

MACRÓFITAS AQUÁTICAS DO PANTANAL E DE OUTRAS ÁREAS ÚMIDAS EM MATO GROSSO DO SUL

Arnildo Pott

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

Autor para correspondência: arnildo.pott@gmail.com.

Vali Joana Pott

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

Suzana Neves Moreira

Doutoranda, PPG Biologia Vegetal, Universidade Federal de Minas Gerais, MG.

Fernando Alves Ferreira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS. Bolsista PNPd-CAPES.

RESUMO – Esta é uma breve revisão de alguns trabalhos recentes sobre diversidade de plantas aquáticas do Pantanal, da planície de inundação do Rio Paraná e de outras áreas úmidas de Mato Grosso do Sul, com algumas considerações florísticas. As áreas extra-planícies dos dois grandes rios são nascentes, veredas, campos úmidos, covais e varjões dos cerrados e da floresta estacional, além de águas cristalinas de Bonito. A planície do Rio Paraná tem a menor área e 153 espécies, o Pantanal, com a maior área, tem 280 espécies, enquanto as demais pequenas áreas de cabeceiras e veredas têm mais do que o dobro da riqueza do Pantanal. São citadas algumas das espécies principais, exclusivas e invasoras atuais e potenciais como *Hydrilla* e a nova *Urochloa humidicola* cv. Tupi.

Palavras-chave: campo úmido, cerrado, florística, plantas aquáticas, vereda.

INTRODUÇÃO

As macrófitas aquáticas e seus habitats vem recebendo atenção crescente, pela importância fundamental na conservação de recursos hídricos.

Em Mato Grosso do Sul (MS) há duas bacias hidrográficas, a do Pantanal, ou do alto Paraguai, e a do alto Paraná. Áreas úmidas no Estado são o Pantanal, as várzeas do

Rio Paraná (parte de SP e PR) e as cabeceiras dos rios de ambas bacias. O Pantanal tem 2/3 da área em MS e 1/3 em MT.

O levantamento de macrófitas aquáticas foi intensificado no Rio Paraná com a construção da Hidroelétrica de Itaipu e represas a montante (Ferreira *et al.* 2011), enquanto no Pantanal foi realizado em 1980-2000 (p. ex., Pott & Pott 2000). Estudos sobre a flora de áreas úmidas extra-planícies de inundação foram ampliados recentemente (Pott 1999), embora coletas venham sendo feitas desde a passagem de botânicos europeus; depois deles, Hatschbach coletou muito no Estado (Dubs 1988).

Panoramas sobre a vegetação de MS constam em Silva *et al.* (2011) e Pott *et al.* (2012). Os poucos estudos fitogeográficos sobre áreas úmidas no Estado são da flora lenhosa. Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma breve revisão do conhecimento atual sobre a flora de macrófitas em Mato Grosso do Sul, com considerações sobre a diversidade florística dos quatro principais sistemas de áreas úmidas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para esta revisão foram considerados apenas os principais trabalhos publicados e os mais recentes sobre a flora do Pantanal, da planície de inundação do Rio Paraná e de outras áreas úmidas de Mato Grosso do Sul, com considerações sobre as semelhanças florísticas e observações de campo dos autores.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A planície do Rio Paraná tem mais da metade do número de espécies do Pantanal, cuja área é 56 vezes maior, enquanto as demais pequenas áreas de cabeceiras e veredas têm mais do que o dobro da riqueza do Pantanal (Tabela 1). Nas veredas já foram catalogadas 770 espécies (Mendonça *et al.* 2008), embora incluindo plantas não tão aquáticas. O total de áreas úmidas de vereda e varjão não foi avaliado, porque geralmente são muitas áreas pequenas e descontínuas, outras contínuas mas estreitas e irregulares, todavia pode perfazer um valor intermediário entre as áreas das duas planícies, enquanto as alcalinas são relativamente menores. Devido à escala não constam no último mapeamento da vegetação de MS (Silva *et al.* 2012).

Tabela 1. Riqueza (número de espécies) de macrófitas aquáticas do Pantanal, do Rio Paraná e de outras áreas úmidas em Mato Grosso do Sul.

Área úmida	Área aprox. (km ²)	Número de spp.	Referência
Pantanal	140.000*	280	Pott <i>et al.</i> (2011)
Rio Paraná	2.500	153	Ferreira <i>et al.</i> (2011)
Vereda, varjão	Não avaliada	574	Pott & Pott (2009), Moreira <i>et al.</i> (2009, 2011), Pott <i>et al.</i> (2011)
Alcalina	Não avaliada	53	Pott (1999)

inclui 1/3 de Pantanal em Mato Grosso.

Na **Tabela 2** são arroladas algumas das principais espécies do Pantanal, do Rio Paraná, e de extra-planícies em vereda-varjão e águas alcalinas em Mato Grosso do Sul.

