

ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS NA SUB-REGIÃO DO PANTANAL DO ABOBRAL E SUA INFLUÊNCIA NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: UM ESTUDO COMPARATIVO PAISAGÍSTICO DAS ÚLTIMAS TRÊS DÉCADAS.

Tatiane Aparecida Dreger de Souza Fernandes¹

Rodrigo Rocha²

Antonio Conceição Paranhos Filho³

(X) Projeto de pesquisa

EIXO TEMÁTICO

(x) Dinâmica Ambiental e Planejamento

1) INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Localizado no Pantanal Sul Mato-grossense, a sub-região do Pantanal do Abobral faz parte da bacia hidrográfica do Rio Paraguai, também conhecida como Bacia do Alto Paraguai – BAP (PARANHOS FILHO, *et al.*, 2014). Esta área é considerada uma planície de inundação, com características sazonais “de cheias e secas classificado como meandrante que flui água no período das chuvas, correspondendo ao período de verão e recebe água da inundação pantaneira provenientes das cheias dos rios Miranda, Aquidauana e Negro” (FERREIRA *et al.*, 2019 p.2673).

A sub-região do Pantanal do Abobral ainda possui alternância entre cordilheiras, planícies e depressões resultando em uma vegetação variada e singular, tornando-a distinta de outras áreas do Pantanal Mato-grossense. Observa-se ainda a presença de capões, que são áreas arborizadas em meio aos campos inundáveis. Esses capões são compostos por ilhas de solo calcimórfico, que se elevam cerca de 2 metros acima do relevo da planície

¹ Formada em Geografia pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS) pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Campo Grande, fernandes.dreger@gmail.com

² Formado em Geografia pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS e Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PGRN) pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Campo Grande, rocha2496@gmail.com

³ Livre-Docente (IGc-USP) e Doutor em Geologia Ambiental pela UFPR e Professor Titular da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (FAENG), Campo Grande, antonio.paranhos@ufms.br

