mata Atlântica no sul e sudeste do Brasil do que no Centro-Oeste. Além disso, nos estados do sul do país existe uma riqueza maior de espécies de *Oxalis* subg. *Oxalis*, que totalizam mais de 96% das espécies de *Oxalis* no Rio Grande do Sul, ca. 86% das espécies no Paraná e em Santa Catarina, e apenas ca. 23.5% da riqueza de *Oxalis* no Mato Grosso do Sul.

A presença de uma pequena extensão do domínio do Chaco no Mato Grosso do Sul contribui de maneira significativa para a diversidade de *Oxalis* no estado, uma vez que duas das 17 espécies listadas ocorrem predominantemente em áreas chaquenhãs: *Oxalis erosa* Knuth e *Oxalis renifolia* Knuth.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Dra. Maria Ana Farinaccio, da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, pelo convite para participar da compilação do Checklist, à Dra. Lezilda Torgan, pelo auxílio editorial, e aos curadores dos herbários visitados.

REFERÊNCIAS

- Abreu, M.C. 2011. Sistemática de *Oxalis* L. sect. *Thamnoxys* (Endl.) Progel (Oxalidaceae) no Brasil. Tese 137 f., Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- Abreu, M.C. & Fiaschi, P. 2015. Oxalidaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB181>>. Acesso em: 15 Set. 2015.
- Fiaschi, P. 2006. Oxalidaceae. In Flora do Distrito Federal, Brasil (T.B. Cavalcanti, org.), v. 5, p. 93-105.
- Fiaschi, P. 2014. Oxalidaceae. In Plantas vasculares do Paraná (M. Kaehler, R. Goldenberg, P.H.L. Evangelista, O.S. Ribas, A.O.S. Vieira & G.G. Hatschbach, eds.). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p. 156-157.
- Fiaschi, P. & Conceição, A.A. 2005. Oxalidaceae. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem & A.M. Giuletti, eds.) v. 4, p. 301-315.
- Grigoletto, D., Bertuzzi, T., Eisinger, S.M., Canto-Dorow, T.S. & Colusso, C.S. 2014. O gênero *Oxalis* L. (Oxalidaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Ciência e Natura, Santa Maria 36(ed. especial II): 594-612.
- Lourteig, A. 1983. Oxalidáceas. In Flora Ilustrada Catarinense (R. Reitz, ed.). Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- _____. 1994. *Oxalis* L. Subgênero *Thamnoxys* (Endl.) Reiche emend. Lourteig. Bradea 7(1): 1-197.
- _____. 2000. *Oxalis* L. Subgêneros *Monoxalis* (Small) Lourt., *Oxalis* y *Trifidus* Lourt. Bradea 7(2): 201-629.
- Oberlander, K.C., Dreyer, L.L. & Bellstedt, D.U. 2011. Molecular phylogenetics and origins of southern African *Oxalis*. Taxon 60(6): 1667-1677.
- Thiers, B. 2012. 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/>. Acessado em 29.08.2012.

Check-list de Picramniales e Sapindales (exceto Sapindaceae) do estado de Mato Grosso do Sul

José Rubens Pirani & Cíntia Luíza da Silva-Luz

Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências, Rua do Matão 277, Cidade Universitária, CEP 05508-090, São Paulo, SP. pirani@usp.br

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 06.IX.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s301

RESUMO – As listas de espécies de *Picramniales* e *Sapindales* (exceto *Sapindaceae*) ocorrentes no Mato Grosso do Sul foram compiladas com base em monografias, floras e revisões taxonômicas publicadas, e dados da Lista de Espécies do Brasil e dos acervos de vários herbários. Os seguintes números de espécies foram reportados em cada família: *Picramniaceae* (duas spp.), *Anacardiaceae* (15 spp.); *Burseraceae* (quatro spp.), *Meliaceae* (15 spp.), *Rutaceae* (22 spp.), *Simaroubaceae* (cinco spp.). Cada táxon é acompanhado de citação de um voucher e dos domínios e habitats em que ocorre no Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: *Anacardiaceae*, *Burseraceae*, *Meliaceae*, *Rutaceae*, *Simaroubaceae*.

ABSTRACT – Checklist of *Picramniales* and *Sapindales* (excluding *Sapindaceae*) from the state of Mato Grosso do Sul. This compilation of species of *Picramniales* and *Sapindales* (except *Sapindaceae*) occurring in Mato Grosso do Sul, Brazil, is based on data from monographs, floras and taxonomic revisions, from the *Lista de Espécies do Brasil*, and from several herbaria. The following numbers of species were reported for each family: *Picramniaceae* (two spp.), *Anacardiaceae* (15 spp.), *Burseraceae* (four spp.), *Meliaceae* (15 spp.), *Rutaceae* (22 spp.) *Simaroubaceae* (five spp.). Each species name is followed by a voucher citation and by information of the domains and habitats in which they occur in Mato Grosso do Sul.

Keywords: *Anacardiaceae*, *Burseraceae*, *Meliaceae*, *Rutaceae*, *Simaroubaceae*.

INTRODUÇÃO

A ordem *Picramniales* inclui apenas a pequena família neotropical *Picramniaceae*. Nas filogenias atuais essa ordem emerge como grupo-irmão do clado que contém a ordem *Sapindales* e outras três ordens, todas inseridas na superordem *Rosanae* (APG-III 2009, Chase & Reveal 2009).

Picramniaceae, família erigida em 1995, é composta por três gêneros, dois deles eram tradicionalmente inseridos na família *Simaroubaceae* e um foi descrito recentemente. Tem cerca de 46 espécies, exclusivamente neotropicais. São plantas lenhosas com folhas compostas pinadas, flores diminutas em pequenos glomérulos dispostos em racemos, espigas ou tirso ramosos, com flores portando estames em número igual ao de pétalas (três a cinco), e ovário constituído por dois a três carpelos unidos originando um fruto baga ou cápsula alada. As flores são unissexuadas e as plantas dioicas (femininas ou masculinas). A família está representada no Brasil por uma espécie amazônica do gênero *Alvaradora*, e pelo gênero *Picramnia*, com 21 espécies, sendo 12 delas restritas ao país (endêmicas), com diversidade concentrada na Amazônia e na Mata Atlântica. A maioria das espécies de *Picramnia* do Brasil são arvoretas do interior de florestas úmidas, frequentemente conhecidas como cafezinho-do-mato ou café-de-bugre, devido aos

frutos carnosos avermelhados a negrecidos, muito apreciados por aves.

A ordem *Sapindales* compreende nove famílias. São plantas lenhosas geralmente com folhas compostas, flores dialipétalas uni ou bissexuadas, com disco nectarífero evidente e um notável potencial secretor: látex, resinas, óleos são amplamente encontrados no grupo. *Sapindales* está representada no Brasil por seis famílias, cinco delas tratadas neste capítulo.

Anacardiaceae é uma família constituída por 81 gêneros e cerca de 800 espécies essencialmente tropicais, e representada no Brasil por 14 gêneros e 55 espécies, sendo 16 delas restritas ao país (Silva-Luz & Pirani 2017). Trata-se de um grupo de plantas lenhosas resiníferas com folhas simples ou compostas, flores pouco vistosas e frutos carnosos ou secos. No Brasil a diversidade está concentrada nas regiões Norte e Sul, sendo *Anacardium* e *Thyrsodium* os gêneros com maior riqueza específica no norte, enquanto *Schinus* é o principal representante no sul. No centro-oeste, nordeste e sudeste, com exceção de algumas poucas espécies endêmicas de cada região, predominam táxons amplamente distribuídos nos domínios do Cerrado e da Mata Atlântica e menos frequentemente na Caatinga.

Burseraceae está constituída por 18 gêneros com cerca de 540 espécies, principalmente pantropicais. São árvores

e arbustos resiníferos (triterpenóides e óleos voláteis, com característico odor de manga verde percebido ao se amassar folhas ou remover parte da casca). As folhas são geralmente imparipinadas e os folíolos opostos frequentemente com pulvinos desenvolvidos. As flores são pequenas e unissexuadas (em plantas dioicas ou poligâmicas), produzidas em inflorescências condensadas axilares, e os frutos são drupas deiscentes resiníferas. No Brasil ocorrem 104 espécies, 21 delas restritas ao país (Daly & Perdiz 2017).

Meliaceae é uma família de cerca de 50 gêneros e 550 espécies, essencialmente pantropical. Caracteriza-se pelas folhas pinadas e pelas flores com tubo estaminal, unissexuadas ou bissexuadas. No Brasil estão documentadas 88 espécies, 32 delas endêmicas do país (Flores, 2017). Habitam principalmente as florestas ombrófilas, mas podem estar bem representadas em matas semidecíduais e decíduais e bem esporadicamente em áreas abertas de campo e cerrado. Os gêneros mais diversificados no Brasil são *Guarea* e *Trichilia*, enquanto os cedros (*Cedrela* spp.) têm poucas espécies porém muito comuns na maioria das florestas primárias do país e com amplo uso na indústria madeireira e reflorestamentos.

Rutaceae consta de cerca 1900 espécies distribuídas em 160 gêneros, ocorrendo em maior abundância pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo todo, principalmente na América tropical, sul da África e Austrália. A característica mais marcante dessa família é a presença de pontuações translúcidas nas folhas e em quase todos os órgãos, correspondentes a cavidades glandulares multicelulares produtoras de óleos voláteis aromáticos. A família é representada no Brasil por 32 gêneros, cinco deles endêmicos, e 195 espécies, sendo 107 delas restritas ao país. No Brasil a diversidade está concentrada na Amazônia e na Mata Atlântica, sendo os gêneros com maior riqueza específica: *Conchocarpus* (48 espécies no Brasil, 37 endêmicas) e *Zanthoxylum* (26 espécies no país, 8 endêmicas) (Pirani *et al.*, 2017a). As Rutáceas brasileiras são plantas lenhosas que habitam predominantemente as florestas úmidas, porém algumas (como *Esenbeckia grandiflora* Mart.) podem constar como as espécies de maior abundância em muitas florestas estacionais semidecíduais. Ocorrem geralmente na submata, mas podem também ser árvores de grande porte e fornecedoras de madeiras comercialmente úteis. Alguns dos gêneros bem diversificados em florestas apresentam uma ou algumas espécies habitando formações abertas ou secas (cerrados e campos). *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. é uma espécie muito comum e das mais amplamente distribuídas em todo território brasileiro, ocorrendo em várias formações vegetacionais, incluindo formações secundárias, em contraste com numerosas espécies restritas a habitats específicos ou a territórios pouco extensos, sendo que 28 espécies estão catalogadas como raras pela Conservação Internacional.

Simaroubaceae, na sua circunscrição atual, abrange 22 gêneros e cerca de 109 espécies, de ocorrência

principalmente em regiões tropicais e subtropicais do mundo. Apenas oito gêneros ocorrem no Novo Mundo. São plantas lenhosas com folhas compostas pinadas, flores com estames dotados de apêndice evidente na base e gineceu de dois a cinco carpelos unidos apenas pelos estiletos, que originam frutículos samaroides ou drupáceos, unissemidados. Podem ser hermafroditas (*Simaba*) ou mais frequentemente dioicas. Produzem triterpenóides do tipo quassinóides, conhecidos exclusivamente na família. Está representada no Brasil por seis gêneros e 30 espécies, sendo 14 delas restritas ao país (endêmicas), com diversidade concentrada na Amazônia e na Mata Atlântica (Pirani *et al.* 2017b). O principal uso de simaroubáceas no Brasil é a extração da madeira marupá (*Simarouba amara* Aubl.) na Amazônia. Muitas espécies de *Simaba* são arbustos conhecidos com o sugestivo nome de paratudo e reputadas como medicinais.

Principais acervos

O principal acervo com material representativo de *Sapindales* do Mato Grosso do Sul no estado é o herbário da Universidade Federal (CGMS) em Campo Grande. Outros quatro herbários no estado estão listados na Rede Brasileira de Herbários em Dourados, em Corumbá, em Três Lagoas e o da EMBRAPA em Campo Grande. Porém coletas do grupo provenientes do Mato Grosso do Sul são mais numerosas e mais facilmente acessíveis em outros grandes herbários do país, como MBM, R, RB, SP, SPF, UB e UEC.

Principais Grupos de pesquisa

Os atuais especialistas em *Rutaceae* do Brasil são Jacquelyn Kallunki (New York Botanical Garden), Milton Groppo (FFCLRP-USP), Pedro Dias (EACH-USP) e José R. Pirani (IB-USP), todos atuando em colaborações variadas; em *Picramniaceae* e *Simaroubaceae* atuam Wayt Thomas (NYBG) e José R. Pirani (USP), que têm colaborado há vários anos. O maior especialista em *Burseraceae* neotropicais é Douglas Daly (NYBG) e em *Meliaceae* Terence D. Pennington (RBG-Kew). Em *Anacardiaceae*, destacam-se as atuações de John Mitchell (NYBG) e Susan Pell (Brooklyn Botanical Garden) nos EUA e, no Brasil, de Cíntia Luiza Silva-Luz, que fez um mestrado sobre o grupo e desenvolve tese de doutorado com *Schinus* no IBUSP, sob orientação de J.R. Pirani.

Principais lacunas do conhecimento

Aparentemente há muitas lacunas de coleta de *Picramniaceae* e das famílias de *Sapindales* no Mato Grosso do Sul, e a perda de habitats pelas atividades antrópicas parece estar levando a diminuição das populações de plantas desses grupos, sobretudo nos casos das várias espécies de distribuição restrita e que normalmente formam populações pouco numerosas. No caso das *Simaba* conhecidas pelo sugestivo nome de paratudo e reputadas como medicinais, o extrativismo pelas comunidades tradicionais dessas espécies já originalmente

pouco abundantes na natureza pode ter contribuído para a situação de raridade extrema de algumas delas, como *S. warmingiana* Engl. (de ocorrência esperada no MS por estar presente nos cerrados da área de Rondonópolis, no sul do MT) ou *S. salubris* Engl., documentada no estado por apenas uma coleta da primeira metade do século passado. Muitas árvores de *Sapindales* têm um histórico de exploração predatória intensiva, sobretudo das espécies fornecedoras de madeira de boa qualidade, como o gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), o guaritá (*Astronium graveolens*), a braúna (*Schinopsis brasiliensis*) e o pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*).

MATERIAL E MÉTODOS

A compilação desta lista de espécies baseou-se nas monografias clássicas da Flora Brasiliensis (Engler 1874a,b, 1876), nas listas organizadas por Dubs (1998), na sinopse de *Picramnia* do Brasil (Pirani 1990), nas monografias de *Meliaceae* (Pennington 1981), de *Cedrela* (Pennington & Muellner 2010), de *Schinus* (Barkley 1957), de *Lithraea* (Barkley 1962), de *Astronium* (Barkley 1968) e da subtribo *Pilocarpinae* (Kaastra 1982), na revisão de *Myracrodruon* (Santin & Leitão-Filho 1991), na revisão de *Hortia* (Groppo & Pirani 2012), na revisão de *Balfourodendron* e *Helietta* (Pirani 1998), na sinopse de *Rutaceae* do Brasil (Pirani 1999), nas revisões de *Simaba* e *Simarouba* (Cronquist 1944a,b), no estudo das espécies sul-americanas de *Simaba* (Cavalcante 1983), em trabalhos da série Flora do Paraguai (Muñoz 1990, Pirani 1987), da série Flora Ilustrada de Santa Catarina (Cowan & Smith 1973, Fleig 1989, Pirani 1997) e da série Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Pirani 2002 a,b; Silva-Luz & Pirani no prelo), e nos dados da Flora do Brasil (Daly & Perdiz 2017, Pirani *et al.* 2017a,b, Silva-Luz & Pirani 2017, Flores 2017). Os dados baseiam-se ainda em trabalho de campo no Mato Grosso

do Sul e consultas aos acervos dos herbários CGMS, F, HRB, K, MBM, NY, R, RB, SP, SPF, UB e UEC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A representatividade de *Picramniales* e *Sapindales* (quadro 1) na flora do Mato Grosso do Sul é relativamente baixa: ambos são grupos muito mais ricos em espécies na Mata Atlântica e Amazônia. Gêneros inteiros de *Burseraceae*, *Meliaceae*, *Rutaceae* e *Simaroubaceae* são restritos a uma ou ambas dessas duas áreas florestais úmidas, sem qualquer indicio de ocorrência no Brasil Central nem no MS. Porém existem espécies arbustivas e arbóreas de pequeno porte de *Sapindales* típicas dos cerrados, como *Hortia oreadica*, *Spiranthera odoratissima* (quadro 6), *Anacardium humile* e *A. occidentale* (quadro 3), ocorrendo com boa expressividade no MS.

Zanthoxylum rhoifolium (quadro 6), uma árvore aculeada muito comum, *Astronium fraxinifolium*, *A. graveolens*, *Lithraea molleoides*, *Myracrodruon urundeuva* e *Tapirira guianensis* (quadro 3) são amplamente distribuídas em todo MS, ocorrendo em várias formações vegetacionais, incluindo formações secundárias, em contraste com outras espécies restritas a habitats específicos ou a territórios pouco extensos, como é o caso das que existem apenas junto à fronteira com Paraguai e Bolívia, como *Helietta puberula* e *Zanthoxylum rigidum* (quadro 6), e das que alcançam seu limite máximo de distribuição no MS, seja limite ocidental como *Picramnia sellowii* (quadro 2), ou limite sul como *Zanthoxylum ekmanii*, ou limite noroeste como *Pilocarpus pennatifolius* (quadro 6), *Schinus lentiscifolia*, *S. longifolia* e *S. weinmanniifolia* (quadro 3). A espécie mais amplamente distribuída de *Simarouba* (*S. amara*) não foi registrada no MS até o presente. Já *Simaba* (quadro 7) é um gênero bem mais diversificado nos cerrados do Brasil central, na Mata Atlântica oriental e na Amazônia, porém até agora pouco documentado no MS.

Quadro 1. Número de espécies estimadas e conhecidas das ordens *Picramniales* e *Sapindales* no Mato Grosso do Sul.

| Ordem | Família | Número de espécies estimadas | Número de espécies conhecidas | Número de espécies naturalizadas | Quadro |
|---------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------|
| <i>Picramniales</i> | <i>Picramniaceae</i> | 3 | 2 | | 2 |
| | <i>Anacardiaceae</i> | 17 | 15 | 1* | 3 |
| | <i>Burseraceae</i> | 9** | 4 | | 4 |
| <i>Sapindales</i> | <i>Meliaceae</i> | 18 | 15 | 1*** | 5 |
| | <i>Rutaceae</i> | 26 | 22 | 3**** | 6 |
| | <i>Simaroubaceae</i> | 8 | 5 | | 7 |

Os asteriscos referem-se às informações sobre espécies e/ou híbridos naturalizados ou registros dúbios no estado do Mato Grosso do Sul. Tais informações estão inseridas no rodapé dos quadros 3, 4, 5 e 6.

Quadro 2. Espécies da família *Picramniaceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|------------------------------------|---|---|
| <i>Picramnia ramiflora</i> Planch. | Bodoquena, Serra da Bodoquena, Rodovia MS-178, 40 km S de Bodoquena a Bonito, 22.11.2009, A. Pott 15865 (CGMS). | Savana (Cerrado); áreas úmidas no interior de mata semidecidual e de mata decidual. |
| <i>Picramnia sellowii</i> Planch. | Aquidauana, Serra de Maracaju, 20°47'11"S 55°78'72"W, G. Hatschbach <i>et al.</i> 74932 (MBM, SPF). | Savana (Cerrado); interior de mata ciliar. |

Quadro 3. Espécies da família *Anacardiaceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|--|--|--|
| <i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil. | Ponta Porã, cerca de 21 km de Ponta Porã em direção à João Antônio, 22°22'S, 55°44'W, 10.VIII.2001, <i>V.C. Souza et al. 26770</i> (CGMS, ESA, SPF). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Anacardium occidentale</i> L. | Aquidauana, distrito de Piraputanga, próximo à entrada da Associação dos Servidores da Junta do Sossego, 5.VIII.2006, <i>F.F. Dias 4</i> (CGMS). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | Três Lagoas, em cerrado próximo a Ilha Solteira, 1981, <i>H.F. Leitão-Filho, 12960</i> (UEC). | Savana (Cerrado), Mata Atlântica; cerrado, mata decidual e mata semidecidual. |
| <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | Campo Grande, BR 262 para Corumbá, ca. 4 km E do trevo para Virgínia, 2001, <i>J.R. Pirani et al. 4830</i> (SPF). | Savana (Cerrado), Mata Atlântica; cerrado, mata decidual, mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl. | Maracaju, fazenda São João, 12 km NW Maracaju, 21°31'S, 55°14'W, 5.IX.1994, <i>B. Dubs 1728</i> (CTES, E, ESA, K, MBM, S, Z). | Chaco, Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; cerrado, mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | Aquidauana, Piraputanga, 11.VIII.1970, <i>G. Hatschbach 24579</i> (MBM, NY). | Savana (Cerrado), Mata Atlântica; cerrado, mata decidual, mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Schinopsis balansae</i> Engl. | Porto Murtinho, XI.1940, (RB 46744). | Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. | Corumbá, Piraputanga, encosta do sistema orográfico denominado Maciço do Urucum, 30.V.1951, <i>H.M. Bastos s.n.</i> (RB 73762). | Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Schinus lentiscifolia</i> Marchand | Jardim, estrada não pavimentada para Guia Lopes, ramal para rincão Bonito, a ca. 3 km da bifurcação, 307 m alt., 26.I.2001, <i>J.R. Pirani 4873</i> (FUEL, NY, SPF, UB). | Chaco e Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Schinus longifolia</i> (Lindl.) Speg. | Rio Brilhante, 27.I.1971, <i>G. Hatschbach 26178</i> (NY). | Chaco e Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Schinus molle</i> L. | Bela Vista, rodovia Bela Vista a Caracol, km 5-10, 13.III.2004, <i>G. Hatschbach et al. 76979</i> (MBM, RB). | Chaco e Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi | Campo Grande, Reserva Biológica - UFMS, 17.VI.1995, <i>R.N. Rodrigues s.n.</i> (CGMS 5212). | Chaco, Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Schinus weinmannifolia</i> Engl. | Bela Vista, estrada Bela Vista - Caracol, 15 km O de Bela Vista, 3.II.1998, <i>O.S. Ribas & L.B.S. Pereira 2465</i> (MBM, NY). | Chaco e Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Spondias mombin</i> L. | Corumbá, Reserva Indígena Guató, 26.XI.2001, <i>G.A. Damasceno-Junior 3119</i> (CGMS). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Bodoquena, Serra da Bodoquena, em beira de córrego sobre terreno calcário, no meio da vegetação de cerrado, 1986, <i>C.B.J. Jaramillo 3738</i> (SPF). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; cerrado, mata semidecidual e mata ciliar. |

**Mangifera indica* L., originária da Ásia, conhecida popularmente como manga, encontra-se naturalizada em quase todos os Estados brasileiros, incluindo o MS.

Quadro 4. Espécies da família *Burseraceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|--|---|--|
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett | Corumbá, <i>J.R. Pirani et al. 4836</i> (SPF). | Chaco e Savana (Cerrado); mata decidual. |
| <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | Bataiporã, 22°29'53"S, 53°27'11"W, 1986, <i>U. Pastore 152</i> (MBM). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; cerrado, mata ciliar e mata semidecidual. |
| <i>Protium ovatum</i> Engl. | Aquidauana, Camisão, 24.VII.2008, <i>W.G. Barbosa-Filho 52</i> (CGMS). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl. | Campo Grande, APA do Guarairoba, 18.VII.2008, <i>M.L. Bueno 600</i> (CGMS). | Savana (Cerrado); mata ciliar (espécie de áreas alagáveis). |

**Na Lista de Espécies do Brasil (Daly 2012) cinco outras espécies são também citadas para o MS: *Crepidospermum rhoifolium* (Benth.) Triana & Planch., *Protium grandifolium* Engl., *P. paniculatum* Engl., *P. polybotryum* (Turcz.) Engl. e *Trattinnickia rhoifolia* Willd. Porém não encontramos registros dessas espécies nos herbários consultados nem no SpeciesLink, por isso sua ocorrência no MS não está confirmada.

Quadro 5. Espécies da família *Meliaceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|---|--|---|
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | Caarapós, Fazenda Rancho Verde, 23.I.2001, <i>A. Sciamarelli 842</i> (CGMS). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | Ribas do Rio Pardo, córrego Campo Alegre, 11.XI.1981, 21°25'S 53°54'W, <i>L.A. Dambrós 246</i> (RB). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | Nioaque, Rodovia 347, 10km E da rodovia BR-420, 19.IX.2007, <i>A. Pott 14543</i> (CGMS). | Mata Atlântica, Pantanal e Savana (Cerrado); mata ciliar e matas alagáveis. |
| <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleum. | Corumbá, Roteamento Rita Vieira, 11.VI.1987, <i>C.A. Conceição 2116</i> (CGMS). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Guarea kunthiana</i> A.Juss. | Bonito, Rancho Tucano, Rio Formoso, 21°10'16"S, 56°38'11"W, 5.IX.1998, <i>G.A. Damasceno-Junior 1633</i> (CGMS). | Chaco e Savana (Cerrado); mata decidual e mata semidecidual. |
| <i>Guarea macrophylla</i> Vahl | Campo Grande, Fazenda Santa Inês, 4.VIII.1997, <i>U.M. Resende 1082</i> (CGMS). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia catigua</i> A.Juss. | Bela Vista, 22°10'89"S, 56°52'11"W, 1985, <i>G. Hatschbach 49198</i> (MBM, MO). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia claussenii</i> C.DC. | Bonito, 21°12'11"S, 56°48'19"W, 2002, <i>G. Hatschbach 74126</i> (MBM). | Chaco, Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata decidual e mata emidecidual. |
| <i>Trichilia elegans</i> A.Juss. | Porto Murtinho, 2002, <i>G. Hatschbach 73991</i> (MBM). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia hirta</i> L. | Nioaque, Assentamento Andalucia, 6.VII.2008, <i>L.C.S. Magalhães 378</i> (CGMS). | Chaco e Savana (Cerrado); mata decidual e mata semidecidual. |
| <i>Trichilia pallida</i> Sw. | Campo Grande, Parque estadual do Prosa, 20°44'27"S, 54°64'63"W, 2.III.2003, <i>L.C. Rodrigues 101</i> (CGMS). | Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia rubra</i> C.DC. | Corumbá, Fazenda Acurizal, 2.XII.1987, <i>A. Pott 4017</i> (CGMS, RB). | Chaco e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia silvatica</i> C.DC. | Jardim, Rio da Prata, 22.III.2003, <i>J.L. Battilani 33</i> (CGMS). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia schomburgkii</i> C.DC. | Corumbá, Fazenda Acurizal, Rio Miranda, 24.II.1988, <i>V. Pott 471</i> (CGMS, RB). | Chaco e Savana (Cerrado); mata semidecidual e mata ciliar. |
| <i>Trichilia stellatotomentosa</i> Kuntze | Corumbá, Morro Dourado, 18°05'06"S, 57°49'15"W, <i>G.A. Damasceno-Junior 2552</i> (CGMS). | Chaco e Savana (Cerrado); mata decidual e mata semidecidual. |

****Melia azedarach* L., originária da Ásia e conhecida como cinamomo ou flor-de-Santa Bárbara, encontra-se naturalizada em várias partes do sul e oeste do Brasil, incluindo o MS.

Quadro 6. Espécies da família *Rutaceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|---|--|---|
| <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | Miranda, Serra da Bodoquena, 20°24'06" S 56°37'83" W, <i>G. Hatschbach et al. 76342</i> (MBM, SPF). | Mata Atlântica e Savana (Cerrado); mata semidecidual. |
| <i>Ertela trifolia</i> (L.) Kuntze | Bodoquena, estrada para Bonito, ca. 18 km S de Bodoquena, 20°68'07" S, 56°63'08" W, 2001, <i>Pirani et al. 4859</i> (CGMS, SPF). | Savana (Cerrado); mata semidecidual. |
| <i>Esenbeckia almawillia</i> Kaastra | Ladário, Estrada Parque, 19°11'27" S, 57°52'52" W, 2006, <i>P. Dias & R.G. Udulutsch 281</i> (RB, SPF, UB). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Esenbeckia febrifuga</i> (A.St.-Hil.) A.Juss. ex Mart. | Iguatemi, G. Hatschbach 48401 (MBM, MO). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart. | Aquidauana, Piraputanga, 19.II.2008, <i>W. M. Ramos 141</i> (CGMS). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; mata ciliar e mata semidecidual. |
| <i>Esenbeckia hieronymi</i> Engl. | Col. anônimo (R 71068) | Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl. | Bonito, <i>V.R.B. Maria s.n.</i> (ESA 51879) | Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Galipea ciliata</i> Taub. | Ladário, Fazenda Vale do Paraíso, Morro Santa Cruz, 2001, <i>G. Damasceno et al. 2162</i> (CGMS). | Chaco; mata decidual. |

Quadro 6. Cont.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|--|---|---|
| <i>Helietta apiculata</i> Benth. | Bela Vista, estrada para Antonio João, J. R. Pirani et al. 4879 (NY, SPF). | Savana (Cerrado); mata semidecidual. |
| <i>Helietta puberula</i> R.E.Fries | Corumbá, J.R. Pirani et al. 4844 (MBM, NY, SPF). | Chaco; mata decidual. |
| <i>Hortia oreadica</i> Groppo, Pirani & Kallunki | Campo Grande, 15.VII.1997, U.M. Resende 1386 (CGMS, SPF). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. | Antônio João, descida para Campestre, 1985, G. Hatschbach & F.J. Zelma 49111 (MBM, MO, UPCB). | Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Spiranthera odoratissima</i> A.St.-Hil. | Rio Verde, 1979, P.I. Oliveira 27 (MBM, MO). | Savana (Cerrado) e Chaco; cerrado. |
| <i>Zanthoxylum acuminatum</i> (Sw.) Sw. | Bodoquena, estrada para Bonito, 2001, J.R. Pirani et al. 4858 (SPF). | Savana (Cerrado) e Mata Atlântica; mata semidecidual. |
| <i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam. | Miranda, Retiro da Fazenda Xaraés, 15.VII.1990, C.A. Conceição 2643 (CGMS). | Savana (Cerrado) e Chaco; mata semidecidual e mata decidual. |
| <i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urb.) Alain | Bodoquena, fazenda Califórnia, 22.V.2002, S. Aragaki 942 (CGMS). | Chaco e Savana; mata semidecidual. |
| <i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg. | Corumbá, Nabileque, Pantanal, 1987, A. Pott et al. 4055 (CGMS, SPF). | Pantanal, Chaco e Savana; mata decidual e mata semidecidual. |
| <i>Zanthoxylum petiolare</i> A.St.-Hil. & Tul. | Corumbá, Nhocolândia, C.N. Cunha et al. 2093 (CGMS, SPF). | Pantanal e Savana; mata semidecidual. |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | Bonito, 1998, O.S. Ribas et al. 2381 (MBM, SPF) | Pantanal, Savana e Mata Atlântica; mata semidecidual, mata ciliar, cerrado, vegetação pioneira (áreas perturbadas). |
| <i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl. | Corumbá, Fazenda Santana, 6.VII.1985, A. Pott 1994 (CGMS). | Savana; cerrado, cerradão e mata semidecidual. |
| <i>Zanthoxylum rigidum</i> Kunth ex Willd. | Corumbá, 2001, D.A. Damasceno Jr. et al. 3098 (CGMS) | Chaco, Savana, Pantanal; mata ciliar, cerrado, murundus em campo inundável. |
| <i>Zanthoxylum sprucei</i> Engl. | Bonito, 1998, V.A. Pott 3834 (CGMS) | Pantanal e Savana, mata semidecidual. |

**** Os seguintes táxons cítricos, nativos da Ásia e introduzidos no Brasil há séculos, encontram-se naturalizados em várias partes do sul e oeste do Brasil e Paraguai: *Citrus x aurantium* L. (laranjeira), *C. x limon* (L.) Osbeck (limoeiro, limão-cravo) e *C. reticulata* Blanco (mixiriqueira) (e.g. Gade 1976, Pirani et al. 2017a).

