

BIODIVERSIDADE DO ECOSISTEMA PANTANEIRO: A VEGETAÇÃO DO PANTANAL

Germano GUARIM NETO¹

RESUMO

São discutidos aspectos da biodiversidade do ecossistema pantaneiro referentes à vegetação do pantanal mato-grossense, com base em estudos e observações efetuados ao longo de doze anos. Salienta-se as duas grandes formações vegetacionais que caracterizam o pantanal mato-grossense: a vegetação aquática, ocorrendo, com seus representantes típicos, nos alagados marginais de estradas, nas "baías" (lagoas), nas margens de rios e outros cursos d'água e ainda no "batume" e vegetação terrestre, caracterizada também pelos representantes típicos do cerrado (de maior ocorrência na periferia da planície pantaneira e, quando na planície propriamente, em "murundus"), cerradão, matas semidecíduas e ciliares, capões, cordilheiras e campos. Destaca-se a biodiversidade florística dessas áreas, contemplada pela interpenetração de espécies, as quais favorecem a fisionomia do ecossistema pantaneiro e proporcionando uma configuração diferenciada nesse ecossistema. Inclui, ainda, diferentes associações vegetais, definidas regionalmente a partir da predominância de uma única espécie.

Palavras-chave: Biodiversidade, pantanal, vegetação, flora, Mato Grosso; Brasil.

ABSTRACT

The author presents data about the pantanal ecosystem basically to the vegetation types and floristic biodiversity. This study was conducted during 12 years (1979-1991) in different areas of the pantanal in Mato Grosso state, Brazil, South America. Two general vegetation types were considered - the aquatic vegetation and the terrestrial vegetation - each one with characteristic species. The aquatic vegetation occurs in the marginal road inundated areas, in the "baías" (subcircular lakes in the pantanal), in the river bank and in "batume" (regional terminology) as well as the terrestrial vegetation is divided in different types: the "cerrado" (savanna) vegetation, the "cerradão" (higher savanna) semideciduous forest, gallery forest, "capões" (subcircular formations with wood vegetation), "cordilheiras" (elongated formations with wood vegetation) and grasslands. The floristic biodiversity composition to the different vegetation types is presented and also discussed.

Key-words: Biodiversity, pantanal, vegetation, flora, Mato Grosso, Brazil.

1 INTRODUÇÃO

O pantanal constitui uma extensa planície sedimentar, caracterizada por um regime de inundações (ALLEM & VALLS, 1987), com ciclos de cheia-vazante-seca que definem situações peculiares a essa região.

Ocupa uma área de cerca de 140.000km² (ADÂMOLI, 1982), situando-se entre os paralelos de 16° e 21°S e os meridianos de 55° e 58°W (ALLEM & VALLS, 1987), compreendendo no Brasil, os estados de Mato Grosso (principalmente nos municípios de Poconé, Santo Antônio de Leverger, Cáceres, Barão de Melgaço e Nossa Senhora do Livramento) e Mato Grosso do Sul (municípios de Corumbá, Ladário, Rio Verde de Mato Grosso, Coxim, Miranda e Aquidauana, FIGURA 1). O clima do pantanal é tropical e semi úmido, com uma temperatura média anual de 25°C (ALHO et alii, 1988).

O pantanal mato-grossense tem recebido, atualmente, as atenções de estudiosos das diversas áreas de conhecimento, preocupados com o acelerado processo

de perturbação que aí vem ocorrendo, comprometendo a sua biodiversidade (GUARIM NETO, 1991).

O ecossistema pantaneiro foi discutido por VELOSO (1947), definindo e caracterizando tipos vegetacionais aí ocorrentes; por ADÂMOLI (1982), que apresentou uma classificação, diferenciando-o em dez pantanais: pantanal de Cáceres, pantanal de Poconé, pantanal de Barão de Melgaço, pantanal de Paiaguás, pantanal da Nhecolândia, pantanal do Paraguai, pantanal de Aquidauana, pantanal de Miranda, pantanal do Abobral e pantanal do Nabileque; por ALVARENGA et alii (1984), os quais forneceram uma classificação com doze pantanais: pantanal do Corixo-Grande-Jauru-Padre Inácio-Paraguai, pantanal do Cuiabá-Bento Gomes-Para-guazinho, pantanal do Itiquira-São Lourenço-Cuiabá, pantanal do Taquari, pantanal do Negro, pantanal do Miranda-Aquidauana, pantanal do Jacadigo-Nabileque, pantanal dos Paiaguás, pantanal do Tarumã-Jibóia, pantanal do Aquidabã, pantanal do Branco-Amonguijá e pantanal do Apa, diferente daquela proposta por ADÂMOLI (1982).