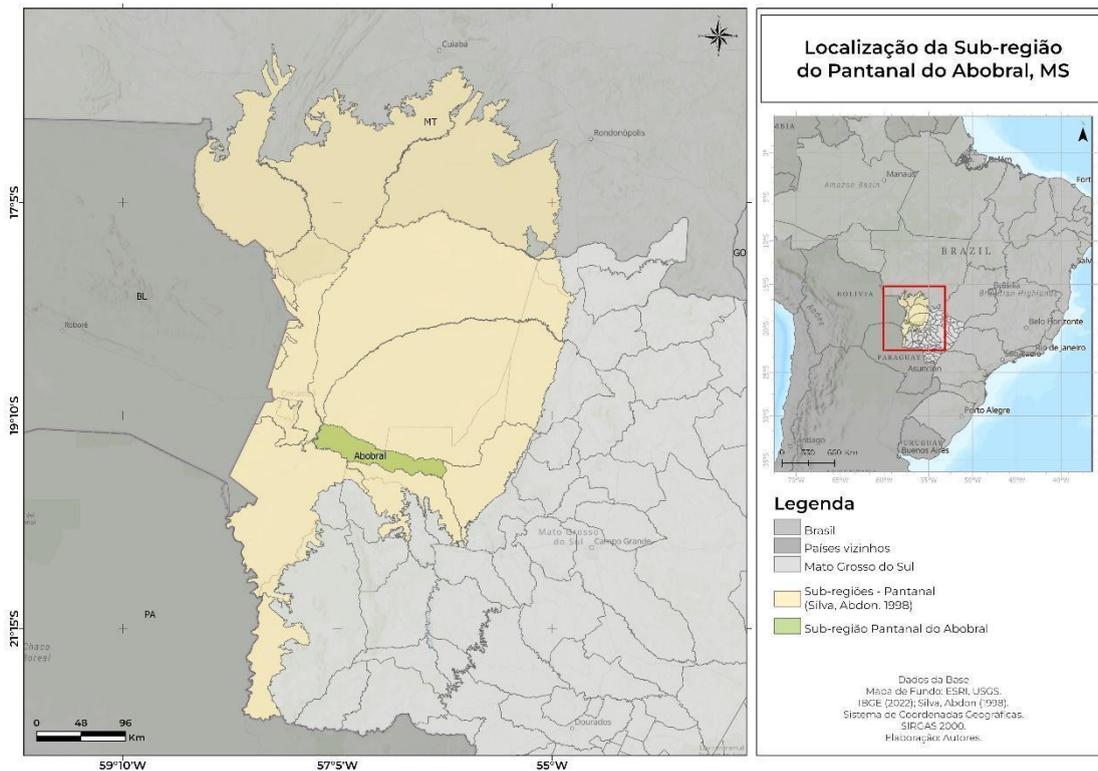


IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

(POTT *et al.*, 2014). Na figura 1 é possível visualizar a sub-região do Pantanal do Abobral do Abobral.

Figura 1: Localização da Sub-região do Pantanal do Abobral, Ms.



Fonte: Autores (2023)

Um aspecto interessante desta sub-região é a presença do Rio Abobral, considerado como um “rio falso”, por não possuir bacia hidrográfica própria, este antigo canal fluvial, conhecido como um paleocanal, recebe águas excedentes de outros rios durante o período de inundação (POTT *et al.*, 2014), sendo um importante afluente por ocupar uma área de coalescência, devido a união física de uma ou mais bacias hidrográficas, a exemplo das bacias do Negro e Miranda (PARANHOS FILHO, *et al.*, 2014).

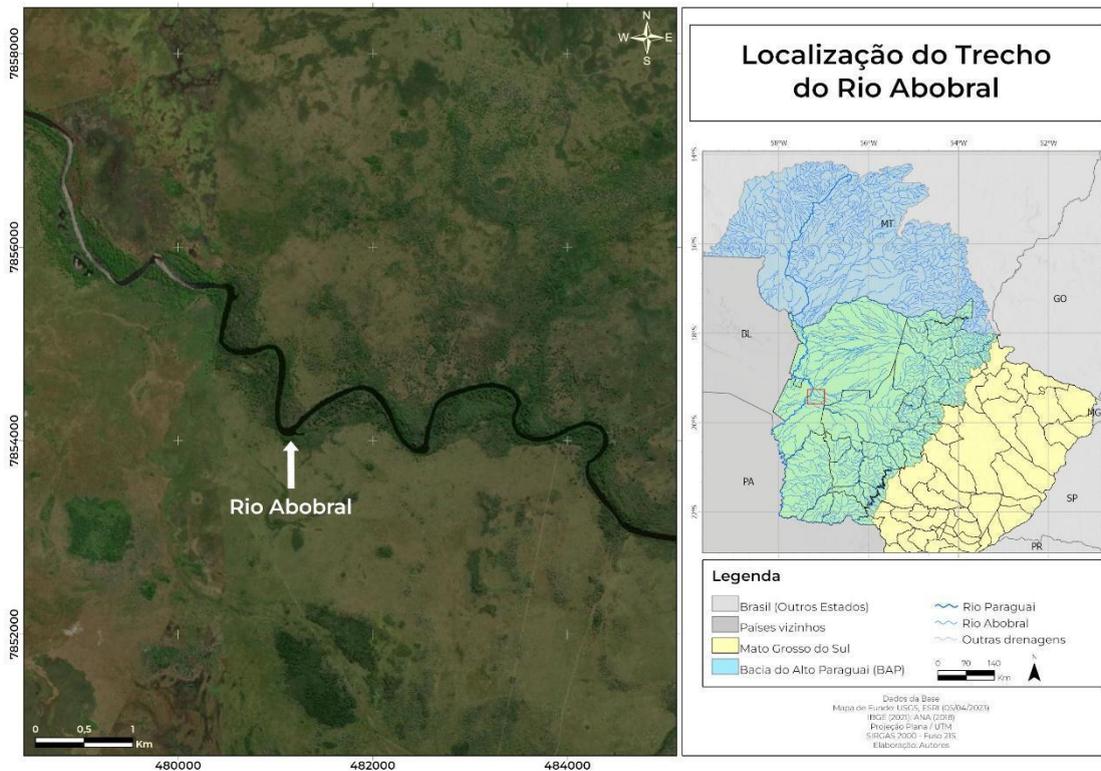
Esta parte da planície, também suporta constante deposição de sedimentos, o que provoca uma mudança contínua no curso dos rios, à medida que tentam se adaptar às obstruções formadas pelos depósitos na planície de inundação (FERREIRA *et al.*, 2019). Desta maneira, o sistema de drenagem apresenta baixa velocidade de fluxo das águas, o que dificulta o transporte completo dos sedimentos que fluem para a foz do rio Paraguai. Esse cenário leva ao depósito constante de sedimentos no rio Abobral, ocasionando mudanças no leito e estabelecendo obstruções na planície de inundação (LIMA, 2015). Na figura 2 é possível visualizar o curso do Rio Abobral.



IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

Figura 2: Mapa de localização do Rio Abobral, entre as coordenadas geográficas 19°17'22.33" a 19°32'36.69" S e 56°49'22,05" a 57°18'31.54" W.



Fonte: Autores (2023)

Ao que se refere ao clima da região do Pantanal Sul, é caracterizado por uma estação seca e fria de maio a setembro, seguida por uma estação chuvosa e quente de outubro a abril. Conforme Lima (2015) observações feitas em campo e por meio de imagens de satélite indicaram que os períodos de cheia e seca na região do Abobral diferem das outras áreas. Em junho, quando a região deveria estar seca, foi encontrada cheia, enquanto em dezembro, considerado período de cheia, estava seca. Análises realizadas em 1985 e 2014 mostraram que as medidas fluviométricas são semelhantes em ambos os anos, tanto no período de cheia quanto de seca.

A planície pantaneira ao longo de sua história teve sua cadeia econômica ligada a criação de bovinos, de todo modo, o processo de escoação das águas nos períodos de enchentes rigorosas causadas pelas chuvas levou significativamente a uma diminuição do efetivo bovino na maioria das sub-regiões do Pantanal (RAVAGLIA *et al.*, 2010). Assim o Pantanal do Abobral por ser um espaço de sazonalmente inundável tende a ser sujeito a esta atividade econômica (SILVA *et al.*, 2017). Silva *et al.* (2017, p. 187), destaca

Um exemplo desta conjuntura é a situação do Pantanal no Abobral, uma das sub-regiões do Pantanal Brasileiro (Figura 1),



IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

onde, por mais que se trata de uma região com um grande quantitativo de bovinos, apenas 6% do território é composto por pastagens nativas propícias para a criação de gado. Encontra-se ainda 32% de áreas possivelmente sujeitas a essa atividade - áreas “não inundáveis” ou “sazonalmente inundáveis” - sendo 2% de savana “não inundável” e 30% de savana “sazonalmente inundável”. No entanto, mais da metade da região é composta por Florestas, as quais possuem importante função ecológica para a dinâmica natural da região, bem como para a biodiversidade.

Paranhos Filhos *et al.* (2014) também indica que a intensificação das transformações na cobertura do solo ocorre principalmente nos pantanais de fácil entrada, como é o caso do Pantanal do Abobral que tem seu acesso pela Estrada Parque Pantanal – EPP. Nesses espaços, a ocupação humana ocorre em áreas florestais, como as cordilheiras e capões dando lugar às pastagens de braquiária. Situações semelhantes também são observadas em outras regiões do Pantanal Sul, como a Nhecolândia.

Infere-se ainda que além da pecuária em áreas não inundáveis no Pantanal do Abobral, o turismo contemplativo também surge como opção de atividade econômica, tendo em vista as diversas estruturas estabelecidas nesta região a partir de meados do século XX ligado a este setor (RIBEIRO, MORETTI, 2014). Este é o caso da Estrada Parque Pantanal – EPP que atravessa o rio Abobral e as inúmeras pousadas aos seus limiares (FERNANDES, ORTEGA, 2023).

