

## As regiões do Pantanal: Aquidauana, Miranda e Abobral

Sandro Menezes Silva

Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – FCBA

As regiões do Pantanal conhecidas como Aquidauana, Miranda e Abobral compõem cerca de 9% da planície pantaneira, e têm seus nomes baseados nos rios que influenciam em suas respectivas características. O Pantanal do Abobral é a menor dessas regiões, com 2.833 km<sup>2</sup>, correspondente à planície de inundação comum dos rios Abobral, e do trecho final dos rios Miranda e Negro, que serve de limite essa região em e a Nhecolândia (Figura 1). Já a região de Aquidauana, com 5.008 km<sup>2</sup>, segue o traçado desse rio, no seu trecho correspondente à planície pantaneira, enquanto a região do Miranda, com 4.383 km<sup>2</sup>, delimita-se basicamente pela planície aluvial desse rio, que no trecho final recebe as águas do rio Aquidauana, um dos seus principais tributários da margem esquerda. As três regiões juntas fazem limite com o pantanal da Nhecolândia, ao norte, com o pantanal do Paraguai, a noroeste, com a região do Nabileque, a sudoeste, e com os planaltos da Bodoquena e de Maracaju, que circundam essas regiões nas porções sul, sudeste e leste. Incluem partes dos municípios de Corumbá, Miranda, Aquidauana e Bodoquena.

O rio Abobral, com cerca de 57 km de extensão, é um afluente da margem esquerda do rio Paraguai, desaguando à jusante do rio Negro; tem caráter intermitente, chegando a secar quase completamente durante os períodos de estiagem mais prolongados, como ocorreu entre 2019 e 2022. Para muitos pesquisadores, o rio Abobral é considerado um “falso rio”, uma vez que não tem nascentes próprias; é considerado um paleo-canal, com águas originárias do transbordamento de outros rios. O embasamento geológico é constituído basicamente pela formação Pantanal, com sedimentos aluviais interfluviais, fortemente influenciados na sua configuração pela sazonalidade das inundações. Os solos mais comuns são os Planossolos, Gleissolos, Neossolos, Vertissolos e Calcissolos, esse último, sem correspondência a outras classes de solos já descritos para o Pantanal. Os Planossolos são típicos de regiões mal drenadas, como nas planícies aluviais, sendo a classe de solo dominante em ambientes sazonalmente inundáveis na planície pantaneira; estima-se que cubram cerca de 35% de todo o Pantanal.

As principais unidades de paisagem no pantanal do Abobral são as cordilheiras, com formato normalmente alongado, e capões, geralmente de formato circular, mais elevadas, entre 1 e 1,5 metros acima do nível máximo das inundações, inundáveis somente nas cheias extremas, e as planícies e depressões sazonalmente inundáveis, que normalmente servem de canais para drenagem da água durante as cheias. Nessas paisagens inundáveis, podem ocorrer formações campestres, lagoas intermitentes e corixos, a depender da configuração do terreno. Nas cordilheiras, geralmente ocorrem formações florestais, representadas pelas florestas estacionais semidecíduas, onde é comum a ocorrência do Acuri (*Attalea phalerata* - Arecaceae), uma palmeira bem típica do Pantanal, cujos frutos são o principal alimento da arara-azul, em Chernossolos ricos em Cálcio. Nas lagoas, onde o solo geralmente é do tipo Planossolo, mal drenado e rico em nutrientes, ocorrem campos úmidos e vegetação aquática. Da mesma forma, nos campos inundáveis também ocorrem Planossolos, porém com menor fertilidade, com vegetação savânica formada por espécies herbáceas e arbustivo-arbóreas intercaladas, com destaque para o Cambará (*Vochysia divergens* - Vochysiaceae), árvore que chega a formar agrupamentos quase exclusivos, conhecidos na região como “Cambarazais”. Nos corixos, pequenos córregos que ligam lagoas, vazantes e rios de maior porte, ocorrem florestas ciliares, com várias semelhanças estruturais e florísticas com as florestas das cordilheiras. Percebe-se que a vegetação da região do Abobral, como em todo o Pantanal, apresenta-se como um mosaico de diferentes fitofisionomias, com predomínio de áreas savânicas e florestais inundáveis, que juntas totalizam 50% da sua área total.