(1) Professor Adjunto. Departamento de Botânica e Ecologia. Instituto de Biociências. Universidade Federal de Mato Grosso. 78.000 Cuiabá - MT - Bolsista do CNPq.

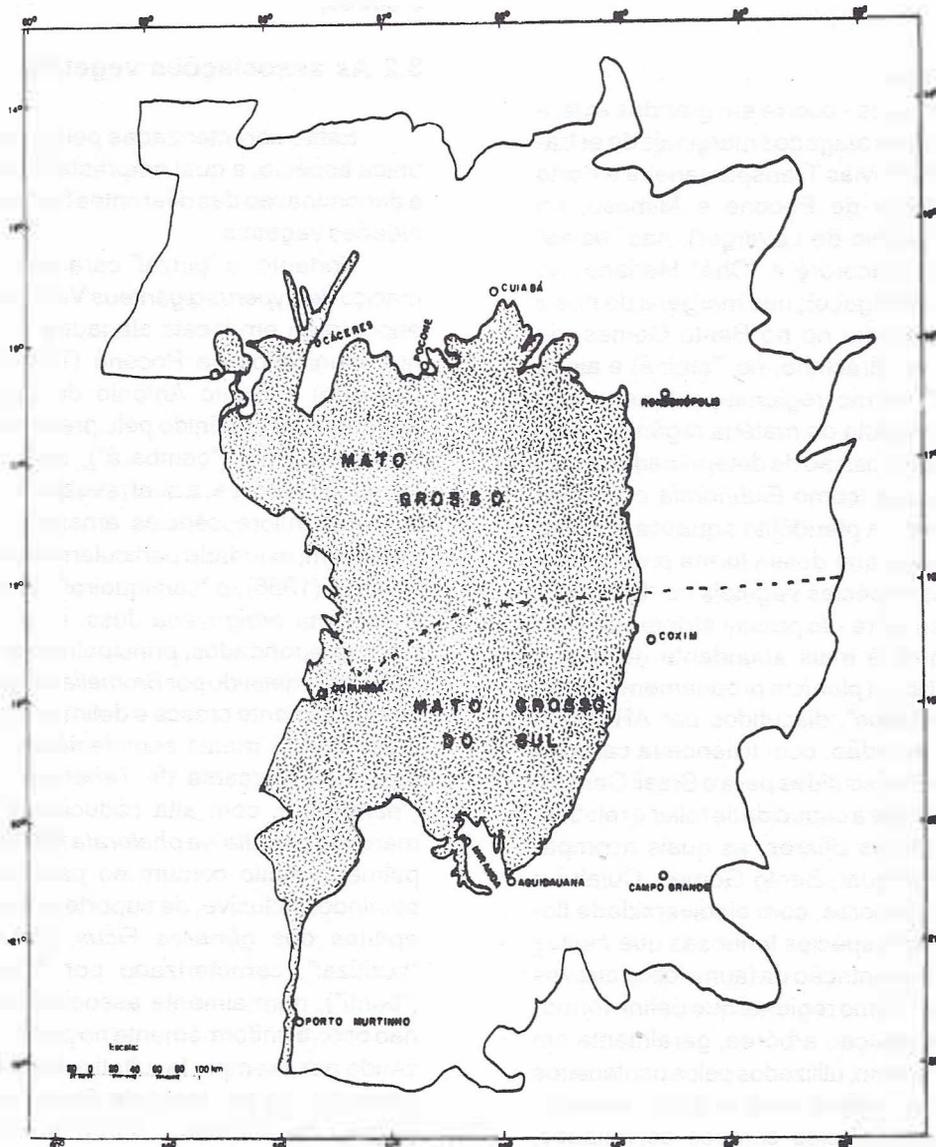


FIGURA 1 - Localização do pantanal nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Brasil (fonte: ALLEN & VALLS, 1987)

A respeito da vegetação e da flora pantaneiras, incluindo aspectos da sua biodiversidade, vale mencionar os resultados apresentados por KUHLMANN (1954), JOLY (1970), FERRI (1974), RIZZINI (1979), PRANCE & SCHALLER (1982), DE-LAMONICA-FREIRE (1985), GUARIM NETO (1984, 1991) e GUARIM et alii (1992), com elementos que subsidiam o conhecimento dessa extensa região, merecedora de ações que visem a sua conservação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de campo foi realizado através de viagens em áreas do pantanal de Mato Grosso, especificamente nos municípios de Poconé, Cáceres, Santo Antônio do Leverger, Barão de Melgaço e Nossa Senho-

ra do Livramento, para observações e coleta de material botânico, compreendendo o período de doze anos, entre 1979 e 1991.

