

O Pantanal e suas regiões

Sandro Menezes Silva

Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – FCBA

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

E-mail: sandromenezes@ufgd.edu.br

O Pantanal integra a bacia hidrográfica do Alto Paraguai, que tem cerca de 600 mil km², quase 60% no Brasil, além de trechos na Bolívia e no Paraguai. Dos quase 360 mil km² brasileiros, cerca de 150 mil km² constituem a planície pantaneira, nos estados do Mato Grosso, que tem 35% dessa área, e Mato Grosso do Sul, com os 65% restantes. As altitudes na planície variam entre 80 e 200 m s.n.m., aproximadamente, com uma grande variedade de ambientes deposicionais mais recentes, lacustres e fluviais, com sedimentos que chegam a ter mais de 500 metros de espessura, provenientes da porção alta da bacia hidrográfica. Essa porção é constituída por planaltos elevados e montanhas baixas, entre 250 e 1.200 m s.n.m, representantes de rochas de idade Paleozóica e Mesozóica. Portanto, esse é um primeiro recorte territorial amplamente empregado para referir-se ao Pantanal, planície e planalto (Figura 1), que mantém relações históricas em termos de origem, formação, dinâmica ambiental e fluxos da fauna e da flora, reforçando a importância do entendimento da bacia hidrográfica como uma unidade de planejamento ambiental para ações de conservação da biodiversidade, de fornecimento de serviços ambientais e de adequação das práticas produtivas às condições ambientais específicas de cada região.

O Pantanal é tido por muitos como uma grande área inundada, com aspecto homogêneo, percepção que decididamente não condiz com a realidade. Trata-se de uma região bastante diversa, na qual são reconhecidas diversas sub-regiões, que variam na delimitação, nas escalas de análise, no peso dado aos diferentes critérios de classificação e nos nomes empregados para designá-las. Dentre as propostas de reconhecimento de regiões no Pantanal já publicadas na literatura científica, há aquelas que reconhecem de 10 a 18 “pantanais”, sendo os critérios empregados para classificação relacionados à topografia, regime de inundação, tipos de solo, hidrografia e vegetação, principalmente, variando também a escala final dos produtos de mapeamento e as bases cartográficas e de imagens orbitais empregadas.

Uma das primeiras propostas de reconhecimento de sub-regiões no Pantanal, os “pantanais dentro do Pantanal”, foi feita Jorge Adámoli, no início da década de 1980, com base em critérios hidrológicos e fitogeográficos; nessa classificação são reconhecidas 10 regiões para o Pantanal, identificadas por nomes que são comumente usados regionalmente e que têm como base nomes dos principais rios e localidades de referência de cada área, a saber: Nhecolândia, Aquidauana, Barão de Melgaço, Cáceres, Paraguai, Abobral, Miranda, Paiaguás, Nabileque e Poconé.

Uma das subdivisões do Pantanal mais empregadas é a proposta feita por João dos Santos Vila da Silva, pesquisador da EMBRAPA, e Mvrian de Moura Abdon, pesquisadora do INPE, publicada em meados da década de 1990, que reconhece 11 regiões para a planície pantaneira. Os critérios empregados nessa classificação foram o regime de inundação, o relevo, o solo e a vegetação, com base em verificações em campo, estudos anteriores já realizados na bacia hidrográfica, e material cartográfico disponível em escala compatível ao estudo, como mapas municipais, cartas topográficas e imagens de satélite. As sub-regiões propostas são Cáceres, que inclui partes dos municípios de Cáceres e Lambari D'Oeste, no Mato Grosso, Poconé, com área dos municípios de Cáceres, Poconé, Nossa Senhora do Livramento, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger, Barão de Melgaço: com área dos municípios de Itiquira, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger, Paraguai, no oeste do Pantanal e área dos municípios de Poconé, Corumbá e Ladário, Paiaguás, com partes dos municípios de Sonora, Coxim e Corumbá, Nhecolândia, com partes dos municípios de Rio Verde de Mato Grosso, Aquidauana e Corumbá, Abobral, com partes dos municípios de Aquidauana e Corumbá, Aquidauana, localizada somente no município de Aquidauana, Miranda, com partes dos municípios de Aquidauana, Bodoquena e Miranda, Nabileque, com partes dos municípios de Corumbá, Porto Murtinho e Miranda, e Porto Murtinho, localizado exclusivamente no município de Porto Murtinho. As maiores sub-regiões do Pantanal, conforme essa proposta de regionalização, são o Paiaguás, com 19,6% da planície, a Nhecolândia, que ocupa 19,5%, Barão de Melgaço, com cerca de 13%, e Poconé, com 11,6%. A menor sub-região é a do Abobral, que ocupa apenas cerca de 2% da área (Tabela 1 e Figura 2).