Quadro 7. Espécies da família *Simaroubaceae* registradas com suas respectivas macrorregião e habitat no Mato Grosso do Sul.

| Espécie | Voucher | Macrorregião e habitat no MS |
|--|---|--|
| <i>Simaba glabra</i> Engl. | Bonito, estrada para Guia Lopes, 21°10'15.8"S, 56°24'38.6"W, I.2001, J.R. Pirani et al. 4872 (SPF). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Simaba intermedia</i> Mansf. | Aquidauana, Cipolândia, 29.IX.2007, A. Pott & V. Pott 14555 (CGMS, SPF). | Savana (Cerrado); cerrado e mata ciliar. |
| <i>Simaba salubris</i> Engl. | Campo Grande, 1936, Archer & Gehrt 95 (SP). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Simaba trichilioides</i> A.St.-Hil. | Sonora, Reserva Legal da usina (CASE), 5.VIII.2001, U.M. Resende 2664 (CGMS). | Savana (Cerrado); cerrado. |
| <i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil. | Três Lagoas, 9,4 km da MS-395, 20°48'57"S, 51°43'26"W, 13.X.1996, A. Amaral et al. 75 (BOTU, SPF). | Savana (Cerrado); cerrado e mata ciliar. |

Perspectivas de pesquisa sobre o grupo nos próximos 10 anos

O interesse pelas plantas das duas ordens tratadas aqui tem se mostrado crescente. Trata-se de plantas importantes pela frequência na natureza, pelo aproveitamento econômico, pela variabilidade morfológica e necessidade de novos estudos suscitados pelas filogenias recentes. A existência atual de especialistas em instituições de botânica relevantes e crescente número de discípulos sendo formados

evidenciam boa perspectiva de incremento dos estudos e aprofundamento das abordagens sobre o grupo. Também a maior exploração no âmbito ecológico, com vistas ao mapeamento da vegetação, deve auxiliar no preenchimento das lacunas supracitadas. A disponibilidade e uso desses dados mais acurados deverá permitir mais consistência nas ações visando à conservação biológica das espécies desses grupos no Mato Grosso do Sul.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários citados no texto pelo apoio; aos colegas nas expedições a campo pela colaboração; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo apoio aos projetos de pesquisa coordenados pelo primeiro autor.

REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group - APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.
- Barkley, F.A. 1957. A study of *Schinus* L. *Lilloa* 28:5-110.
- _____. 1962. Anacardiaceae: Rhoideae: *Lithraea*. *Phytologia* 8(7):329-365.
- _____. 1968. Anacardiaceae: Rhoideae: *Astronium*. *Phytologia* 16(2):107-152.
- Cavalcante, P.B. 1983. Revisão taxonômica do gênero *Simaba* Aubl. (Simaroubaceae) na América do Sul. Publicações Avulsas do Museu Goeldi 37:1-85.
- Chase, M.W. & Reveal, J.L. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:122-127.
- Consulta ao catálogo da Rede Brasileira de Herbários. Disponível em: www.botanica.org.br-rede_herbarios. Acessado em 23.11.2016.
- Cowan, R.S. & Smith, L.B. 1973. Rutáceas. In *Flora Ilustrada Catarinense* (R. Reitz, ed.) Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. 89 p.
- Cronquist, A. 1944a. Studies in the Simaroubaceae. III. The genus *Simaba*. *Lloydia* 7(1):81-92.
- _____. 1944b. Studies in the Simaroubaceae. III. The genus *Simarouba*. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 71(3):226-234.
- Daly, D.C. 2012. Burseraceae In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB016657>. Acessado em 15.11.2012.
- Daly, D.C. & Perdiz, R.O. 2017. Burseraceae. In *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>. Acessado em 27.11.2017
- Dubs, B. 1998. *Prodromus Florae Matogrossensis*. Betrona, Künsnacht, 444 p.
- Engler, A. 1874a. Rutaceae. In *Flora brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.) Frid. Fleischer, Lipsiae, vol. 12, pars 2, p. 75-196, tabs. 14-39.
- _____. 1874b. Simaroubaceae. In *Flora brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.) Frid. Fleischer, Lipsiae, vol. 12, pars 2, p. 197-248, tabs. 40-49.
- _____. 1876. Anacardiaceae. In *Flora brasiliensis* (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.) Frid. Fleischer, Lipsiae, vol. 12, pars 2, p. 367-418.
- Fleig, M. 1989. Anacardiaceae. In *Flora Ilustrada Catarinense* (R. Reitz, ed.) Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 64 p.
- Flores, T.B. 2017. Meliaceae. In *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>. Acessado em 27.11.2017
- Gade, D.W. 1976. Naturalization of plant aliens: the volunteer orange in Paraguay. *Journal of Biogeography* 3:269-279.
- Groppo, M. & Pirani, J.R. 2012. A revision of *Hortia* (Rutaceae). *Systematic Botany* 37(1):197-212.
- Kaastra, R.C. 1982. Pilocarpinae (Rutaceae). *Flora Neotropica* 33:1-198.
- Muñoz, J.D. 1990. Anacardiaceae. In *Flora del Paraguay*. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Missouri Botanical Garden, Saint Louis. 84 p.
- Pennington, T.D. 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica* 28:1-470.
- Pennington, T.D. & Muellner, A.N. 2010. A monograph of *Cedrela* (Meliaceae). Dh books, Milborne Port. 112 p.
- Pirani, J.R. 1990. As espécies de *Picramnia* Sw. (Simaroubaceae) do Brasil: uma sinopse. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 12:115-180.
- _____. 1998. A revision of *Helietta* and *Balfourodendron* (Rutaceae-Pteleinae). *Brittonia* 50(3):348-380.
- _____. 1999 (inédito). Estudos taxonômicos em Rutaceae do Brasil. Tese. 197 p. Universidade de São Paulo.
- _____. 1987. Simaroubaceae. In *Flora del Paraguay*. Genève, Conservatoire et jardin Botaniques de la Ville de Genève & Saint-Louis (R. Spichiger, ed.). Missouri Botanical Garden. 28 p.
- _____. 1997. Simaroubaceae. In *Flora Ilustrada Catarinense* (A. Reis, ed.) Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 48 p.
- _____. 2002a. Rutaceae. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo* (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti, eds.) São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, HUCITEC, vol. 2, p. 281-308.
- _____. 2002b. Simaroubaceae. In *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo* (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti, eds.) São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, HUCITEC, vol. 2, p. 313-321.
- _____. 2012. Picramniaceae. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000188>. Acessado em 15.11.2012.
- Pirani, J.R., Groppo, M. & Dias, P. 2017a. Rutaceae. In *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>. Acessado em 27.11.2017
- Pirani, J.R., Devecchi, M.F. & Thomas, W. 2017b. Simaroubaceae. In *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>. Acessado em 27.11.2017
- Santin, D.A. & Leitão-Filho, H.D. 1991. Restabelecimento e revisão taxonômica do gênero *Myracrodruon* Freire Allemão (Anacardiaceae). *Revista Brasileira de Botânica* 14:133-145.
- Silva-Luz, C.L. & Pirani, J.R. 2012. Anacardiaceae. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000044>. Acessado em 15.12.2012.
- Silva-Luz, C.L. & Pirani, J.R. 2017. Anacardiaceae. In *Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB44>. Acessado em 27.11.2017.
- Silva-Luz, C.L. & Pirani, J.R. (no prelo). Anacardiaceae. In *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo.

Check-list de *Plumbaginaceae* e *Polygonaceae* do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Raquel Carvalho¹, Bruna Zancanelli Fetter¹, Efigênia de Melo² & Maria Ana Farinaccio³

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto de Biociências, Cidade Universitária, s/nº, Caixa Postal 549, CEP 79070-900. Campo Grande, MS, Brasil. raquelcrlv@hotmail.com

² Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Câmpus Universitário, Caixa Postal 294, CEP 44036-900. Feira de Santana, BA, Brasil

³ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus Pantanal, avenida Rio Branco, nº 1270, CEP 79304-902. Corumbá, MS, Brasil.

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 22.VIII.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s308

RESUMO – *Plumbaginaceae* e *Polygonaceae* serão aqui tratadas por nomearem um grupo irmão e pela pouca representatividade da primeira. As duas famílias são compostas geralmente por ervas, com folhas simples e alternas e fruto do tipo aquênio. A elaboração deste checklist partiu da publicação de Dubs, foi complementado com levantamento no acervo do Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CGMS), no banco de dados do projeto *SpeciesLink* e na lista de Espécies da Flora do Brasil. Os resultados apontam que não houve alteração no número de táxons de *Plumbaginaceae* para o Brasil nem para o estado, ou seja, ainda há a ocorrência de apenas um gênero e uma espécie subordinada a ele. O número de *Polygonaceae* também não se alterou para o Brasil, o qual permaneceu 93 espécies distribuídas em nove gêneros, no entanto, para o Mato Grosso do Sul foram citadas 24 espécies e, após esse estudo, 27.

Palavras Chaves: Caryophyllales, Chaco, Pantanal

ABSTRACT – Checklist of *Plumbaginaceae* and *Polygonaceae* in Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Plumbaginaceae* and *Polygonaceae* will be discussed in this study because they are sister groups, and due to little representation of the first. Both families are usually composed of herbs, with simple and alternate leaves, and achene as the fruit type. This checklist is based on Dubs publication, supplemented with the University of Mato Grosso do Sul (CGMS) Herbarium collection, and the databases of *SpeciesLink* and Species of the Flora of Brazil list. Our results showed that there were no changes in the number of taxa in *Plumbaginaceae* for Brazil nor for the state, which means that only one genus with one subordinated species occurs. The number of *Polygonaceae* also did not change for Brazil (93 species in nine genera); however, for Mato Grosso do Sul, 24 species had previously been cited, and after this study, there are 27.

Keywords: Caryophyllales, Chaco, Pantanal

INTRODUÇÃO

A família *Plumbaginaceae* emerge como grupo irmão de *Polygonaceae*, na ordem Caryophyllales de acordo com APGIII (2009), Olmstead *et al.* (1992) e Moore *et al.* (2011), assim sendo, e também, por *Plumbaginaceae* ser pouco representada no Brasil, preferimos tratar as duas famílias neste estudo.

Os representantes de *Plumbaginaceae* são, geralmente, ervas perenes, com folhas simples e alternas sem estípulas (Farinaccio & Nascimento 2005). Sua inflorescência é do tipo cimosas ou racemosa, com flores actinomorfas, diclamídeas, bissexuadas e de ovário súpero. Os frutos são do tipo aquênio ou cápsula basalmente circuncisa (Souza & Lorenzi 2008).

Esta família possui cerca de 30 gêneros e 800 espécies distribuídas pelo mundo (Souza & Lorenzi 2008), mas principalmente em ambientes secos e salinos, especialmente no mediterrâneo e Ásia central (Farinaccio & Nascimento

2005). *Plumbaginaceae* não é endêmica no Brasil, e está representada por dois gêneros, *Plumbago* L. e *Limonium* Mill., com uma espécie cada uma, encontradas, geralmente, na Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica (Zappi 2012).

Os indivíduos da família *Polygonaceae* são compostos normalmente por ervas, arbustos ou árvores, com folhas simples, alternas e possuem estípulas (ócreas) caducas ou persistentes. A inflorescência é comumente em tirso racemosos, paniculados ou fasciculados, com brácteas persistentes denominadas ocreolas (Melo 2000). As flores são actinomorfas, monoclamídeas ou diclamídeas, unissexuadas ou bissexuadas e de ovário súpero (Souza & Lorenzi 2008). O fruto é simples, indeiscente e normalmente do tipo aquênio envolto pelo cálice persistente seco ou carnoso (Melo 2000).

Esta família apresenta 800 (Oliveira *et al.* 2008) a 1100 espécies (Souza & Lorenzi 2008) em cerca de 40 gêneros, distribuídas nas regiões tropicais temperadas e subtropicais (Oliveira *et al.* 2008). De acordo com Melo

(2012), no Brasil são encontrados e aceitos nove gêneros e 93 espécies distribuídas nos domínios fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal.

Principais lacunas de conhecimento

Devido ao baixo número de espécie de *Plumbaginaceae* no Brasil, não são conhecidos grupos de pesquisa que trata especificamente sobre essa família. Por outro lado, a Professora Doutora Efigênia de Melo se destaca no estudo de *Polygonaceae* no Brasil, pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Para o melhor conhecimento das famílias, em especial *Polygonaceae*, será necessário um esforço maior de coleta no estado, principalmente nos locais menos amostrados. As espécies de *Triplaris* e *Ruprechtia* são muito mal conhecidas no Brasil todo. Além disso, trabalhos na área de Ecologia de populações e talvez uma revisão taxonômica para o Brasil, pois o trabalho de Pendry (2003) não é suficiente, no que se refere às espécies brasileiras.

Principais acervos e Perspectivas de pesquisa para os próximos 10 anos

Foi verificado um baixo número de coletas de *Plumbaginaceae*. Para *Polygonaceae*, os principais herbários onde foram encontrados vouchers desta família coletados no Mato Grosso do Sul são, primeiramente, CGMS, seguido de CPAP (Embrapa Corumbá), HUEFS e UB.

O levantamento de *Ruprechtia* e *Triplaris* para o Mato Grosso do Sul, seria uma interessante dissertação de mestrado. Na área de ecologia, uma abordagem sobre ecologia de populações, associado à taxonomia dos grupos seria uma importante contribuição. Além disso, a interação entre *Triplaris* e formigas também poderia ser explorada nesta área.

MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração desta lista partiu da publicação de Dubs (1998) que representa uma síntese para as Angiospermas do estado do Mato Grosso, quando este ainda incluía em seus limites o estado de Mato Grosso do Sul. Os dados foram complementados com um levantamento no acervo do Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CGMS), sendo este o herbário base para a citação dos espécimes testemunhos (vouchers) e o maior acervo do estado para os grupos aqui tratados. Também foi consultado os bancos de dados do projeto SpLink (2012). A partir daí foi feita uma comparação com a Lista de Espécies da Flora do Brasil – LEFB – (Forzza *et al.* 2012).

A abreviação dos nomes dos autores de táxons e citação das obras originais de publicações dos nomes científicos seguiu a proposta no site *Tropicos* (2012), do *Missouri Botanical Garden*, mantendo, assim, um mesmo padrão. Para a elaboração da lista dos táxons, foram adotados os conceitos mais recentes para os grupos aqui tratados (e.g. Moore *et al.* 2011). Os acrônimos dos herbários estão em acordo com Thiers (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos representam uma atualização do conhecimento sobre as *Plumbaginaceae* e as *Polygonaceae* do Mato Grosso do Sul. Durante a elaboração deste *checklist*, foram detectados novos registros para o estado. O número de táxons de *Plumbaginaceae* e *Polygonaceae*, não sofreu alteração para o Brasil, e para o Mato Grosso do Sul, *Polygonaceae* passou de 24 para 27 espécies.

Plumbaginaceae

Plumbago L. *in Sp. Pl.* 1: 151. 1753.

As espécies desse gênero são normalmente arbustos e subarbustos perenes (Farinaccio & Nascimento 2005), as quais têm sido usadas na medicina popular como antirreumático, purgativo, contra sífilis e dores de dente (Paiva *et al.* 2002). Os resultados obtidos concordam com a LEFB (Zappi 2012). No Mato Grosso do Sul, a única espécie que ocorre é *P. scandens* L., encontrada na Floresta Estacional Decidual no município de Nioaque.

Plumbago scandens L., *Species Plantarum*, Editio Secunda 1: 215–216. 1762.

Material examinado: L.C.S. Magalhães 31 (CGMS)

Polygonaceae

Antigonon Endl. *in Gen. Pl.* 4: 310. 1837.

Suas espécies são, geralmente, ervas perenes, distribuídas desde o México até a América Central e muito cultivadas como ornamentais na América do Sul (Kubitzki *et al.* 1993). De acordo com LEFB (Melo 2012), uma única espécie ocorre no Brasil, *A. leptopus* Hook. & Arn.. A espécie é cultivada por todo o país e ocorre de forma subspontânea, principalmente na margem de estradas, próximo às construções.

Antigonon leptopus Hook. & Arn. *The Botany of Captain Beechey's Voyage* 308–309, t. 69. 1841[1838]. (Dec 1838)

Material examinado: P.R. Teodósio s.n. (CGMS 09987)

Coccoloba P. Browne *in Civ. Nat. Hist. Jamaica* 209-210. 1756.

Esse é o gênero mais representativo no Brasil (Melo 2000, 2003, Oliveira *et al.* 2008), distribuído desde a América Central até o Peru e a Bolívia (Cornejo & Janovec 2010). A maioria de suas espécies ocorre em matas e apresenta ampla distribuição (Melo 2004), sendo relativamente comuns em florestas (Souza & Lorenzi 2008). Muitas dessas espécies são úteis do ponto de vista etnomedicinal (Oliveira *et al.* 2008), comumente utilizadas no tratamento de febre, estresse, insônia, anemia, diarreia, problemas menstruais, gonorreia e hemorroida (Tsuboy *et al.* 2010, Correa & Penna 1969 *apud* Barros *et al.* 2011). No Brasil há cerca de 40 espécies aceitas desse gênero, dentre essas, apenas 10 foram citadas para o Mato Grosso do Sul segundo a LEFB (Melo 2012), distribuídas no Chaco, Pantanal e Cerrado, a maioria em solo arenoso ou

argiloso. Com esse estudo não foi confirmada a ocorrência de *C. lucidula* nem *C. marginata*. Por outro lado, *C. paraguariensis*, por equívoco, não foi citada na LEFB, mas, já havia sido referida para o Mato Grosso do Sul por Melo 2003.

Coccoloba argentinensis Speg. Physis. Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales 3: 176. 1916.

Material examinado: E. Melo 4228 (HUEFS)

Coccoloba cujabensis Wedd. Annales des Sciences Naturelles; Botanique, sér. 3 13: 259. 1849.

Material examinado: Damasceno-Junior, G.A. 3123 (CGMS, COR)

Coccoloba declinata (Vell.) Mart. Flora 20(Beibl. 2): 90. 1837. *Coccoloba confusa* R.A. Howard Journal of the Arnold Arboretum 41: 223. 1960.

Material examinado: Ratter J.A. 5107 (UB)

Coccoloba densifrons C. Mart. ex Meisn. Flora Brasiliensis 5(1): 26, pl. 7. 1855.

Material examinado: Hatschbach, G. 37432 (NYBG_BR)

Coccoloba guaranitica Hassl. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 14: 161. 1915.

Material examinado: D.R.C. Padilha 35 (CGMS)

Coccoloba mollis Casar. Novarum Stirpium Brasiliensium Decades 8: 72. 1844.

Material examinado: W.M.Ramos 442 (CGMS)

Coccoloba obtusifolia Jacq. Enumeratio Systematica Plantarum, quas in insulis Caribaeis 19. 1760.

Material examinado: França, F. 4233 (NYBG_BR)

Coccoloba paraguariensis Lindau. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 13: 218, pl. 5. 1890. *Coccoloba spinescens* Morong, Annals of the New York Academy of Sciences 7: 212. 1893.

Material examinado: E.P. Seleme 289 (CGMS)

Coccoloba parimensis Benth. London Journal of Botany 4: 626. 1845. *Coccoloba ochreolata* Wedd, Annales des Sciences Naturelles; Botanique, sér. 3, 13: 259. 1850.

Material examinado: R.S. de Arruda 21/126 (CGMS)

Polygonum L. in Sp. Pl. 1: 359-365. 1753.

Espécies de *Polygonum* são consideradas plantas invasoras (Jácome *et al.* 2004), e muitas delas são conhecidas como “erva-de-bicho” (Cardoso *et al.* 2006). Várias espécies são utilizadas em diferentes partes do mundo no tratamento de muitas doenças, incluindo infecções da pele, diarreia, hemorroida, insônia e doenças do coração, e também, na confecção de cosméticos (Alves *et al.* 2001, Cardoso *et al.* 2006, Jácome *et al.* 2004). *Polygonum* contém cerca de 200 espécies, distribuídas principalmente nas regiões

temperadas do hemisfério Norte (Kubitzki *et al.* 1993, Melo 1996). Nossos resultados concordam parcialmente com a LEFB (Melo 2012), havendo 16 espécies aceitas no Brasil, porém, foram encontradas somente oito no Mato Grosso do Sul, estando de fora a *P. glabrum*. Grande parte dos materiais testemunhos foi coletada no Pantanal e em outras áreas inundáveis.

Polygonum acuminatum Kunth. Nova Genera et Species Plantarum (quarto ed.) 2: 178. 1817[1818]. (Feb 1818)

Material examinado: M. Rocha 218 (CGMS)

Polygonum ferrugineum Wedd. Annales des Sciences Naturelles, Botanique, série 3, 13: 252. 1849.

Material examinado: T.H. Stefanello 159 (CGMS)

Polygonum hispidum Kunth. Nova Genera et Species Plantarum (quarto ed.) 2: 178. 1817[1818]. (Feb 1818)

Material examinado: M. Rocha 102 (CGMS)

Polygonum hydropiperoides Michx. Flora Boreali-Americana 1: 239. 1803.

Material examinado: A.R.Q. Paredes 3 (CGMS)

Polygonum meisnerianum Cham. & Schltld. Linnaea 3(1): 40–42. 1828.

Material examinado: Hatschbach, G. 49014 (HUEFS)

Polygonum paraguayense Wedd. Annales des Sciences Naturelles, Botanique, série 3, 13: 253. 1849.

Material examinado: Hatschbach 21979 (MBM)

Polygonum punctatum Elliot. A Sketch of the Botany of South-Carolina and Georgia 1(5): 455–456. 1821[1817].

Material examinado: M. Rocha 206 (CGMS)

Polygonum stelligerum Cham. Linnaea 8: 131. 1833.

Material examinado: G.A. Damasceno-Junior 3116 (CGMS, COR)

Ruprechtia C. A. Mey. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg Divers Savans 6: 148-150. 1845 [1840].

De acordo com Pendry (2004), este gênero possui 37 espécies, divididos em árvores, arbustos e lianas. Sua distribuição se dá em toda a região neotropical e subtropical, especialmente na América Latina, tendo como exceção o Chile (Carvalho 2006, Pendry 2003, 2004). O país com maior diversidade de espécies é o Brasil, com 16 espécies aceitas. Para o estado de Mato Grosso do Sul, foram citadas três espécies de *Ruprechtia*. Uma delas, *R. triflora* Griseb, no Brasil, ocorre somente no estado, na região do Chaco, mas é citada também para a Bolívia e a Argentina (Pott & Pott 1994). Com o levantamento, foram encontrados dois novos registros, sendo eles *R. laxiflora* Meisn. e *R. tenuiflora* Benth.

Ruprechtia brachysepala Meisn. Flora Brasiliensis 5(1): 58. 1855.

Material examinado: Dasmasceno Jr, G. A. 798 (UEC)

Ruprechtia exploratricis Sandwith. Bulletin of Miscellaneous Information Kew 1928: 143. 1928.

Material examinado: D.R.C. Padilha 48 (CGMS)

Ruprechtia laxiflora Meisn. Flora Brasiliensis 5(1): 56. 1855.

Material examinado: G. Hatschbach & R. Kummrow 48434 (MOBOT_BR)

Ruprechtia tenuiflora Benth. London Journal of Botany 4: 629–630. 1845.

Material examinado: J. A. Ratter R5954 (NYBG_BR)

Ruprechtia triflora Griseb. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 24: 89. 1879.

Material examinado: D.R.C. Padilha 65 (CGMS)

Triplaris Loefl. in Iter Hispan. 229, 256. 1758.

As espécies desse gênero distribuem-se de Oaxaca, no México, até o estado do Paraná, no Brasil (Kubitzki *et al.* 1993). Algumas dessas espécies são conhecidas por pau-de-formiga, pois possuem o caule oco, cujo interior é habitado por algumas espécies de formiga e são, geralmente, utilizadas na ornamentação e na arborização urbana (Junior *et al.* 2009, Kraus 2005, Lorenzi 2000). No Brasil, de acordo com a LEFB (Melo 2012), encontram-se sete espécies aceitas, e no Mato Grosso do Sul, duas. Elas ocorrem na maior parte das vezes, no Chaco, em Mata Ciliar.

Triplaris americana L. Systema Naturae, Editio Decima 2: 881. 1759.

Material examinado: L.M.M. Arakaki 1 (CGMS)

Triplaris gardneriana Wedd. Annales des Sciences Naturelles; Botanique, sér. 3 13: 265. 1849.

Material examinado: T.L.B.M. Borine 16 (CGMS)

AGRADECIMENTOS

À todas as pessoas que colaboraram no levantamento de dados, principalmente àquelas do Herbário CGMS. Agradecemos, também, ao Herbário Virtual da Flora e Fungos, pelo trabalho de integração das informações dos acervos dos herbários do país, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelas bolsas de Iniciação Científica concedidas à primeira e segunda autoras.

REFERÊNCIAS

- Alves, T.M.A., Ribeiro, F.L., Kloos, H. & Zani, C.L. 2001. Polygodial, the Fungitoxic Component from the Brazilian medicinal plant *Polygonum punctatum*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 96(6):831-833.
- Angiosperm Phylogeny Group -APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III – The Angiosperm Phylogeny Group. Botanical Journal of the Linnean Society 161(2):105–121.
- Barros, I.B. de, Daniel, J.F. de S., Pinto, J.P., Rezende, M.I., Filho, R.B. & Ferreira, D.T. 2011. Phytochemical and antifungal activity of Anthraquinones and root and leaf extracts of *Coccoloba molis* on phytopathogens. Brazilian Archives of Biology and Technology 54(3):535-541.
- Cardoso, C.A.L., Honda, N.K. & Dias, E.S. 2006. Avaliação do perfil cromatográfico em espécies de *Polygonum* e amostras comercializadas como “erva-de-bicho”. Revista Brasileira de Farmacognosia 16(2):236-245
- Carvalho, P.E.R. 2006. Marmaleiro-Bravo. Circular Técnica, 122. Embrapa Florestas.
- Cornejo, F. & Janovec, J. 2010. Seeds of Amazonian plants. Princeton Field Guides. Princeton University Press, Princeton-NJ. 192 p.
- Dubs, B. 1998. Prodrômus Florae Matogrossensis. - Part I. Checklist of Angiosperm, Part II. Types from Mato Grosso. Betrona-Verlag, Künsnacht. 103 p.
- Farinaccio, M.A. & Nascimento, S.M.M. 2005. Plumbaginaceae. In Flora fanerogâmica do estado de São Paulo (M.D.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S.A. Melhem, A.M. Giulietti, S.E. Martins & M. Kirizawa, org.). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São, São Paulo, p 321-322
- Forzza, R.C., Filardi, F.L.R., Costa, A., Carvalho, JR, A.A., Peixoto, A.L., Walter, B.M.T., Bicudo, C., Zappi, D., Costa, D.P., Lleras, E., Martinelli, G., Lima, A.C., Prado, J., Stehmann, J.R., Baumgratz, J.F.A., Pirani, J.R., Sylvestre, L.S., Maia, L.C., Lohmann, L.G., Paganucci, L., Silveira, M., Nadriz, M., Mamede, M.C.H., Bastos, M.N.C., Morim, M.P., Barbosa, M.R., Menezes, M., Hopkins, M., Secco, R., Cavalcanti, T. & Souza, V.C. Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>. Acessado em 25.07.2012.
- Jácóme, R.L.R.P., Lopes, D.E.S., Recio, R.A., Macedo, J.F. & Oliveira, A.B. 2004. Caracterização farmacognóstica de *Polygonum hydropiperoides* Michaux e *P. spectabile* (Mart.) (Polygonaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia 14(1):21-27.
- Junior, V.H., Bicudo, L.R.H. & Fransozo, A. 2009. The *Triplaris* tree (*Triplaris* spp.) and *Pseudomyrmex* ants: a symbiotic with risks of attack for humans. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 42(6):727-729
- Kraus, J.E., Höfling, E., Rodrigues, M.T. & Sampaio, M.R.A. de. 2005. Fauna e flora no campus da cidade universitária Armando de Salles Oliveira. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 311p.
- Kubitzki, K., Rohwer, J.G. & Bittrich, V. 1993. Flowering plants: Dicotyledons, Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid Families. (The Families and genera of vascular plants: 2). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York. 653 p.
- Lorenzi, H. 2000. Árvores Brasileiras: manual de identificação de plantas nativas do Brasil. Editora Plantarum, Nova Odessa. 352 p.
- Melo, E. de. 1996. O gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) no estado da Bahia, Brasil. Sitientibus, 14:45-55.
- _____. 2000. Polygonaceae da Cadeia do Espinhaço, Brasil. Acta Botânica Brasilica 14(3):273-300.
- _____. 2003. Revisão das espécies do gênero *Coccoloba* P. Brown (Polygonaceae) para o Brasil. Tese 418 f., Universidade de São Paulo. São Paulo.
- _____. 2004. As espécies de *Coccoloba* P. Browne (Polygonaceae) da Amazônia brasileira. Acta Amazonica 34(4):525-551
- _____. 2012. Polygonaceae In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000196>. Acessado em 25.07.2012.
- Moore, M.J., Hassan, N., Gitzendanner, M.A., Bruenn, R.A., Croley, M., Vandeventer, A., Horn, J.W., Dhirra, A., Brockington, S.F., Latvis, M., Ramdial, J., Alexandre, R., Piedrahita, A., XI, Z. & Davis, C.C., Pamela S. Soltis, P.S. & Soltis, D.E. 2011. Phylogenetic analysis of the plastid inverted repeat for 244 species: insights into deeper-lever angiosperm relationships from a long, slowly evolving sequence region. International Journal of Plant Sciences 172(4):541-558
- Oliveira, P.E.S., Santos, W.S. dos, Conserva, L.M. & Lemos, R.P. de L. 2008. Constituintes químicos das folhas e do caule de *Coccoloba mollis* Casaretto (Polygonaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia 18:713-717

- Olmstead, R.G., Michaels, H.J., Scott, K.M. & Palmer, J.D. 1992. Monophyly of the Asteridae and identification of their major lineages inferred from DNA sequence of *rbcL*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 79:249-265.
- Paiva, S.R, Fontoura, L.A. & Figueiredo, M. R. 2002. Perfil Cromatográfico de duas espécies de Plumbaginaceae: *Plumbago scandens* L. e *Plumbago auriculata*. *Lam. Química Nova* 25(5):717-721
- Pendry, C.A. 2003. Nine new species of *Ruprechtia* (Polygonaceae) from Central and South America. *Edinburgh Journal of Botany* 60:19-42
- _____. 2004. Monograph of *Ruprechtia* (Polygonaceae). *Systematic Botany Monographs* 67:1- 113.
- Pott, A., & Pott, V. J. 1994. Plantas do pantanal. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal, Serviço de Produção de Informação. EMBRAPA, Corumbá. 36 p.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. Plantarum, Nova Odessa. 704 p.
- Splink. Species Link. Disponível em: <<http://www.splink.org.br>>. Acessado em 14.08.2012.
- Thiers, B. 2008 [continuamente atualizado]. 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/>. Acessado em 21.07.2012.
- Tropicos. 2012. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <http://www.tropicos.org/Name/26000380>. Acessado em: 30.07.2012.
- Tsuboy, M.S., Marcarini, J.C., Ferreira, D.T., Ferraz, E.R.A., Chequer, F.M.D., Oliveira, D.P. de, Ribeiro, L.R. & Mantovani, M.S. 2010. Evaluation of extracts from *Coccoloba mollis* using the Salmonello/ microsome system and *in vivo* tests. *Genetics and Molecular Biology* 33(3):542-548
- Zappi, D. 2012. Plumbaginaceae *In* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB00019>>. Acessado em 25.07.2012.