Para as delimitações vegetacionais foram consideradas aquelas em proposição por VELOSO (1947), PRANCE & SCHALLER (1982), ADÁMOLI (1982), ALLEN & VALLS (1987) e GUARIM NETO (1991), com modificações e acréscimos, a partir dos dados obtidos nas áreas visitadas e levando-se em consideração a terminologia regional, principalmente nas denominações das associações vegetais, onde predominam uma única espécie.

A biodiversidade florística foi evidenciada com base no material botânico coletado e processado no Laboratório de Botânica da Universidade Federal de Mato Grosso (Departamento de Botânica e Ecologia - Instituto de Biociências).

3 RESULTADOS E CONCLUSÕES

3.1 A vegetação

Está assim definida:

a) Vegetação Aquática - ocorre em grandes extensões, preferentemente nos alagados marginais de estradas (por exemplo nas rodovias Transpantaneira e Porto Cercado, nos municípios de Poconé e Mimoso, no município de Santo Antônio do Leverger); nas "baías" (lagoas, como as de Chacororé e "Chá" Mariana, no município de Barão de Melgaço); nas margens de rios e outros cursos d'água (como no rio Bento Gomes, rio Cuiabá, rio Paraguai, rio Bracinho, rio Taiamã) e ainda formando o "batume", termo regional-pantaneiro que define uma massa compacta de matéria orgânica, acumulada a partir da decomposição de determinadas espécies de plantas aquáticas (como *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms - "aguapé", a pteridófita aquática *Salvinia auriculata* Aubl. e outras) que dessa forma propiciam a implantação de outras espécies vegetais no "batume".

b) Vegetação Terrestre - expressa através das formas do cerrado, o qual é mais abundante na região periférica do pantanal e, na planície propriamente, ocorre em forma de "murundus", discutidos por ARAUJO-NETO et alii (1986); cerradão, com fisionomia característica daquelas áreas já discutidas para o Brasil Central; matas semidecíduas, onde a caducidade foliar é relativamente pronunciada; matas ciliares, as quais acompanham rios, como o Paraguai, Bento Gomes, Cuiabá e outros cursos d'água menores, com biodiversidade florística caracterizada por espécies lenhosas que muitas vezes contribuem na alimentação da fauna íctica através dos frutos; os "capões", termo regional que define formações circulares, de vegetação arbórea, geralmente em nível mais elevado do terreno, utilizados pelos pantaneiros durante a cheia como refúgio para o gado, estando freqüentemente dispersos pelos campos delimitados, muitas vezes, pelo "gravatá" (*Bromelia balansae* Mez); as "cordilheiras", também um termo regional que define faixas alongadas, de solo geralmente arenoso, predominando a vegetação arbórea, em terreno mais elevado e, muitas vezes, também delimitadas pelo "gravatá" (*Bromelia balansae* Mez); os campos, constituídos predominantemente por vegetação herbácea, especialmente gramíneas, muitas destas, forrageiras potenciais no pantanal (ALLEM & VALLS, 1987). Os campos, na época da cheia, sofrem inundações, visto que geralmente estão posicionados em terrenos mais baixos e, nessa época, abundam as macrófitas aquáticas que acompanham o ciclo de inundações (cheia-vazante), diminuindo proporcionalmente com a chegada do período da seca. É nesse momento (vazante-seca) que os campos revestem-se da vegetação gramínea característica, oferecendo então forragem para o gado e, inclusive, alimento para outros animais.

Essas formas da vegetação terrestre são facilmente visualizadas quando se penetra no pantanal propriamente dito, sendo uma constante para o observador que gradativamente distingue-as em diferentes regiões e

áreas do pantanal mato-grossense, como no pantanal de Poconé, Barão de Melgaço, Santo Antônio do Leverger e outros.

3.2 As associações vegetais

Estão caracterizadas pela predominância de uma única espécie, a qual empresta o seu nome vulgar para a denominação das diferentes fisionomias dessas comunidades vegetais.