Na última década houve um ganho substancial de qualidade no trabalho de circunscrição e regionalização do Pantanal, com o emprego de ferramentas geotecnológicas de uso livre e acesso mais fácil aos bancos de dados com bases cartográficas e imagens orbitais da região. A tabela 2 mostra as regiões e suas respectivas extensões territoriais de uma das classificações mais recentes do Pantanal, elaborada por grupo de pesquisa ligado à Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (Mioto et al., 2012), utilizando imagens de satélite de acesso livre, fornecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. São 18 sub-regiões, em grande parte baseadas nas classificações já existentes, mas com algumas subdivisões resultantes de um maior detalhamento propiciado pelas ferramentas de análise e pelos critérios de categorização empregados (Figura 3).

Um estudo realizado por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, da Universidade de Havana, Cuba e da Universidade de São Paulo – USP, reconheceu, com base no cruzamento entre altimetria, declividade, variabilidade espacial e geologia, 16 unidades de paisagem, caracterizadas por

planícies aluviais inundáveis, planícies aluviais não inundáveis, depressões fluviais e planaltos. Essa proposta acrescenta mais critérios para o entendimento da variabilidade espacial do Pantanal, contribuindo para a definição de estratégias de manejo regional adequadas a cada situação da planície. Percebe-se que muitas regiões recebem suas denominações com base no principal rio nela localizado, destacando a importância que os diversos rios que formam o Pantanal têm na composição de suas paisagens.

Reconhecer diferenças regionais e seus fatores condicionantes é fundamental para a proposição de políticas públicas e ações de manejo voltadas ao uso sustentável e à conservação do Pantanal. Essa grande diversidade de paisagens, fruto das diversas influências que o Pantanal recebeu na sua formação, e que continua recebendo das regiões limítrofes, condicionadas aos pulsos de inundação, justifica o tratamento dado por vários estudiosos à região, que a denominaram de “Complexo do Pantanal” ou então reconheceram como um “Mosaico”, nesse caso, com base principalmente na grande variação de vegetação que se observa na planície pantaneira, muitas vezes com tipos fitofisionômicos distintos ocorrendo muito próximos entre si. Nas próximas Aulas Pantaneiras, cada uma das regiões reconhecidas nos trabalhos acima mencionados será apresentada de forma mais aprofundada, destacando diversos aspectos como hidrografia, vegetação, regime de inundação, topografia, tipos de solo e influências biogeográficas.

Tabela 1: Sub-regiões e percentuais (valores arredondados) da extensão que ocupam no Pantanal. A área total da Bacia é de 361.666 km² e a área do Pantanal é de 138.183 km² (Silva & Abdon, 1998)

Regiões	Extensão (km ²)	Porcentagem (%)
Paiaguás	27.082	19,6
Nhecolândia	26.921	19,5
Barão de Melgaço	18.167	13,1
Poconé	16.066	11,6
Nabileque	13.281	9,6
Cáceres	12.456	9,0
Paraguai	8.147	5,9
Aquidauana	5.008	3,6
Miranda	4.383	3,2
Porto Murtinho	3.839	2,8
Abobral	2.833	2,0

Tabela 2: Regiões da planície pantaneira com suas respectivas área e percentuais de contribuição na área total do Pantanal. Percentuais em valores arredondados e extensão da planície pantaneira considerada é de 140.640 km² (Moto et al., 2012).

Regiões	Extensão (km ²)	Porcentagem (%)
Nhecolândia	20.210	14
Paiaguás	18.430	13
Cáceres	13.866	10
Poconé	13.193	9
Taquari	12.178	9
Baixo Barão de Melgaço	9.308	7
Nabileque	8.972	6
Tuiuiu	8.072	6
Miranda-Abobral	7.300	5
Cabeceira do Pantanal	6.272	4
Apa-Amoguijá-Aquidabã	5.045	4
Alto Barão de Melgaço	3.986	3
Paraguai	3.015	2
Entorno Pantaneiro	2.491	2
Aquidauana	2.186	2
Taboco	2.168	2
Negro	2.051	1
Canoeira	1.897	1