Tabela 2. Ocorrência de algumas das principais espécies de macrófitas aquáticas no Pantanal, no Rio Paraná, área úmida alcalina e veredas em Mato Grosso do Sul. Ocorrência: X- Pouco frequente, XX- frequente, XXX- muito frequente.

Principais espécies	Pantanal	Paraná	Alcalina	Vereda
<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	XXX	XX		X
<i>Andropogon hypogynus</i> Hack.	XXX	X		XX
<i>Anthraenantiopsis trachystachya</i> (Nees) Mez ex Pilg.				XXX
<i>Bacopa reflexa</i> (Benth.) Edwal	X			XXX
<i>Cyperus giganteus</i> Vahl	XXX	XX		
<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.	XXX	XXX		
<i>Echinodorus longipetalus</i> Micheli	Rara			XXX
<i>Egeria densa</i> Planch.		XXX		
<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth	XXX	XXX	X	X
<i>E. crassipes</i> (Mart.) Solms	XX	XXX		
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	XXX	XXX		
<i>Hyparrhenia bracteata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Stapf				XXX
<i>Leersia hexandra</i> Sw.	XXX	XX		X
<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H. Hara	XXX			XX
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	X			XX
<i>Miconia chamissois</i> Naud.				XXX
<i>Nymphaea amazonum</i> Mart. & Zucc.	XXX	XXX		X
<i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Lye	XXX	XXX		Represa
<i>Panicum elephantipes</i> Trin	XXX	XXX		
<i>Paspalum dedeccae</i> Quarín				XXX
<i>P. lenticulare</i> Kunth	X			XXX
<i>P. repens</i> Berg.	XXX	XXX		

<i>Pistia stratiotes</i> L.	XXX	XXX		Represa
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	XXX	XX	X	
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.	XX	XXX		
<i>Pontederia parviflora</i> Alexander	XXX	XX	XX	X
<i>Saccharum villosum</i> Steud.				XXX
<i>Sagittaria rhombifolia</i> Cham.	XX	X		XXX
<i>Setaria paucifolia</i> (Morong) Lindm.				XXX
<i>Thalia geniculata</i> L.	XXX	XX		
<i>Typha domingensis</i> Pers.	XX	XX		
<i>Xyris jupicai</i> Rich.	XXX	XX		X

As macrófitas aquáticas do Pantanal foram baseadas em Pott & Pott (2000, 2011), as do Paraná em Ferreira *et al.* (2011), e as de águas alcalinas de arredores de Bonito em Pott (1999), as de covais em Pott *et al.* (2006) e as de nascentes, veredas e varjões em Moreira *et al.* (2009, 2011) e Pott *et al.* (2011).

A planície de inundação do Rio Paraná tem alta similaridade de macrófitas aquáticas com o Pantanal (Ferreira *et al.* 2011), ao passo que as áreas úmidas do Cerrado e Floresta Estacional (nascente, vereda, varjão, coval) têm espécies que não foram encontradas naquelas planícies (Pott *et al.* 2011). Uma das causas da similaridade do Pantanal/Paraná é que são áreas de inundação fluvial.

O Pantanal e a planície de inundação do Rio Paraná têm 79 espécies em comum, ou 40% de similaridade (Ferreira *et al.* 2011). A flora das altas bacias tem mais do que o dobro de espécies encontradas no Pantanal (Pott *et al.* 2011), riqueza que pode ser exemplificada por uma lagoa de vereda onde foram registradas 77 espécies (Moreira *et al.* 2011). Entretanto, a flora das cabeceiras tem baixa similaridade com a das duas grandes planícies, o que é atribuído às diferenças de regimes de água, pois as veredas são encharcadas e vertem água o ano todo, enquanto as planícies têm inundação sazonal.

O Pantanal tem espécies não encontradas na planície do Rio Paraná, *e.g.* *Victoria amazonica* (Poepp.) Sowerby e *Phyllanthus fluitans* Benth. ex Muell. Arg. Em áreas alagáveis de Chaco no sul do Pantanal há espécies exclusivas como *Bacopa cochlearia* (Huber) L.B. Sm., *Monopera perennis* (Chodat & Hassl.) Barringer e *Pleurophora saccocarpa* Koehne. Em lagoa no cerrado não ocorrem Lemnoideae (Moreira *et al.* 2011). Nos brejos alcalinos e águas cristalinas de Bonito e arredores a riqueza de espécies não é alta, mas há plantas exclusivas, como *Cladium jamaicense* Crantz, *Heteranthera zosterifolia* Mart. e *Potamogeton illinoensis* Morong (Pott 1999). Os covais do alto Rio Sucuriú são áreas úmidas com microrrelevo acentuado, com plantas aquáticas (*Genlisea* spp., *Utricularia* spp.) entre

as touceiras de gramíneas e ciperáceas, e muitas Eriocaulaceae e Melastomataceae (Pott *et al.* 2006).