Check-list das Poaceae do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Adriana Guglieri-Caporal¹, Arnildo Pott¹, Mariana Ferrari Felismino¹,
Francisco José Machado Caporal² & José Francisco M. Valls³

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto de Biociências, Laboratório de Botânica. Cidade Universitária, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil.

² Companhia Manufacturera de Papeles e Cartones - Celulose Riograndense Ltda., Setor Florestal – Meio Ambiente, Av. São Geraldo 1800, CEP 92500-000, Gualba, RS, Brasil.

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Parque Estação Biológica/PqEB, Final W-5 Norte, Caixa Postal 02372, CEP 70770-917, Brasília, DF, Brasil. jose.valls@embrapa.br

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 22.VIII.2017

DOI 10.21826/2446-8231201873s313

RESUMO – A presente lista preliminar engloba a família *Poaceae*, como atividade inicial do projeto Biota-MS. Foram consultados os herbários do Mato Grosso do Sul e de instituições de fora do estado com acervos relevantes para o conhecimento da flora estadual, bem como exemplares individuais de outros herbários, diretamente ou através de fotografias com alta resolução, disponíveis em bases de dados, e ainda bibliografia sobre a família. O total de espécies confirmadas para o estado, enquadradas em 108 gêneros, alcança 430, sendo 57 introduzidas e 19 endêmicas do Brasil. Os gêneros com maior número de espécies são *Paspalum* L. (73 espécies), *Eragrostis* Wolf (26), *Panicum* L. (22), *Digitaria* Haller (19) e *Axonopus* P. Beauv. (18), que englobam 36% (158) das espécies confirmadas. A ocorrência das espécies também é referida aos ambientes típicos de Cerrado (350), Chaco (120), Mata Atlântica (174) e Pantanal (284).

Palavras-chave: Cerrado, Chaco, gramíneas, Pantanal, *Paspalum*

ABSTRACT – Checklist of *Poaceae* of the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. The present preliminary checklist includes the family Poaceae, as a starting activity of the Project Biota-MS. We consulted the herbaria of Mato Grosso do Sul, as well as herbaria out of the state with assets relevant to the local Flora, besides individual specimens of other herbaria, directly or through high-resolution photographs available in databases, and literature on the family. The total number of species found in the state reaches 430, in 108 genera. Fifty-seven species are introduced and 19 are endemic to Brazil. The genera with the highest number of species are *Paspalum* L. (73 species), *Eragrostis* Wolf (26), *Panicum* L. (22), *Digitaria* Haller (19), and *Axonopus* P. Beauv. (18), which comprise 36% of the grass flora. We refer the occurrence of grasses to the typical Cerrado (350), Chaco (120), Atlantic Forest (174), and Pantanal (284) environments.

Keywords: Cerrado, Chaco, grasses, Pantanal, *Paspalum*

INTRODUÇÃO

Poaceae Barnhart (= *Gramineae* Jussieu) destaca-se entre as famílias de *Spermatophyta*, por seu elevado número de espécies e ampla distribuição geográfica, bem como por sua importância econômica e ecológica. Inclui mais de 11.000 espécies (Stevens 2001) distribuídas em ambos os hemisférios. No Brasil, foi documentada a presença de 1.428 espécies, que se dispersam pela Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Filgueiras *et al.* 2015).

O conhecimento das gramíneas dos distintos estados brasileiros é muito heterogêneo, refletindo diferenças quanto à intensidade de pesquisas sobre a família e a cobertura das floras agrostológicas estaduais. Santa Catarina (Smith *et al.* 1981-1982), Bahia (Renvoize 1984) e São Paulo (Longhi-Wagner *et al.* 2011) dispõem de tratamentos taxonômicos compreensivos, e o Paraná, Goiás e Tocantins e o Rio Grande do Sul destacam-se pela cobertura de

coleções individuais (Renvoize 1988, Filgueiras 1995), ou por abordagens parciais, restritas a gêneros ou tribos, como, por exemplo, Schmidt & Longhi-Wagner (2009), and Guglieri & Longhi-Wagner (2000). A informação sobre espécies de cada estado em tratamentos monográficos de gêneros para o Brasil tende a refletir a intensidade de coletas locais e a profundidade de seu estudo taxonômico.

Embora sem um tratamento compreensivo de suas gramíneas ou estudos de gêneros referentes à distribuição local, Mato Grosso do Sul é o nono estado com mais espécies de *Poaceae*, conforme a Lista de Espécies de Plantas e Fungos do Brasil (Filgueiras *et al.* 2015), o que retrata o volume e a importância das coletas até hoje ali realizadas e sua representatividade em herbários acessíveis, independente da incorporação de seus dados em publicações taxonômicas ser lenta.

O levantamento das *Poaceae* do Mato Grosso do Sul tem sido objeto de interesse de muitos agrostólogos, desde

a viagem de Ludwig Riedel, em 1826, ao longo do Rio Pardo (Moore 1895), onde, aparentemente, coletou o *typus* de *Eremocaulon capitatum* (Trin.) Londoño (Londoño & Clark 2002). Coletas fortuitas de Spencer Le Marchant Moore, em 1891, na área do Forte Coimbra, e de Gustaf Oskar Andersson Malme, em 1903, em Porto Murinho, em viagens a caminho de áreas mais ao norte, trouxeram à luz os exemplares-tipo de *Gouinia brasiliensis* (Moore) Swallen e *Eragrostis gloeodes* Ekman, respectivamente.

Do início de fevereiro ao início de março de 1930, Mary Agnes Chase, vinculada ao Museu Nacional de História Natural dos Estados Unidos, de Washington, DC, percorreu o estado, no roteiro Três Lagoas, Campo Grande, Dourados, Aquidauana, Porto Esperança e Corumbá. Sua impressionante série de coletas de mais de 400 gramíneas (M.A. Chase 10723 a 11146, com raros números correspondentes a outras famílias), em um mês de atividade no estado e com as dificuldades de locomoção da época, abriga os exemplares-tipo de *Bothriochloa eurylemma* M. Marchi & Longhi-Wagner, *Digitaria chaseae* Henrard, *Panicum cervicatum* Chase e *Paspalum atratum* Swallen.

Por sua vez, Jason Richard Swallen, posteriormente vinculado à mesma instituição de Chase, mas, à época, atuando como adido científico norte-americano no Brasil, percorreu o trecho Campo Grande, Maracajú, Dourados, Ponta Porã, Bela Vista, Aquidauana e Porto Esperança, retornando a Campo Grande, do final de maio ao início de julho de 1946. A série de coletas de Swallen no Mato Grosso do Sul, praticamente limitada às *Poaceae*, vai de 9295 a 9615 e inclui o *typus* de *Luziola fragilis* Swallen.

Gerdt Guenther Hatschbach, fundador e diretor do Herbário Municipal de Curitiba, realizou várias expedições ao Mato Grosso do Sul, coletando gramíneas em viagens anuais de 1969 a 1973, em 1975 e 1977, de 1982 a 1985, em 1988 e 1998 e de 2002 a 2004. Suas coletas eram de interesse geral, mas incluem cerca de 200 gramíneas, entre as quais, os exemplares-tipo de *Paspalum hatschbachii* Zuloaga & Morrone e *P. imbricatum* Filg.

Antonio Costa Allem, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, de Brasília, DF, liderou seis expedições ao Pantanal, de 1976 a 1978, que resultaram na coleta de 472 gramíneas do Mato Grosso do Sul, incluindo o *typus* de *Eragrostis vallsiana* Boechat & Longhi-Wagner.

Arnildo Pott, da Embrapa Pantanal, depois da Embrapa Gado de Corte e, mais adiante, da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/UFMS, coletou e continua coletando espécies de *Poaceae* no Mato Grosso do Sul, desde 1980. Suas coletas ultrapassam 1.000 números e são as mais bem distribuídas no estado, em vista da realização de trabalhos focados em áreas de Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica e Chaco.

Geraldo Alves Damasceno Júnior, também da UFMS, com atuação inicial no *Campus* do Pantanal, em Corumbá, e presentemente em Campo Grande, tem-se dedicado à coleta de gramíneas, desde 1992, em trabalhos de cunho principalmente florístico e ecológico. Seu aporte de exsicatas de *Poaceae* aos herbários do estado supera 300

números e se destaca pela intensa distribuição de duplicatas.

Adriana Guglieri Caporal juntou-se à equipe da UFMS em 2006, atuando, até 2010, com ênfase na documentação e pesquisa das gramíneas estaduais. Suas mais de 1600 coletas da família mostram ampla representação das espécies conhecidas no estado e incluem documentação detalhada da ocorrência de espécies exóticas ruderais, com destaque para *Eragrostis tenuifolia* (Guglieri-Caporal *et al.* 2011).

José Francisco Montenegro Valls, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, liderou várias expedições ao estado, desde 1984, com foco principal em gramíneas forrageiras nativas ou em espécies silvestres de *Arachis* L. (*Fabaceae* Lindl.). Suas 770 coletas de gramíneas do estado incluem o *typus* de *Paspalum longipedicellatum* R.C. Oliveira & Valls.

A contribuição dos coletores citados estabeleceu um acervo de mais de 5.000 coletas originais de *Poaceae* do Mato Grosso do Sul, que fundamentou a descrição de 12 espécies novas e ainda é enriquecido por materiais de vários coletores adicionais. O volume de coletas é relevante, mas há lacunas de representatividade de grupos específicos, como as espécies da subfamília *Bambusoideae* Luerss., assim como áreas do estado que precisariam de amostragem mais intensa e sistemática.

Nenhuma iniciativa de coleta de gramíneas teve por objetivo cobrir todo o território do estado de forma homogênea, embora haja trabalhos publicados com cobertura setorial. Allem & Valls (1987) e Pott & Pott (1999) citaram respectivamente 158 e 212 espécies de gramíneas para o Pantanal como um todo e Pott *et al.* (2006) registraram 121 espécies no Complexo Apore-Sucuriú. A diversidade da família no estado foi detalhada apenas na obra de Dubs (1998) que, compilando dados dos herbários E, K, MBM, S e Z (siglas segundo Thiers 2017), detalhou a ocorrência de 261 espécies no antigo Mato Grosso (antes da divisão territorial), 108 das quais para o atual Mato Grosso do Sul.

Da mesma forma, ao longo das últimas décadas, floras regionais, teses e dissertações envolvendo gêneros da família, com abrangência nacional, e estudos florísticos e fitossociológicos em formações vegetacionais do Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica, e mais recentemente do Chaco, vêm contribuindo para aumentar este conhecimento.

O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento florístico das espécies de *Poaceae* do Mato Grosso do Sul a partir de informação documentada em herbários, com citação de exsicatas comprobatórias. Os resultados serão úteis para o conhecimento da diversidade da família no Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste e no Brasil, e servirão de subsídios para futuros estudos taxonômicos, biogeográficos, ecológicos e outros.

Principais Grupos de Pesquisa

Os estudos florísticos e taxonômicos mais compreensivos, em andamento, sobre gramíneas do Mato Grosso do Sul congregam pesquisadores da Universidade

Federal do Mato Grosso do Sul/UFMS, de Campo Grande e do *Campus* do Pantanal, em Corumbá, MS, e da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, de Brasília, DF, que ainda colabora em estudos citogenéticos sobre as *Poaceae* do estado, para os quais também contribui a Universidade Estadual de Maringá, no Paraná.

Principais Acervos

Os principais herbários do Mato Grosso do Sul com acervo numeroso de gramíneas são o CGMS (UFMS, Campo Grande), CPAP (Embrapa Pantanal, Corumbá) e COR (UFMS, Corumbá). Embora as bases de dados digitalizadas de acervos de herbários possam incluir duplicatas de uma mesma coleta em mais de uma instituição, assim como dados duvidosos, como frequentes confusões entre localidades do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e considerando que dificilmente os dados de todos os herbários estejam completamente atualizados, um levantamento das bases *Species Link* e *Jabot* relaciona números relevantes de *Poaceae* do estado nos herbários CGMS (3108 exsicatas), CPAP (1175), CEN (1030), COR (737), MO (426) RB (401), ICN (285), SP (243), NY (206), MBM (117) e UB (110) (Thiers 2017).

Graças a esta razoável representatividade nesses e outro herbários, espécies de gramíneas do Mato Grosso do Sul vêm sendo paulatinamente incorporadas a listagens compilatórias, como a Lista de Espécies de Plantas e Fungos do Brasil (Filgueiras *et al.* 2015) e seu estudo sequencial para a Flora do Brasil 2020, em construção. O projeto em andamento “As gramíneas do Chaco Brasileiro: florística, citogenética e distribuição geográfica”, que contou com a participação de Adriana Guglieri Caporal e é atualmente executado por Mariana Ferrari Felismino, em colaboração com pesquisadores da UFMS, Fundação Universidade Federal da Grande Dourados, Universidade de Brasília/UnB e Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, tende a intensificar as coletas nos ambientes chaquenhos do sudoeste do estado, sanando uma nítida lacuna geográfica. Estudos taxonômicos sobre gramíneas do Mato Grosso do Sul executados por José F. M. Valls contam com o apoio de especialistas de instituições de fora do estado, como a UnB.

Principais lacunas de conhecimento

Em termos de cobertura taxonômica, há carência de coletas de gramíneas da subfamília *Bambusoideae* no Mato Grosso do Sul, talvez porque suas estruturas vegetativas lenhosas sejam mais difíceis de herborizar, mas, principalmente, porque mostram florescimento raro, quase sempre com intervalo de muitos anos. Todavia, mesmo para gêneros de gramíneas não lenhosas, já revisados no Brasil, eventuais espécies presentes no estado podem faltar na distribuição geográfica publicada, simplesmente por lacunas de coleta.

Perspectivas de pesquisa para o grupo nos próximos 10 anos

Com os projetos de inventário no Programa Biota-MS, são previstas coletas em áreas pouco visitadas em Mato

Grosso do Sul, como o primeiro levantamento planejado para as nascentes do Rio Miranda. Prevê-se que as coletas em novas áreas ampliem a lista das espécies ocorrentes no estado, bem como o conhecimento sobre sua distribuição geográfica. A associação de investigações citogenéticas aos trabalhos de cunho florístico e taxonômico, como no projeto acima citado referente ao Chaco, trará avanços na compreensão das estratégias reprodutivas das gramíneas do estado, das quais 80 populações distribuídas por 35 espécies nativas de *Hemarthria* R. Br., *Hymenachne* P. Beauv., *Paspalum* L. e *Urochloa* P. Beauv. já tiveram seu número de cromossomos contado e passaram por distintos estudos em mitose ou meiose (Honfi *et al.* 1990, Freitas *et al.* 1997, Pozzobon & Valls 1997, 2003, Tedesco *et al.* 1998, Pagliarini *et al.* 1999, 2001, Pozzobon *et al.* 2000, 2007, 2013, Adamowski *et al.* 2005, Dahmer *et al.* 2008, Janke *et al.* 2013, Felismino *et al.* 2015, Galdeano *et al.* 2016). Graças ao grande potencial de utilização em pastagens cultivadas, *Paspalum atratum* Swallen, descrita a partir de exemplar coletado no estado, e *P. oteroi* Swallen, descrita de plantas cultivadas no Rio de Janeiro a partir de mudas obtidas da Fazenda Firme, no Pantanal da Nhecolândia, em Corumbá (Otero 1937, Swallen 1967), já tiveram seu modo de reprodução analisado (Quarín *et al.* 1997, Novo *et al.* 2016). Um acesso de germoplasma de *P. atratum* originalmente coletado em Terenos, MS, e documentado em herbário sob Valls *et al.* 9880 (CEN), foi lançado comercialmente no Brasil pela Embrapa, sob a denominação de cultivar Pojuca (Leite *et al.* 2001). A avaliação de mais espécies nativas e investigação mais sistemática da diversidade das espécies com potencial de uso forrageiro poderá resultar em novos lançamentos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente trabalho, foram consultados floras regionais, revisões e tratamentos taxonômicos de *Poaceae*, sendo aqui citados aqueles que trazem informação relevante sobre gramíneas do estado, ou introduzem alterações nomenclaturais para espécies citadas para o estado em obras anteriores.

Foram revisados os herbários do Mato Grosso do Sul, CGMS, COR, CPAP, DDMS (Thiers 2017), além do herbário CEUL, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus* Três Lagoas, e do Herbário da Universidade Anhanguera-Uniderp. Também foram revisadas exsicatas do Mato Grosso do Sul incorporadas aos herbários CEN e UB, e consultados dados e fotos de exsicatas de diversos herbários virtuais disponíveis nos sites *Jabot* (RB), *Reflora*, *Species Link* e *Tropicos* (HUEFS, IAN, ICN, MBM, MO, NY, SP e US), além de exemplares isolados coletados no estado disponíveis nos herbários BM e PEL (Thiers 2017).

A citação da ocorrência de cada espécie por macrorregião do Mato Grosso do Sul está de acordo com a bibliografia e dados de coleta dos espécimes. Informações referentes à origem (nativa ou exótica) e endemismos foram obtidas a partir da literatura. É citado um voucher para cada espécie,

tendo sido dada preferência a coletas dos autores do presente estudo. Pelo número proporcionalmente muito reduzido, não foram incluídas espécies cuja citação de ocorrência no estado é baseada apenas em informação bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram confirmadas para o estado do Mato Grosso do Sul 430 espécies distribuídas em 108 gêneros de *Poaceae* (Quadro 1). Resultados similares foram constatados para os estados da Bahia (425 espécies) por Renvoize (1984), Santa Catarina (424) por Smith *et al.* (1981-1982) e São Paulo (500) por Longhi-Wagner *et al.* (2011).

Do total de espécies, 57 (ca. 13%) são exóticas, ou, se brasileiras, foram introduzidas no estado especificamente para cultivos experimentais. Longhi-Wagner *et al.* (2011) constataram 15% de gramíneas exóticas para o estado de São Paulo e Filgueiras *et al.* (2015) cerca de 13% para o Brasil. Aproximadamente 4% (19) das espécies presentes no estado e documentadas em herbários são endêmicas do Brasil. *Digitaria chaseae* e *Paspalum longipedicellatum*, do Cerrado, e *Eragrostis gloeodes*, do Chaco, são endêmicas do Mato Grosso do Sul, conforme Filgueiras *et al.* (2015). Embora *Bothriochloa eurylemma*, descrita do Pantanal (Marchi & Longhi-Wagner 1995) tenha sido considerada endêmica do país e do Mato Grosso do Sul no tratamento do gênero na Lista de Plantas e Fungos do Brasil (Valls 2015), a extensão de sua ocorrência à Argentina, já noticiada por Vega (1997) foi recentemente reconhecida na literatura nacional por Silveira & Valls (2016).

Os gêneros com maior número de espécies são *Paspalum* L. (73 espécies), *Eragrostis* Wolf (26), *Panicum* L. (22), *Digitaria* Haller (19) e *Axonopus* P. Beauv. (18), que englobam 36% do total de espécies confirmadas (158 de 430). Renvoize (1984) e Longhi-Wagner *et al.* (2011) também arrolam estes gêneros entre aqueles com maior riqueza florística na Bahia e São Paulo, respectivamente.

Das espécies confirmadas, 55 (ca. 12%) apresentam ampla distribuição, ocorrendo nas quatro macrorregiões do estado. O Cerrado e o Pantanal mostram a maior riqueza florística, com 350 e 284 espécies, respectivamente. Do total de espécies, 86 ocorrem exclusivamente no Cerrado, 33 no Pantanal, sete na Mata Atlântica e seis no Chaco. Cabe destacar que as 33 espécies de ocorrência restrita, no Mato Grosso do Sul, ao Pantanal, não são endemismos daquele ambiente e também ocorrem em outros estados do Brasil e em países limítrofes.

Os trabalhos com gramíneas no Chaco brasileiro ainda são incipientes e estudos hoje em andamento poderão revelar um número maior de espécies. Da mesma forma, o presente estudo aponta que o número de espécies de bambus lignificados (tribo *Bambuseae* Dumort.) está claramente subestimado. Constatou-se que este grupo está representado no estado por seis espécies nativas dos gêneros *Actinocladum* McClure ex Sodestr., *Eremocaulon* Soderstr. & Londoño, *Filgueirasia* Guala e *Guadua* Kunth, além de uma do gênero exótico *Bambusa* Schreb.

Para o estado limítrofe de São Paulo, Longhi-Wagner *et al.* (2011) citaram 40 espécies da tribo *Bambuseae*. A raridade de florescimento neste grupo de espécies, com intervalos de vários anos, aliada às dificuldades na coleta e herborização de bambus lignificados podem ser apontadas como razão para a incorporação de um número baixo de espécimes aos acervos dos herbários consultados. Porém, um esforço maior neste sentido pode ser realizado, incluindo o estímulo à coleta dessas plantas sempre que forem encontradas, mesmo quando não florescidas, pois há meios de identificação bastante segura por via vegetativa, ao menos até os gêneros. O mapeamento da ocorrência de bambus lenhosos, mesmo que estéreis, poderá propiciar o monitoramento de suas populações, com vistas à detecção posterior de florescimento, a fim de que a diversidade real deste grupo de gramíneas seja conhecida e divulgada.

Desde a publicação das listas florísticas mais consultadas no estado (Allem & Valls 1987, Dubs 1998, Pott & Pott 1999 e Pott *et al.* 2006), tem havido intensa revisão nomenclatural de gêneros de gramíneas cuja área inclui o Mato Grosso do Sul e, em consequência, essas listas tornaram-se desatualizadas.

Além de ajustes de nomes de espécies em gêneros como *Setaria* P. Beauv. (Pensiero 1999) e *Sporobolus* R. Br. (Denham & Aliscioni 2010), gêneros como *Brachiaria* (Trin.) Griseb., *Chloris* Sw., *Coelorachis* Brongn., *Erianthus* Michx., *Hackelochloa* Kuntze, *Hypogynium* Nees, *Ichnanthus* P. Beauv., *Leptochloa* P. Beauv., *Panicum* L., *Pennisetum* Rich. e *Thrasya* Kunth sofreram alterações significantes, sendo muitas de suas espécies, ou mesmo todas, transferidas para gêneros pré-existentes, como *Cenchrus* L. (Chemisquy *et al.* 2010), *Coleataenia* Griseb. (Soreng 2010), *Dinebra* Jacq. e *Diplachne* P. Beauv. (Peterson *et al.* 2012), *Eustachys* Desv. (Molina 1996), *Hymenachne* P. Beauv. e *Steinchisma* Raf. (Aliscioni *et al.* 2003), *Louisiella* C.E. Hubb. & J. Léonard (Scataglini *et al.* 2014), *Mnesithea* Kunth (Veldkamp *et al.* 1986), *Paspalum* L. (Denham 2005), *Saccharum* L. (Renvoize 1988), *Stapfochloa* H. Scholz (Peterson *et al.* 2015) e *Urochloa* P. Beauv. (Morrone & Zuloaga 1992), ou enquadradas em gêneros novos, como *Cyphonanthus* Zuloaga & Morrone (Morrone *et al.* 2007), *Hildaia* C. Silva & R.P. Oliveira e *Oedochloa* C. Silva & R.P. Oliveira (Silva *et al.* 2015), *Megathyrsus* (Pilg.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs (Simon & Jacobs 2003), *Ocellochloa* Zuloaga & Morrone (Sede *et al.* 2009), *Parodiophyllochloa* Zuloaga & Morrone (Morrone *et al.* 2008), *Rugoloo* Zuloaga (Acosta *et al.* 2014), *Stephostachys* Zuloaga & Morrone (Zuloaga *et al.* 2010) e *Trichanthecium* Zuloaga & Morrone (Zuloaga *et al.* 2011).

Embora os nomes atualizados, de modo geral, tenham sido incluídos na Lista do Brasil (Filgueiras *et al.* 2015), sua internalização nos rótulos e bases de dados dos herbários em pauta é um processo lento.

Como estratégia para dinamizar os estudos de *Poaceae* no Mato Grosso do Sul, considera-se importante que coletores de plantas de instituições de fora do estado depositem duplicatas