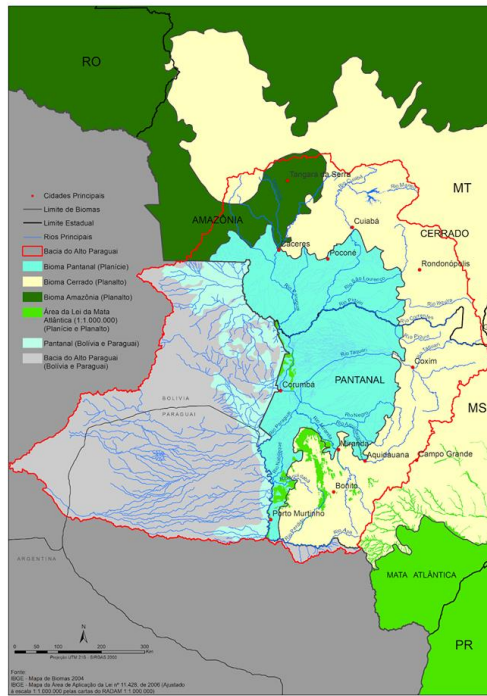


Figura 1: Bacia hidrográfica do Alto Paraguai (linha vermelha), planície pantaneira (azul) e planaltos do entorno com seus respectivos biomas (Cerrado, Amazônia, Mata Atlântica e a porção extra brasileira da Bacia que inclui o Chaco). Fonte: https://www.facebook.com/pg/institutosos.pantanal/photos/?ref=page_internal

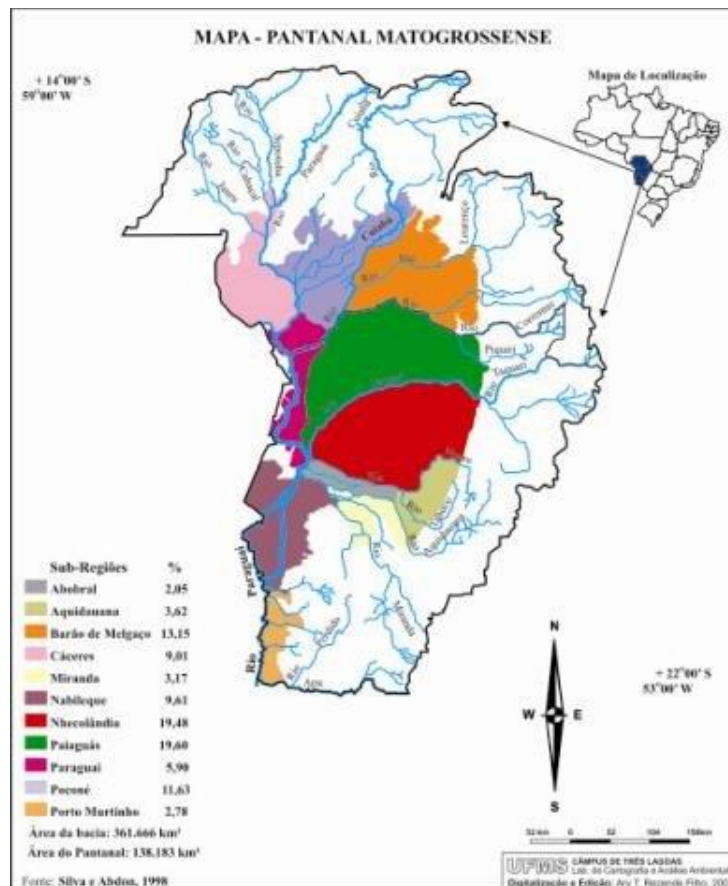


Figura 2. Proposta de divisão do Pantanal em regiões, na qual são reconhecidas 11 regiões; os números referem-se ao percentual ocupada por cada uma das áreas. Fonte: Silva & Abdou (1998).