As regiões do Aquidauana e do Miranda, ambas incluídas na bacia hidrográfica do rio Miranda, localizam-se entre os rios Paraguai e a região do Nabileque, a oeste, o rio Taboco, ao leste, o rio Negro, ao norte, e a depressão do rio Miranda, ao sul (Figura 2). A bacia do Miranda, tem extensão de quase 45 mil quilômetros quadrados, incluindo parte dos territórios de 23 municípios no Mato Grosso do Sul, o que resulta em cerca de 12% do estado. Os municípios de

Aquidauana, Miranda e Bonito são aqueles que têm os maiores percentuais de área nessa bacia hidrográfica, totalizando cerca de 33% da sua área. Essa bacia hidrográfica é formada por duas sub-bacias, do Miranda e do Aquidauana, com 42% e 47%, respectivamente, da sua extensão total, o restante, cerca de 11%, compõe a região do baixo Miranda, trecho localizado após o encontro dos rios Aquidauana e Miranda. Cada um desses rios tem suas nascentes localizadas nas partes altas da bacia do Alto Paraguai, nos planaltos de Maracaju e da Bodoquena, respectivamente; o rio Miranda também recebe contribuições de tributários que nascem no planalto de Maracaju, sendo o principal deles o rio Nioaque, além do próprio Aquidauana. Os rios da sub-bacia do Miranda que nascem no planalto da Bodoquena têm águas cristalinas, ricas em calcário, muitos dos quais são usados para práticas de turismo de natureza, como os rios Formoso, Salobra, Sucuri e da Prata, atividade importante economicamente para os municípios de Bonito, Jardim e Bodoquena. No pantanal do Miranda não há capões e lagoas como pode ser observado na região do Aquidauana, onde meandros antigos formam um conjunto de lagoas que denotam todas as mudanças de curso pelas quais esse rio passou nos últimos milhares de anos.

Essas duas sub-bacias, Miranda e Aquidauana, têm geologia, geomorfologia, solos e tipos de vegetação distintos. No rio Miranda há influência das rochas calcárias das suas cabeceiras, que dão origem a solos mais argilosos, portanto com maior fertilidade, que sustentam florestas estacionais semidecíduais, especialmente ao longo do trajeto do rio. No rio Aquidauana predominam solos arenosos, como resultado da sua origem num planalto arenítico, com predomínio vegetação de Cerrado. Na planície pantaneira essa diferença permanece, sendo o pantanal do Miranda mais argiloso em comparação com o pantanal do Aquidauana.

O rio Aquidauana nasce no município de São Gabriel do Oeste, no Mato Grosso do Sul, e percorre um trecho de cerca de 640 km até desaguar no rio Miranda, já na planície pantaneira. Ao longo desse trajeto, percorre cotas altimétricas que vão de 764 m até 85 m sobre o nível do mar. O rio Aquidauana entra na planície pantaneira através de um vale largo, quando forma um leque aluvial aproximadamente triangular, cujo ápice está a sudeste, alongado no sentido norte-oeste; o limite norte desse leque é a planície fluvial do rio Negro, no limite com a região da Nhecolândia. Ao entrar na planície pantaneira, o rio assume aspecto meandrante, em um plano aluvial de cerca de dois quilômetros de largura, em um vale entrincheirado em sedimentos mais antigos que constituem o seu leque. São comuns nesse trecho pontais arenosos e meandros abandonados, sendo essa planície delimitada por terraços marginais, com alturas de até seis metros em relação ao nível da água próximos à sede urbana de Aquidauana, que decrescem em direção à sua foz. Essas áreas mais altas ao longo do rio Aquidauana, já na planície pantaneira, são conhecidas como "Pantanal alto", e vêm sendo bastante buscadas para expansão de atividades agropecuárias, em função da menor suscetibilidade às inundações.