Quadro 1. Espécies de *Poaceae* do Mato Grosso do Sul, ocorrência por macrorregião (Cerrado–Ce, Chaco–Ch, Mata Atlântica–Ma, Pantanal–Pa) e voucher (excisada documental e herbário). * Espécie exótica cultivada, naturalizada ou subspontânea; ** espécie endêmica do Brasil.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|---|
| <i>Acroceras excavatum</i> (Henrard) Zuloaga & Morrone | | x | x | | F.J.M. Caporal 1018 (CGMS) |
| <i>A. zizanioides</i> (Kunth) Dandy | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11924 (CEN) |
| <i>Actinocladium verticillatum</i> (Nees) McClure ex Soderstr. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14652 (CEN) |
| <i>Agenium leptocladum</i> (Hack.) Clayton | x | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 2068 (CEN) |
| <i>A. majus</i> Pilg. | x | | | | M.A. Chase 10838 (RB) |
| <i>A. villosum</i> (Nees) Pilg. | x | | | x | A.S. Cavalcante <i>et al.</i> 502 (CEUL) |
| <i>Andropogon bicornis</i> L. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1824 (CGMS) |
| <i>A. carinatus</i> Nees | x | | | | G. Hatschbach 32463 (MBM) |
| <i>A. crispifolius</i> Guala & Filg. ** | x | | | | G. F. Guala & T.S. Filgueiras 1395 (IBGE, parátipo) |
| <i>A. fastigiatus</i> Sw. | x | | | | A.S. Cavalcante <i>et al.</i> 309 (CEUL) |
| <i>A. gayanus</i> Kunth * | x | | | | A. Guglieri <i>et al.</i> 1432 (CGMS) |
| <i>A. glaziovii</i> Hack. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11765 (CEN) |
| <i>A. hypogynus</i> Hack. | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10369 (CEN) |
| <i>A. lateralis</i> Nees | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1876 (CGMS) |
| <i>A. leucostachyus</i> Kunth | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1789 (CGMS) |
| <i>A. macrothrix</i> Trin. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8651 (CEN) |
| <i>A. selloanus</i> (Hack.) Hack. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1786 (CGMS) |
| <i>A. virgatus</i> Desv. ex Ham. | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1793 (CGMS) |
| <i>Anthaenantia lanata</i> (Kunth) Benth. | x | x | | x | A. Pott 1132 (CPAP) |
| <i>Anthaenantiopsis fiebrigii</i> Parodi | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15489 (CEN) |
| <i>A. perforata</i> (Nees) Parodi | x | | | | M.A. Chase 10919 (MO) |
| <i>A. trachystachya</i> (Nees) Mez ex Pilg. | x | | | | M.C. Pereira 56 (CGMS) |
| <i>Aristida adscensionis</i> L. * | | x | | x | A. Guglieri-Caporal <i>et al.</i> 3117 (CGMS) |
| <i>A. capillacea</i> Lam. | x | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 941 (CEN) |
| <i>A. circinalis</i> Lindm. | x | | x | | M.A. Chase 11036 (RB) |
| <i>A. condylifolia</i> Caro | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15506 (CEN) |
| <i>A. glaziovii</i> (Hack.) Henrard | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 2621 (CPAP) |
| <i>A. hassleri</i> Hack. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7651 (CEN) |
| <i>A. jubata</i> (Arechav.) Herter | x | | x | | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3276 (CGMS) |
| <i>A. laevis</i> (Nees) Kunth | x | | | | J.R. Swallen 9397 (PEL) |
| <i>A. longifolia</i> Trin. | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2319 (CGMS) |
| <i>A. megapotamica</i> Spreng. | x | | x | x | A. Pott & V.J. Pott 1759 (CPAP) |
| <i>A. oligospira</i> (Hack.) Henrard | x | | | | M.A. Chase 10776 (RB) |
| <i>A. recurvata</i> Kunth | x | | | | I.M. Bortolotto <i>et al.</i> B-312 (COR) |
| <i>A. riparia</i> Trin. | x | | x | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3277 (CGMS) |
| <i>A. setifolia</i> Kunth | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1844 (CGMS) |
| <i>A. torta</i> (Nees) Kunth | x | | | | V.J. Pott <i>et al.</i> 6308 (ICN) |
| <i>Arthropogon villosus</i> Nees | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 6539 (CPAP) |
| <i>Arundinella deppeana</i> Nees ex Steud. | x | | | | A. Guglieri 1526 (CGMS) |
| <i>A. hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2456 (CGMS) |
| <i>Avena sativa</i> L. * | x | | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1446 (CGMS) |
| <i>A. strigosa</i> Schreb. * | x | | | | A. Guglieri <i>et al.</i> 1349 (CGMS) |
| <i>Axonopus affinis</i> Chase | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14603 (CEN) |
| <i>A. argentinus</i> Parodi | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 2951 (CPAP) |
| <i>A. aureus</i> P.Beauv. | x | | | x | V.J. Pott 10127 (CGMS) |
| <i>A. brasiliensis</i> (Spreng.) Kuhlmann | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14660 (CEN) |
| <i>A. capillaris</i> (Lam.) Chase | x | | | x | A. Guglieri 2313 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|---|----|----|----|----|---|
| <i>A. chrysolepharis</i> (Lag.) Chase | x | | | x | A. Pott & J. Adámoli 1968 (CPAP) |
| <i>A. comans</i> (Trin. ex Döll) Kuhlman | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15471 (CEN) |
| <i>A. complanatus</i> (Nees) Dedecca | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9239 (CEN) |
| <i>A. compressus</i> (Sw.) P.Beauv. | x | | x | x | A. Pott & V.J. Pott 2596 (CPAP) |
| <i>A. fissifolius</i> (Raddi) Kuhlman | x | x | x | x | A. Pott 2407 (CPAP) |
| <i>A. jesuiticus</i> (Araújo) Valls * | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14968 (CEN) |
| <i>A. leptostachyus</i> (Flüggé) Hitchc. | x | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1000 (CEN) |
| <i>A. marginatus</i> (Trin.) Chase & Hitchc. | x | | x | x | A. Pott 1263 (CPAP) |
| <i>A. polydactylus</i> (Steud.) Dedecca ** | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9477 (CEN) |
| <i>A. pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1830 (CGMS) |
| <i>A. purpusii</i> (Mez) Chase | x | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1399 (CEN) |
| <i>A. siccus</i> (Nees) Kuhlman | x | | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1576 (CGMS) |
| <i>A. suffultus</i> (Mikan ex Trin.) Parodi | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 4004 (CPAP) |
| <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.* | x | x | x | x | E.M. Dutra <i>et al.</i> 5 (CGMS) |
| <i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3979 (CEN) |
| <i>B. eurylemma</i> M. Marchi & Longhi-Wagner | | x | | x | A.C. Allem <i>et al.</i> 2192 (CEN) |
| <i>B. exaristata</i> (Nash) Henrard | | | | x | A.C. Allem <i>et al.</i> 2153 (CEN) |
| <i>B. longipaniculata</i> (Gould) Allred & Gould | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 4072 (CPAP) |
| <i>B. saccharoides</i> (Sw.) Rydb. | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10365 (CEN) |
| <i>Bouteloua brasiliensis</i> Ekman ** | x | | | | J.R. Swallen 9381 (PEL) |
| <i>Calamagrostis viridiflavescens</i> (Poir.) Steud. | | x | | | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 4135 (COR) |
| <i>Cenchrus americanus</i> (L.) Morrone * | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1774 (CGMS) |
| <i>C. ciliaris</i> L. * | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 1403 (CPAP) |
| <i>C. echinatus</i> L. | x | x | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1727 (CGMS) |
| <i>C. nervosus</i> (Nees) Kuntze | x | x | | x | M.F. Felismino <i>et al.</i> 2 (CGMS) |
| <i>C. polystachios</i> (L.) Morrone * | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 8296 (CPAP) |
| <i>C. purpureus</i> (Schumach.) Morrone * | x | x | x | x | K.R.S. Santos 1 (CEUL) |
| <i>Chloris barbata</i> Sw. | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10326 (CEN) |
| <i>C. gayana</i> Kunth * | x | | | | C.B. Valle 8 (CEN) |
| <i>C. orthonoton</i> Döll | x | x | | x | M.F. Felismino <i>et al.</i> 1 (CGMS) |
| <i>C. pycnothrix</i> Trin. | x | | | x | T.S. Silva 117 (MO) |
| <i>Chrysopogon zizanioides</i> (L.) Roberty * | | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1983 (CGMS) |
| <i>Coix lacryma-jobi</i> L. * | x | | x | x | A. Pott 2268 (CPAP) |
| <i>Coleataenia caricoides</i> (Nees ex Trin.) Soreng | x | | | | E.F. Nienstedt 326 (RB) |
| <i>C. prionitis</i> (Nees) Soreng | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10388 (CEN) |
| <i>C. stenodes</i> (Griseb.) Soreng | x | | | x | A. Pott 2196 (CPAP) |
| <i>Ctenium brevispicatum</i> J.G. Sm. | | x | | x | A. Guglieri-Caporal <i>et al.</i> 3088 (CGMS) |
| <i>C. cirrosum</i> (Nees) Kunth | x | | | x | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 4260 (COR) |
| <i>C. polystachyum</i> Balansa | | x | | x | B.E.M. Pinto 708 (CGMS) |
| <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf * | x | | x | x | P.C.A. Palhano 36 (CGMS) |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. * | x | x | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1223 (CGMS) |
| <i>C. maritimus</i> Kunth | x | | | | W. Leonel s/n° (CGMS 5292) |
| <i>C. nlemfuensis</i> Vand. * | x | x | x | x | A.C. Allem <i>et al.</i> 1989 (CEN) |
| <i>Cyphonanthus discrepans</i> (Döll) Zuloaga & Morrone | x | | | x | A. Pott 2909 (CPAP) |
| <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.* | x | x | | x | M.F. Felismino & M.A. Farinaccio 22 (CGMS) |
| <i>Dichantherium surrectum</i> (Chase ex Zuloaga & Morrone) Zuloaga | x | | x | | M.A. Chase 11023 (IAN) |
| <i>Digitaria aequiglumis</i> (Hack. & Arechav.) Parodi | x | | | x | A. Guglieri 1744 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|---|
| <i>D. balansae</i> Henrard | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11807 (CEN) |
| <i>D. bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult. * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2437 (CGMS) |
| <i>D. chaseae</i> Henrard ** | x | | | | M.A. Chase 11050 (US, isótipo) |
| <i>D. ciliaris</i> (Retz.) Koeler * | x | x | x | x | M.F. Felismino <i>et al.</i> 5 (CGMS) |
| <i>D. corynotricha</i> (Hack.) Henrard | x | | | | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 2062 (CEN) |
| <i>D. cuyabensis</i> (Trin.) Parodi var. <i>cuyabensis</i> | x | | x | x | A. Pott & G. Eiten 2049 (CPAP) |
| <i>D. cuyabensis</i> var. <i>glabrescens</i> Canto-Dorow & Longhi-Wagner | | | | x | A. Pott 3695 (CPAP, holótipo) |
| <i>D. dioica</i> Killeen & Rúgolo | x | | | x | A.C. Allem <i>et al.</i> 2465 (CEN) |
| <i>D. eriantha</i> Steud. * | x | | x | | A. Guglieri <i>et al.</i> 1093 (CGMS) |
| <i>D. fragilis</i> (Steud.) Luces | x | | | | M.A. Chase 10833 (MO) |
| <i>D. fuscescens</i> (J. Presl) Henrard | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13555 (CEN) |
| <i>D. gardneri</i> Henrard ** | x | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7653 (CEN) |
| <i>D. horizontalis</i> Willd.* | x | | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1435 (CGMS) |
| <i>D. insularis</i> (L.) Fedde | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1094 (CGMS) |
| <i>D. laxa</i> (Rchb.) Parodi | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13561 (CEN). |
| <i>D. longiflora</i> (Retz.) Pers. * | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 16175 (CEN). |
| <i>D. neesiana</i> Henrard | x | | x | | G. Hatschbach 32467 (MBM) |
| <i>D. nuda</i> Schumach. * | x | | x | x | L.M. Ribeiro 8 (CGMS) |
| <i>D. queenslandica</i> Henrard * | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11745 (CEN) |
| <i>Dinebra panicea</i> (Retz.) P.M. Peterson & N. Snow var. <i>brachiata</i> (Steud.) P.M. Peterson & N. Snow | | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8701 (CEN) |
| <i>D. panicoides</i> (J.Presl) P.M. Peterson & N. Snow | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9169 (CEN) |
| <i>Diplachne fusca</i> (L.) P. Beauv. ex Stapf var. <i>fascicularis</i> (Lam.) P.M. Peterson & N. Snow | | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9151 (CEN) |
| <i>D. fusca</i> var. <i>uninervia</i> (J. Presl) P.M. Peterson & N. Snow | | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10329 (CEN) |
| <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1801 (CGMS) |
| <i>E. crus-galli</i> (L.) P.Beauv. | | | | x | V.J. Pott & N.C. Bueno 1325 (CPAP) |
| <i>E. crus-pavonis</i> (Kunth) Schult. | x | x | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3779 (CPAP) |
| <i>E. helodes</i> (Hack.) Parodi | | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8586 (CEN) |
| <i>E. polystachya</i> (Kunth) Hitchc. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1976 (CGMS) |
| <i>Echinolaena gracilis</i> Swallen | x | | | x | A. Pott 1239 (CPAP) |
| <i>E. inflexa</i> (Poir.) Chase | x | | x | | C. Snak <i>et al.</i> 885 (HUEFS) |
| <i>Eleusine coracana</i> (L.) Gaertn. * | x | | | | A. Pott <i>et al.</i> 11439 (CPAP) |
| <i>E. indica</i> (L.) Gaertn. * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1776 (CGMS) |
| <i>E. tristachya</i> (Lam.) Lam. | x | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15773 (CEN) |
| <i>Elionurus bilinguis</i> (Trin.) Hack. ** | x | | | | J.E.Q. Faria <i>et al.</i> 4625 (UB) |
| <i>E. muticus</i> (Spreng.) Kuntze | x | | x | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 3753 (CPAP) |
| <i>E. tripsacoides</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. | x | | | x | Allem <i>et al.</i> 2274 (CEN) |
| <i>Eragrostis airoides</i> Nees | x | | | | M.A. Chase 10857 (RB) |
| <i>E. articulata</i> (Schrank) Nees | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1504 (CGMS) |
| <i>E. bahiensis</i> Schrad. ex Schult. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J. M. Caporal 2018 (CGMS) |
| <i>E. ciliaris</i> (L.) R. Br. * | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2328 (CGMS) |
| <i>E. gloeodes</i> Ekman ** | | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13572 (ICN) |
| <i>E. hypnoides</i> (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb. | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 5825 (CPAP). |
| <i>E. japonica</i> (Thunb.) Trin | x | | | x | J.A. Comastri Filho 26 (CGMS) |
| <i>E. leucosticta</i> Nees ex Döll | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9936 (CEN) |
| <i>E. lugens</i> Nees | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10381 (CEN) |
| <i>E. macrothyrsa</i> Hack. | x | | | | T.S. Silva 100 (SP) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|--|
| <i>E. maypurensis</i> (Kunth) Steud. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11794 (CEN) |
| <i>E. mexicana</i> (Hornem.) Link | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13586 (CEN) |
| <i>E. neesii</i> Trin. var. <i>neesii</i> | x | | | | J.R. Swallen 9336 (PEL) |
| <i>E. neesii</i> var. <i>lindmanii</i> (Hack.) Ekman | x | | | | W.A. Archer & A. Gehrt 71b (SP) |
| <i>E. orthoclada</i> Hack. | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9891 (CEN) |
| <i>E. pastoensis</i> (Kunth) Trin. | x | | | | E.F. Nienstedt 149 (US) |
| <i>E. pilosa</i> (L.) P.Beauv. * | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1809 (CGMS) |
| <i>E. plana</i> Nees * | | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11854 (CEN) |
| <i>E. polytricha</i> Nees | x | x | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1872 (CGMS) |
| <i>E. rojasii</i> Hack. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7702 (CEN) |
| <i>E. rufescens</i> Schrad. ex Schult. | x | | | x | A. Pott 2217 (CPAP) |
| <i>E. secundiflora</i> J.Presl | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1534 (CGMS) |
| <i>E. seminuda</i> Trin. | x | | x | | J. Mattos & N. Mattos s/n° (IPRN 12780) |
| <i>E. solida</i> Nees | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14668 (CEN) |
| <i>E. tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. * | x | | | x | J.F.M. Valls 4573 (ICN) |
| <i>E. tenuifolia</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud. * | x | | x | | A. Guglieri-Caporal <i>et al.</i> 3177 (CGMS) |
| <i>E. vallsiana</i> Boechat & Longhi-Wagner ** | x | | | | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1335 (CEN, holótipo) |
| <i>Eremocaulon capitatum</i> (Trin.) Londoño** | x | | | | L. Riedel 430 (K, isótipo) |
| <i>Eriochloa distachya</i> Kunth | x | | | | J.R. Swallen 9496 (PEL) |
| <i>E. grandiflora</i> (Trin.) Benth. | x | | | | T.S. Silva 106 (CEN) |
| <i>E. polystachya</i> Kunth | | | | x | Allem 124 (CEN) |
| <i>E. punctata</i> (L.) Desv. ex Ham. | x | x | x | x | Allem <i>et al.</i> 2170 (CEN) |
| <i>Eriochrysis cayennensis</i> P. Beauv. | x | | x | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2453 (CGMS) |
| <i>E. holcoides</i> (Nees) Kuhlm | x | | x | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 11023 (CGMS) |
| <i>E. laxa</i> Swallen | x | | x | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2685 (CGMS) |
| <i>E. warmingiana</i> (Hack.) Kuhlm. | x | | | | A. Guglieri <i>et al.</i> 1654 (CGMS) |
| <i>Eustachys calvescens</i> (Hack.) Caro & E.A. Sánchez | | x | | | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3045 (CGMS) |
| <i>E. distichophylla</i> (Lag.) Nees | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7661 (CEN) |
| <i>E. glabrescens</i> (Hack.) Caro & E.A. Sánchez | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7662 (CEN) |
| <i>Filgueirasia arenicola</i> (McClure) Guala ** | x | | | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 62206 (MBM) |
| <i>Gouinia brasiliensis</i> (S.Moore) Swallen | | x | | x | S. Moore 1080 (BM, holótipo) |
| <i>G. latifolia</i> (Griseb.) Vasey | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15763 (CEN) |
| <i>G. paraguayensis</i> (Kuntze) Parodi | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9079 (CEN) |
| <i>Guadua angustifolia</i> Kunth | x | x | x | | S.M. Queiroz 19 (DDMS) |
| <i>G. chacoensis</i> (Rojas) Londoño & P.M. Peterson | x | | x | | S.R. Zacharias & A.R. Paula 408 (CGMS) |
| <i>G. paniculata</i> Munro | x | | | x | A. Pott 7400 (CPAP) |
| <i>Gymnopogon burchellii</i> (Munro ex Döll) Ekman | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8552 (CEN) |
| <i>G. fastigiatus</i> Nees | x | | | x | A. Pott 2229 (CPAP) |
| <i>G. foliosus</i> (Willd.) Nees | x | | | x | A. Pott & J. Adámoli 1984 (CPAP) |
| <i>G. spicatus</i> (Spreng.) Kuntze | x | x | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 2622 (CPAP) |
| <i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv. | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3926 (CPAP) |
| <i>Hemarthria altissima</i> (Poir.) Stapf & C.E.Hubb. | x | x | | x | A. Pott 1016 (CPAP) |
| <i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15741 (CEN) |
| <i>Hildaea pallens</i> (Sw.) C. Silva & R.P. Oliveira | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1531 (CGMS) |
| <i>H. ruprechtii</i> (Döll) C. Silva & R.P. Oliveira | x | | | | C. Snak <i>et al.</i> 562 (HUEFS) |
| <i>Homolepis aturensis</i> (Kunth) Chase | | | x | | V.J. Pott & A. Pott 5159 (CPAP) |
| <i>H. glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr. | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2583 (CGMS) |
| <i>H. isocalycia</i> (G.Mey.) Chase * | x | | | | L.J. Dias & C. Glienke s/n° (SP 373422) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|--|
| <i>H. villaricensis</i> (Mez) Zuloaga & Soderstr. | x | | | | J.R. Swallen 9409 (MO) |
| <i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2781 (CGMS) |
| <i>H. donacifolia</i> (Raddi) Chase | x | x | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1728 (CGMS) |
| <i>H. grumosa</i> (Nees) Zuloaga | x | | | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 58617 (MBM) |
| <i>H. pernambucensis</i> (Spreng.) Zuloaga | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1882 (CGMS) |
| <i>Hypparrhenia bracteata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf | x | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8551 (CEN) |
| <i>H. rufa</i> (Nees) Stapf * | x | x | x | x | M.F. Felismino & M.A. Farinaccio 18 (CGMS) |
| <i>Ichnanthus calvescens</i> (Nees ex Trin.) Döll | x | | | | A. Pott & V.J. Pott 6798 (CPAP) |
| <i>I. inconstans</i> (Trin. ex Nees) Döll | x | | x | x | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 2323 (COR) |
| <i>Imperata brasiliensis</i> Trin. | x | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 3042 (CPAP) |
| <i>I. contracta</i> (Kunth) Hitchc. | x | | | x | G.A. Damasceno Jr & P.R. Souza 4812 (CGMS) |
| <i>I. tenuis</i> Hack. | x | | | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 3730 (CPAP) |
| <i>Ischaemum rugosum</i> Salisb. | x | | x | | A. Pott 12723 (CGMS) |
| <i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc. | | x | | x | C.A. Conceição 2124 (CGMS) |
| <i>L. ligulata</i> Hitchc. & Chase | x | | x | x | E.O. Alves s/n° (DDMS 51) |
| <i>L. sorghoidea</i> (Desv. ex Ham.) Hitchc. & Chase | x | x | x | x | A. Pott 1197 (CPAP) |
| <i>Leersia hexandra</i> Sw. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2129 (CGMS) |
| <i>L. ligularis</i> Trin. | x | | x | | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 2134 (COR) |
| <i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2201 (CGMS) |
| <i>Lithachne pauciflora</i> (Sw.) P. Beauv. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13539 (CEN) |
| <i>Loudetia flammida</i> (Trin.) C.E. Hubb. | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1788 (CGMS) |
| <i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1847 (CGMS) |
| <i>Louisiella elephantipes</i> (Nees ex Trin.) Zuloaga | | x | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2135 (CGMS) |
| <i>Luziola bahiensis</i> (Steud.) Hitchc. | x | | x | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3204 (CGMS) |
| <i>L. fragilis</i> Swallen | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10422 (CEN) |
| <i>L. peruviana</i> Juss. ex J.F. Gmel. | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10409 (CEN), |
| <i>L. spruceana</i> Benth. ex Döll | | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 4586 (CPAP) |
| <i>L. subintegra</i> Swallen | | | | x | A. Pott & A.A. Franco 6223 (CPAP) |
| <i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2149 (CGMS) |
| <i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv. * | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2357 (CGMS) |
| <i>M. repens</i> (Willd.) Zizka * | x | x | x | x | M.F. Felismino & M.A. Farinaccio 25 (CGMS) |
| <i>Mesosetum ansatum</i> (Trin.) Kuhl. | x | | | x | A. Pott 1176 (CPAP) |
| <i>M. cayennense</i> Steud. | x | | | x | A. Pott 2536 (CPAP) |
| <i>M. chaseae</i> Luces | x | | | x | A. Pott 2200 (CPAP) |
| <i>M. loliiforme</i> (Hochst. ex Steud.) Chase | x | | | x | A. Pott 6771 & V.J. Pott (CPAP) |
| <i>Microchloa indica</i> (L.f.) P. Beauv. | | x | | x | A. Pott 1256 (CEN) |
| <i>Mnesithea aurita</i> (Steud.) de Koning & Sosef | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8646 (CEN) |
| <i>M. balansae</i> (Hack.) de Koning & Sosef | x | | x | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 58612 (MBM) |
| <i>M. granularis</i> (L.) de Koning & Sosef * | x | | | | T.H.D. Leandro <i>et al.</i> 29 (CGMS) |
| <i>M. subgibbosa</i> (Winkl. ex Hack.) de Koning & Sosef | x | | | x | A. Pott 2015 (CEN) |
| <i>Ocellochloa stolonifera</i> (Poir.) Zuloaga & Morrone | | | x | x | T.H. Stefanello <i>et al.</i> 330 (CGMS) |
| <i>Oedochloa cordata</i> (Ekman) C. Silva & R.P. Oliveira ** | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15756 (CEN) |
| <i>O. procurrens</i> (Nees ex Trin.) C. Silva & R.P. Oliveira | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10394 (CEN) |
| <i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi | x | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 8042 (CPAP). |
| <i>O. latifolia</i> L. | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1513 (CGMS) |
| <i>O. taquara</i> Swallen ** | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11750 (CEN) |
| <i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv. | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1541 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|--|
| <i>Oryza glumaepatula</i> Steud. | | | | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 4569 (CPAP) |
| <i>O. latifolia</i> Desv. | x | x | | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3243 (CGMS) |
| <i>O. sativa</i> L. * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1780 (CGMS) |
| <i>Otachyrium versicolor</i> (Döll) Henrard | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2452 (CGMS) |
| <i>Panicum aquaticum</i> Poir. | | | x | x | A. Guglieri 1973 (CGMS) |
| <i>P. bergii</i> Arechav. | x | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9911 (CEN) |
| <i>P. campestre</i> Nees ex Trin. ** | x | | | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 444 (CEN) |
| <i>P. cayennense</i> Lam. | x | | x | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3081 (CGMS) |
| <i>P. cervicatum</i> Chase | x | | | x | V.J. Pott 2277 (CPAP) |
| <i>P. dichotomiflorum</i> Michx. | x | x | x | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3082 (CGMS) |
| <i>P. exiguum</i> Mez | x | x | | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3042 (CGMS) |
| <i>P. glabripes</i> Döll | | | | x | A. Allem <i>et al.</i> 1194 (CEN) |
| <i>P. hirtum</i> Lam. | | | | x | A. Pott 1181 (CPAP) |
| <i>P. miliaceum</i> L. * | x | | | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1783 (CGMS) |
| <i>P. millegrana</i> Poir. | x | | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1718 (CGMS) |
| <i>P. olyroides</i> Kunth | x | | x | x | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 3516 (COR) |
| <i>P. pedersenii</i> Zuloaga | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2159 (CGMS) |
| <i>P. peladoense</i> Henrard | x | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 3862 (SI) |
| <i>P. quadriglume</i> (Döll) Hitchc. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 7664 (CEN) |
| <i>P. repens</i> L. * | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11892 (CEN) |
| <i>P. rudgei</i> Roem. & Schult. | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2285 (CGMS) |
| <i>P. sellowii</i> Nees | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2599 (CGMS) |
| <i>P. stramineum</i> Hitchc. & Chase | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9893 (CEN) |
| <i>P. trichanthum</i> Nees | x | | | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3213 (CGMS) |
| <i>P. trichoides</i> Sw. | x | x | | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3004 (CGMS) |
| <i>P. tricholaenoides</i> Steud. | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 4493 (CPAP) |
| <i>Pappophorum krapovickasii</i> Roseng. | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9240 (CEN) |
| <i>P. pappiferum</i> (Lam.) Kuntze | x | x | | x | M.F. Felismino <i>et al.</i> 27 (CGMS) |
| <i>Paratheria prostrata</i> Griseb. | | | | x | A. Pott 1264 (CPAP) |
| <i>Parodiolyra micrantha</i> (Kunth) Zuloaga & Morrone | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11832 (CEN) |
| <i>Parodiophyllochloa missiona</i> (Ekman) Zuloaga & Morrone | | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11896 (CEN) |
| <i>P. ovulifera</i> (Trin.) Zuloaga & Morrone | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11877 (CEN), |
| <i>P. pantricha</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone | x | | x | | G.Hatschbach 58828 (CPAP) |
| <i>Paspalidium geminatum</i> (Forssk.) Stapf | | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9500 (CEN) |
| <i>Paspalum acuminatum</i> Raddi | | | | x | A. Pott & C.C. de P. Tavares 2820 (CPAP) |
| <i>P. alnum</i> Chase | x | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10378 (CEN) |
| <i>P. ammodes</i> Trin. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9454 (CEN) |
| <i>P. approximatum</i> Döll | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15470 (CEN) |
| <i>P. arundinellum</i> Mez | | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11803 (CEN) |
| <i>P. atratum</i> Swallen | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14624 (CEN) |
| <i>P. bicilium</i> Mez | x | | | | J.E.Q. Faria <i>et al.</i> 4631 (UB) |
| <i>P. carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge | x | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 5583 (CPAP) |
| <i>P. chacoense</i> Parodi | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13558 (CEN) |
| <i>P. cinerascens</i> (Döll) A.G. Burm. & C.N. Bastos | x | | | | M.A. Chase 10844 (MO) |
| <i>P. compressifolium</i> Swallen | x | | x | | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 2746 (CEN) |
| <i>P. conjugatum</i> P.J. Bergius | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1974 (CGMS) |
| <i>P. conspersum</i> Schrad. | x | x | x | x | A. Guglieri & J.R. Silva 1742 (CGMS) |
| <i>P. cordatum</i> Hack. | x | | | | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 4483b (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|---|
| <i>P. coryphaeum</i> Trin. | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3978 (CPAP) |
| <i>P. dedecae</i> Quarin | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11841 (CEN) |
| <i>P. denticulatum</i> Trin. | x | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13564 (CEN) |
| <i>P. distichum</i> L. | | x | | x | A. Pott 2468 (CPAP) |
| <i>P. ekmanianum</i> Henrard | x | | | | J. Surubi 1 (UB) |
| <i>P. ellipticum</i> Döll | x | | | | J.G. Guimarães 1358 (RB) |
| <i>P. equitans</i> Mez | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14581 (CEN) |
| <i>P. erianthum</i> Nees ex Trin. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15482 (CEN) |
| <i>P. fasciculatum</i> Willd. ex Flüggé | x | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8620 (CEN) |
| <i>P. flaccidum</i> Nees | x | | | | J.R. Swallen 9348 (MO) |
| <i>P. foliiforme</i> S. Denham | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1849 (CGMS) |
| <i>P. gardnerianum</i> Nees | x | | | x | A. Pott 1270 (CPAP) |
| <i>P. glabrinode</i> (Hack.) Morrone & Zuloaga | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11805 (CEN) |
| <i>P. glaucescens</i> Hack. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14506 (CEN) |
| <i>P. guenoarum</i> Arechav. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8556 (CEN) |
| <i>P. hartwegianum</i> E.Fourn. | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9503 (CEN) |
| <i>P. hatschbachii</i> Zuloaga & Morrone ** | x | | | | G. Hatschbach 32465 (MBM, isótipo) |
| <i>P. hyalinum</i> Nees ex Trin. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14584 (CEN) |
| <i>P. imbricatum</i> Filg. ** | x | | | | G. Hatschbach 25281 (US, holótipo) |
| <i>P. inaequivalve</i> Raddi | x | | x | x | A. Pott <i>et al.</i> 5318 (CPAP) |
| <i>P. intermedium</i> Munro ex Morong & Britton | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11920 (CEN) |
| <i>P. lenticulare</i> Kunth | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11912 (CEN) |
| <i>P. leptum</i> Schult. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14619 (CEN) |
| <i>P. lineare</i> Trin. | x | x | | x | A. Pott 1127 (CPAP) |
| <i>P. longipedicellatum</i> R.C. Oliveira & Valls ** | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9262 (CEN, holótipo) |
| <i>P. macranthecium</i> Parodi | x | | | x | A. Pott 1147 (CPAP) |
| <i>P. maculosum</i> Trin. | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15481 (CEN) |
| <i>P. malacophyllum</i> Trin. | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14606 (CEN) |
| <i>P. mandiocanum</i> Trin. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11870 (CEN) |
| <i>P. maritimum</i> Trin. | | | | x | A. Pott 2568 (CEN) |
| <i>P. minus</i> E. Fourn. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15484 (CEN) |
| <i>P. morichalense</i> Davidse, Zuloaga & Filg. | x | | | x | V.J. Pott <i>et al.</i> 3771 (CPAP) |
| <i>P. multicaule</i> Poir. | x | | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1128 (CGMS) |
| <i>P. notatum</i> Flüggé | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1914 (CGMS) |
| <i>P. oteroi</i> Swallen ** | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14541 (CEN) |
| <i>P. palustre</i> Mez | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13565 (CEN) |
| <i>P. paniculatum</i> L. | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1312 (CGMS) |
| <i>P. parviflorum</i> Rhodé | x | | | | V.J. Pott & A. Pott 5220 (CPAP) |
| <i>P. pauciciliatum</i> (Parodi) Herter | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14570 (CEN) |
| <i>P. pectinatum</i> Nees ex Trin. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9272 (CEN) |
| <i>P. pilosum</i> Lam. | x | x | | x | G. Hatschbach & J.H. Silva 49274 (CPAP) |
| <i>P. plenum</i> Chase | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13597 (CEN) |
| <i>P. plicatulum</i> Michx. | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14630 (CEN) |
| <i>P. polyphyllum</i> Nees ex Trin. | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14593 (CEN) |
| <i>P. regnellii</i> Mez | | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11900 (CEN) |
| <i>P. repens</i> P.J. Bergius | | x | | x | A. Pott 1864 (CPAP) |
| <i>P. rhodopedum</i> L.B.Sm. & Wassh. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14616 (CEN) |
| <i>P. rojasii</i> Hack. | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14628 (CEN) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|---|----|----|----|----|--|
| <i>P. simplex</i> Morong | | x | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1312 (CEN) |
| <i>P. stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 2941 (CPAP) |
| <i>P. subciliatum</i> Chase | x | | | x | A. Pott 1521 (CEN) |
| <i>P. trichostomum</i> Hack. ** | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15522 (CEN) |
| <i>P. umbrosum</i> Trin. | | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11828 (CEN) |
| <i>P. unispicatum</i> (Scribn. & Merr.) Nash | | x | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 8610 (CEN) |
| <i>P. urvillei</i> Steud. | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11858 (CEN) |
| <i>P. usterii</i> Hack. | | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3977 (CEN) |
| <i>P. vaginatum</i> Sw. | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9210 (CEN) |
| <i>P. virgatum</i> L. | x | x | x | x | M.F. Felismino 36 (CGMS) |
| <i>P. wrightii</i> Hitchc. & Chase | x | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 14542 (CEN) |
| <i>Pharus lappulaceus</i> Aubl. | x | | x | | G.A. Damasceno Jr <i>et al.</i> 2100 (CGMS) |
| <i>Raddia brasiliensis</i> Bertol. ** | | | | x | M. Pereira & V.J. Pott 7 (CPAP) |
| <i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr. | x | | | | C. Snak <i>et al.</i> 886 (HUEFS) |
| <i>Reimarochloa acuta</i> (Flügge) Hitchc. | x | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1208 (CEN) |
| <i>R. brasiliensis</i> (Spreng.) Hitchc. | | | | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1204 (CEN) |
| <i>Rheochloa scabriflora</i> Filg., P.M. Peterson & Y. Herrera | x | | | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15454 (CEN) |
| <i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton * | | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15747 (CEN) |
| <i>Rugoloa hylaeica</i> (Mez) Zuloaga | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2068 (CGMS) |
| <i>R. pilosa</i> (Sw.) Zuloaga | x | | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1119 (CGMS) |
| <i>R. polygonata</i> (Schrad.) Zuloaga | x | x | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 2359 (CGMS) |
| <i>Saccharum asperum</i> (Nees) Steud. | x | | | | S.N. Moreira 61 (CGMS) |
| <i>S. officinarum</i> L. * | x | x | x | x | sem coletor (COR 7160) |
| <i>S. villosum</i> Steud. | x | | x | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1792 (CGMS) |
| <i>Sacciolepis angustissima</i> (Hochst. ex Steud.) Kuhlman | | | | x | A. Pott 2211 (CEN) |
| <i>S. myuros</i> (Lam.) Chase | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 2759 (CPAP) |
| <i>S. vilvoides</i> (Trin.) Chase | x | | | | S.N. Moreira 140 (CGMS) |
| <i>Schizachyrium condensatum</i> (Kunth) Nees | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1787 (CGMS) |
| <i>S. glaziovii</i> Peichoto | x | | x | | G. Hatschbach 58634 (ESA) |
| <i>S. lactiflorum</i> (Hack.) Herter | | | x | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 58707 (MBM) |
| <i>S. microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag. | x | | x | x | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1300 (CEN) |
| <i>S. salzmännii</i> (Trin. ex Steud.) Nash | x | | x | | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 15498 (CEN) |
| <i>S. sanguineum</i> (Retz.) Alston | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 1613 (CPAP) |
| <i>S. scabriflorum</i> (Rupr. ex Hack.) A. Camus | x | | | | T.S. Silva 129 (MBM) |
| <i>S. sulcatum</i> (Ekman) S.T. Blake | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9190 (CEN) |
| <i>S. tenerum</i> Nees | x | | | x | A. Pott 2363 (CPAP) |
| <i>Setaria hassleri</i> Hack. | x | | x | | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1702 (CGMS) |
| <i>S. lachnea</i> (Nees) Kunth | | | x | | A.C. Allem & J.G.A. Vieira 1993 (CEN) |
| <i>S. nicorae</i> Pensiero | | x | | x | A.C. Allem <i>et al.</i> 2208 (CEN) |
| <i>S. paraguayensis</i> Pensiero | | | | x | M.A. Chase 11118 (RB) |
| <i>S. parviflora</i> (Poir.) Kerguelén | x | x | x | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3030 (CGMS) |
| <i>S. paucifolia</i> (Morong) Lindm. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1521 (CGMS) |
| <i>S. scabrifolia</i> (Nees) Kunth | x | | x | | S. Aragaki & D.R. Espírito Santo 1006 (CGMS) |
| <i>S. scandens</i> Schrad. | | | | x | A. Pott 1142 (CPAP) |
| <i>S. sulcata</i> Raddi | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 11872 (CEN) |
| <i>S. verticillata</i> (L.) P. Beauv. * | x | | | x | E.L. Jacques <i>et al.</i> 1313 (CGMS) |
| <i>S. viridis</i> (L.) P. Beauv. * | | | | x | F.S. Carvalho <i>et al.</i> 80 (CGMS) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|---|----|----|----|----|--|
| <i>S. vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult. | x | x | | x | M.F. Felismino 6 (CGMS) |
| <i>Sorghastrum balansae</i> (Hack.) Dávila | x | | | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 58681 (CPAP) |
| <i>S. contractum</i> (Hack.) Kuhlm. & A. Kuhn | x | | | | M.A. Chase 10898 (US) |
| <i>S. minarum</i> (Nees) Hitchc. | x | | x | | M.A. Chase 10870 (NY) |
| <i>S. setosum</i> (Griseb.) Hitchc. | x | | | x | A. Pott <i>et al.</i> 4119 (CEN) |
| <i>S. stipoides</i> (Kunth) Nash | x | | | | S.N. Moreira 66 (CGMS) |
| <i>S. viride</i> Swallen | x | | | | G. Hatschbach 25102 (MBM) |
| <i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench subsp. <i>bicolor</i> * | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1781 (CGMS) |
| <i>S. bicolor</i> subsp. <i>arundinaceum</i> (Desv.) de Wet & J.R. Harlan * | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1807 (CGMS) |
| <i>S. halepense</i> (L.) Pers. * | x | | x | x | F.G. Gonçalves & F.C. Santos s/n° (COR 2962) |
| <i>Sporobolus aeneus</i> (Trin.) Kunth | x | | | x | A. Pott 4566 (CPAP) |
| <i>S. indicus</i> (L.) R.Br. | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2903 (CGMS) |
| <i>S. jacquemontii</i> Kunth | x | | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10360 (CEN) |
| <i>S. monandrus</i> Roseng., B.R. Arrill. & Izag. | x | x | | x | M.F. Felismino 9 (CGMS) |
| <i>S. pseudairoides</i> Parodi | | x | | | A.K.D. Salomão 354 (CGMS) |
| <i>S. pyramidatus</i> (Lam.) Hitchc. | x | x | | x | M.F. Felismino 8 (CGMS) |
| <i>Stapfochloa canterae</i> (Arechav.) P.M. Peterson | | x | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9509 (CEN) |
| <i>S. ciliata</i> (Sw.) P.M. Peterson | x | x | | x | A. Pott 6820 (CPAP) |
| <i>S. elata</i> (Desv.) P.M. Peterson | x | x | x | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10336 (CEN) |
| <i>Steinchisma decipiens</i> (Nees ex Trin.) W.V. Br. | x | | | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1518 (CGMS) |
| <i>S. hians</i> (Elliott) Nash | x | x | x | x | M.F. Felismino 10 (CGMS) |
| <i>S. laxum</i> (Sw.) Zuloaga | x | x | x | x | M.F. Felismino 21 (CGMS) |
| <i>Stephostachys mertensii</i> (Roth) Zuloaga & Morrone | x | x | | x | M.F. Felismino 20 (CGMS) |
| <i>Streptochaeta spicata</i> Schrad. ex Nees | x | | x | | A. Guglieri <i>et al.</i> 1081 (CGMS) |
| <i>Tatianyx arnacites</i> (Trin.) Zuloaga & Soderstr. | x | | | | G. Hatschbach <i>et al.</i> 32469 (MBM) |
| <i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze | x | | | x | A. Pott 2509 (CPAP) |
| <i>Tragus berteronianus</i> Schult. | | x | | x | A. Pott <i>et al.</i> 3895 (CPAP) |
| <i>Trichantheium caaguazuense</i> (Henrard) Morrone & Zuloaga | x | | | | M.A. Chase 10950 (RB) |
| <i>T. cyanescens</i> (Nees ex Trin.) Zuloaga & Morrone | x | | | x | A.S. Cavalcante <i>et al.</i> 434 (CEUL) |
| <i>T. nervosum</i> (Lam.) Morrone & Zuloaga | x | x | | x | A. Pott <i>et al.</i> 4237 (CPAP) |
| <i>T. parvifolium</i> (Lam.) Morrone & Zuloaga | x | x | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 2390 (CGMS) |
| <i>T. pseudisachne</i> (Mez) Morrone & Zuloaga | x | | x | | J.A. Comastri Filho 22 (CEN) |
| <i>T. schwackeanum</i> (Mez) Morrone & Zuloaga | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1790 (CGMS) |
| <i>Tridens brasiliensis</i> (Nees ex Steud.) Parodi | | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10358 (CEN) |
| <i>T. flaccidus</i> (Döll) Parodi | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 10359 (CEN) |
| <i>Tripogon spicatus</i> (Nees) Ekman | | x | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 2767 (CGMS) |
| <i>Tripsacum andersonii</i> J.R.Gray * | | | | x | S.M. Salis 634 (CPAP) |
| <i>T. australe</i> H.C. Cutler & E.S. Anderson | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 13999 (CEN) |
| <i>Tristachya leiostachya</i> Nees | x | | x | | C.A. Conceição 2007 (CGMS) |
| <i>Triticum aestivum</i> L. * | x | | x | | B. Benjarano 35 (COR) |
| <i>Urochloa adspersa</i> (Trin.) R.D.Webster | x | x | | x | M.F. Felismino 10 (CGMS) |
| <i>U. arrecta</i> (Hack. ex T. Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 2005 (CGMS) |
| <i>U. brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster * | x | x | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1785 (CGMS) |
| <i>U. decumbens</i> (Stapf) R.D. Webster * | x | x | x | x | M.F. Felismino & M.A. Farinaccio 33 (CGMS) |
| <i>U. distachya</i> (L.) T.Q. Nguyen * | x | x | | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1713 (CGMS) |
| <i>U. fusca</i> (Sw.) B.F.Hansen & Wunderlin | x | | | x | J.F.M. Valls <i>et al.</i> 9134 (CEN) |