A invasão de plantas exóticas é uma séria ameaça à diversidade de aquáticas nativas. Entre as invasoras aquáticas mais agressivas no Estado estão *Urochloa arrecta* (Hack. ex T. Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga (*Brachiaria arrecta* (Hack. ex T. Durand & Schinz) Stent.), *Panicum repens* L., *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle e *Hedychium coronarium* König. As duas últimas ainda não foram detectadas no Pantanal, embora *H. coronarium* ocorra em córregos próximos, enquanto propágulos de *H. verticillata* podem ser levados por barcos de pesca mesmo por terra. A nova Cultivar BRS Tupi de *U. humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga (*B. humidicola* (Rendle) Schweick) poderá ser mais uma grande ameaça à riqueza de espécies da vegetação de áreas úmidas, cá e alhures. A frequente interpretação errônea de campo úmido como não sendo APP ainda acelera a expansão de tal planta *non grata*.

Recomenda-se mais pesquisa em áreas úmidas em Mato Grosso do Sul.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq pela Bolsa Produtividade em Pesquisa concedida ao segundo autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DUBS, B. **Prodromus Florae Matogrossensis**. Küssnacht, Betrona Verlag, 988.
- FERREIRA, F.A.; MORMUL, R.P.; THOMAZ, S.M.T.; POTT, A.; POTT, V.J. Macrophytes in the upper Paraná river floodplain: checklist and comparison with other large South American wetlands. **Revista de Biologia Tropical** 59(2): 541-556, 2011.

- MENDONÇA, R.C.; FELFILL, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; FAGG, C.W. Flora vascular do cerrado: Checklist com 12.356 espécies. *In*: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P.; RIBEIRO, J.F. (eds.). **Cerrado: Ecologia e Flora**. Brasília: Embrapa-CPAC. 2008 p.156-162.
- MOREIRA, S.N.; POTT, V.J.; POTT, A. Florística e Fitossociologia de uma nascente de vereda no município de Terenos, Mato Grosso do Sul, Brasil. *In*: **Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil**, 2009, São Lourenço, MG. (Sociedade de Ecologia do Brasil. 2009. Disponível em: http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/702.pdf, Acesso em: 2 jul. 2012).
- MOREIRA, S.N.; POTT, A.; POTT, V.J.; DAMASCENO-JUNIOR, G.A. Structure of pond vegetation of a *vereda* in the Brazilian Cerrado. **Rodriguésia** 62(4): 721-729, 2011.
- POTT, V.J. Riqueza verde em meio azul. *In*: Scremin-Dias, E.; Pott, V.J.; Hora, R.; Souza, P.R. **Nos jardins submersos da Bodoquena: guia para identificação das plantas aquáticas de Bonito e região**. Campo Grande, UFMS. p. 59-93, 1999.
- POTT, V.J.; POTT, A. **Plantas aquáticas do Pantanal**. Brasília: Embrapa, 2000.
- POTT, V.J.; POTT, A. Macrófitas aquáticas do Pantanal e áreas úmidas em Mato Grosso do Sul. *In*: **Anais IX Congresso de Ecologia do Brasil**, 2009. São Lourenço. Disponível em: (Sociedade de Ecologia do Brasil: http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_professores/vali_pott.pdf, acesso em: 2 jul. 2012)
- POTT, A.; POTT, V.J.; SCIAMARELLI, A.; SARTORI, A.L.B.; REZENDE, U.M.; SCREMIN-DIAS, E.; JACQUES, E.L.; ARAGAKI, S.; NAKAJIMA, J.N.; ROMERO, R.; CRISTALDO, A.C.M.; DAMASCENO-JUNIOR, G.A. Flora. *In*: PAGOTTO T.C.S.; SOUZA P.R.(ed.). **Biodiversidade do complexo Sucuriú, subsídios à conservação e manejo do bioma Cerrado: área prioritária 316-Jauru**. Campo Grande: UFMS, 2006.
- POTT, V.J.; POTT, A. Species diversity, distribution and biomass of aquatic macrophytes of the Pantanal. *In*: JUNK, W.J.; SILVA, C.J.; NUNES DA CUNHA, C.; WANTZEN, K.M. (eds.) **The Pantanal: Ecology, biodiversity and sustainable management of a large tropical seasonal wetland**. Sofia, Pensoft, 2011 Chap. 10: 257-279, 2011.
- POTT, V.J.; POTT, A.; LIMA, C.C.P.; MOREIRA, S.N.; OLIVEIRA, A.K.M. Aquatic macrophyte diversity of the Pantanal wetland and upper basin. **Brazilian Journal of Biology** 71(1 suppl.): 255-263, 2011.
- POTT, A.; POTT, V.J.; MOREIRA, S.N. Flora and vegetation of Mato Grosso do Sul. **Glia** 4(1): 19-50, 2012.
- SILVA, J.S.V.; POTT, A.; ABDON, M.M.; POTT, V.J.; SANTOS, K.R. **Projeto GeoMS: cobertura vegetal e uso da terra do Estado de Mato Grosso do Sul**. Campinas, Embrapa Informática Agropecuária, 2011 .