Estudos sobre o uso da terra na bacia hidrográfica do rio Miranda, incluindo a região do Abobral, mostram que a pecuária é a sua principal atividade econômica, refletindo em cerca de 50% da sua área total ocupada por pastagens. Esta atividade é favorecida pelo relevo com baixa declividade, e, portanto, com baixo potencial erosivo. No entanto, considerando os impactos sociais, econômicos e ambientais que a erosão pode ocasionar, deve ser dada atenção especial às áreas da Bacia classificadas como medianamente estáveis e com moderada vulnerabilidade, conforme mostrado na figura 3. Nessas áreas, recomenda-se que sejam adotadas práticas produtivas que considerem a necessária proteção do solo e da água, com uso de terraceamento, curvas de nível, conservação em estradas rurais e cercamento de nascentes, entre outras. A conservação da vegetação nativa, especialmente no entorno de nascentes e ao longo dos cursos d'água, conforme previsto no Código Florestal, é fundamental para garantir a proteção dos rios e a viabilidade das atividades produtivas. Percebe-se ainda nessa figura, que a área do Pantanal foi considerada estável, ainda que mereça especial atenção em função de ser constituída por ambientes com grande fragilidade, sujeitos à inundação, e, portanto, fundamentais para a manutenção da funcionalidade sistêmica da região.

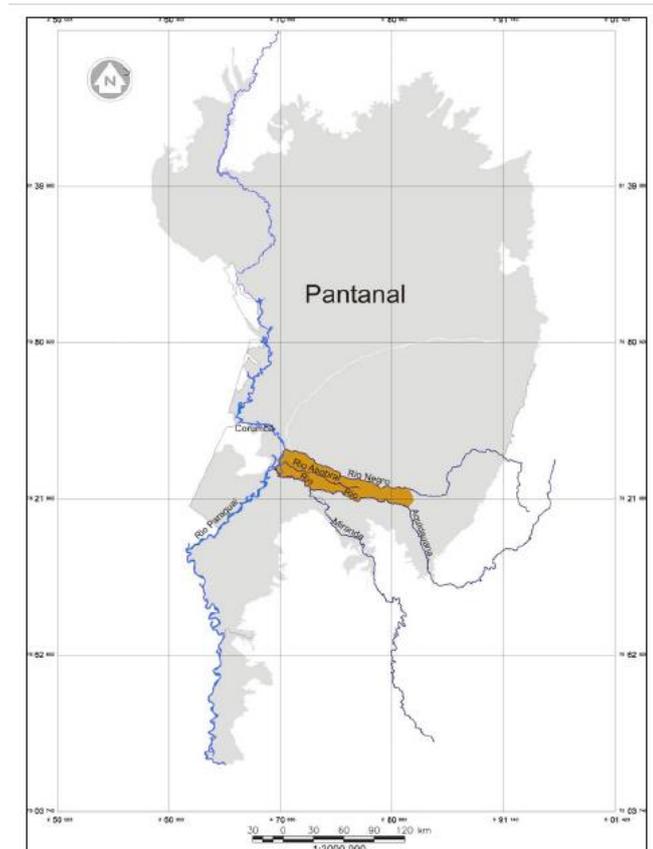


Figura 1: Planície pantaneira mostrando a localização da região do Abobral, em relação aos rios Negro, Aquidauana e Miranda. Fonte: Ravaglia et al. (2010), disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/877623/1/COT82.pdf>