Quadro 1. Cont.

| Espécie | Ce | Ch | Ma | Pa | Voucher |
|--|----|----|----|----|--|
| <i>U. humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga * | x | x | x | x | A. Guglieri & Caporal 1859 (CGMS) |
| <i>U. lorentziana</i> (Mez) Morrone & Zuloaga | | | | x | L. Costa 11 (COR) |
| <i>U. mutica</i> (Forssk.) T.Q. Nguyen * | | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1898 (CGMS) |
| <i>U. paucispicata</i> (Morong) Morrone & Zuloaga | | x | | x | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3008 (CGMS) |
| <i>U. plantaginea</i> (Link) R.D. Webster | x | | x | x | A. Guglieri & F.J.M. Caporal 1957 (CGMS) |
| <i>U. platyphylla</i> (Munro ex C. Wright) R. D. Webster | x | x | x | x | A. Pott 1014 (CPAP) |
| <i>U. reptans</i> (L.) Stapf | x | | | x | A. Pott & C.J.A. Ferreira 2657 (CPAP) |
| <i>U. ruziziensis</i> (R. Germ. & C. M. Evrad) Crins * | x | | | | A. Guglieri-Caporal & F.J.M. Caporal 3155 (CGMS) |
| <i>Zea mays</i> L. * | x | | x | x | A. Guglieri <i>et al.</i> 1427 (CGMS) |
| <i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr. * | x | | x | x | A. Pott 2304 (CPAP) |

das coletas aí realizadas em ao menos um dos herbários estaduais, de forma a manter documentação *in loco* de novas populações das espécies conhecidas, de eventuais espécies novas para o estado ou mesmo para a Ciência, e material de referência para o embasamento de estudos ecológicos, citogenéticos e reprodutivos, e de qualquer outra natureza, a partir da biodiversidade local.

Em processo paralelo de conservação *ex situ* e avaliação agrônômica, muito dependente da qualidade dos dados taxonômicos das pesquisas conduzidas nos herbários, a Embrapa Pantanal, situada em Corumbá, executa o Projeto Banco Ativo de Germoplasma de Gramíneas Forrageiras do Pantanal. Além disto, uma parte relevante dos acessos de germoplasma de espécies de *Paspalum* coletadas também para herbário em todo o estado encontra-se representada no Banco Ativo de Germoplasma de Espécies Forrageiras de *Paspalum*, situado na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP. O material disponível em São Carlos, em grande parte coletado em expedições lideradas por José F. M. Valls e geralmente mantido em duplicata na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, DF, tem sido a principal fonte de amostras para os estudos citogenéticos e reprodutivos acima citados.

AGRADECIMENTOS

Aos curadores e funcionários dos herbários consultados. Ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, pela disponibilização de veículos para algumas coletas. À saudosa Profa. Dra. Maria Suely Pagliarini, por sua contribuição ao conhecimento citogenético das gramíneas do Mato Grosso do Sul e treinamento pós-graduado de um dos autores deste trabalho (M.F. Felismino). À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Capes e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq pelas bolsas concedidas aos autores.

REFERÊNCIAS

Acosta, J.M., Scataglini, M.A., Reinheimer, R. & Zuloaga, F.O. 2014. A phylogenetic study of subtribe *Otachyriinae* (Poaceae, Panicoideae, Paspaleae). *Plant Systematics and Evolution* 300(10):2155-2166.

- Adamowski, E.V., Pagliarini, M.S., Bonato, A.B.M., Batista, L.A.R. & Valls, J.F.M. 2005. Chromosome numbers and meiotic behavior of some *Paspalum* accessions. *Genetics and Molecular Biology* 28(4):773-780.
- Aliscioni, S.S., Giussani, L.M., Zuloaga, F.O. & Kellogg, E.A. 2003. A molecular phylogeny of *Panicum* (Poaceae: Paniceae): Tests of monophyly and phylogenetic placement within the *Panicoideae*. *American Journal of Botany* 90(5):96-821.
- Allem, A.C. & Valls, J.F.M. 1987. Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-grossense. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Recursos Genéticos, Brasília. 339 p.
- Chemisquy, M.A., Giussani, L.M., Scataglini, M.A., Kellogg, E.A. & Morrone, O. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (Poaceae): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. *Annals of Botany* 106:107-130.
- Dahmer, N., Schifino-Wittmann, M.T., Dall'Agnol, M. & Castro, B. 2008. Dados citogenéticos para acessos de *Paspalum notatum* Flüge. *Scientia Agricola* 65(4):381-388.
- Denham, S.S. 2005. Revisión sistemática del subgénero *Harpostachys* de *Paspalum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 92(4):463-532.
- Denham, S.S. & Aliscioni, S.S. 2010. Species delimitation in the *Sporobolus aeneus* complex (*Zoysiae*, *Chloridoideae*, *Poaceae*) using the phylogenetic species concept. *Taxon* 59(6):1765-1782.
- Dubs, B. 1998. The Botany of Mato Grosso – Prodrômus Florae Matogrossensis. Part I. Checklist of Angiosperms. *Betrona-Verlag, Küsnacht Series B*, v.3, p. 1-139.
- Felismino, M.F., Maior, R.L.S., Damasceno, Jr., G.A., Pott, A. & Pagliarini, M.S. 2015. Meiotic behavior and chromosome number of *Urochloa adspersa* (Trin.) R.D. Webster from the Brazilian Chaco. *Genetics and Molecular Research* 14:7455-7462.
- Filgueiras, T.S. 1995. *Gramineae* (Poaceae). In *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*, Coleção Rizzo (J.A. Rizzo, coord.). Universidade Federal de Goiás, Goiânia v.17, p.1-143.
- Filgueiras, T.S., Canto-Dorow, T.S., Carvalho, M.L.S., Dórea, M.C., Ferreira, F.M., Mota, A.C., Oliveira, R.C., Oliveira, R.P., Reis, P.A., Rodrigues, R.S., Longhi-Wagner, H.M., Santos-Gonçalves, A.P., Shirasuna, R.T., Silva, A.S., Silva, C., Valls, J.F.M., Viana, P.L., Welker, C.A.D. & Zanin, A. 2015. *Poaceae*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB193>>. Acessado em 28.04.2017.
- Freitas, P.M., Takayama, S.Y., Pagliarini, M.S. & Batista, L.A.R. 1997. Evaluation of meiotic behavior in polyploid accessions of *Paspalum* (Plicatula group). *The Nucleus* 40(1-2):47-52.
- Galdeano, F., Urbani, M.H., Sartor, M.E., Honfi, A.I., Espinoza, F. & Quarin, C.L. 2016. Relative DNA content in diploid, polyploid, and multiploid species of *Paspalum* (Poaceae) with relation to reproductive mode and taxonomy. *Journal of Plant Research* 129:697-710.
- Guglieri, A. & Longhi-Wagner, H.M. 2000. *Panicum* (Gramineae-Paniceae). In *Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul*/26. *Boletim do*

- Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v.59, p.1-163.
- Guglieri-Caporal, A., Caporal, F.J.M. & Valls, J.F.M. 2011. *Eragrostis tenuifolia* (A. Rich.) Hochst. ex Steud. (Poaceae) no Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 9(3):418-420.
- Honfi, A.M., Quarín, C.L. & Valls, J.F.M. 1990. Estudios citológicos en gramíneas sudamericanas. *Darwiniana* 30:87-94.
- Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ. 2017, continuamente atualizado. Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira. Disponível em: <http://www.jbrj.gov.br/jabot>. Acessado em 28.04.2017.
- Janke, L., Souza, F.H.D., Valls, J.F.M. & Pagliarini, M.S. 2013. Microsporogenesis in *Paspalum conspersum* Schrad. (Virgata group) with different ploidy levels. *Genetics and Molecular Research* 12(4):4948-4957.
- Leite, G.G., Silveira, L.F., Fernandes, F.D. & Gomes, A.C. 2001. Crescimento e composição química do capim *Paspalum atratum* cv. Pojuca. *Embrapa Cerrados, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Planaltina* 19: 22.
- Londoño, X. & Clark, L.G. 2002. A revision of the Brazilian bamboo genus *Eremocaulon* (Poaceae: Bambuseae: Guaduiniae). *Systematic Botany* 27(4):703-721.
- Longhi-Wagner, H.M., Valls, J.F.M., Oliveira, R.C., Zanin, A., Guglieri, A., Oliveira, R.P., Clark, L.G., Canto-Dorow, T., Boldrini, I.I., Filgueiras, T. & Londoño, X. 2011. Poaceae. In *Checklist das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil*. (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, S.E. Martins, T.E.M.D. Estrada, R.P. Romanini, I. Koch, J.R. Pirani, T.S. Melhem, A.M. Giulietti Harley, L.S. Kinoshita, M.A.G. Magenta, H.M. Longhi Wagner, F. Barros, L.G. Lohmann, M.C.E. Amaral, I. Cordeiro, S. Aragaki, R.S. Bianchini & G.L. Esteves). *Biota Neotropica* 11(1a):340-352.
- Marchi, M.M. & Longhi-Wagner, H.M. 1995. Tres nuevas especies de *Bothriochloa* Kuntze (Poaceae-Andropogoneae) para Brasil. *Candollea* 50(2):431-444.
- Molina, A.M. 1996. Revisión taxonómica del género *Eustachys* Desv. (Poaceae: Chloridoideae, Cynodonteae) de Sudamérica. *Candollea* 51(1):225-272.
- Moore, S. Le M. 1895. The Phanerogamic Botany of the Matto Grosso Expedition, 1891-92. *Transactions of the Linnean Society of London*. Botany 4(3):1-542.
- Morrone, O., Denham, S.S., Aliscioni S.S. & Zuloaga F.O. 2008. *Parodiophyllochloa*, a new genus segregated from *Panicum* (Paniceae, Poaceae) based on morphological and molecular data. *Systematic Botany* 33(1):66-76.
- Morrone, O., Scataglini, M.A. & Zuloaga, F.O. 2007. *Cyphonanthus*, a new genus segregated from *Panicum* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) based on morphological, anatomical and molecular data. *Taxon* 56(2):521-532.
- Morrone, O. & Zuloaga, F.O. 1992. Revisión de las especies sudamericanas nativas e introducidas de los géneros *Brachiaria* y *Urochloa* (Poaceae: Paniceae: Paniceae). *Darwiniana* 31(1-4): 43-109
- Novo, P.E., Valls, J.F.M., Galdeano, F., Honfi, A.I., Espinosa, F. & Quarín, C.L. 2016. Interspecific hybrids between *Paspalum plicatulum* and grama-tio-pedro (*P. oteroi*): a key tool for forage breeding programs of these native species. *Scientia Agricola* 73(4):356-362.
- Otero, J.R. 1937. Informações sobre algumas plantas forrageiras. Departamento Nacional de Produção Animal, Rio de Janeiro. 200 p.
- Pagliarini, M.S., Carraro, L.R., Freitas, P.M., Adamowski, E.V., Batista, L.A.R. & Valls, J.F.M. 2001. Cytogenetic characterization of Brazilian *Paspalum* accessions. *Hereditas* 135:27-35.
- Pagliarini, M.S., Takayama, S.Y., Freitas, P.M., Carraro, L.R., Adamowski, E.V., Silva, N. & Batista, L.A.R. 1999. Failure of cytokinesis and 2n gamete formation in Brazilian accessions of *Paspalum*. *Euphytica* 108:129-135.
- Pensiero, J.F. 1999. Las especies sudamericanas del género *Setaria* (Poaceae, Paniceae). *Darwiniana* 37(1-2):37-151.
- Peterson, P.M., Romaschenko, K. & Herrera Arrieta, Y. 2015. A molecular phylogeny and classification of the *Eleusininae* with a new genus, *Micrachne* (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae). *Taxon* 64(3):445-467.
- Peterson, P.M., Romaschenko, K., Snow, N.W. & Johnson, G. 2012. A molecular phylogeny and classification of *Leptochloa* (Poaceae: Chloridoideae: Chlorideae) *sensu lato* and related genera. *Annals of Botany* 109:1317-1329.
- Flora do Brasil 2020 (em construção). Poaceae. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB193>. Acessado em 28.04.2017.
- Pott, A. & Pott, V.J. 1999. Flora do Pantanal – Listagem atual de Fanerógamas. In *Anais do II Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Manejo e Conservação*. Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 298-325.
- Pott, A., Pott, V.J., Sciamarelli, A., Sartori, A.L.B., Resende, U.M., Scremin-Dias, E., Jacques, E.L., Aragaki, S., Nakajima, J.N., Romero, R., Cristaldo, A.C.M. & Damasceno Júnior, G.A. 2006. Inventário das Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriú. In *Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú: subsídios à conservação e ao manejo do Cerrado: área prioritária 316-Jauru*. (T.C.S. Pagotto & P.R. Souza, orgs). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p. 45-66.
- Pozzobon, M.T. & Valls, J.F.M. 1997. Chromosome number in germplasm accessions of *Paspalum notatum* (Gramineae). *Brazilian Journal of Genetics* 20:29-34.
- _____. 2003. Chromosome number in Brazilian germplasm accessions of *Paspalum hydrophilum*, *P. modestum* and *P. palustre* (Gramineae: Paniceae). *Genetics and Molecular Biology* 26(3):365-368.
- Pozzobon, M.T., Valls, J.F.M., Paganella, M.B. & Santos, S. 2013. Cytological and reproductive aspects in the Caespitosa group of *Paspalum* (Poaceae: Panicoideae). *Ciência Rural* 43(11):2004-2010.
- Pozzobon, M.T., Valls, J.F.M., Peñaloza, A.P.S. & Santos, S. 2007. Further meiotic studies in Brazilian and Paraguayan germplasm accessions of *Paspalum* L. (Gramineae). In *Avances de Investigación en Recursos genéticos en el Cono Sur*. ProciSur/IICA, Montevideo, v.2, p. 37-47.
- Pozzobon, M.T., Valls, J.F.M. & Santos, S. 2000. Contagens cromossômicas em espécies brasileiras de *Paspalum* L. (Gramineae). *Acta Botanica Brasílica* 14(2):151-162.
- Quarín, C.L., Valls, J.F.M. & Urbani, M.H. 1997. Cytological and reproductive behavior of *Paspalum atratum*, a promising forage grass for the tropics. *Tropical Grasslands* 31:114-116.
- Renvoize, S.A. 1984. The grasses of Bahia. *Royal Botanic Gardens, Kew*. 301 p.
- _____. 1988. Hatschbach's Paraná Grasses. *Royal Botanic Gardens, Kew*. 76 p.
- Scataglini, M.A., Lizarazu, M.A. & Zuloaga, F.O. 2014. A peculiar amphitropical genus of *Paniceae* (Poaceae, Panicoideae). *Systematic Botany* 39(4):1108-1119.
- Schmidt, R. & Longhi-Wagner, H.M. 2009. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul. A tribo *Bambuseae* (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 7(1):71-128.
- Sede, S.M., Zuloaga, F.O. & Morrone, O. 2009. Phylogenetic studies in the *Paniceae* (Poaceae-Panicoideae): *Ocellochloa*, a new genus from the New World. *Systematic Botany* 34(4):684-692.
- Silva, C., Snak, C., Schnadelbach, A.S., van den Berg, C. & Oliveira, R.P. 2015. Phylogenetic relationships of *Echinolaena* and *Ichnanthus* within *Panicoideae* (Poaceae) reveal two new genera of tropical grasses. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 93:212-233.
- Silveira, A.D. & Valls, J.F.M. 2016. A new species of *Axonopus* sect. *Axonopus* ser. *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae) from the Brazilian Pantanal. *Phytotaxa* 263(3):291-296.
- Simon, B.K. & Jacobs, S.W.L. 2003. *Megathyrsus*, a new generic name for *Panicum* subgenus *Megathyrsus*. *Austrobaileya* 6(3):571-574.
- Smith, L.B., Wasshausen, D.C. & Klein, R.M. 1981-1982. *Gramineae*. In *Flora Ilustrada Catarinense* (R. Reitz, Ed.). *Herbário Barbosa Rodrigues*, Itajaí. v.1-3, p.1-1407.
- Soreng, R.J. 2010. *Coleataenia* Griseb. (1879): the correct name for *Sorengia* Zuloaga & Morrone (2010) (Poaceae: Paniceae). *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4(2):691-692.
- SpeciesLink. 2017 [continuamente atualizado]. Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas. Disponível em: <http://www.splink.org.br>. Acessado em 30.04.2017.
- Stevens, P.F. (2001 onwards). *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 12, July 2012. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acessado em 30.04.2017.

- Swallen, J.R. 1967. New species of *Paspalum*. *Phytologia* 14(6):358-389.
- Tedesco, S.B., Battistin, A. & Valls, J.F.M. 1998. Citogenética de seis genótipos naturais e introduzidos de *Hemarthria altissima* (Poiret) Stapf & Hubbard (*Gramineae*). *Ciência Rural* 28:241-244.
- Thiers, B. 2017 [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acessado em 30.04.2017.
- Tropicos. 2017 [continuously updated]. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acessado em 30.04.2017.
- Valls, J.F.M. 2015. *Bothriochloa* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13056>>. Acessado em 30.04.2017.
- Vega, A.S. 1997. *Bothriochloa eurylemma* (*Poaceae: Panicoideae: Andropogoneae*), su presencia en Argentina. *Hickenia* 2:245-246.
- Veldkamp, J.F., de Koning, R. & Sosef, M.S.M. 1986. Generic delimitation of *Rottboellia* and related genera (*Gramineae*). *Blumea* 31(2):281-307.
- Zuloaga, F.O., Morrone, O. & Scataglini, M.A. 2011. Monograph of *Trichantheium* (*Poaceae, Paniceae*). *Systematic Botany Monographs* 94:1-101.
- Zuloaga, F.O., Scataglini M.A. & Morrone, O. 2010. A phylogenetic evaluation of *Panicum* sects. *Agrostoidae, Megista, Prionitia* and *Tenera* (*Panicoideae, Poaceae*): Two new genera, *Stephostachys* and *Sorengia*. *Taxon* 59(5):1535-1546.

Check-list da família *Podostemaceae* do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Claudia Petean Bove

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Plantas Aquáticas. Departamento de Botânica, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro, CEP 20940-040, Brasil. cpbove@hotmail.com

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 22.VIII.2017

DOI 10.21826/2446-8231201873s329

RESUMO – Neste trabalho são apresentados dois gêneros e três espécies da família *Podostemaceae* encontradas no estado do Mato Grosso do Sul e depositados em coleções científicas do país e do exterior. Uma análise histórica, filogenética e geográfica detalhada é apresentada, assim como o panorama das coleções e instituições de pesquisas no que concerne à família. Perspectivas para o avanço do conhecimento do grupo para os próximos 10 anos são traçadas.

Palavras-chave: *Apinagia*, Brasil, Centro-Oeste, flora, *Oserya*

ABSTRACT – Checklist of the *Podostemaceae* of Mato Grosso do Sul state, Brazil. Two genera and three species of *Podostemaceae* found for the state of Mato Grosso do Sul in Brazilian and foreign scientific collections are presented. A historic, phylogenetic, and geographic detailed analysis is also presented, as well as an overview of the collections and research institutions concerning the family. Approaches for the advancement of knowledge in the group in the next ten years are outlined.

Keywords: *Apinagia*, Brazil, Central-Western, flora, *Oserya*

INTRODUÇÃO

Podostemaceae é a maior família de Angiospermas exclusivamente aquática. Possui 50 gêneros e cerca de 280 espécies (Cook & Rutishauser 2007, com a inclusão do gênero *Monostylis* Tul., citado informalmente como sinônimo de *Apinagia* Tul.). Vegeta adpressa às rochas (haptófita) em corredeiras e cachoeiras (reófito). Sua aparência, muitas vezes similar a líquens, algas ou musgos, deu inspiração a vários epítetos específicos (ex *Apinagia fucooides* (Mart. & Zucc.) Tul., *Willisia selaginoides* (Bedd.) Warm. ex Willis, *Zeylanidium lichenoides* (Kurz.) Engl. (Philbrick 1977) e até mesmo nomes genéricos (ex *Mniopsis* Mart. & Zucc., do grego *mniōn*, musgo, e *opsis*, semelhança).

Está distribuída nas Américas, África tropical e Madagascar, sul da Ásia, Nova Guiné e nordeste da Austrália (Cook 1996). É essencialmente pantropical, sendo que 60% das espécies ocorrem nos neotrópicos, do México ao noroeste do Uruguai. Apenas *Podostemum ceratophyllum* Michx. ocorre em regiões temperadas do Novo Mundo (leste do Canadá e dos Estados Unidos) (Philbrick & Novelo 2004). Apesar da alta taxa de endemismo tradicionalmente relatada ter se reduzido drasticamente de 66% para 15-37% (Philbrick *et al.* 2010), esta ainda permanece em patamares significativos, principalmente quando comparada aos

demais grupos hidrófilos. Apenas *Tristicha trifaria* (Bory ex Willd.) Spreng. está distribuída no paleo e neotrópico (Philbrick *et al.* 2010). No Brasil a família expressa sua maior diversidade, inicialmente registrada na Flora brasiliensis (Tulasne 1863) com 15 gêneros (sendo que seis foram sinonimizados) e 35 espécies (sendo que três foram sinonimizadas); atualmente conta com 16 gêneros e 90 espécies, dos quais cinco gêneros e 52 espécies são endêmicas de regiões brasileiras (Bove 2015).

Muitos aspectos demonstram que é uma família completamente atípica dentre as Angiospermas, como a ausência da dupla fertilização e de endosperma (Haig 1990) e a distinção muitas vezes obscura entre raiz/caule/folha (Willis 1902, Rutishauser *et al.* 2008). Sua biologia e características morfológicas são bem incomuns até mesmo dentre as plantas aquáticas, como por exemplo, o habitat singular que ocupa (sua preferência aos ambientes lóticos em vez dos lênticos é compartilhada apenas pela filogeneticamente distante asterídea, Hydrostachyaceae); a forma de adesão ao substrato (rochas nuas), feita através de estruturas especiais (haptera) e por meio de interações com cianobactérias (Jäger-Zürn & Grubert 2000); a ausência de aerênquima (Rutishauser 1997); o predomínio da reprodução sexuada sobre a assexuada (Philbrick & Les 1996); a alta taxa de endemismos (Philbrick *et al.* 2010) e o elevado número de táxons.

Os aspectos morfológicos radicalmente modificados das *Podostemaceae*, resultantes da adaptação ao ambiente lótico de corredeiras e cachoeiras, assim como de seu substrato incomum (rochas nuas), estão refletidos nos diversos posicionamentos que a família ocupou nos sistemas de classificação botânicos através da história. Inicialmente reconhecida como uma monocotiledônea já foi relacionada com muitos grupos diferentes tanto de mono como de dicotiledônea. Lindley (1830) foi o primeiro a incluí-la em Dicotiledônea, na introdução de seu sistema natural. No sistema de Engler (1964), a família é a única representante da ordem Podostemales dentro da subclasse Archichlamydeae. Cronquist (1981) e Takhtajan (1969) mantiveram a ordem monotípica, porém dentro da subclasse Rosidae e superordem Rosanae, respectivamente; relacionando-a com as Saxifragaceae e Crassulaceae. Cusset & Cusset (1988b) chegaram a propor uma classe exclusiva para o grupo, colocando-o no mesmo nível de mono e dicotiledôneas. Este posicionamento isolado, compartilhado por diversos autores, ilustra, mais uma vez, a dificuldade de encontrar homologias entre seus caracteres morfológicos tão profundamente modificados, que possibilitem o estabelecimento de relações de parentesco. Nas primeiras propostas de classificação de ordens e famílias de Angiospermas seguindo a metodologia cladista (APG 1998), a família mostrou-se de posicionamento desconhecido, o que é facilmente compreensível dada à dificuldade de reconhecimento de homologias para o estabelecimento de grupos externos e polarização dos estados de caracteres tão particulares que a família apresenta. Na segunda versão do sistema de classificação filogenético (APG II 2003), a família foi incluída na ordem Malpighiales (APG III 2009), onde permanece até hoje (APG IV 2016). Pertence ao clado Clusióide (Clusiaceae s.s., Bonnetiaceae e Hypericaceae, o que pode ser evidenciado pelas seguintes sinapomorfias: presença de xantonas distintas e semente exotégmica (Gustafsson *et al.* 2002, Kato *et al.* 2005). Evidências macromoleculares de análise de *rbcL*, *matK*, 18S rDNA) e a presença de óvulos tenuicelados corroboram a família Hypericaceae como grupo-irmão das *Podostemaceae* (Kita & Kato 2001, Gustafsson *et al.* 2002, Suzuki *et al.* 2002, Ruhfel *et al.* 2011, Koi *et al.* 2012). Hipóteses filogenéticas evidenciando os representantes neotropicais têm sido publicados por Tippery *et al.* 2011, Ruhfel *et al.* 2011; assim como hipóteses biogeográficas (Ruhfel *et al.* 2016).

