



PLANTAS AQUÁTICAS DO PANTANAL E DA ALTA BACIA

Vali J. Pott

Embrapa Gado de Corte - Campo Grande, MS. Caixa postal 154, CEP 79002-970 vpott@cnpgc.embrapa.br

A vegetação aquática é de grande importância devido à sua capacidade de reter sedimentos em suspensão e nutrientes, além de servir como refúgio e alimento de fauna nos ambientes aquáticos. A composição florística das comunidades aquáticas depende da origem e profundidade da água, teor de nutrientes, tipo de corpo d'água, e banco de sementes e propágulos existentes na época da cheia no Pantanal. Há nítida zonation na distribuição das espécies nos corpos d'água em função das formas biológicas. Existem cerca de 280 espécies de macrófitas aquáticas no Pantanal, entre anfíbias, emergentes, flutuantes fixas, flutuantes livres, submersas fixas, submersas livres e epífitas. Anfíbias e emergentes somam cerca de 70%. As principais famílias, segundo o Sistema de Cronquist (1981), são Poaceae (26), Scrophulariaceae (20), Cyperaceae (19), Onagraceae (18), Alismataceae e Fabaceae (13), Pontederiaceae (11), Asteraceae, Characeae, Lemnaceae, Lentibulariaceae (9), Nymphaeaceae (8) e Polygonaceae (7). Os ambientes em que ocorre vegetação aquática são rios, meandros abandonados, corixos, vazantes, lagoas ("baías"), lagoas temporárias, salinas, caixas de empréstimo, brejos, campos alagáveis e buritizais. **Rios** - Nos rios há dois tipos de vegetação aquática, a residente e a migrante. Nas grandes superfícies de água, devido à energia da correnteza e das ondas, há macrófitas residentes apenas junto à margem, composta basicamente de *Eichhornia azurea*, flutuante fixa, ancorada à margem, com espécies companheiras de mesmo hábito, como *Paspalum repens*, *Pontederia rotundifolia*, além de plantas menores que se beneficiam do abrigo, como Lemnaceae e *Salvinia* spp. *Oryza glumaepatula* sobrevive às ondas e acompanha a subida da água. Sempre há mais macrófitas na margem de deposição de sedimento, o que as faz um indicador deste tipo de ambiente. As espécies dominantes dos bancos de macrófitas são *Eichhornia azurea* e *Panicum dichotomiflorum*. Há zonation de acordo com a distância da margem e a fase sucessional, desde os camalotes quase monoespecíficos, aos que têm outras plantas entremeadas, até a vegetação arbustiva da margem (*Aspilia latissima*). Quanto às plantas migrantes, desprendidas com o

movimento da água, principalmente na enchente, descem rio abaixo camalotes e baceiros ou ilhas flutuantes, compostas de espécies isoladas (p. ex. *Eichhornia azurea*, *E. crassipes*, *Salvinia auriculata*) ou ilhas flutuantes consolidadas, os baceiros. *Eichhornia crassipes* é usada como matéria prima por ribeirinhos para confecção de artesanato. **Corixos, braços e meandros abandonados** - Os corixos, que são leitos abandonados e que fluem na cheia, menos correntosos e mais protegidos do vento do que rios, podem ter alta cobertura de macrófitas. A vegetação macrofítica apresenta diversas zonas. Ocorrem plantas emergentes, flutuantes livres e fixas: *Eichhornia crassipes*, *Limnobium laevigatum*, *Paspalum repens*, *Panicum dichotomiflorum*, *Salvinia auriculata*, *S. minima*, *Vigna lasiocarpa*, *Mikania* spp. e *Hymenachne amplexicaulis*, além de anfíbias da borda (*Aspilia latissima*). Ainda há outras espécies com menor cobertura, como *Ludwigia helminthoriza*, *Phyllanthus fluitans*, *Ricciocarpus natans*, *Alternanthera aquatica* e Lemnaceae, todas flutuantes, a submersa *Utricularia foliosa*, e as emergentes *Ludwigia decurrens* e *L. grandiflora*. Com pouca água, há plantas aquáticas emergentes (*Ludwigia* spp.) e flutuantes remanescentes, como *Limnobium laevigatum*, *Pontederia subovata*, *Salvinia auriculata*, com dominância de *Oxycaryum cubense*. Em partes secas há vegetação herbáceo-arbustiva densa de plantas tolerantes à inundação, anfíbias e emergentes, como *Ludwigia affinis*, *Polygonum acuminatum*, *P. punctatum*, *Mimosa pellita*, *Aeschynomene fluminensis*, *Discolobium pulchellum*, *Echinodorus* spp., *Rhynchanthera novemnervia*, gramíneas aquáticas emergentes (*Acroceras zizanioides*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Leersia hexandra*, *Luziola subintegra*), e trepadeiras (*Ipomoea* spp., *Rhabdadenia pohlii*). Em meandros ocorre *Victoria amazônica*, com grande beleza cênica. **Vazantes** - **Em canais rasos, temporários, há vegetação herbáceo-arbustiva, com espécies aquáticas anfíbias e emergentes, como Aeschynomene fluminensis, Ae. sensitiva, Echinodorus spp., Hymenachne amplexicaulis, Ipomoea subrevoluta, Leersia hexandra, Ludwigia spp., Luziola e Polygonum spp., além de macrófitas submersas e flutuantes.**