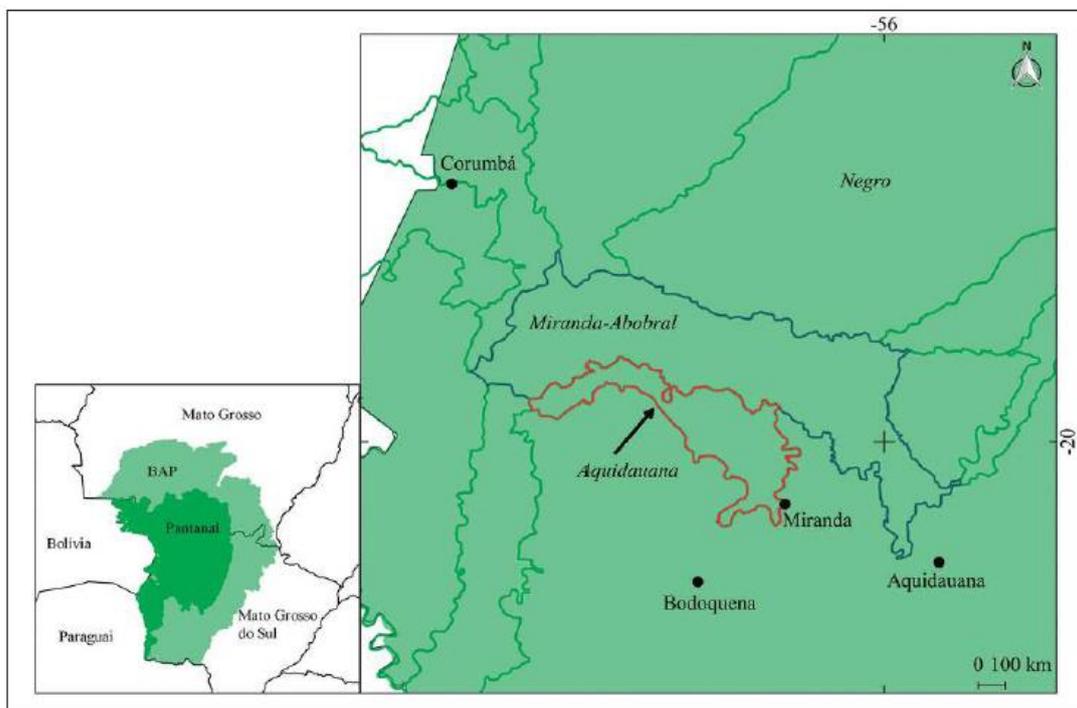


Figura 2: Localização dos Pantanais de Miranda-Abobral (em azul) e Aquidauana (em vermelho), conforme delimitação adotada por Mioto et al. (2012), disponível em <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/download/2453/1404>

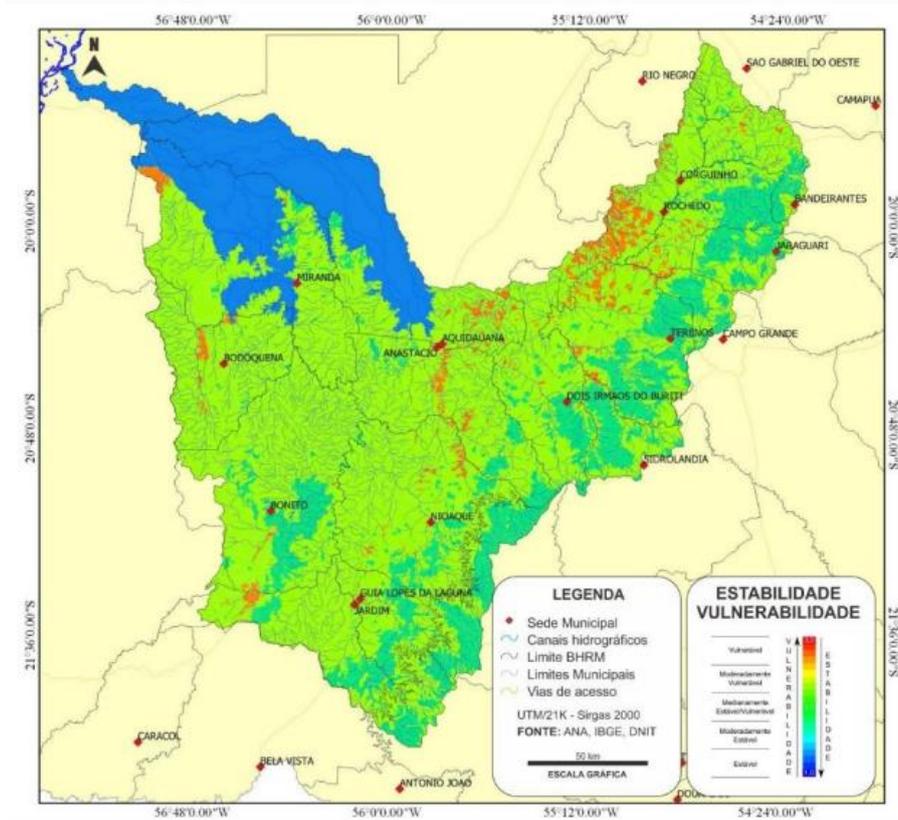


Figura 3: Vulnerabilidade ambiental a processo erosivos da bacia hidrográfica do rio Miranda. Fonte: Leite et al. (2022), disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Emerson-Leite/publication/363611093\\_Revista\\_Brasileira\\_de\\_Geografia\\_Fisica\\_v/links/6324d3ea0a70852150fb6494/Revista-Brasileira-de-Geografia-Fisica-v.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emerson-Leite/publication/363611093_Revista_Brasileira_de_Geografia_Fisica_v/links/6324d3ea0a70852150fb6494/Revista-Brasileira-de-Geografia-Fisica-v.pdf)