O primeiro registro do grupo data de 1775, com a descrição da espécie *Mourera fluviatilis* Aubl., procedente da Guiana Francesa. Entretanto, foi tratado como família apenas em 1815, por Louis Claude Richard, para incluir os gêneros *Marathrum* Humb. & Bonpl. e *Podostemum* Michaux, porém, sem a inclusão de *Tristicha* Thouars, apesar deste ter sido descrito em 1806 (Royen 1951). O progresso no conhecimento da família foi marcante a partir dos trabalhos de Pieter van Royen (Royen 1948, 1950, 1951, 1953, 1954) para os representantes neotropicais, com a proposta de um novo arranjo infra-familiar, criação

de 14 novas combinações e descrição de 40 espécies novas e de Colette Cusset (Cusset 1973, 1992, Cusset & Cusset 1988a, b), para os taxa do Velho Mundo. Contribuições mais recentes à sistemática do grupo foram publicadas por Alejandro Novelo e Thomas Philbrick (Novelo & Philbrick 1993a, b, 1995, 1997, 2004) enfocando principalmente os representantes da América do Norte (Estados Unidos e México); por Nuncia Tur (Tur 1975, 1984, 1987, 1997, 1999) para os grupos que ocorrem na Argentina e Paraguai e Anabel Rial para a Venezuela (Rial & Bove 2007). No Brasil, Aldaléa Tavares (1997) estudou as espécies ocorrentes em rios de água preta do estado do Amazonas e, com colaboradores (Mello *et al.* 2011), realizou o tratamento taxonômico para os representantes da região Sul. No século XXI dois gêneros e onze espécies novas foram descritos para o Brasil (Philbrick & Novelo 2001, 2004, Philbrick *et al.* 2004a, 2004b, Bove *et al.* 2006, Philbrick & Bove 2008; Tavares *et al.* 2015 a,b,c). Por outro lado, como resultado de larga experiência de campo ao longo dos últimos dez anos, evidenciando a variabilidade morfológica mesmo dentro de populações, muitas espécies foram sinonimizadas (Philbrick *et al.* 2016). Destaca-se, como resultado deste esforço de coleta, a redescoberta da espécie criticamente ameaçada de extinção, *Podostemum flagelliforme* (Tul. & Wedd.) C.T. Philbrick & Novelo, após 160 anos de seu registro (Bove & Philbrick 2014).

Até o momento, três gêneros foram revisados: *Castelnavia* (Philbrick *et al.* 2009), *Lophogyne* (Bove *et al.* 2011) e *Podostemum* (Philbrick & Novelo 2004). Listagens e floras regionais (Bove 2006, 2010, 2015, Bove & Philbrick 2008, 2009, Mello *et al.* 2011) ou para os neotrópicos (Bove & Philbrick 2010) também têm sido o foco de atenção na busca da real diversidade do grupo .

Principais grupos de pesquisa

Plantas aquáticas, em geral, são o objeto de estudo em poucas instituições brasileiras, com exceção daquelas sediadas no Mato Grosso do Sul, devido à extensão dos ecossistemas aquáticos em seu território. Com relação à família *Podostemaceae* pode ser destacado a Dra. Aldaléa Sprada Tavares, atualmente na Universidade Federal de Santa Catarina (anteriormente no Instituto de Pesquisa da Amazônia) e a coordenadora do Laboratório de Plantas Aquáticas do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (autora deste trabalho).

Principais lacunas de conhecimento

As *Podostemaceae* possuem o seu ciclo vital intimamente ligado à variação do nível da água, ou seja, dos ciclos pluviométricos de cada região. Desta forma, durante o período de maior submersão (com alto índice de chuvas), o crescimento vegetativo alcança o seu pleno desenvolvimento. Na época de estiagem as partes fotossintetizantes reduzem profundamente por ressecamento e perda de tecido, concomitantemente surgem flores e frutos emersos, em abundância. Esta dinâmica

promove uma grande variabilidade morfológica dos espécimes, de acordo com a época em que são coletados. Este fato propiciou descrições de espécies novas que podem ser espécies descritas anteriormente (sinonímias), assim como descrições com a ausência de partes vegetativas ou reprodutivas. Muitos de seus tipos nomenclaturais não são completos, possuindo apenas frutos ou flores e até mesmo material estéril. A maioria de seus gêneros carece de uma revisão taxonômica, com exceção dos gêneros *Castelnavia*, *Lophogyne* e *Podostemum*, revisados recentemente (Philbrick *et al.* 2009, Bove *et al.* 2011, Philbrick & Novelo 2004, respectivamente). O esclarecimento da identidade de seus táxons é uma questão prioritária para viabilizar o estabelecimento da categoria conservacionista dos mesmos. Desta forma, foram publicados pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, na lista vermelha de espécies ameaçadas (Philbrick & Bove 2011a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l) apenas os gêneros recentemente revisados e no livro vermelho da flora do Brasil foram reavaliados apenas os táxons anteriormente citados como ameaçados (Bove *et al.* 2013). O conhecimento da real diversidade da família é de grande importância, pois o ambiente no qual se distribui (quedas d'água e corredeiras) é um dos mais ameaçados do país, devido ao grande número de hidrelétricas previstas para construção ou já com obras em andamento.

Principais acervos

As coleções científicas refletem em seus acervos a carência de grupos de pesquisa em plantas aquáticas em geral (com as exceções mencionadas acima). No caso da família *Podostemaceae* esta carência é ainda mais marcante, pois seu ambiente é muito particular, atraindo apenas aqueles interessados na coleta específica do grupo. Nas instituições nacionais estão registradas 1060 exsicatas no herbário do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (dos quais 30 são tipos nomenclaturais), 230 no Herbário do Instituto de Ciências Naturais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 105 no Instituto de Pesquisas da Amazônia, 78 no Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 56 no Herbário do Museu Botânico Municipal de Curitiba, 45 no Herbário da Universidade Federal de Minas Gerais, sendo as demais coleções consultadas de menor expressão quanto à diversidade da família.

Perspectivas de pesquisa em *Podostemaceae* para os próximos 10 anos

Recentes análises filogenéticas propiciaram a detecção de problemas taxonômicos que necessitam de atenção. Dos gêneros poli e/ou parafiléticos que foram evidenciados, alguns não puderam ser imediatamente resolvidos devido às suas características complexas, como, por exemplo, *Apinagia*. Este gênero consiste de cerca de 50 espécies neotropicais, muitas originalmente se encontravam em gêneros não reconhecidos atualmente (*Ligea* Poit. ex Tul.,

Neolacis Wedd. e *Oenone* Tul.). Das dez espécies que foram incluídas na análise morfológica e molecular de Tippery *et al.* 2011, oito formaram um clado fortemente suportado, uma surgiu como grupo-irmão de *Marathrum* e outra emergiu dentro de um clado distante e de composição heterogênea (*A. fimbriifolia* + *Jenmaniella* + *Lophogyne* + *Marathrum aeruginosum* + *Monostylis*). As oito espécies que se mantiveram unidas filogeneticamente possuem caule ereto, enquanto as demais, caule prostrado. Entretanto, observações de populações *in natura* têm evidenciado que muitas espécies possuem ambos os tipos de caule, assim como as análises de alguns tipos nomenclaturais, quando comparadas aos respectivos protólogos, têm demonstrado inconsistência neste caráter. Fica patente a necessidade de uma investigação profunda de todos os representantes desse gênero, na busca de uma melhor circunscrição e descrição apropriada de seus componentes, assim como um cuidado especial no momento de coleta para a obtenção de uma amostragem que reflita a diversidade na morfologia (caules prostrados e eretos). Outro grupo que merece atenção é o acima mencionado como de composição heterogênea, popularmente referido entre os especialistas como “o clado maluco”, pois reúne gêneros morfológicamente distintos mas com índices de suporte altos. Outros gêneros, como *Marathrum*, *Mourera*, *Jenmaniella* e *Oserya* também estão carentes de revisão. Muitos cladogramas permanecem sem o reconhecimento de uma sinapomorfia não homoplástica ou até mesmo nenhum tipo de sinapomorfia morfológica. É necessária uma investigação minuciosa de caracteres até então negligenciados (Sá-Haiad *et al.* 2010, Costa *et al.* 2011, Abreu *et al.* 2012, Marinho *et al.* 2014) ou subestimados, na busca de melhores resultados.

Além da exclusiva ocorrência em ambientes reofíticos, não há nenhuma análise da distribuição da família em relação aos domínios vegetacionais, fatores climáticos e relevo, entre outros aspectos. O conhecimento da real diversidade da família e de seus padrões de distribuição, relacionados a esses aspectos bióticos e abióticos, propiciarão o estabelecimento de associações entre esses fatores, possibilitando a detecção de áreas prioritárias para conservação, de áreas inexploradas com potencial de ocorrência etc., além do status conservacionista de seus táxons.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma expedição na região norte do estado do Mato Grosso do Sul, assim como o levantamento das espécies depositadas em coleções científicas provenientes do estado no sistema de informação disponível na internet denominado *specieslink* (2014) para a solicitação de exsicatas e confirmação da identidade dos táxons. Dentre os diversos herbários consultados pessoalmente, foram encontradas exsicatas coletadas no estado em questão apenas em B, CGMS e R (acrônimos de acordo com Thiers).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lista das espécies do estado de Mato Grosso do Sul

Oserya pilgeri (Mildbr.) C.T.Philbrick & C.P.Bove

Material examinado: Rio Formoso, *Pilger 834*, May, fl., fr. (B).

Apinagia riedelii (Bong.) Tul.

Material examinado: Coxim, Rio Taquari, Cachoeira das Palmeiras, *E.C.Oliveira Filho, s.n. 24/IX/1988*, fr., (UB 28486; SPF); *C.P.Bove et al. 2527*, 13/VIII/2016, fl., fr. (R).

Apinagia sp. (estéril)

Material examinado: Costa Rica, Rio Sucuriú, V.J.Pott *et al. 6896*, 1/IV/2004, est. (CGMS)

Comentários sobre a lista, riqueza do estado comparado com outras regiões

Alta diversidade de *Podostemaceae* é registrada para a região sudeste e norte; embora alguns estados não reflitam este padrão, como o é caso do Acre, onde, apesar de grande esforço de coleta, ainda não foi encontrado nenhum representante da família e Rondônia (apenas uma espécie). A região Centro-Oeste possui uma diversidade razoável nos estados de Goiás (nove espécies) e Mato Grosso (oito espécies). Entretanto, o mesmo não ocorre no Mato Grosso do Sul, com apenas três espécies encontradas no Domínio do Cerrado. Esta baixa representatividade da família na região pode ser explicada, em parte, pela ênfase dada aos estudos do Domínio do Pantanal e consequente esforço de coleta concentrado neste domínio; ficando as regiões acidentadas de corredeiras, onde a família é encontrada, pouco amostrada. A ausência de registro de *Tristicha trifaria* (Bory ex Willd.) Spreng., espécie comum e abundante em quase todo o território nacional, é um forte indicativo de que a baixa diversidade seja um problema amostral, não refletindo a realidade.

AGRADECIMENTOS

À equipe de coleta Bruno Bove da Costa, Paula e Thomas Philbrick, Stephanie Vaz e Wilson Costa pelo auxílio e agradável companhia no trabalho de campo. Aos curadores e demais funcionários dos herbários consultados por permitir o estudo do material. Este trabalho teve o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Ministério de Ciência e Tecnologia, através de Bolsa de Produtividade (proc. 306827/2011-5) e Editais PROTAX e REFLORA (proc. 562251/2010-3 e 563534/2010-9).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, V.H.R., Bove, C.P., Philbrick, C.T., Mendonça, C.B.F. & Gonçalves-Esteves, V. 2012. Pollen morphology of the aquatic Brazilian endemic genus *Castelnavia* Tul. & Wedd. (Podostemaceae). *Plant Systematics and Evolution* 298(8):1455-1461

- Angiosperm Phylogeny Group - APG. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 88:163-212.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141:399-436.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181:1-120.
- Bove, C.P. 2006. Podostemaceae. In *Checklist das Plantas do Nordeste Brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas* (M.R.V. Barbosa, C. Sothers, S. Mayo, C.F.L. Gamarra-Rojas & A.C. Mesquita, orgs.). Ministério de Ciência e Tecnologia, Brasília. 132 p.
- _____. 2010. Podostemaceae. In *Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 2, p. 1520-1523.
- _____. 2015. Podostemaceae. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB194>. Acessado em 17.09.2015.
- Bove, C.P. & Philbrick, C.T. 2008. Podostemaceae. In *Lista da flora vascular da Mata Atlântica*. Belo Horizonte (Stehmann, J.R., Forzza, R.C. & Kamino, L.H.Y., orgs.). Disponível em: <http://sagui.icb.ufmg.br/bot/mataatlantica/listagem.php>. Acessado em 13.09.2012
- _____. 2009. Podostemaceae. In *Plantas da Floresta Atlântica* (J.R. Stehman, R.C. Forzza, A. Salino, M. Sobral, D.P. Costa & L.H.Y. Kamino, eds.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.438-439.
- _____. 2010. Podostemaceae. In *Neotropikey Interactive key to the flowering plants of the Neotropics*. Royal Botanic Garden, Kew.
- _____. 2014. Rediscovery of a neotropical rheophyte (Podostemaceae) after 160 years: impacts on conservation unit boundaries (Tocantins, Brazil). *Checklist* 10(5):1170-1173.
- Bove, C.P., Philbrick, C.T. & Costa, J.E.M. 2011. Taxonomy, distribution and emended description of the Neotropical genus *Lophogyne* (Podostemaceae). *Brittonia* 63(1):156-160.
- Bove, C.P., Philbrick, C.T. & Novelo, A. 2006. A new species of *Cipoia* (Podostemaceae) from Minas Gerais, Brazil. *Systematic Botany* 31(4):822-825.
- Bove, C.P., Santos-Filho, L.A.F., Reis-Junior, J.S. & Abreu, M.B. 2013. Podostemaceae. In *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (G. Martinelli & M.A. Moraes, orgs.). Andrea Jacobson, Rio de Janeiro, p. 884-886.
- Cook, C.D.K. 1996. *Aquatic Plant Book*. SPB Academic Publishing, Amsterdam. 228 p.
- Cook, C.D.K. & Rutishauser, R. 2007. Podostemaceae. In *The Families and Genera of Vascular Plants* (K. Kubitzki, ed.). Springer, Berlin, v. 9, p. 304-344
- Costa, F.G.C.M., Bove, C.P. & Arruda, R.C.O. 2011. Silica bodies: little used characters in the systematics of Podostemaceae. *Rodriguésia* 62(4):937-942.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, New York. 1262 p.
- Cusset, C. 1973. Contribution à l'étude des Podostemaceae 3. Le genre *Stonesia*. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle - Adansonia* 13:307-312.
- _____. 1992. Contribution à l'étude des Podostemaceae 1. Les genres asiatiques. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle - Adansonia* 1:13-54.
- Cusset, C. & Cusset, G. 1988a. Étude sur les Podostemales 9. Délimitations taxinomiques dans les Tristicaceae. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle - Adansonia* 2:179-218.
- Cusset, C. & Cusset, G. 1988b. Étude sur les Podostemales 10. Structures florales et vegetatives des Tristicaceae. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle - Adansonia* 10:179-218.
- Engler, A. 1964. *Syllabus der Pflanzenfamilien*. (H. Melchior, ed.). Gerbruder Borntraeger, Berlin, v. 2, p. 513-549.

- Gustafsson, M.H.G., Bittrich, V. & Stevens, P.F. 2002. Phylogeny of Clusiaceae based on rbcL sequences. *International Journal of Plant Sciences* 163:1045-1054.
- Haig, D. 1990. New perspectives on the angiosperm female gametophyte. *Botanical Review* 56:236-277.
- Jäger-Zum, I. & Grubert, M. 2000. Podostemaceae depend on sticky biofilms with respect to attachment to rocks in waterfalls. *International Journal of Plant Sciences* 161(4):599-607.
- Kato, M., Oliveira, C.M.A., Bittrich, V. & Amaral, M.C.E. 2005. Xanthones from *Weddellina squamulosa* Tul. (Podostemaceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 33:331-334.
- Kita, Y. & Kato, M. 2001. Intrafamilial phylogeny of the aquatic angiosperm Podostemaceae inferred from the nucleotide sequence of the matK gene. *Plant Biology* 3:156-163.
- Koi, S., Kita, Y., Hirayama, Y., Rutishauser, R., Huber, K.A. & Kato, M. 2012. Molecular phylogenetic analysis of Podostemaceae: implications for taxonomy of major groups. *Botanical Journal of the Linnean Society* 169:461-492.
- Lindley, J. 1830. *An Introduction to the Natural System of Botany*. Longman, London. 452 p.
- Marinho, E.B., Abreu, V.H.R., Bove, C.P., Philbrick, C.T., Mendonça, C.B.F. & Gonçalves-Esteves, V. 2014. Pollen morphology of *Podostemum*: the type genus of Podostemaceae. *Palynology* 38(1):162-170.
- Mello, A.S., Tavares, A.S. & Trevisan, R. 2011. Podostemaceae in Southern Brazil. *Rodriguésia* 62(4):867-885.
- Novelo, A. & Philbrick, C.T. 1993a. A new species of *Marathrum* (Podostemaceae) from Jalisco, Mexico. *Novon* 3:456-458.
- _____. 1993b. *Vanroyenella*: a new genus of Podostemaceae from Jalisco, Mexico. *Systematic Botany* 18:64-67.
- _____. 1995. A new species of *Oserya* (Podostemaceae) from Jalisco, Mexico. *Novon* 5:54-56.
- _____. 1997. *Podostemum riciiforme* (Liebm.) P. Royen (Podostemaceae) rediscovered and redescribed. *Taxon* 46:451-455.
- Philbrick, C.T. 1977. Introduction. *Aquatic Botany* 57:1-4.
- Philbrick, C.T. & Bove, C.P. 2008. A new species of *Castelnavia* (Podostemaceae) from the state of Tocantins, Brazil. *Novon* 18(1):94-98.
- _____. 2011a. *Castelnavia fluitans*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011b. *Castelnavia monandra*. International Union for Conservation of Nature Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011c. *Castelnavia multipartita*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011d. *Castelnavia noveloi*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011e. *Castelnavia princeps*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011f. *Ceratolacis pedunculatum*. In International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011g. *Cipoia inserta*. In International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011h. *Devillaea flagelliformis*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011i. *Diamantina lombardii*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011j. *Podostemum ovatum*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- _____. 2011. *Podostemum saldanhanum*. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em 19.01.2013.
- Philbrick, C.T., Bove, C.P. & Stevens, H.I. 2010. Endemism in neotropical Podostemaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 97:425-456.
- Philbrick, C.T., Bove, C.P. & Edson, T.C. 2009. Monograph of *Castelnavia* (Podostemaceae). *Systematic Botany* 34(4):715-729.
- Philbrick, C.T. & Les, D.H. 1996. Evolution of Aquatic angiosperms reproductive systems. *Bioscience* 46: 813-826.
- Philbrick, C.T. & Novelo, A. 2001. A new species of *Podostemum* (Podostemaceae) from the States of Paraná and Santa Catarina, Brazil. *Novon* 11:92-96.
- _____. 2004. Monograph of *Podostemum* (Podostemaceae). *Systematic Botany Monograph* 70:1-103.
- Philbrick, C.T., Novelo, A. & Irgang, B.E. 2004a. A new species of *Ceratolacis* (Podostemaceae) from the state of Minas Gerais, Brazil. *Novon* 14:108-113.
- _____. 2004b. Two new genera of Podostemaceae from the state of Minas Gerais, Brazil. *Systematic Botany* 29:109-117.
- Philbrick, C.T., Philbrick, P.K.B. & Bove C.P. 2016. Nomenclatural changes in neotropical riverweeds (Podostemaceae). *Novon* 25:51-56.
- Rial, A. & Bove, C.P. 2007. *Mourera alcornicis* (Tul.) P. Royen. Nuevo registro de la familia Podostemaceae en Venezuela. *Acta Botánica Venezuelica* 30(1):249-252.
- Royen, P. van. 1948. Podostemaceae. In *Plant explorations in Guiana* 4 (B. Maguire, ed.). *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 75(4):382-383.
- _____. 1950. Podostemaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 37(2):124-137.
- _____. 1951. The Podostemaceae of the world. *Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit te Utrecht* 107:1-151.
- _____. 1953. The Podostemaceae of the world II. *Acta Botanica Neerlandica* 2(1):1-20.
- _____. 1954. The Podostemaceae of the world III. *Acta Botanica Neerlandica* 3(2):215-263.
- Rutishauser, R. 1997. Structural and developmental diversity in Podostemaceae (river-weeds). *Aquatic Botany* 57:29-70.
- Rutishauser, R., Grob, V. & Pfeifer, E. 2008. Plants are used to having identity crisis. In *Key themes in evolutionary developmental biology* (A. Minelli & G. Fusco, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 194 – 213.
- Rufhel, B.R., Bittrich, V., Bove, C.P., Gustafsson, M.H.G., Philbrick, C.T., Rutishauser, R., Xi, Z. & Davis, C.C. 2011. Phylogeny of clusioid clade (Malpighiales): evidence from the plastids and mitochondrial genomes. *American Journal of Botany* 98:306-325.
- Rufhel, B.R.; Bove, C.P.; Philbrick, C.T. & Davis, C.C. 2016. Dispersal largely explains the Gondwanan distribution of the ancient tropical clusioid plant clade. *American Journal of Botany* 103(6):1-12.
- Sá-Haiad, B., Torres, C.A., Righetti, V.H.A., Gonçalves, M.R., Mendonça, C.B.F., Santiago-Fernandes, L.D.R., Bove, C.P. & Gonçalves-Esteves, V. 2010. Floral structure and palynology of *Podostemum weddellianum* (Podostemaceae, Malpighiales). *Plant Systematics and Evolution* 290:141-149.
- Specieslink. 2014. Disponível em: <http://www.splink.org.br/>. Acessado em 24.10.2014.
- Suzuki, K., Kita, Y. & Kato, M. 2002. Comparative developmental anatomy of seedling in nine species of Podostemaceae (subfamily Podostemoideae). *Annals of Botany* 89:755-765.
- Takhtajan, A. 1969. *Flowering Plants. Origin and Dispersal*. Smithsonian Institution Press, Washington. 310 p.
- Tavares, A.S. 1997. Podostemaceae de alguns rios de água preta do estado do Amazonas. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- Tavares, A.S., Ferreira, F.A. & Trevisan, R. 2015. A new species of *Mourera Aublet* (Podostemaceae) and a key to the species occurring in Amazon Basin. *Systematic Botany*.
- Tavares, A.S. & Sobral-Leite. 2015. *Apinagia brejoagrestinensis* (Podostemaceae): a new rheophyte from the Atlantic Forest of northeastern Brazil. *Phytotaxa* 220(1):61-68.
- Tavares, A.S.; Trevisan, R. & Ferreira, F.A. 2015. Novas espécies de *Monostylis Tulasne* (Podostemaceae) para a região Amazônica. *Biotemas* 28(3):15-22.

- Thiers, B. [atualização contínua]. 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>. Acessado em 15.09.2012.
- Tippery, N.P.; Philbrick, C.T.; Bove, C.P. & Les, D. 2011. Systematics and Phylogeny of neotropical riverweeds (Podostemaceae: Podostemoideae). *Systematic Botany* 36(1):105- 118.
- Tulasne, L.R. 1863. Podostemaceae. *In* Flora brasiliensis (C.F.P. Martius, A.W. Eichler & I. Urban, eds.). Wien Leipzig, München, v. 4 part. 1, p.231-276, pls. 73-76.
- Tur, N.M. 1975. Nueva especie de Podostemaceae para Argentina. *Wettsteiniola apipensis* Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. 16:320-324.
- _____. 1984. Podostemaceae. In Los géneros de fanerógamas de Argentina. Claves para su identificación. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 23:207- 208.
- _____. 1987. Podostemaceae. In Flora Ilustrada de Entre Ríos. Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria 6:43-54.
- _____. 1997. Taxonomy of Podostemaceae in Argentina. *Aquatic Botany* 57:213-241.
- _____. 1999. Podostemaceae. In Flora del Paraguay (Spichger, R. & Ramella, L., Coord.). Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève/ Missouri Botanical Garden 29:1-35.
- Willis, J.C. 1902. Studies in the morphology and ecology of the Podostemaceae of Ceylon and India. *Annals of the Royal Botanic Gardens* 1:267-465.

Check-list das Rubiaceae do estado Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Regina de Vasconcellos Barbosa

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Sistemática e Ecologia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, CP 5065, Cidade Universitária, CEP 58051-970, João Pessoa, PB, Brasil. mregina@dse.ufpb.br

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 3.VI.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s335

RESUMO – Apresenta-se a lista das espécies de *Rubiaceae* do estado do Mato Grosso do Sul, com 162 espécies distribuídas em 51 gêneros. Em relação à lista de espécies de *Rubiaceae* da flora do Brasil, o estado de Mato Grosso do Sul representa 11,6% do total encontrado no país. Os gêneros mais diversos no estado são *Borreria* G.Mey., *Galianthe* Griseb. e *Psychotria* L., com 17, 16 e 14 espécies respectivamente. Nove espécies são novas referências para o estado.

Palavras-chave: diversidade vegetal, flora, *Gentianales*

ABSTRACT – Checklist of *Rubiaceae* of the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. A list of the species of *Rubiaceae* of the state of Mato Grosso do Sul is presented, which includes 162 species in 51 genera. Compared to the list of species known for the flora of Brazil, Mato Grosso do Sul has 11.6% of the species known from the whole country. The most diverse genera are *Borreria* G.Mey. *Galianthe* Griseb. and *Psychotria* L., with 17, 16 and 14 species each. Nine species are new occurrences for the state.

Keywords: flora, *Gentianales*, plant diversity

INTRODUÇÃO

A família *Rubiaceae* é uma das mais diversas dentre as angiospermas, compreendendo cerca de 13 mil espécies distribuídas em aproximadamente 620 gêneros, reunidos em mais de 40 tribos subordinadas a três subfamílias (Bremer & Eriksson 2009). No Brasil, Barbosa *et al.* (2015) reconhecem 125 gêneros e 1392 espécies presentes em todos os estados e domínios fitogeográficos. A maior riqueza de espécies da família está na Amazônia e na Mata Atlântica, com 741 e 578 espécies respectivamente. O Cerrado está em terceiro lugar, com 415 espécies. *Rubiaceae*, juntamente com *Fabaceae*, *Myrtaceae* e *Asteraceae*, é considerada uma das famílias mais importantes na flora do estrato herbáceo do Cerrado (Ratter *et al.* 1997). Para o Pantanal, Pott *et al.* (2011) também citam *Rubiaceae* como uma das famílias mais ricas, com 62 espécies presentes nas diferentes fisionomias, que incluem o cerrado, as florestas estacionais e ripárias, e o Chaco.

Informações sobre as espécies de *Rubiaceae* presentes em Mato Grosso do Sul, em sua maioria, são oriundas de estudos florísticos e/ou fitossociológicos gerais (Araújo 2001, Arruda & Daniel 2007, Assis 1991, Baptista-Maria *et al.* 2009, Battilani *et al.* 2005, Camilotti *et al.* 2011, Campos *et al.* 2000, Damasceno Júnior *et al.* 2005, 2009, Daniel & Arruda 2005, Ferreira *et al.* 2011, Guglieri-Caporal *et al.* 2010, Lima *et al.* 2010, Romagnolo & Souza 2000, Salis *et*

al. 2004, Souza *et al.* 2009), estudos enfocando as relações animais-plantas (D'Apolito *et al.* 2010, Mendonça & Anjos 2006, Vieira *et al.* 2008), ou mesmo etnobotânicos (Pereira *et al.* 2009). Dessa forma, não há uma listagem compreensiva das espécies de *Rubiaceae* para o estado de Mato Grosso do Sul, a não ser como um estrato da lista da família para o Brasil (Barbosa *et al.* 2015). Merece destaque, porém, a sinopse da família publicada por Delprete & Córtes-B (2006) abrangendo os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sem discriminar, contudo, quais as espécies que ocorrem em um ou outro estado.

Os raros estudos florístico-taxonômicos realizados com *Rubiaceae* em Mato Grosso do Sul (Souza & Souza 1998, Pereira 2007) enfocaram a bacia do alto rio Paraná, na região da divisa com o estado do Paraná, e resultaram em novas citações de gêneros e espécies para o estado. Nesta região, de acordo com Souza *et al.* (2009), *Rubiaceae* é uma das 10 famílias mais ricas, apresentando 26 gêneros e 34 espécies, com maior dominância de espécies herbáceas (12 espécies) e arbustivas (13 espécies).

Principais Acervos

As coleções mais representativas das espécies de *Rubiaceae* de Mato Grosso do Sul estão nos herbários CGMS, com mais de 1300 registros, CPAP, com mais de 500, JPB e UB, com cerca de 200 cada. Os herbários HUEM, IAC, MBM, RB, SP e UEC apresentam, cada um,

mais de 100 registros de *Rubiaceae* provenientes de Mato Grosso do Sul. Dentre os herbários do exterior com dados disponíveis para consulta *online*, o NY apresenta a maior coleção, com cerca de 90 espécimes coletados no estado, a maioria na década de 1970.

Principais Lacunas de Conhecimento

O estado de Mato Grosso do Sul abrange três importantes biomas brasileiros, Cerrado (61%), Mata Atlântica (14%) e Pantanal (25%), e as bacias hidrográficas dos rios Paraguai e Paraná (Silva *et al.* 2010). O conhecimento da diversidade de *Rubiaceae* no estado ainda está longe de seu ótimo, considerando-se que apenas a região do alto rio Paraná, no domínio da Mata Atlântica, foi objeto, até então, de estudos com a família. Vale ressaltar que, mesmo nesta região, os estudos enfocaram apenas as tribos *Spermacoceae*, *Psychotriaceae*, *Coussareeae* e *Morindeae*, e somente alguns pontos da bacia do rio Paraná. Considerando-se o material depositado nos herbários brasileiros, Mato Grosso do Sul apresenta o menor índice de coletas por Km² da região Centro-Oeste (Peixoto & Morim 2003). Embora estudos florísticos e fitossociológicos tenham contribuído significativamente para a ampliação das coletas no estado, algumas regiões ainda tem baixa representatividade de espécimes nas coleções analisadas.

Principais Grupos de Pesquisa

Grande parte do material de *Rubiaceae* coletado em Mato Grosso do Sul é decorrente dos estudos realizados por pesquisadores e alunos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em matas ciliares e no cerrado, na região do Pantanal, e em algumas unidades de conservação no estado. Destacam-se as contribuições de G.A. Damasceno Júnior, A. Pott e V.J. Pott. Mais recentemente foram incorporadas algumas coletas provenientes de estudos florísticos em andamento na região do Chaco, coordenados por A. Sartori. A região do alto rio Paraná, objeto de pesquisas específicas com a família, considerada como parte do domínio da Mata Atlântica, representada prioritariamente por florestas estacionais, vem sendo estudada principalmente por pesquisadores do Paraná. Merecem destaque também as coletas realizadas por G.Hatschbach e equipe do herbário MBM, em diversas regiões do estado.