Portanto, o "pirizal" caracteriza-se pela presença maciça de *Cyperus giganteus* Vahl ("piri-piri"), comumente encontrada em locais alagados do pantanal, situados nos municípios de Poconé (Transpantaneira e Porto Cercado) e Santo Antônio do Leverger (Mimoso); o "cambarazal", definido pela predominância de *Vochysia divergens* Pohl ("cambará"), caracteristicamente uma formação arbórea, a qual reveste-se de folhas brilhantes e eretas inflorescências amarelas, destacando-se na paisagem, estudado particularmente por NASCIMENTO & JOSÉ (1986); o "canjiqueiral", com predominância de *Byrsonima orbignyana* Juss. ("canjiqueira"), formando tufo arredondados, principalmente entre os campos; o "gravatal", definido por *Bromelia balansae* Mez ("gravatá") que geralmente cresce e delimita os "capões", as "cordilheiras" e as matas semidecíduas; o "paratudal", com presença marcante de *Tabebuia caraiba* (Mart.) Bur. ("paratudo"), com alta caducidade foliar; o "acurizal", marcado por *Attalea phalerata* Mart. ex Spreng. ("acuri"), palmeira muito comum no pantanal mato-grossense, servindo, inclusive, de suporte para diferentes espécies epífitas dos gêneros *Ficus*, *Polypodium* *Vanilla*; o "buritizal", caracterizado por *Mauritia vinifera* Mart. ("buriti"), normalmente associado a nascentes, o qual não ocorre uniformemente no pantanal mato-grossense, sendo por exemplo facultativo no pantanal de Poconé e ocorrente no pantanal de Santo Antônio do Leverger (região de Mimoso), Barão de Melgaço e Cáceres (Aguapeí); o "lixerial", com predominância de *Curatella americana* L. ("lixeria"), espécie característica do cerrado do Brasil Central, associação esta comum em áreas periféricas do pantanal, adentrando, com ocorrência nos "murundus"; o "carvoeiral", dominado por *Callisthene fasciculata* (Spr.) Mart. ("carvoeiro"), formação arbórea que pode ser encontrada em diferentes áreas, como em Santo Antônio do Leverger (região de Mimoso), Poconé (na Transpantaneira, Porto Cercado, Boqueirão), Barão de Melgaço e provavelmente em Cáceres; o "carandazal", definido por *Copernicia australis* Becc. ("carandá"), mais comum no pantanal do Mato Grosso do Sul e ocorrendo como palmeiras esparsas no pantanal do Mato Grosso.

Além destas associações vegetais, que têm denominações regionais próprias, outras também ocorrem, sem uma designação particular, com presença maciça de uma única espécie, normalmente dos gêneros *Machaerium* ("espinheiro"), *Zanthoxylum* ("mamica-de-porca"), *Ipomoea* ("algodão-bravo"), *Combretum* ("pombeiro"), *Eleocharis* ("cebolinha"), *Canna*, *Heliconia* ("pacova"), *Erythrina* ("abobreiro"), *Thalia* ("caeté"), *Anadenanthera* ("angico"), *Hydrolea* ("amoroso"),

Echinodorus ("chapéu-de-couro"), *Eichhornia* ("aguapé"), *Pistia* ("erva-de-Santa-Luzia"), *Salvinia*, que se distribuem, umas, na vegetação terrestre, outras, na vegetação aquática, contribuindo fortemente com a fitofisionomia e biodiversidade florística do ecossistema pantaneiro.

3.3 A biodiversidade florística

Contempla elementos variados, principalmente se analisada a nível dos grupos vegetais que ocorrem no pantanal mato-grossense, muitas espécies, com potencial econômico na região, servindo para diferentes utilizações (medicinal, madeira, comestível, pesca e outras).

Entretanto, os resultados aqui apresentados, abordam a biodiversidade florística, voltada principalmente para as Angiospermas, as quais constituem objeto de estudos do autor.

3.3.1 Ambiente aquático

Entre as espécies que o caracterizam, vale salientar *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms ("aguapé"), *E. azurea* (Sw.) Kunth ("aguapé"), *Pistia stratiotes* L. ("erva-de-Santa-Luzia"), *Cyperus giganteus* Vahl ("piri-piri"), *Eleocharis nodulosa* (Roth.) Schult ("cebolinha"), *Canna glauca* L., *Thalia geniculata* L. ("caeté"), *Echinodorus paniculatus* Mich. ("chapéu-de-couro"), *Nymphaea amazonum* Mart. & Zucc., *Hymenachne amplexicaules* (Rudge) Nees, *Victoria amazonica* (Peopp) Sowerby ("vitória-régia") esta, comum na região de Cáceres, nos alagados marginais do rio Paraguai. Apesar de priorizar as Angiospermas, deve-se, entretanto, registrar a presença de *Salvinia auriculata* Aubl., uma pteridófita aquática de ampla distribuição nos corpos d'água do pantanal, recobrando muitas vezes grandes extensões nesses locais. POTT et alii (1989) apresentam a distribuição de macrófitas aquáticas em uma lagoa no pantanal do Mato Grosso do Sul, com espécies que também têm ocorrência no Mato Grosso.