## Fontes consultadas

- Facincani, E. M., Assine, M. L., Silva, A., Zani, H., Araújo, B. C., Miranda, G. M. (2006). Geomorfologia fluvial do leque do rio Aquidauana, borda sudeste do Pantanal, MS. Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 1, 175-181. Disponível em <http://mtc-m16b.sid.inpe.br/attachment.cgi/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2006/12.12.13.37/doc/p110.pdf>
- Ferreira, C. C., Rocha, P. C., Sakamoto, A. Y., & Sokolowski, H. G. S. (2019). Análise Temporal da Dinâmica de Aspectos Físicos Fluviais no Rio Abobral-Pantanal-MS-BR. Revista Brasileira de Geografia Física, 12(7), 2672-2684. Disponível em <https://revistasdemo.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/241427/34634>
- Joia, P. R., Anunciação, V. S. D., & Paixão, A. A. D. (2018). Implicações do uso e ocupação do solo para o planejamento e gestão ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Aquidauana, Mato Grosso do Sul. Interações (Campo Grande), 19, 343-358. Disponível em <https://www.scielo.br/j/inter/a/xyJnJbQgNTrJhLPjDmYgFd/?lang=pt>
- Leite, E. F., Berezuk, A. G., & Silva, C. A. (2022). A vulnerabilidade ambiental da bacia hidrográfica do rio Miranda, Mato Grosso do Sul. Revista Brasileira de Geografia Física, 15(5), 2613-2639. Disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Emerson-Leite/publication/363611093\\_Revista\\_Brasileira\\_de\\_Geografia\\_Fisica\\_v/links/6324d3ea0a70852150fb6494/Revista-Brasileira-de-Geografia-Fisica-v.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emerson-Leite/publication/363611093_Revista_Brasileira_de_Geografia_Fisica_v/links/6324d3ea0a70852150fb6494/Revista-Brasileira-de-Geografia-Fisica-v.pdf)
- Lima, S. F. D. (2015). Análise multi-temporal da morfologia fluvial do rio Abobral, Pantanal-MS. Dissertação de Mestrado - Geografia, UFMS. Disponível em <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2498>
- Mioto, C. L., Paranhos Filho, A. C., & Albrez, E. A. (2012). Contribuição à caracterização das sub-regiões do Pantanal. Entre-Lugar, 3(6), 165-180. Disponível em <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/download/2453/1404>
- Oliveira, A. P. G., Encina, C. C. C., de Miranda, L. M., Mioto, C., & Paranhos Filho, A. C. (2017). Contribuição à Delimitação das Sub-regiões de Miranda-Abobral e Aquidauana do Pantanal. Anuário do Instituto de Geociências, 40(3), 191-201. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/download/27111/14788>
- Pott, A., Damasceno-Junior, G. A., & Silva, M. P. (2014). Características da bacia hidrográfica do Rio Miranda. Revista GeoPantanal, 9(16), 125-140. Disponível em <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/367/181>
- Queiroz, R. F. P., Corrêa, G. R., Gradella, F. S., & Rosa, G. P. (2019). Gradiente edáfico define as fitofisionomias do pantanal do abobral, Brasil. Oecologia Australis, 23(4). Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/viewFile/20329/17562>
- Queiroz, R. F. P., Corrêa, G. R., Gradella, F. S., Bernardes, G. M. P., Schaefer, C. E. G. R., & Ruivo, M. D. L. P. (2017). Geoambientes no Pantanal do Abobral, Mato Grosso do Sul, Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais, 12(2), 277-291. Disponível em <https://boletimcn.museu-goeldi.br/bcnaturais/article/view/390/139>
- Ravaglia, A.G., Santos, S. A., Pellegrin, L. A., Rodela, L. G., Silva, L. C. F. (2010) Classificação preliminar das paisagens da sub-região do Abobral, Pantanal, usando imagens de satélite. Comunicado Técnico 82, EMBRPA – CPAP. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/877623/1/COT82.pdf>