Perspectivas de Pesquisa para o Grupo nos próximos 10 anos

O Pantanal, por ser o ecossistema natural mais bem preservado no estado, deve ser objeto de um esforço para ampliar o conhecimento da família, enfocando todas as suas regiões fitoecológicas, ou seja, chaco, cerrado, floresta estacional decidual e semidecidual. O conhecimento do Pantanal, através da identificação e mapeamento do seu uso, bem como de seu estado de conservação, segundo Silva *et al.* (2010), é fundamental para a formulação de políticas públicas que objetivem a conservação e o uso sustentável da biodiversidade em Mato Grosso do Sul. Entretanto, também os outros biomas, particularmente o Cerrado, que foi o mais degradado, merecem um esforço de coleta e

análise das espécies presentes em áreas de difícil acesso ou que estão sob impacto, inclusive áreas de ecótonos. Além disso, será extremamente útil o investimento na procura e repatriamento de dados e imagens de materiais-tipo e coleções clássicas de espécimes coletados em Mato Grosso do Sul, principalmente as coleções de Riedel e Spencer Moore, que entraram no estado, o primeiro vindo do Paraná, e o segundo subindo pelo rio da Prata, de Buenos Aires até Corumbá (Moore 1895). Nesse sentido, é extremamente importante a continuidade das ações do INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos do Brasil e também do Programa REFLORA, ambas iniciativas do CNPq, que se tornaram importantes ferramentas para os estudos de flora no Brasil. Será necessário também o estímulo a formação de recursos humanos para estudo da família na região, enfocando os trabalhos de campo já mencionados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração da lista de espécies de *Rubiaceae* do estado de Mato Grosso do Sul foram consultadas diretamente as coleções dos herbários GCMS, JPB, UB e NY, bem como a base de dados da autora desenvolvida ao longo de anos de trabalho com a família em consultas a diversos herbários brasileiros e estrangeiros. Além disso, consultou-se também a base de dados do INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (2015), que reúne cerca de cinco milhões de registros de material botânico coletado no Brasil. Outras importantes fontes de dados foram a Lista de espécies de *Rubiaceae* da Flora do Brasil (Barbosa *et al.* 2015), a sinopse da família para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Delprete & Cortés-B 2006), e os trabalhos de Souza & Souza (1998) e Pereira (2007).

Com esses dados, foi elaborada uma planilha contendo três listas, uma com todas as espécies citadas para o estado presentes na “Lista de Espécies da Flora do Brasil”, outra com os dois estudos florístico-taxonômicos e a Sinopse de *Rubiaceae* para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e uma terceira com as identificações realizadas nas coleções dos herbários consultados. Dessa forma foi possível avaliar as semelhanças e diferenças entre as três listas e julgar com mais segurança as espécies que realmente deveriam constar na lista das espécies de *Rubiaceae* que ocorrem em Mato Grosso do Sul.

Na limpeza da lista final houve eliminação ou inclusão de espécies e foram feitas correções e/ou atualizações de dados referentes às espécies citadas anteriormente. A lista consolidada contém: nome da espécie; um voucher de herbário analisado (acrônimos de acordo com Thiers 2015) ou a referência bibliográfica da informação de ocorrência da espécie para o estado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram reconhecidas para o estado de Mato Grosso do Sul 158 espécies de *Rubiaceae* distribuídas em 51 gêneros (Quadro 1). Os cinco gêneros mais diversos são *Borreria*,

Quadro 1. Espécies de *Rubiaceae* do estado de Mato Grosso do Sul, relacionadas por ordem alfabética, com indicação de um Voucher ou Referência Bibliográfica, esta última entre parênteses, quando a citação é conhecida a partir da literatura e não se analisou o material testemunho.

| Espécies | Voucher/Referência Bibliográfica |
|--|------------------------------------|
| <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. | A.Pott 2080 (CGMS) |
| <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. | G. Martinelli 361 (RB) |
| <i>A. intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f. | H. S. Irwin 27817 (F) |
| <i>Augusta longifolia</i> (Spreng.) Rehder | V.R.B. Maria 654 (CGMS) |
| <i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC. | (Cabral & Salas 2015a) |
| <i>B. brachystemonoides</i> Cham. & Schltldl. | A. Pott 4090 (CPAP) |
| <i>B. capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC. | E.L.M.Catharino 1702 (SP) |
| <i>B. clinopodioides</i> Standl. | G.O.A.Malme, s.n. (S) |
| <i>B. hispida</i> Spruce ex K.Schum. | A.Pott 12260 (CGMS, JPB) |
| <i>B. latifolia</i> (Aubl.) K.Schum. | Z.V. Pereira 1205 (UEC) |
| <i>B. multiflora</i> (DC.) Bacigalupo & E.L.Cabral | G. Hatschbach 26048 (MBM, NY) |
| <i>B. poaya</i> (A.St.-Hil.) DC. | K. Mizoguchi 2455 (NY) |
| <i>B. pulchrestipula</i> (Bremek.) Bacigalupo & E.L.Cabral | V.J. Pott 3526 (CGMS) |
| <i>B. quadrifaria</i> E.L.Cabral | A. Pott 2503 (CPAP) |
| <i>B. runkii</i> K. Schum. | T.M. Pedersen 11104 (NY) |
| <i>B. scabiosoides</i> Cham. & Schltldl. | E.B.Santos (CGMS 6116, JPB) |
| <i>B. schumannii</i> (Standl. ex Bacigalupo) E.L. Cabral & Sobrado | Z.V. Pereira 930 (UEC) |
| <i>B. spinosa</i> (L.) Cham. & Schltldl. | (Cabral & Salas 2015a) |
| <i>B. tenella</i> (Kunth) Cham. & Schltldl. | A.Pott 2523 (CPAP) |
| <i>B. verticillata</i> (L.) G.Mey. | A. Sciamarelli 1124 (CGMS, JPB) |
| <i>B. warmingii</i> K.Schum. | G. Hatschbach 30423 (MBM, NY) |
| <i>Calycophyllum multiflorum</i> Griseb. | C.A. Polido 57 (CGMS) |
| <i>C. spruceanum</i> (Benth.) K.Schum. | E.P.Heringer 867 (UB) |
| <i>Cephalanthus glabratus</i> (Spreng.) K.Schum. | V. Sato 3 (CGMS, JPB) |
| <i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc. | A. Pott 9664 (CGMS, JPB) |
| <i>Chomelia anisomeris</i> Müll.Arg. | E. Melo 4225 (HUEFS) |
| <i>C. bella</i> (Standl.) Steyerem. | G. Hatschbach 74267 (UB) |
| <i>C. obtusa</i> Cham. & Schltldl. | G.A. Damasceno Jr 2129 (CGMS) |
| <i>C. pohliana</i> Müll.Arg. | S.A. Cunha 259 (CGMS) |
| <i>C. ribesoides</i> Benth. ex A.Gray | C.A. Conceição 2533 (CGMS, JPB) |
| <i>Coccocypselum aureum</i> (Spreng.) Cham. & Schltldl. | S. Rosângela (CGMS 18760) |
| <i>C. condalia</i> Pers. | (Calió 2015a) |
| <i>C. hirsutum</i> Bartl. ex DC. | V.J. Pott 5623 (CGMS) |
| <i>C. lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers. | M. Macedo 1553 (NY) |
| <i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze | G.A. Damasceno Jr 3078 (CGMS) |
| <i>C. elliptica</i> (Cham.) Kuntze | W. Garcez 136 (CGMS) |
| <i>C. hadrantha</i> (Standl.) C.H.Perss. & Delprete | A. Sciamarelli 1245 (CGMS) |
| <i>C. humilis</i> (K.Schum.) Kuntze | V.R.B. Maria 285 (CGMS) |
| <i>C. macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze | G. Hatschbach 63475 (NY) |
| <i>C. myrciifolia</i> (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete | U.M. Resende 1045 (CGMS) |
| <i>C. obtusa</i> (K.Schum.) Kuntze | J. Correa Gomes Jr 2151 (SP) |
| <i>C. sessilis</i> (Vell.) Kuntze | G.A. Damasceno Jr 4707 (CGMS) |
| <i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll.Arg. | P. P. Furtado 95 (RB) |
| <i>C. hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg. | A. Pott 9715 (CGMS, JPB) |
| <i>C. platyphylla</i> Müll.Arg. | A. Pott 12249 (CGMS, JPB) |
| <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum. | G.A.Damasceno Jr 2055 (CGMS, JPB) |
| <i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze | G.A. Damasceno Jr 4545 (CGMS, JPB) |
| <i>D. verticillata</i> Müll.Arg. | (Calió 2015b) |
| <i>Diodella apiculata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete | G. Hatschbach 73333 (MBM) |
| <i>D. radula</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete | (Cabral & Salas 2015b) |
| <i>D. teres</i> (Walter) Small | J.Correa Gomes Júnior 1756 (UB) |
| <i>Diodia kuntzei</i> K.Schum. | A.Pott 5346 (CPAP) |
| <i>D. saponariifolia</i> (Cham. & Schltldl.) K.Schum. | (Cabral & Salas 2015c) |
| <i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K.Schum. | VJ Pott 5884 (CGMS) |
| <i>Faramea multiflora</i> A.Rich. | E.L.M.Catharino 1896 (SP) |
| <i>Ferdinandusa speciosa</i> Pohl | G.A. Damasceno Jr 4793 (CGMS, JPB) |
| <i>Galianthe angustifolia</i> (Cham. & Schltldl.) E.L.Cabral | J.Correa Gomes Jr, 1747 (SP) |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher/Referência Bibliográfica |
|--|---|
| <i>G. brasiliensis</i> (Spreng.) E.L.Cabral & Bacigalupo | G. Hatschbach 47308 (UB) |
| <i>G. cymosa</i> (Cham.) E.L.Cabral & Bacigalupo | E.P.Heringer <i>et al.</i> 943 (UB) |
| <i>G. dichasia</i> (Sucre & C.G.Costa) E.L.Cabral | G.F. Pereira 172 (ICN) |
| <i>G. eupatorioides</i> (Cham. & Schltld.) E.L.Cabral | G. Hatschbach 58786 (MBM) |
| <i>G. fastigiata</i> Griseb. | G. Hatschbach 58593 (MBM) |
| <i>G. guaranitica</i> (Chodat & Hassl.) E.L.Cabral | (Cabral & Salas 2015d) |
| <i>G. lanceifolia</i> E.L.Cabral | (Cabral & Salas 2015d) |
| <i>G. laxa</i> subsp. <i>paraguariensis</i> (Chodat) E.L.Cabral | G. Hatschbach <i>et al.</i> 73288 (MBM) |
| <i>G. longifolia</i> (Standl.) E.L.Cabral | G. Hatschbach 47302 (UB) |
| <i>G. matogrossiana</i> E.L.Cabral | G. Hatschbach 29439 (MBM) |
| <i>G. parvula</i> E.L.Cabral | J.C.Gomes Júnior 1437 (UB) |
| <i>G. pseudopeciolata</i> E.L.Cabral | G. Hatschbach 26128 (MBM, NY) |
| <i>G. ramosa</i> E.L.Cabral | W. G. Garcia 14024 (UEC) |
| <i>G. thalictroides</i> (K.Schum.) E.L.Cabral | W. Garcez 255 (CGMS, JPB) |
| <i>G. valerianoides</i> (Cham. & Schltld.) E.L.Cabral | D. Sucre 10459 (RB) |
| <i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb. | V.J.Pott 8291 (CGMS) |
| <i>G. megapotamicum</i> Spreng. | G. Hatschbach 58773 (MBM) |
| <i>G. noxium</i> (A.St.-Hil.) Dempster | V.J.Pott 8304 (CGMS) |
| <i>Genipa americana</i> L. | T.S. Amaral 58 (CGMS, JPB) |
| <i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst. | G.A.Damasceno Jr 4728 (CGMS) |
| <i>Guettarda pohliana</i> Müll.Arg. | A.L.B. Sartori 478 (CGMS) |
| <i>G. uruguensis</i> Cham. & Schltld. | E.P. Selene 112 (CGMS) |
| <i>G. viburnoides</i> Cham. & Schltld. | G. Damasceno Jr 4946 (CGMS, JPB) |
| <i>Hamelia patens</i> Jacq. | U.M. Resende 2015 (CGMS) |
| <i>Ixora brevifolia</i> Benth. | (Di Maio 2015) |
| <i>I. venulosa</i> Benth. | (Di Maio 2015) |
| <i>Limnosipanea erythraeoides</i> (Cham.) K.Schum. | F.C.Hoehne 3224 (UB) |
| <i>L. spruceana</i> Hook.f. | V.J. Pott 7277 (CGMS, JPB) |
| <i>Machaonia acuminata</i> Kunth | A.C. Conceição 1719 (UB) |
| <i>M. brasiliensis</i> (Humb.) Cham. & Schltld. | ALB Sartori 1054 (CGMS) |
| <i>Malanea macrophylla</i> Bartl. ex Griseb. | F.C. Silva 119 (NY, UB) |
| <i>Manettia cordifolia</i> Mart. | G.A.Damasceno Jr 5019 (CGMS, JPB) |
| <i>M. luteo-rubra</i> (Vell.) Benth. | (Macias & Firens 2015) |
| <i>M. paraguariensis</i> Chodat | (Macias & Firens 2015) |
| <i>M. rojasiana</i> Chodat & Hassl. | C.A. Conceição 1738 (CGMS) |
| <i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC. | J.C. Gomes Jr. 2265 (SP) |
| <i>M. megapotamicus</i> (Spreng.) Kuntze | (Souza 2015) |
| <i>M. schininianus</i> E.L.Cabral <i>et al.</i> | J.C. Gomes Jr 1781 (UB) |
| <i>Oldenlandia salzmännii</i> (DC.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks. | V.J. Pott 7051 (CGMS) |
| <i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K.Schum. | U.M.Resende 1842 (CGMS, JPB) |
| <i>P. crocea</i> (Sw.) Roem. & Schult. | A. Pott 9717 (CGMS, JPB) |
| <i>P. croceoides</i> Ham. | G. Hatschbach 26152 (NY) |
| <i>P. fastigiata</i> Kunth | G. Hatschbach 40619 (NY) |
| <i>P. macrobotrys</i> (Ruiz & Pav.) Schult. | M.N.S. Almeida (ESA 34461) |
| <i>P. marcgravii</i> A.St.-Hil. | W.M.Ramos 235 (CGMS, JPB) |
| <i>P. rigida</i> Kunth | A.Sanches 5 (CGMS, JPB) |
| <i>P. subspicata</i> Huber | (Taylor 2015) |
| <i>P. triphylla</i> DC. | A. Pott 11626 (CGMS, JPB) |
| <i>Pentodon pentandrus</i> (Schumach. & Thonn.) Vatke | G.Catian 24 (CGMS) |
| <i>Perama dichotoma</i> Poepp. & Endl. | J.G. Kuhlmann 2349 (RB) |
| <i>Pogonopus tubulosus</i> (A.Rich. ex DC.) K.Schum. | A. Pott 10025 (CGMS, JPB) |
| <i>Posoqueria acutifolia</i> Mart. | J. L.G. Salvador 17 (CGMS, JPB) |
| <i>P. latifolia</i> (Rudge) Schult. subsp. <i>latifolia</i> | A. Pott 8147 (CGMS, JPB) |
| <i>Psychotria capillacea</i> (Müll.Arg.) Standl. | A. Pott 9668 (CGMS) |
| <i>P. capitata</i> Ruiz & Pav. | (Taylor, Gomes & Zappi 2015) |
| <i>P. carthagenensis</i> Jacq. | A. Pott 8766 (CGMS, JPB) |
| <i>P. deflexa</i> DC. | G. Hatschbach 46156 (MBM, UB) |
| <i>P. gracilentata</i> Müll.Arg. | G.A. Damasceno Jr 1473 (UB) |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher/Referência Bibliográfica |
|--|------------------------------------|
| <i>P. hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Müll.Arg. | A. Pott 11548 (CGMS, JPB) |
| <i>P. leiocarpa</i> Cham. & Schltdl. | G. Hatschbach 45942 (NY, UB) |
| <i>P. mapourioides</i> DC. | I. Cordeiro 1117 (NY, SP) |
| <i>P. niveobarbata</i> (Müll.Arg.) Britton | (Taylor, Gomes & Zappi 2015) |
| <i>P. poeppigiana</i> Müll. Arg. | C.A. Conceição 2400 (CGMS, JPB) |
| <i>P. prunifolia</i> (Kunth) Steyerem. | A. Pott 9667 (CGMS, JPB) |
| <i>P. racemosa</i> (Aubl.) Rich. | (Taylor, Gomes & Zappi 2015) |
| <i>P. tenerior</i> (Cham.) Müll.Arg. | G. Hatschbach 33100 (MBM, NY) |
| <i>P. trichophora</i> Müll.Arg. | A. Pott 11548 (CGMS, CPAP, JPB) |
| <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. | T.H. Stefanello 264 (CGMS, JPB) |
| <i>Remijia ferruginea</i> (A.St.-Hil.) DC. | (Zappi 2015a) |
| <i>R. firmula</i> (Mart.) Wedd. | (Zappi 2015a) |
| <i>Richardia brasiliensis</i> Gomes | G. Hatschbach 73939 (MBM) |
| <i>R. grandiflora</i> (Cham. & Schltdl.) Steud. | G. Hatschbach 60960 (MBM, NY) |
| <i>R. pedicellata</i> (K.Schum.) Kuntze | (Cabral & Salas 2015e) |
| <i>R. scabra</i> L. | (Cabral & Salas 2015e) |
| <i>R. stellaris</i> (Cham. & Schltdl.) Steud. | G. Hatschbach 49121 (MBM) |
| <i>Rosenbergiodendron longiflorum</i> (Ruiz & Pav.) Fagerl. | (Zappi 2015b) |
| <i>Rudgea cornifolia</i> (Kunth) Standl. | (Bruniera & Zappi 2015) |
| <i>R. erioloba</i> Benth. | G. Hatschbach 46154 (MBM) |
| <i>R. jasminoides</i> (Cham.) Müll.Arg. | W.G.Garcia 14036 (UEC) |
| <i>R. viburnoides</i> (Cham.) Benth. | G. Hatschbach 76375 (MBM) |
| <i>Sabicea aspera</i> Aubl. | A.C. Araújo 784 (CGMS, JPB) |
| <i>S. glabrescens</i> Benth. | G.A.Damasceno Jr 674 (UB) |
| <i>Schizocalyx cuspidatus</i> (A.St.-Hil.) Kainul. & B. Bremer | (Calió 2015c) |
| <i>Simira hexandra</i> (S.Moore) Steyerem. | G.A. Damasceno Jr 3126 (CGMS) |
| <i>Sipanea biflora</i> (L.f.) Cham. & Schltdl. | A. Pott 5847 (CPAP, MBM) |
| <i>S. hispida</i> Benth. | U.M. Resende 1376 (CGMS, JPB) |
| <i>S. pratensis</i> Aubl. | C.A. Conceição 2278 (CGMS) |
| <i>S. veris</i> S.Moore | (Calió 2015d) |
| <i>Spermacoce eryngioides</i> (Cham. & Schltdl.) Kuntze | G. Hatschbach 73352 (MBM) |
| <i>S. prostrata</i> Aubl. | A. Pott 4088 (CPAP) |
| <i>S. riparia</i> Cham. & Schltdl. | F.Bao 79 (CGMS) |
| <i>Sphinctanthus hasslerianus</i> Chodat | G.A. Damasceno Jr 2557 (CGMS, JPB) |
| <i>S. microphyllus</i> K.Schum. | C.A. Conceição 2861 (CGMS, JPB) |
| <i>Staelia herzogii</i> (S.Moore) R.M.Salas & E.L.Cabral | A. Pott 1537 (CPAP) |
| <i>S. thymoides</i> Cham. & Schltdl. | V.J. Pott 3257 (CPAP, JPB) |
| <i>S. vestita</i> K.Schum. | J.G.Kuhlmann (CRondon) 1496 (SP) |
| <i>S. virgata</i> (Link ex Roem. & Schult.) K.Schum. | G.Hatschbach 60786 (MBM, UB) |
| <i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart. | I.M. Neves 55 (CGMS, JPB) |
| <i>T. formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum. | C.A. Conceição 2469 (CGMS, JPB) |
| <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F.Gmel. | G.A.Damasceno Jr 5131(CGMS, JPB) |

Galianthe, *Psychotria*, *Palicourea* e *Cordia* com 17, 16, 14, nove e oito espécies respectivamente. Outros sete gêneros (*Chomelia*, *Coccocypselum*, *Manettia*, *Richardia*, *Rudgea*, *Sipanea* e *Staelia*) apresentam quatro ou cinco espécies, e os demais 39 apresentam de uma a três espécies.

Nove espécies são citadas pela primeira vez para Mato Grosso do Sul: *Borreria runkii* K. Schum., *Chomelia bella* (Standl.) Steyerem., *Galianthe thalictroides* (K.Schum.) E.L.Cabral, *Galianthe valerianoides* (Cham. & Schltdl.) E.L.Cabral, *Guettarda uruguensis* Cham. & Schltdl., *Palicourea fastigiata* Kunth, *Posoqueria acutifolia* Mart., *Psychotria gracilentata* Müll.Arg., e *Psychotria trichophora* Müll.Arg.

A riqueza de *Rubiaceae* no estado de Mato Grosso do Sul, segundo os dados aqui apresentados, representa cerca de 11 % da diversidade de *Rubiaceae* no Brasil. Na Lista de espécies de *Rubiaceae* da Flora do Brasil (Barbosa *et al.* 2015), são referenciados 54 gêneros e 138 espécies de *Rubiaceae* para o estado, uma riqueza inferior a registrada neste trabalho. Vale ressaltar que os gêneros *Bertiera*, *Retiniphyllum* e *Warszewiczia*, que são mencionados na Lista de *Rubiaceae* do Brasil para Mato Grosso do Sul, não foram incluídos na lista consolidada aqui apresentada por serem gêneros tipicamente amazônicos e não terem sido encontrados nas coleções de herbário examinadas. Além disso, também não foram encontrados representantes do

gênero *Pagamea* e o gênero *Coffea* não foi incluído por se tratar de uma única espécie cultivada. Por outro lado, os gêneros *Faramaea* e *Perama*, sem referência na Lista do Brasil para Mato Grosso do Sul, são aqui referenciados.

Dentre os 68 gêneros e 269 espécies reconhecidos por Delprete & Cortés-B (2006) para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, 18 gêneros e 134 espécies não foram encontrados nas coleções examinadas. Entretanto, nessa sinopse não há uma distinção entre as espécies que ocorrem em cada um dos estados, e diversas espécies mencionadas são restritas à parte amazônica do estado de Mato Grosso. Vale ressaltar ainda, que um bom número das espécies relacionadas por Delprete & Cortés-B (2006) são atualmente consideradas sinônimos de outras. Dentre as 36 espécies citadas por Pereira (2007) para Mato Grosso do Sul, *Randia hebecarpa* Benth. não tem ocorrência registrada para o Brasil e outras três espécies foram consideradas como sinônimos.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas de produtividade e pós-doutorado, e pelo financiamento, através do INCT Herbário Virtual da Flora e Fungos do Brasil, da visita aos herbários CGMS e UB. Aos curadores dos herbários CGMS, UB e NY pela receptividade e acesso às duplicatas. A Maria Ana Farinaccio e Angela Sartori pelo convite para participar do Projeto Biota-MS e pelo apoio em Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

- Araújo, A.C. Flora, fenologia de floração e polinização em capões do Pantanal Sul Mato Grossense. 2001. Tese 69 f., Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Arruda, L. & Daniel, O. 2007. Florística e diversidade em um fragmento de floresta estacional semidecidual aluvial em Dourados, MS. *Floresta* 37 (2): 189-199.
- Assis, M.A. 1991. Fitossociologia de um remanescente de mata ciliar do rio Ivinheima, MS. Dissertação 151 f., Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Baptista-Maria, V.R., Rodrigues, R.R., Damasceno Junior, G., Maria, F.S. & Souza, V.C. 2009. Composição florística de florestas estacionais ribeirinhas no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23(2): 535-548.
- Barbosa, M.R.V., Zappi, D., Taylor, C., Cabral, E., Jardim, J.G., Pereira, M.S., Caliô, M.F., Pessoa, M.C.R., Salas, R., Souza, E.B., Di Maio, F.R., Macias, L., Anunciação, E.A. da, Germano Filho, P., Oliveira, J.A., Bruniera, C.P., Gomes, M., De Toni, K. & Firens, M. 2015. *Rubiaceae* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB210>. Acessado em 12.11.2015.
- Battilani, J.L., Scremin-Dias, E. & Souza, A.L.T. 2005. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19(3): 597-608.
- Bremer, B. & Eriksson, T. 2009. Time Tree of Rubiaceae: Phylogeny and Dating the Family, Subfamilies, and Tribes. *International Journal of Plant Sciences* 170(6):766-793.
- Bruniera, C.P. & Zappi, D. 2015. *Rudgea* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14246>. Acessado em 12.11.2015.
- Cabral, E. & Salas, R. 2015a. *Borreria* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB20690>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015b. *Diodella* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13931>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015c. *Diodia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13935>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015d. *Galianthe* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14000>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015e. *Richardia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14234>. Acessado em 12.11.2015.
- Caliô, M.F. 2015a. *Coccocypselum* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13876>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015b. *Declieuxia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB13916>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015c. *Schyzocalyx* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB74477>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015d. *Sipanea* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14296>. Acessado em 12.11.2015.
- Camilotti, D.C., Pagotto, T.C.S. & Araujo, A.C. 2011. Análise da vegetação arbórea de um remanescente de Cerradão em Bandeirantes, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia. Série Botânica* 66 (1): 31-46.
- Campos, J.B., Romagnolo, M.B. & Souza, M.C. 2000. Structure, Composition and Spatial Distribution of Tree Species in a Remnant of the Semideciduous Seasonal Alluvial Forest of the Upper Paraná River Floodplain. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 43(2): 185-194.
- D'Apollito, C., Pessoa, S.M., Balestieri, F.C.L. & Balestieri, J.B.P. 2010. Pollen harvest by *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae) in the Dourados region, Mato Grosso do Sul state (Brazil). *Acta Botanica Brasilica* 24(4): 898-904.
- Damasceno-Junior, G.A., Pott, A. & Silva, J.S.V. 2009. Florestas estacionais do Pantanal, considerações florísticas e subsídios para conservação. *Geografia* 34 (143): 697-707.
- Damasceno-Junior, G.A., Semir, J., Santos, F.A.M. & Leitão-Filho, H.F., 2005. Structure, distribution of species and inundation in a riparian forest of Rio Paraguai, Pantanal, Brazil. *Flora* 200 (2): 119-135.
- Daniel, O & Arruda, L. 2005. Fitossociologia de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial às margens do Rio Dourados, MS. *Scientia Forestalis* 68: 69-86.
- Delprete, PG & Cortés, B. R. 2006. A Synopsis of the Rubiaceae of the States of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, Brazil, with a Key to Genera, and a Preliminary Species List. *Revista de Biologia Neotropical* 3(1): 13-96.
- Di Maio, F.R. 2015. *Ixora* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14075>. Acessado em 12.11.2015.
- Ferreira, F.A., Mormul, R.P., Thomaz, S.M., Pott, A. & Pott, V.J. 2011. Macrophytes in the upper Paraná river floodplain: checklist and comparison with other large South American wetlands. *Revista de Biologia Tropical* 59 (2): 541-556.
- Guglieri-Caporal, A., Caporal, F. J. M. & Pott, A. 2010. Phytosociology of sown pasture weeds under two levels of degradation in Brazilian savanna areas, Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Pesquisa Agropecuária Tropical* 40 (3): 312-321.
- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. 2015. Rubiaceae. Disponível em: <http://inct.splink.org.br/>. Acessado em 27.10.2015.
- Lima, M.S., Damasceno-Junior, G.A. & Tanaka, M.O. 2010. Aspectos estruturais da comunidade arbórea em remanescentes de floresta estacional decidual, em Corumbá, MS, Brasil. *Brazilian Journal of Botany* 33 (3): 437-453.

- Macias, L. & Firens, M. 2015. *Manettia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14093>. Acessado em 12.11.2015.
- Mendonça, LB & Anjos, L. 2006. Flower morphology, nectar features, and hummingbird visitation to *Palicourea crocea* (Rubiaceae) in the Upper Paraná River floodplain, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 78(1): 45-57.
- Moore, S. L. M. 1895. The Phanerogamic Botany of the Matto Grosso Expedition, 1891-92. *Transactions of the Linnean Society of London*, 2nd series. Botany 4: 265-516, pl. 21-39.
- Peixoto, A.L. & Morim, M.P. 2003. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. *Ciência e Cultura* 55: 21-24.
- Pereira, G.F. 2007. A família Rubiaceae Juss. na vegetação ripária de um trecho do alto rio Paraná, Brasil, com ênfase na tribo Spermaceae. Dissertação 68 f., Universidade Estadual de Maringá, Paraná.
- Pereira, Z.V., Mussury, R. M., Almeida, A. B. & Sangalli, A. 2009. Medicinal plants used by Ponta Porã community, Mato Grosso do Sul State. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 31 (3): 293-299.
- Pott, A., Oliveira, A.K.M., Damasceno-Junior, G.A. & Silva, J.S.V. 2011. Plant diversity of the Pantanal wetland. *Brazilian Journal of Biology* 71 (1 suppl.): 265-273.
- Ratter, J. A., Ribeiro, J. F. & Bridgewater, S. 1997. The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity. *Annals of Botany* 80: 223-230.
- Romagnolo, M.B. & Souza, M.C. 2000. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto rio Paraná, Taquaruçu, MS. *Acta Botanica Brasílica* 14(2): 163- 174.
- Salis, S.M., Silva, M.P., Mattos, P.P., Silva, J.S.V., Pott, V.J. & Pott, A. 2004. Fitossociologia de remanescentes de floresta estacional decidual em Corumbá, estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Brazilian Journal of Botany* 27 (4): 671-684.
- Silva, A.M., Silva, J.S.V., Ferrari, D.L. & Lamparelli, R.A.C. 2010. Vegetação natural e área antrópica em Mato Grosso do Sul até o ano de 2002. In 3º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal. Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p. 391 -400.
- Souza, D.C. & Souza, M.C. 1998. Levantamento florístico das tribos Psychotrieae, Coussareae e Morindeae (Rubiaceae) na região de Porto Rico, alto rio Paraná. *Acta Scientiarum* 20(2):207-212.
- Souza, E.B. 2015. *Mitracarpus* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14117>. Acessado em 12.11.2015.
- Souza, M.C., Kawakita, K., Slusarski, S.R. & Pereira, G.F. 2009. Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain. *Brazilian Journal of Biology* 69(2, Suppl.): 735-745.
- Taylor, C. 2015. *Palicourea* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14133>. Acessado em 12.11.2015.
- Taylor, C., Gomes, M. & Zappi, D. 2015. *Psychotria* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB14153>. Acessado em 12.11.2015.
- Thiers, B. 2015. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acessado em 12.11.2015.
- Vieira, L., Lopes, F.S. Fernandes, W.D. & Raizer, J. 2008. Comunidade de Carabidae (Coleoptera) em manchas florestais no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia. Série Zoolologia* 98(3):317-324.
- Zappi, D. 2015a. *Remijia* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB24585>. Acessado em 12.11.2015.
- _____. 2015b. *Rosenbergiodendron* In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB24591>. Acessado em 12.11.2015.