Algumas são típicas de água corrente, como *Nymphaea oxypetala*, *Ludwigia inclinata* e *U. warmingii*. Lagoas permanentes - São corpos d'água lânticos e, de acordo com o tamanho, podem apresentar diferentes comunidades. Em lagoas grandes geralmente há pouca vegetação devido às ondas fortes, já lagoas menores podem estar cobertas de plantas, como *Nymphaea* spp., *Salvinia*, *Pistia* ou o baceiro, além das submersas (*Cabomba*, *Egeria*, *Utricularia*), em geral com *Pontederia parviflora* na borda, em zonação concêntrica na profundidade de 40 a 50 cm, acompanhando a descida da água. **Salinas – São lagoas alcalinas (pH 8-10) que apresentam grande quantidade de algas microscópicas (Cyanobactérias) e ausência de macrófitas. Em lagoas salitradas (levemente alcalinas) são encontradas *Najas guadalupensis*, *Nitella cernua* e *Chara rusbyana*, com *Paspalum vaginatum* no entorno úmido. Lagoas temporárias** - As próximas a rios, são “backswamps” rasos e outras depressões isoladas, de vários tamanhos e profundidades, que na cheia são habitats de macrófitas aquáticas, desde flutuantes livres efêmeras (*Lemna aequinoctialis*, *Pistia stratiotes*) a emergentes perenes como *Cyperus giganteus* e *Thalia geniculata*. Ao secarem, no leito seco ocorrem remanescentes de vegetação aquática: *T. geniculata*, *Pontederia rotundifolia*, *Hydrolea spinosa*, *Hyptis lappacea*, *Sesbania exasperata*, *S. virgata*. São ambientes muito variáveis, em função do grau de inundação, que pode ser zero em anos muito secos, e então a vegetação aquática dá lugar a arbustos. **Brejos** – São áreas permanentemente encharcadas, que, apesar do termo Pantanal, pouco ocorrem, as maiores estão no médio Rio Negro e atualmente no baixo Rio Taquari, que não seca mais por causa do assoreamento. **Caixas de empréstimo** – São as cavas ao longo das rodovias e podem estar colonizadas por *Pistia*, *Eichhornia* spp., *Salvinia*, sobre as quais muitas vezes se estabelece *Oxycaryum cubense*, formando baceiro.

Tipos de comunidades

Baceiros/Batume - vegetação aquática flutuante densa, com raízes entrelaçadas em histossolo submerso-flutuante de material orgânico e sedimentos. Ocorre em enseadas e pequenas baías, formado por ciperáceas (*Oxycaryum cubense*, *Eleocharis plicarhachis*), *Imperata tenuis*, samambaias (*Pityrogramma calomelanus*, *Thelypteris interrupta*), *Habenaria repens*, *Eupatorium candolleianum*, e trepadeiras como *Mikania* spp. O baceiro é uma fase adiantada da sucessão da vegetação aquática, que inicia

crescendo como epífita sobre *Eichhornia azurea*, *Limnobium laevigatum*, *Salvinia auriculata*, *Utricularia gibba* ou *Pistia stratiotes*. Às vezes há ilhotas flutuantes livres, arredondadas, movidas pelo vento. O baceiro é um importante sítio de nidificação de jacaré e um refúgio da capivara, cujo peso pode suportar. Na fase mais avançada de sucessão, o baceiro apresenta arbustos (*Ludwigia nervosa*) e arvoretas (*Cecropia pachystachya*, ou *Tabebuia insignis* em baceiros bem antigos) e então chamado de batume. É possível andar sobre as ilhas mais consolidadas. **Buritizais** – são comunidades vegetais com a palmeira *Mauritia flexuosa* o buriti, que ocorrem apenas na borda leste do Pantanal com vegetação aquática acompanhante própria do Pantanal, como *Eichhornia azurea*, *Limnobium laevigatum* e *Hydrocleys nymphoides*. **Veredas** – Fitofisionomia do cerrado da alta bacia, em nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há solos hidromórficos associado a campos úmidos gramíneos e brejosos, em fundo de vale, com ou sem arbustos esparsos no entorno, de mata de galeria e buritis, e formada principalmente por vegetação típica de ciperáceas, gramíneas, asteráceas, melastomatáceas (Tabela 1), ericáceas, xiridáceas e lentibulariáceas. Com frequência as veredas são campos úmidos, denominados de “covais” devido às aparentes pequenas covas que ocorrem nos veios d'água com lama, entre touceiras da vegetação gramínea e onde se desenvolvem *Drosera*, *Utricularia* spp., xiridáceas e ericáceas. As gramíneas mais frequentes são *Setaria paucifolia*, *Hypogynium virgatum*, *Saccharum* spp., *Eriochrysis* spp. e *Andropogon* spp. Das ciperáceas o gênero mais comum é *Rhynchospora*, em ericáceas, o gênero *Syngonanthus*, em asteráceas, *Vernonia*, e em melastomatáceas, o gênero *Miconia*.