3.3.2 Ambiente terrestre

A biodiversidade florística deste ambiente contempla espécies do cerrado (como *Curatella americana* L. "lixeria", *Qualea grandiflora* Mart. "pau-terra", *Matayba guianensis* Aubl, *Caryocar brasiliense* Camb. "pequi", *Terminalia argentea* Mart. & Zucc. "pau-de-bicho", *Kielmeyera coriacea* Mart. "pau-santo", *Cupania vernalis* Camb. "pau-de-espeto", *Astronium fraxinifolium* Schott "gonçaleiro", *Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl. "aroeira", *Conarus suberosus* Planch., *Davilla elliptica* St. Hil. "lixinha", *Dimorphandra mollis* Benth. "barbatimão-de-folha-miúda"); do cerradão (como *Magonia pubescens* St. Hil. "timbó", *Dipteryx alata* Vog. "cumbaru", *Licania parvifolia* Hub. "pimenteira", *Anadenanthera peregrina* (L.) Spegazzini "angico", *Dilodendron bipinnatum* Radlk. "mulher-pobre", *Bromelia balansae* Mez "gravatá"); das matas semidecíduas (como *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC) Standl. "ipê-roxo", *Tabebuia caraiba* (Mart.) Bur. "paratudo", *Cordia glabrata* (Mart.) A. DC. "louro-preto",

Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong. "ximbuva", *Sterculia striata* St. Hil. & Naud. "mandovi", *Callisthene fasciculata* (Spr.) Mart. "carvoeiro", *Vochysia divergens* Pohl "cambará", *Trichilia stellato-tomentosa* O. Kuntze, *Rhamnidium elaeocarpum* Reiss. "cabriteiro", *Genipa americana* L. "genipapo", *Sapindus saponaria* L. "saboneteira", *Talisia esculenta* (St. Hil.) Radlk. "pitomba", *Vochysia haenkeana* Mart. "cambarazinho"); das matas ciliares (como *Spondias lutea* L. "cajá", *Unonopsis lindmannii* R. E. Fries "ata-brava", *Crataeva tapia* L. "cabaceira", *Casearia decandra* Jacq. "pururuca", *Cassia grandis* L. "canafístula", *Guazuma ulmifolia* Lam. "chicomagro", *Inga affinis* DC. "ingá", *Triplaris formicosa* S. Moore "novateiro", *Helosis brasiliensis* Schott & Endl. (parasita de raízes), *Rheedia brasiliensis* (Mart.) Pl. & Tr. "bacupari", *Vitex cymosa* Bert. "tarumã"); dos capões (como *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. "bocaiúva", *Copernicia australis* Becc. "carandá", *Attalea phalerata* Mart. ex Spreng. "acuri", *Chomelia obtusa* Cham. & Schlecht., *Hymenaea courbaril* L. "jatobá", *Vitex cymosa* Bert. "tarumã", *Combretum leprosum* Mart. "carne-de-vaca", *Rhamnidium elaeocarpum* Reiss. "cabriteiro"); das cordilheiras (como *Callisthene fasciculata* (Spr.) Mart. "carvoeiro", *Vochysia divergens* Pohl "cambará", *Astronium fraxinifolium* Schott "gonçaleiro", *Cereus peruvianus* Miller "urumbeva", *Bumelia sartorum* Mart., *Sapindus saponaria* L. "saboneteira"); dos campos (como *Hydrolea spinosa* L. "amoroso", *Echinodorus tenellus* (Mart.) Buch., *Cyperus luzulae* Riz, além de diferentes espécies de Gramineae e mesmo de *Aescynomene*).

As espécies ora listadas não estão restritas somente a uma mesma área de ocorrência, podendo ser encontradas em diferentes ambientes no pantanal mato-grossense. Uma listagem mais completa da biodiversidade florística do pantanal mato-grossense foi apresentada por GUARIM NETO (1984, 1991).