Compreende-se então que as novas estratégias para criação de gado em áreas não inundáveis em solo pantaneiro, bem como, a chegada do turismo contemplativo, o uso e ocupação das terras na sub-região onde está localizado o Rio Abobral é um tema profícuo para análises e discussões que visem a conservação da maior planície alagável do planeta, neste caso o Pantanal. As diversas transformações do espaço, tem evidenciado que ocupações em torno das nascentes e fluviais vêm crescendo de forma desordenada o que pode impedir o desenvolvimento socioeconômico sustentável, visando atender as necessidades humanas (BEZERRA; GUEDES, 2016), e o acúmulo do capital.

Quando mencionamos o uso e a cobertura da terra, identificamos que eles têm forte influência para a conservação de bacias hidrográficas, já que o uso inadequado do solo resulta em “[...] significativos riscos à estabilidade dos ecossistemas naturais [...]” (GÜNTZEL, *et al.* 2018, p.32). Além disso, as bacias hidrográficas são importantes objetos de estudos e pesquisas científicas, pois ajudam as unidades e escala base para a gestão dos recursos hídricos elas ainda agregam o conjunto de fatores que, de forma integrada, atuam na transformação do território, servindo de base à gestão e ao planejamento, sobretudo na busca do “melhor aproveitamento de seus recursos naturais e o/ou para recuperação de sua estabilidade natural” (BARBOSA, *et al.*, 2018, p.9)



IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é caracterizar o uso e ocupação das terras na sub-região do Pantanal do Abobral, utilizando técnicas e ferramentas de geoprocessamento, além de identificar e quantificar as diferentes categorias de uso em SIG; realizando assim, o diagnóstico ambiental da área. Além disso, será realizado um estudo de comparação paisagística das últimas três décadas e verificar como a paisagem da sub-região do Pantanal do Abobral veio sendo moldada, buscando evidenciar as possíveis causas destas mudanças, sendo elas antrópicas ou não.

Desse modo, justifica-se os objetivos desse trabalho em apontar a importância de se conhecer as formas de uso e ocupação da terra ocorrentes na região de interesse. O monitoramento e registro destas informações permitem a avaliação das potencialidades futuras e dos impactos produzidos por estes usos, sendo possível o gestor obter informações básicas para o manejo dos recursos naturais e hídricos, de forma a minimizar estes impactos, sem acarretar em prejuízos econômico e/ou social.

3) METODOLOGIA

Em trabalhos que envolvem o mapeamento do uso e ocupação do solo, o geoprocessamento é uma das tecnologias mais utilizadas. Isso se deve à grande área de superfície que os sensores são capazes de imagear, além da rapidez na obtenção de imagens de alta qualidade que podem ser processadas de forma computacionalmente rápida (NASCIMENTO *et al.*, 2015). Nesse contexto, a metodologia adotada está associada aos Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), que são utilizados no processamento de imagens digitais da superfície terrestre. A utilização de imagens de satélite ampliou as possibilidades de estudos na análise ambiental, incluindo mapeamentos do uso do solo, de áreas protegidas e de redes de drenagem. Dessa forma, será possível diagnosticar condições de conflito entre as atividades humanas e o ambiente natural.

4) RESULTADOS ESPERADOS

Por meio dos resultados, espera-se gerar um modelo para gestão de recursos hídrico em área de coalescência de bacias hidrográficas. Ao realizar estudos de análise hidrológica no domínio morfoclimático do Pantanal, limitar as bacias hidrográficas desta região pode não ser uma tarefa simples. Isto porque a característica principal da região é o ciclo de inundação, que é um fator ecológico vital que controla os processos bióticos e abióticos importantes, incluindo a composição das diferentes unidades de paisagem (ADÁMOLI, 1995).