Check-list de Sapindaceae (Angiospermae) do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Milton Groppo, Luciano Ferreira Margalho, Paola Lima Ferreira & Cintia Erbert

Universidade de São Paulo, Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Avenida Bandeirantes 3900, CEP 14051-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. groppo@ffclrp.usp.br

Recebido em 27.IX.2014

Aceito em 22.VI.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s342

RESUMO – O levantamento da família *Sapindaceae* (*Angiospermae*) foi realizado em Mato Grosso do Sul, com base em dados bibliográficos e de coleções. Foram levantadas 62 espécies no estado, pertencentes a 17 gêneros. A maioria das espécies foi encontrada em mata estacional semidecídua, em diferentes macrorregiões (Mata Atlântica, Pantanal e Cerrado). Comentários sobre a riqueza de *Sapindaceae* no estado são apresentados, bem como materiais-testemunhas e comentários sobre a distribuição de cada espécie.

Palavras-chave: Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal

ABSTRACT – Checklist of *Sapindaceae* (*Angiospermae*) of Mato Grosso do Sul, Brazil. A survey of the family *Sapindaceae* (*Angiospermae*) was conducted in Mato Grosso do Sul, based on both literature and collection data. There are 62 species in the state, belonging to 17 genera. In Mato Grosso do Sul, most species were found in semi deciduous forests, in different macro-regions (Atlantic Forest, Brazilian Wetlands – Pantanal, and Brazilian Savannas – Cerrado). Comments on richness of the *Sapindaceae* in the state are presented, as well as vouchers, and comments on the distribution of each species.

Keywords: Atlantic Forest, Brazilian Savannah, Brazilian Wetlands

INTRODUÇÃO

Sapindaceae (*Angiospermae*) é uma família pantropical a subtropical, com poucos gêneros presentes em zonas temperadas (Acevedo-Rodríguez *et al.* 2011), com c. 147 gêneros e 1900-2215 espécies (Beck 2004, Acevedo-Rodríguez *et al.* 2011), com 28 gêneros e 418 espécies ocorrendo no Brasil (Somner *et al.* 2016, Silva *et al.* 2013). Os maiores gêneros são *Serjania* (c. 220 espécies) e *Paullinia* (c. 180), ambos de lianas neotropicais, com exceção de *P. pinnata* L., presente também na África tropical (Beck 2004). Os números apresentados em nível mundial são relativo à *Sapindaceae sensu lato*, com a inclusão de famílias como *Aceraceae* e *Hippocastanaceae* como subfamílias (Beck 2004, Acevedo-Rodríguez *et al.* 2011), apesar de alguns trabalhos recentes em filogenia sugerirem a aceitação destes grupos em nível familiar (Buerki *et al.* 2010). De qualquer forma estas controvérsias não alteram os dados de gêneros e espécies para o Brasil, dada a ausência de espécies de *Aceraceae* e *Hippocastanaceae* (grupos de áreas temperadas do Hemisfério Norte) no nosso país.

As espécies de *Sapindaceae* são árvores, arbustos ou trepadeiras escandentes (geralmente lenhosas e então lianas) com gavinhas, geralmente monoicas (ou poligâmicas), com algumas espécies latescentes. As espécies de trepadeiras

(notadamente em *Serjania*) possuem um lenho composto de um cilindro vascular central e 1-10 periféricos ou cinco dispostos radialmente, o que facilita a identificação. As folhas são compostas, paripinadas ou imparipinadas, raro simples, usualmente alternas, com os folíolos inteiros ou variadamente recortados (serreados, denteados ou suas variações), com inflorescências em tirso simples ou duplos, nas espécies de trepadeiras com duas gavinhas na porção proximal. As flores usualmente unissexuais, 4-5-meras, pequenas, brancas a creme-esbranquiçadas, actinomorfas ou zigomorfas. Os frutos são muito variados, esquizocarpos com mericarpos alados ou cocos drupáceos, ou ainda cápsulas, com as sementes geralmente ariladas ou com uma sarcotesta (informações segundo Silva *et al.* (2013). No Brasil a família está representada por 28 gêneros e 418 espécies (Somner *et al.* 2010, 2016), em vários tipos vegetacionais.

Principais grupos de pesquisa e lacunas do conhecimento

Os principais especialistas em *Sapindaceae* que trabalham com espécies brasileiras são María Silvia Ferrucci (Instituto de Botânica Del Nordeste, Corrientes, Argentina), Genise Vieira Somner (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil) e Pedro Acevedo Rodríguez (Smithsonian Institution, Washington, EUA).

A coleta em áreas de remanescentes florestais no MS seria importante para uma melhor caracterização da família no estado. Muitas das espécies de *Sapindaceae* que ocorrem em MS são de gêneros formados por lianas (*Cardiospermum*, *Paullinia*, *Serjania*, *Thinouia* e *Urvillea*), forma de vida não raro negligenciadas em estudos florísticos, mais focados em espécies arbóreas.

Principais acervos

Os principais acervos com espécimes da família *Sapindaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul são o Herbário da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (Herbário CGMS), Herbário do Instituto de Botânica Del Nordeste, Corrientes, Argentina (Herbário CTES), Herbário do Museu Botânico Municipal, Curitiba, Brasil (Herbário MBM), Herbário do New York Botanical Garden, New York, EUA (Herbário NY), Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Herbário RB) e o Herbário do Smithsonian Institution, Washington, EUA (Herbário US).

Perspectivas de pesquisa em *Sapindaceae* para os próximos 10 anos.

Os especialistas em *Sapindaceae* que trabalham com espécies brasileiras em suas respectivas instituições (ver “Principais grupos de pesquisa”) tem produzido monografias taxonômicas para grupos específicos em *Sapindaceae*, além de floras locais e estudos anatômicos e de morfologia floral. Outros pesquisadores, como por exemplo o 1º autor do presente artigo (Milton Groppo),

tem orientado alunos em floras locais em colaboração com especialistas na família (e.g. Silva *et al.* 2013).

MATERIAL E MÉTODOS

A compilação da lista de espécies de *Sapindaceae* para o Mato Grosso do Sul foi baseada principalmente em Somner *et al.* (2010 e 2016) e BFG (2015). Foram também consultadas obras específicas para alguns gêneros (Guarim Neto 1978, 1985, Acevedo-Rodriguez 1993, 2003, Ferrucci 2000, Somner 2001, Coelho 2008, 2014), ou ainda em floras locais (e.g. Silva *et al.* 2013). Consultas a bancos de dados virtuais também foram realizadas, como o do Missouri Botanical Garden, do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) e do New York Botanical Garden. Foram também recolhidas informações de trabalhos de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 62 espécies de *Sapindaceae* e duas variedades para o estado do Mato Grosso do Sul, divididas em 17 gêneros (Quadro 1). Esta família é a mais diversificada no Brasil nas regiões Norte - Floresta Amazônica - e Sudeste, no domínio da Mata Atlântica, principalmente nas matas semidecíduais de interior, onde se concentra a maioria das espécies de *Serjania*, o gênero mais abundante em número de espécies (117 no Brasil, ver Somner *et al.* 2010). No Mato Grosso do Sul a maioria das espécies está presente também em matas semidecíduais, em diferentes macrorregiões (Mata Atlântica, Pantanal, Savana – Cerrado).

Quadro 1. Lista das espécies de *Sapindaceae* do Mato Grosso do Sul (MS) com seus respectivos Voucher ou Referência, além de macrorregião e habitat.

| Espécies | Voucher / Referência | Macrorregião / Habitat no MS |
|--|--|--|
| <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. <i>et al.</i>) Hieron ex Niederl. | Caxias do Sul, Mata da UCS, 23.11.1988, <i>M. Rossato</i> 4939 (HUCS) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, bordas de mata |
| <i>A. pauciflorus</i> Radlk. | Corumbá, Fazenda of Dr. Romeu, 20.11.1987, <i>J.A.</i> <i>Ratter et al.</i> 5922 (NY) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, bordas de mata |
| <i>A. strictus</i> Radlk. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno |
| <i>A. paraguayense</i> Radlk. | Bonito, Serra da Bodoquena, 28.10.995, <i>R.L.</i> <i>Loureiro</i> 195 (RB) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual no dossel e sub-bosque |
| <i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw. | Corumbá, Fazenda Marilândia, 5.10.1953, <i>E.Pereira</i> 196 (RB) | Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>C. halicacabum</i> L. | Corumbá, Estação Carandazal, 29.06.2011, <i>E. S.</i> <i>Souza Lima</i> 5 (CGMS) | Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>C. procumbens</i> Radlk. | Campo Grande, 10.02.1979, <i>A. Krapovickas & C.L.</i> <i>Cristobal</i> , 34518 (MBM, MO) | Cerrado Cerrado <i>sensu strictu</i> , campo limpo |
| <i>C. pterocarpum</i> Radlk. | Campo Grande, 06.09.1935, <i>W. A. Archer s.n.</i> (NY). | Cerrado Campo limpo, áreas a sol pleno |
| <i>C. cinerea</i> Poepp. & Endl. | Camapuã, s.d., <i>L. Riedel</i> 674 (NY) | Cerrado Cerrado (<i>lato sensu</i>), Floresta Estacional Semidecidual, mata ciliar ou de galeria |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher / Referência | Macrorregião / Habitat no MS |
|---|--|--|
| <i>C. tenuivalvis</i> Radlk. | Batayporã, Rio Baía, remanescente florestal da fazenda unida, 12.8.2004, <i>M.A.C Souza 275</i> (HUEM) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, remanescente florestal |
| <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk. | Bonito, Trilha de acesso a gruta do lago azul, 16.12.2000, <i>Damasceno Jr. 2110</i> (UEC) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, áreas a sol pleno ou cerrado <i>sensu stricto</i> |
| <i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk. | Nioaque, Assentamento Andalucia, 09.07.2009, <i>L.C.S. Magalhães 358</i> (CGMS) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, áreas a sol pleno ou cerrado <i>sensu stricto</i> |
| <i>Diplokeleba floribunda</i> N.E.Br. | Ladário, 07.02.1982, <i>C. de A. Conceição 1587</i> (RB) | Cerrado, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual em áreas a sol pleno |
| <i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil. | Terenos, assentamento Nova Quêrência, lote 86, 24.08.2011, <i>S.R. Zacharias 218</i> (CGMS) | Cerrado, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, e cerrado <i>sensu stricto</i> , em áreas a sol pleno |
| <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. | Naviraí, Fazenda Guaíba, 22.10.1986, <i>U. Pastore 108</i> (FLOR). | Cerrado, Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno |
| <i>M. guianensis</i> Aubl. | Selvíria, Fazenda do Cacildo Arantes, 05.11.1985, <i>A.M.G.A. Tozzi s.n.</i> (UEC). | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno |
| <i>M. purgans</i> Radlk. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno, mata ciliar ou de galeria |
| <i>Melicoccus lepidopetalus</i> Radlk. | Corumbá, Fazenda São Bento, próximo à torre do INPE, 05.09.1999, <i>A. C. Araújo 446</i> (CGMS) | Cerrado, Pantanal. Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno |
| <i>Paullinia dasyphylla</i> Radlk. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado Cerrado <i>lato sensu</i> |
| <i>P. elegans</i> Cambess. | Corumbá, Capão 32, 06.12.1999, <i>R. S. Arruda 20</i> (CGMS) | Pantanal. Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno em bordas de e clareiras |
| <i>P. ingifolia</i> Rich. <i>ex</i> Juss. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado |
| <i>P. pinnata</i> L. | Corumbá, Fazenda Alegria, 08.05.2009, <i>S. A. Vianna 20</i> (CGMS) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno em bordas de e clareiras |
| <i>P. spicata</i> Benth | Corumbá, Interior do Capão, 01.08.2007, <i>A.P. Oliveira s.n.</i> (CGMS) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno em bordas de e clareiras |
| <i>Sapindus saponaria</i> L. | Miranda. Sede da Fazenda Guaicurus, 13.06.1973, <i>J. S. Silva 193</i> (IAC, SP) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno (dossel) e bordas de mata |
| <i>Serjania acoma</i> Radlk. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. caracasana</i> (Jacq.) Willd. | Aquidauana, Piraputanga, Rio Aquidauana. 05.08.2003, <i>S. Oshiro 3</i> (UEL) | Mata Atlântica, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e clareiras |
| <i>S. chaetocarpa</i> Radlk. | Rio Verde, 28.02.1994, <i>A. Pott 6712</i> (CPAP) | Cerrado Cerrado (<i>lato sensu</i>) |
| <i>S. cissoides</i> Radlk. | Camapuã. Estrada do Alto Araguaia. 18.05.1978, <i>J. E. Guimarães 214</i> (RB) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e clareiras |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher / Referência | Macrorregião / Habitat no MS |
|-----------------------------------|---|---|
| <i>S. clematidifolia</i> Cambess. | Taquaruçu, Rodovia Bonito-Anastácio, 19.03.2004, G. Hatschbach 77291 (UB) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e de galeria e clareiras |
| <i>S. comata</i> Radlk. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e de galeria e clareiras |
| <i>S. confertiflora</i> Radlk. | Corumbá, Bairro Aeroporto, 19°01'20"S, 57°39'55"W, 220m alt., 25.01.2001, M. Groppo 510 (CTES, NY, SPF) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e clareiras |
| <i>S. crassifolia</i> Radlk. | Aquidauana, 04.06.1994, G. Hatschbach 60698 (MBM) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e clareiras |
| <i>S. erecta</i> Radlk. | Campo Grande, BR-163, 20°18'43,5"S, 54°30'39,1"W, 608 alt., 23.1.2.2001, M. Groppo 497 (F, K, SPF) | Cerrado Campo limpo |
| <i>S. eriocarpa</i> Radlk. | Corumbá, Bairro Aeroporto, 19°01'20"S, 57°39'55"W, 220m alt., 25.01.2001, M. Groppo 514 (CTES, SPF) | Pantanal. Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. glabrata</i> Kunth | Porto Murinho, Fazenda Monte Alegre, 15.06.2006, J. M. Silva 4893 (ICN) | Pantanal. Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, matas ciliares e clareiras |
| <i>S. glutinosa</i> Radlk. | Nioaque, Assentamento Andalucia, 22.07.2009, L. C. S. Magalhães 467 (CGMS) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. hebecarpa</i> Benth. | Ladário, Fazenda Vale do Paraíso, Morro Santa Cruz, 17.01.2001, G.A. Damasceno Jr. 2406 (CGMS) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. lethalis</i> A.St.-Hil. | Corumbá. Morro do Jati, 18.10.2002, G. A. Damasceno Jr 2538 (CGMS) | Mata Atlântica, Pantanal. Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, mata ciliar e clareiras |
| <i>S. mansiana</i> Mart. | Bela Vista, Fazenda Roseira, 11.07.2006, E. Barbosa 1486 (HUEFS) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. marginata</i> Casar. | Corumbá, 15.03.1995, V.J. Pott 2554 (CPAP) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, mata ciliar e de galeria e clareiras |
| <i>S. meridionalis</i> Cambess. | Nioaque. Assentamento Andalucia, 22.07.2009, L.C.S. Magalhães 464 (CGMS) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. minutiflora</i> Radlk. | Corumbá, trilha de acesso ao Córrego retiro, 25.11.2001, G.A. Damasceno-Junior 3104 (UEC) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, mata ciliar e de galeria |
| <i>S. noxia</i> Cambess. | Somner <i>et al.</i> (2010, 2016) | Cerrado, Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata, mata ciliar e de galeria |
| <i>S. orbicularis</i> Radlk. | Antônio João, Rod. MS-384, 7Km O de Antônio João, G. Hatschbach 58788 (MBM) | Cerrado, Pantanal Cerrado (<i>lato sensu</i>), Floresta Estacional Semidecidual em bordas de mata |
| <i>S. ovalifolia</i> Radlk. | Selvíria, Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP – “Campus” de Ilha Solteira, 04.01.1990, J. Santos S225 (UEC) | Cerrado, Mata Atlântica Cerrado (<i>lato sensu</i>), Floresta Estacional Semidecidual em bordas de mata |
| <i>S. perulacea</i> Radlk. | Nioaque, Assentamento Andalucia, 13.09.2008, L. C. S. Magalhães 18 (CGMS) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, em bordas de mata e clareiras |

Quadro 1. Cont.

| Espécies | Voucher / Referência | Macrorregião / Habitat no MS |
|--|--|--|
| <i>S. reticulata</i> Cambess. | Corumbá, terras, 13.06.1996, <i>A. Pott 7813</i> (CPAP) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em beira de mata, mata ciliar ou de galeria |
| <i>S. setigera</i> Radlk. | Corumbá, 08.02.1990, <i>V.J. Pott 1271</i> (CPAP) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. tripleuria</i> Ferrucci | Jateí, 16.08.1993, <i>M. C. Souza 3</i> (MBM) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>S. velutina</i> Cambess. | 7 Quedas, Rio Verde de Mato Grosso do Sul, 27.08.1973, <i>G. Hatschbach 32425</i> (UB) | Cerrado Cerrado <i>lato sensu</i> , Floresta Estacional Semidecidual, em mata ciliar e de galeria |
| <i>Talisia angustifolia</i> Radlk. | Água Clara, 05.11.1996, <i>J. A. Ratter 7626</i> (UB) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em áreas a sol pleno |
| <i>T. oedipoda</i> Radlk. | Selviria, Fazenda Najib., 06.09.1984, <i>J.Y. Tamashiro 16283</i> (UEC) | Cerrado, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em mata ciliar ou de galeria, em áreas a sol pleno |
| <i>Thinouia compressa</i> Radlk. | Bonito, 14.03.2003, <i>G. Hatschbach 74746</i> (MBM) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, em borda de mata, em áreas a sol pleno |
| <i>T. mucronata</i> Radlk. | Antônio João, Fazenda Cervo, 11.06.2006, <i>E. Barbosa 1448</i> (HUEFS) | Mata Atlântica Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>T. paraguayensis</i> (Britton) Radlk. | Corumbá, BR 262, próximo à ponte do rio Paraguai, 01.01.2006, <i>K. M. C. Alencar 291</i> (CGMS) | Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>Toulicia radlkoferi</i> Ferrucci | Distrito Taboco, Fazenda Colorado, 01.10.013, <i>S.S.Moura 73</i> (CGMS) | Cerrado Cerrado <i>senso stricto</i> |
| <i>Urvillea chacoensis</i> Hunz. | Bodoquena, 15.05.2002, <i>G. Hatschbach 72969</i> (MBM) | Cerrado Floresta Estacional Semidecidual, em bordas de mata e clareiras |
| <i>U. filipes</i> Radlk. | Bodoquena, Serra da Bodoquena, 16.05.2002, <i>G. Hatschbach 73042</i> (MBM) | Cerrado, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual (incluindo em solo calcário), em bordas de mata, mata ciliar e clareiras |
| <i>U. laevis</i> Radlk. | Bodoquena. Fazenda Santa Laura. 19.04.2005, <i>V. R. B. Maria 593</i> (CGMS) | Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, em bordas de mata, mata ciliar e clareiras |
| <i>U. ulmacea</i> Kunth | Naviraí, Córrego Tarumã, 25.09.2009, <i>C. Faxina 163</i> (CGMS) | Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, em bordas de mata, mata ciliar e clareiras |

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo auxílio financeiro (processos 2006/03170-0, 2011/10446-0, 2016/06260-2), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelas bolsas concedidas.

REFERÊNCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P. 1993. Systematics of *Serjania* (Sapindaceae), part I: a revision of *Serjania* sect. *Platycooccus*. *Memoirs New York Botanical Garden* 67: 1-93.
- _____. 2003. Melicocceae (Sapindaceae). *Talisia* and *Melicoccus*. *Flora Neotropica* 87: 1-179.
- Acevedo-Rodríguez, P., Van Welzen, P.C., Adema, F. & Van Der Ham, R.W.J. M. 2011. Sapindaceae. In *The Families and Genera of Vascular Plants, Flowering Plants, Eudicots: Sapindales, Cucurbitales*,

- Myrtaceae (K. Kubitzki, ed.). Springer Verlag, Berlin, p. 357-407.
- Beck, H.T. 2004. Sapindaceae. In Flowering Plants of the Neotropics (N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heald, eds.). Princeton University Press, Princeton and Oxford, p. 339-341.
- Brazilian Flora Group - BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguesia*, 66(4): 1085-1113.
- Buerki, S., Lowry, P.P. II, N. Alvarez, N., Razafimandimbison, S.G., K pfer, P. & Callmander, M.W. 2010. Phylogeny and circumscription of Sapindaceae revisited: molecular sequence data, morphology and biogeography support recognition of a new family, Xanthoceraceae. *Pl. Ecology and Evolution* 143: 148-159.
- Coelho, R.L.G. 2008. Estudo taxonômico de *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae). Dissertação. 170p. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Centro de Referência em Informação Ambiental – Cria. Disponível em: www.cria.org.br. Acessado em 08.06.2016.
- Ferrucci, M.S. 2000. Revision taxonômica de los gêneros *Cardiospermum* y *Urvillea* para el neotropico (Sapindaceae). Tese, Universidad Nacional de Cordoba, Argentina.
- Guarim Neto, G. 1978. Revisão taxon mica das espécies brasileiras do g nero *Talisia* Aublet (Sapindaceae). Disserta o. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- _____. 1985. Estudos taxonômicos em *Cupania* L. (Sapindaceae): as espécies brasileiras. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- New York Botanical Garden C.V. Starr Virtual Herbarium. Disponível em : <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>. Acessado em 07.06.2016.
- Silva, K.F. Ferrucci, M.F. & Groppo, M. 2013. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Sapindaceae. *Boletim de Bot nica da Universidade de São Paulo* 31: 99-130.
- Somner, G.V. 2001. *Paullinia* L. (Sapindaceae): morfologia, taxonomia e revisão de *Paullinia* sect. *Phygoptilon*. Tese. 275p. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Somner, G.V., Ferrucci, M.S., Acevedo-Rodríguez, P. & Coelho, R.L.G. 2010. Sapindaceae. In Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil (R.C. Forzza *et al.*, eds.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 1606-1620.
- Somner, G.V., Ferrucci, M.S., Acevedo-Rodríguez, P., Perdiz, R.O., Coelho, R.L.G., Medeiros, H. 2016. Sapindaceae. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/?id=FB216>. Acessado em 08.06.2016.

Cyperaceae da flora Sul-matogrossense: composição florística

| | |
|--|-----|
| Ana Cláudia Araújo & Rafael Trevisan | 190 |
| <i>Check-list</i> das <i>Erythroxylaceae</i> no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Maria Iracema Bezerra Loiola & Luciana Silva Cordeiro | 201 |
| <i>Check-list</i> de <i>Euphorbiaceae</i> s. str., <i>Phyllanthaceae</i> e <i>Peraceae</i> de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Ricardo de S. Secco, Narcísio C. Bigio, Inês Cordeiro, Allan C. Pscheidt, Otávio Marques & Maria Beatriz Rossi Caruzo | 207 |
| <i>Check-list</i> de <i>Ficus</i> L. no estado do Mato Grosso do Sul | |
| Rodrigo Augusto Santinelo Pereira & Finn Kjellberg | 216 |
| <i>Check-list</i> das espécies de Fitoplâncton do estado do Mato Grosso do Sul | |
| William Marcos da Silva & Fernanda Maria de Russo Godoy | 219 |
| <i>Check-list</i> de <i>Lauraceae</i> Juss. para Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Flávio M. Alves, Daniel Q. Domingos, Priscila Passala Vaz, Rosani do C. de Oliveira Arruda & Vinicius Castro Souza | 231 |
| <i>Check-list</i> das <i>Leguminosae</i> do estado de Mato Grosso do Sul | |
| Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Laura Cristina Pires Lima, Vali Joana Pott, José Francisco Montenegro Valls, Ana Cristina de Meira Cristaldo, Caroline do Amaral Polido, Leila Carvalho da Costa, Arnildo Pott, Ana Paula Fortuna Perez, Geciani Miriam Silva, Ângela Maria Studart da Fonseca Vaz, Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi, Lucas Tjho Cesar Pestana, Rosilene Rodrigues Silva, Eliane Semidei de Souza-Lima, Vidal de Freitas Mansano & Alan Sciamarelli | 239 |
| <i>Check-list</i> das samambaias e licófitas do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Carlos Rodrigo Lehn, Elton Luis Monteiro de Assis & Alexandre Salino | 255 |
| <i>Check-list</i> de <i>Malpighiaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul | |
| Augusto Francener, Rafael Felipe de Almeida & Renata Sebastiani | 264 |
| <i>Check-list</i> das <i>Melastomataceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul | |
| Rosana Romero, Ana Flávia Alves Versiane & Paulo José Fernandes Guimarães | 273 |
| Flora do Mato Grosso do Sul: <i>Myrtaceae</i> | |
| Carolyn Elinore Barnes Proença, Lucia Helena Soares-Silva, Daniel Villarroel, Kadja M. Gomes-Bezerra, Priscila Oliveira Rosa, Jair Eustáquio Quintino de Faria & Marcos Sobral | 277 |
| Lista das <i>Nymphaeales</i> de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Suzana Neves Moreira & Vali Joana Pott | 283 |
| <i>Check-list</i> das <i>Orchidaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Fábio de Barros, Climbiê Ferreira Hall, Vespasiano Borges de Paiva Neto & João Aguiar Nogueira Batista | 287 |
| <i>Check-list</i> da Família <i>Oxalidaceae</i> no estado do Mato Grosso do Sul | |
| Pedro Fiaschi | 297 |
| <i>Check-list</i> de <i>Picramniales</i> e <i>Sapindales</i> (exceto <i>Sapindaceae</i>) do estado de Mato Grosso do Sul | |
| José Rubens Pirani & Cíntia Luíza da Silva-Luz | 301 |
| <i>Check-list</i> de <i>Plumbaginaceae</i> e <i>Polygonaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Raquel Carvalho, Bruna Zancanelli Fetter, Efigênia de Melo & Maria Ana Farinaccio | 308 |
| <i>Check-list</i> das <i>Poaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Adriana Guglieri-Caporal, Arnildo Pott, Mariana F. Felismino, Francisco J. Machado Caporal & José F. M. Valls | 313 |
| <i>Check-list</i> da família <i>Podostemaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Claudia Petean Bove | 329 |
| <i>Check-list</i> das <i>Rubiaceae</i> do estado Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Maria Regina de Vasconcellos Barbosa | 335 |
| <i>Check-list</i> de <i>Sapindaceae</i> (<i>Angiospermae</i>) do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Milton Groppo, Luciano Ferreira Margalho, Paola Lima Ferreira & Cintia Erbert | 342 |

SUMÁRIO



| | |
|--|-----|
| EDITORIAL | 9 |
| A flora no Biota-MS: montando o quebra-cabeça da biodiversidade de Mato Grosso do Sul | |
| Maria A. Farinaccio, Fabio de O. Roque, Gustavo Graciolli, Paulo R. de Souza & João O. Pereira Pinto | 11 |
| Conhecimento florístico-taxonômico sobre a Flora Sul-Mato-Grossense: ontem e hoje | |
| Ângela Lúcia Bagnatori Sartori & Arnildo Pott | 18 |
| Check-list das Angiospermas do Chaco de Mato Grosso do Sul | |
| Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Vali Joana Pott, Arnildo Pott & Fábria Silva de Carvalho | 22 |
| Flora arbustivo-arbórea dos planaltos da Bodoquena e de Maracaju, na porção centro-sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Vivian Ribeiro Baptista Maria, Fabrício de Souza Maria & Sandro Menezes Silva | 34 |
| Flora arbórea do Cerrado de Mato Grosso do Sul | |
| Marcelo L. Bueno, Ary Teixeira de Oliveira-Filho, Vanessa Pontara, Arnildo Pott & Geraldo Alves Damasceno-Junior | 53 |
| Flora lenhosa de Florestas estacionais do estado de Mato Grosso do Sul: estado da arte | |
| Geraldo A. Damasceno-Junior, Arnildo Pott, Danilo Rafael Mesquita Neves, Alan Sciamarelli & Bruna Gardenal Fina ... | 65 |
| Flora de campos úmidos calcários da Serra da Bodoquena | |
| Edna Scremin-Dias, Vali J. Pott, Geraldo A. Damasceno-Junior, Ana C. de M. Cristaldo, Felipe A. Dias & Arnildo Pott | 80 |
| Coleções Botânicas do estado de Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas | |
| Flávio Macedo Alves, Carlos Rodrigo Lehn, Geraldo Alves Damasceno-Júnior, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, Arnildo Pott, Vali Joana Pott, Ieda Maria Bortolotto, Iria Hiromi Ishii, Suzana Maria Salis, Catia Urbanetz, Marcelo Leandro Bueno & Alan Sciamarelli | 93 |
| Lista preliminar das plantas alimentícias nativas de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Ieda Maria Bortolotto, Geraldo Alves Damasceno-Junior & Arnildo Pott | 101 |
| Lista de <i>Alismatales</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Vali Joana Pott, Suzana Neves Moreira, Ana Carolina Vitório Arantes & Arnildo Pott | 117 |
| Check-list das <i>Annonaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Adriana Quintella Lobão, Jenifer de Carvalho Lopes & Renato de Mello-Silva | 123 |
| Check-list da Ordem <i>Apiales</i> no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Pedro Fiaschi | 127 |
| Check-list das <i>Apocynaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Maria Ana Farinaccio & André Olmos Simões | 131 |
| Check-list de <i>Asteraceae</i> no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Nádia Roque, Aristônio M. Teles, Lúcia Moura, Rodrigo Andrade Pacheco, Gustavo Henrique Lima da Silva, Maria Alves & Jimi Naoki Nakajima | 147 |
| Check-list das <i>Bignoniaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul | |
| Lúcia G. Lohmann | 157 |
| Check-list of <i>Bromeliaceae</i> from Mato Grosso do Sul, Brazil | |
| Leonardo de Melo Versieux, João Vicente Coffani-Nunes, Gecele Matos Paggi & Andrea Ferreira da Costa | 163 |
| Check-list das <i>Cactaceae</i> do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Daniela Cristina Zappi, Nigel Paul Taylor, Geraldo Alves Damasceno Jr., Vali Joana Pott & Marlon Câmara Machado | 169 |
| Check-list de <i>Capparaceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil | |
| Thales Panfiglio, Xavier Cornejo & Maria Ana Farinaccio | 174 |
| Check-list das <i>Charophyceae</i> do estado de Mato Grosso do Sul | |
| Norma Catarina Bueno, Thamís Meurer & Carlos Eduardo de Mattos Bicudo | 178 |
| Check-list de <i>Cucurbitaceae</i> do Estado de Mato Grosso do Sul | |
| Vera Lúcia Gomes-Klein & Augusto Francener | 185 |