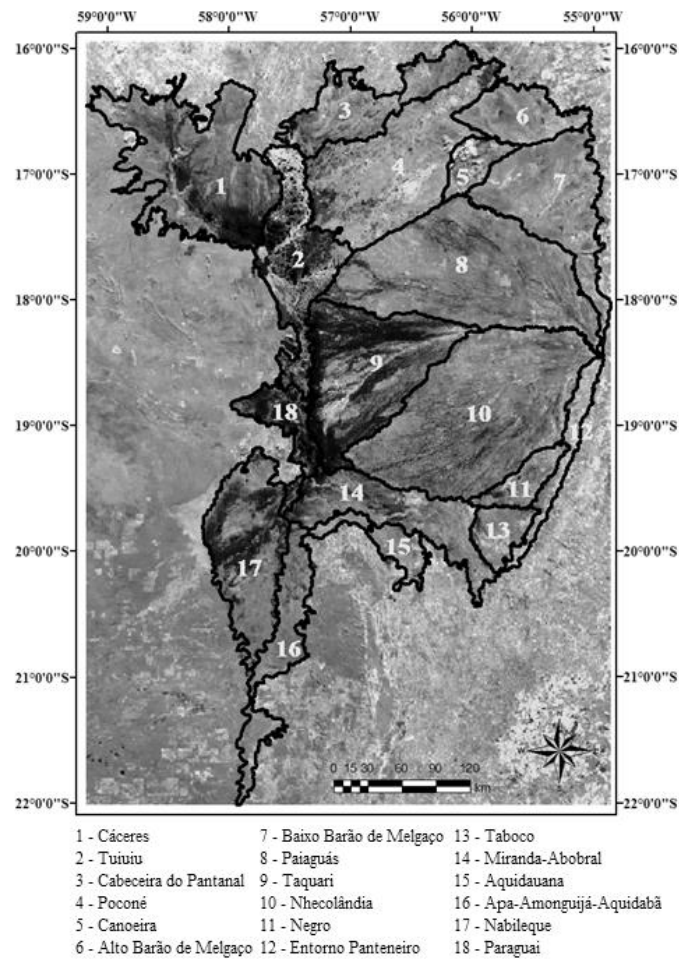


Figura 3: Regiões da planície pantaneira delimitadas na época chuvosa, com base em critérios relacionados ao solo, regime de inundação e vegetação. Cada região é reconhecida por um número correspondente à legenda abaixo da figura. Fonte: Mioto et al. (2012).

Referências consultadas

- Adámoli, J. O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados: discussão sobre o conceito de complexo do Pantanal. In: 32° Congresso Nacional de Botânica, 1982, Teresina. Anais... : Teresina: Sociedade Botânica do Brasil, 1982, p.109-119. Disponível em https://scholar.google.com.br/scholar?cites=2908340691084079821&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=pt-BR
- Assine, M. L., & Soares, P. C. (2004). Quaternary of the Pantanal, west-central Brazil. *Quaternary International*, 114(1), 23-34. Disponível em https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618203000399?casa_token=esFgEcfyjkAAAAA:p3_4UWeOdqhECTIQj9io2fx7XwSkxaQ7-FbWspleY_pdhQYJ9I3uk4UINN-ZiiwsDano3S5q
- Assine, M. L., Merino, E. R., Pupim, F. N., Warren, L. V., Guerreiro, R. L., & McGlue, M. M. (2016). Geology and geomorphology of the Pantanal basin. *Dynamics of the Pantanal wetland in South America*, 23-50. Disponível em <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/169796/2-s2.0-85020109991.pdf?sequence=1>
- Mercante, M. A., Rodrigues, S. C., & Ross, J. L. S. (2011). Geomorphology and habitat diversity in the Pantanal. *Brazilian Journal of Biology*, 71(1), 233-240. Disponível em <https://www.scielo.br/j/bjb/a/yyX9yHJ5bbGvFxsLQKDC6Xg/?format=pdf&lang=en>
- Mioto, C. L., Amorim, G., Machado, R., Dalmas, F. B., Oliveira, A. P. G., Saad, A. R., ... & Paranhos-Filho, A. C. (2019). Neotectonics as a structural control of the boundaries of the Pantanal Matogrossense Sub-Regions. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 91. Disponível em <https://www.scielo.br/j/aabc/a/b9p4s6jxCMM7mjQKwDjgcWm/?lang=en>
- Mioto, C. L.; Paranhos-Filho, A. C.; Albrez, E. A. Contribuição à caracterização das sub-regiões do Pantanal. *Entre-Lugar*, Dourados, MS, ano 3, nº 6, p. 165-180, 2º semestre de 2012. Disponível em <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/download/2453/1404>
- Miranda, C. S., Gamarra, R. M., Mioto, C. L., Silva, N. M., Conceição Filho, A. P., & Pott, A. (2017). Analysis of the landscape complexity and heterogeneity of the Pantanal wetland. *Brazilian Journal of Biology*, 78, 318-327. Disponível em <https://www.scielo.br/j/bjb/a/TBftQXnMnTDWTwCgGDRMshm/?lang=en>
- Silva, J. S. V.; Abdon, M. M. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília. V. 33, Número Especial, p.1703-1711. Outubro 1998. Disponível em <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/download/5050/7203>