Em uma análise do material botânico que corrobora a biodiversidade florística do pantanal mato-grossense, o autor computa como as famílias mais representativas Leguminosae (com 27 espécies), Gramineae (com 16 espécies), Sapindaceae (com 12 espécies), Rubiaceae (com 9 espécies), Apocynaceae, Euphorbiaceae, Palmae (cada qual com 7 espécies), seguindo-se outras com menor número específico, englobadas no grupo das Angiospermas.

Certamente, a continuação dos estudos no pantanal mato-grossense trará outras informações que possibilitarão uma maior amplitude a respeito da biodiversidade do ecossistema pantaneiro, o qual abriga seres vivos que comungam perfeitamente com o ambiente e dele dependem.

Assim, como salientam TRICART et alii (1984), o pantanal constitui um meio natural, bastante original e único na América do Sul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADÂMOLI, J. 1982. O pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados. Discussão sobre o conceito de "complexo do pantanal". In: *Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica*, p.109-119.

- ALHO, C. J. R., LACHER Jr., T. E., CONÇALVES, H. C., 1988. Environmental degradation in the pantanal ecosystem. *BioScience*, 38 (3): 164-171.
- ALLEM, A. C., VALLS, J. F. M., 1987. *Recursos forrageiros nativos do pantanal matogrossense*. Brasília, EMBRAPA/CPAC, 339p.
- ALVARENGA, S. M., BRASIL, A. E., PINHEIRO, R., KUX, H. J. H., 1984. Estudo geomorfológico aplicado à Bacia do Alto rio Paraguai e pantanais matogrossenses. *B. Téc. Projeto RADAMBRASIL*, 1:89-187.
- ARAUJO-NETO, M. D. de, FURLEY, P. A., HARIDASAN, M., JOHNSON, C. E., 1986. The murundus of the cerrado region of Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 2:17-35.
- DE-LAMONICA-FREIRE, E. M., 1985. *Desmidióflora da Estação Ecológica da Ilha de Taiamã, Município de Cáceres, Mato Grosso*. São Paulo, Instituto de Biociências/USP (Tese de Doutorado), 538p.
- FERRI, M. G., 1974. *Ecologia: temas e problemas brasileiros*. São Paulo, EDUSP/Itatiaia, 188p.
- GUARIM, V. L. M. S., FERREIRA, L. A. D., GUARIM NETO, G., MORAES, E. C. C., MACIEL, A. A. A., 1992. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio Cuiabá, no pantanal mato-grossense (Poconé-MT). *XLIII Congresso Nacional de Botânica, Aracaju - SE*
- GUARIM NETO, G., 1984. Plantas do Brasil - Angiospermas do Estado de Mato Grosso - I. *Rodriguésia*, 36(59):105-121.
- GUARIM NETO, G., 1991. Plantas do Brasil - Angiospermas do Estado de Mato Grosso - II - Pantanal. *Acta bot. bras.*, 5(1):25-47.
- JOLY, A. B., 1970. *Conheça a vegetação brasileira*. São Paulo, EDUSP/ED. Polígono, 181p.
- KUHLMANN, E., 1954. A vegetação do Mato Grosso e seus reflexos na economia do Estado. *Rev. Bras. Geogr.*, 16(1):77-122.
- NASCIMENTO, M. T., JOSÉ, D. V., 1986. O cambarazal no pantanal de Mato Grosso. *B. FBCN*, 21:116-123.
- POTT, V. J., BUENO, N. C., PEREIRA, R. A. C., DE SALLIS, S. M., VIEIRA, N. L., 1989. Distribuição de macrófitas aquáticas numa lagoa na Fazenda Nhumirim, Nhecolândia, pantanal, MS. *Acta bot. bras.*, 3 (2):153-168(Supl.).
- PRANCE, G. T., SCHALER, G. B., 1982. Preliminary study of some vegetation types of the pantanal, Mato Grosso, Brazil, *Brittonia*, 34(2):228-251.
- RIZZINI, C. T., 1979. *Tratado de fitogeografia do Brasil. Aspectos sociológicos e florísticos*. São Paulo, HUCITEC/EDUSP, vol.2, 374p.
- TRICART, J., PAGNEY, P. & FRÉCAUT, R., 1984. Le pantanal (Brésil) étude ecogeographique. *Trevaux et Documents de Géographie Tropicale (CE-GET)*, 52:1-92.
- VELOSO, H. P., 1947. Considerações gerais sobre a vegetação do Estado do Mato Grosso - II. Notas preliminares sobre o pantanal e zonas de transição. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 45(1):252-272.