Tabela 1. Número de espécies das famílias mais representativas encontradas em trabalhos realizados sobre veredas no MS, em comparação a outros trabalhos realizados em MG, Brasil.

Família/Fonte Araújo et al. 2002 Guimarães et al. 2002 Pott et al. 2003 Pott et al. 2006

CYPERACEAE	54	13	25	44
POACEAE	64	33	23	27
ASTERACEAE	63	12	12	23
MELASTOMATACEAE	27	7	15	20

Ameaças no Pantanal - Relativamente o Pantanal não está fortemente ameaçado, exceto por assoreamento resultante de erosão na alta bacia, como o problema do assoreamento do baixo Rio Taquari por sedimentos vindos da alta bacia, transformando campos alagáveis, matas ciliares e capões em grandes áreas permanentemente alagadas e brejos com baceiros. A invasão de *Brachiaria subquadrifida*, capaz de dominar em ambientes naturais alagáveis, é uma ameaça à diversidade da vegetação aquática no Pantanal argiloso, já tendo invadido o Parque Nacional do Pantanal. Em solos arenosos há invasão de *Panicum repens*, com menor intensidade. Ambas as espécies são forrageiras exóticas.

Ameaças na Alta bacia e soluções para mitigar o problema:

É freqüente a falta ou insuficiência de vegetação ao longo dos córregos e nascentes, pelo desmatamento, sem a faixa marginal de no mínimo 50m de largura (prevista por lei), a partir do encharcado, em ambos lados de vegetação nativa baixa. Em geral basta cercar a área de mata ciliar, para evitar o acesso do gado, podendo-se acelerar o processo com plantio de espécies que protegem os barrancos e que atraem aves (que trazem sementes), como *Mauritia flexuosa*, *Myrsine* spp., *Cecropia pachystachya*, *Ficus adhatodifolia*, *Hyeronyma alchorhoides*, *Calophyllum brasiliense*, *Inga* spp., *Tapirira guianensis*, *Trema micrantha*, *Erythroxylum anguifugum*, *Talauma ovata*, *Xylopia emarginata*, etc. Não drenar e evitar a deterioração das áreas úmidas, que funcionam como esponja de armazenamento de água, adotando práticas de manejo de microbacias, como conservação de solo, pontes altas nos córregos, plantio direto, evitar excesso de pastejo, etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, G.M.; Barbosa, A.A.A.; Arantes, A.A.; Amaral, A.F. 2002. Composição florística de veredas no município de Uberlândia, MG. **Revista Brasil. Bot.**, 25 (4): 475-493.

Bortolotto, I. M. 1999. *Educação e Uso de Recursos Naturais: um estudo na comunidade de Albuquerque, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Pantanal*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 154 p.

Guimarães, A.J.M.; Araujo, G.M. de; Correa, G.F. 2002. Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. **Acta Bot. Bras.** 16 (3): 317-329.

Pott, V. J.; Pott, A. 2000. **Plantas aquáticas do Pantanal**. Brasília: EMBRAPA, 404 p. il.

Pott, V.J.; Pott, A. 1997. Checklist das macrófitas aquáticas do Pantanal, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 11 (2): 215-227.

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, A. ; Pott V. J. ; Sciamarelli, A.; Sartori Â. L. B.; Scremin-Dias, E.; Jacques, E. de L. ; Aragaki, S.; Nakajima, J.N.; Romero R.; Cristaldo, A. C. de M.; Damasceno-Junior, G. A. 2006. **Flora - Inventário das Angiospermas no Complexo Aporé-Sucuriu** In: Pagotto, T. C. S.; Souza, P. R. de (Org.) . **BIODIVERSIDADE DO COMPLEXO APORÉ-SUCURIU - Subsídios à conservação e manejo do cerrado - Área prioritária 316**. Pgs. 45-66, Campo Grande:UFMS, 2006

Silva, C.J. 1984. Nota prévia sobre o significado biológico dos termos usados no Pantanal Matogrossense, «batume» e «diquada». **Revista Universidade Federal de Mato Grosso**, 30-36.

Tur, N.M. 1972. Un caso de epifitismo acuático. **Bol. Soc. Argent. Bot.** 10 (4): 323-327.