Devido a esse ciclo e às características topográficas da área, algumas partes do Pantanal possuem áreas onde as bacias hidrográficas se fundem, formando uma grande área alagada, o que torna difícil delimitar e distinguir cada uma das bacias. Isso tem sido objeto de discussão, especialmente em



IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGeo

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

relação à implementação da Lei nº 9.433 – Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) que visa individualizar as bacias hidrográficas (BRASIL, 1997)

No caso do Rio Abobral, ele está inserido na BAP e na microbacia do rio Miranda, sendo estas duas uma bacia de coalescência (MIOTO *et al.*, 2014). Trabalhar o uso e cobertura da terra da sub-região do Pantanal do Abobral, assim como, realizar um estudo comparativo paisagístico deste local, ajudará a verificar a vazão do curso hídrico, constatando a ocorrência da união física deste rio a outro rio ou bacia em épocas de cheia no Pantanal Sul.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de Bolsa Produtividade em Pesquisa ao Professor Dr. Antonio Conceição Paranhos Filho (PQ-1D - CNPq Processo 304644/2022-6). À CAPES pela concessão de Bolsa de Mestrado pelo programa de pós-graduação em Antropologia Social (PPGAS) UFMS, à mestrandia Tatiane Aparecida Dreger de Souza Fernandes.

5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADÂMOLI, J. Zoneamento ecológico do Pantanal baseado no regime de inundações. In: **ENCONTRO SOBRE SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO A ESTUDOS NO PANTANAL**, 1, 1995, Corumbá. Anais... São José dos Campos: Inpe, 1995. p. 15-17.

BARBOSA, T. O. COSTA, P. F. Caracterização Física E Uso De Vant Na Microbacia Do Córrego Criminoso, Coxim, Ms. In: BARBOSA, T. O. COSTA, P. F. **Análise Geoambiental Da Microbacia Do Córrego Criminoso, Coxim, Ms – Brasil**. Life Digital, 2018. p. 32-47. Biológicas. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2008.

BEZERRA, A. J; GUEDES, J. A. Caracterização E Análise Do Uso E Ocupação Da Terra No Entorno Do Reservatório Santana, Rafael Fernandes/Rn. **Okara: Geografia em debate**, João Pessoa, v. 10, n. 3, p.517-520, nov. 2016.

BRASIL, Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF: **Presidência da República**, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 6 mai. 2023.

FERNANDES, Tatiane Ap. D. S.; ORTEGA, Ana A. As contingências da vida sociocultural: a comunidade do Passo do Lontra no Pantanal Sul-Mato-Grossense. In: DALAGO, R. S.; ADORNO, V. N. M. (org.). **Diálogos científicos: literatura, linguística, educação e interartes**. Campo Grande: **Cine-Fórum UEMS**, 2023. Ebook. Disponível em:



IV ENCONTRO REGIONAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA DO GEÓGRAFO – ERCOGEO

“CÊNCIA, CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: A pesquisa científica, um instrumento essencial na formação de Geógrafos”
24 a 27 de maio de 2023 – Três Lagoas/MS

<https://anaisonline.uems.br/index.php/cineforumuems/issue/view/147/70>.

Acesso em: 09 maio 2023.

FERREIRA, C. C. et al.,. Análise temporal da dinâmica de aspectos físicos fluviais no rio AbobralPantanal-MS-BR. **Revista Brasileira de Geografia Física** v.12, n.07, 2019, 2672-2684

GÜNTZEL, A. M. SANTOS, A. M. MELO, A. T. OLIVEIRA, V. F. R. COSTA, P. F. BARBOSA, T. O. **Análise Temporal Do Uso Da Terra E Cobertura Vegetal Remanescente E Da Qualidade Da Água Na Microbacia Do Córrego Criminoso, Bacia Do Rio Taquari, Coxim, Ms.** 2018. p. 32-47.

LIMA, Suzane Ferreira de. **Análise multitemporal da morfologia fluvial do rio abobral, Pantanal-MS.** 2015.

MIOTO, Camila Leonardo et al. Sensoriamento remoto na análise de coalescência entre bacias hidrográficas. **Revista Geociências-UNG-Ser**, v. 12, n. 1, p. 5-11, 2014.

NASCIMENTO, Melchior Carlos do et al. Uso do geoprocessamento na identificação de conflito de uso da terra em áreas de preservação permanente na bacia hidrográfica do rio Alegre, Espírito Santo. **Ciência Florestal**, v. 15, p. 207-221, 2005.

PARANHOS FILHO, Antonio Conceição et al. Análise da variação da cobertura do solo no Pantanal de 2003 a 2010 através de sensoriamento remoto. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 19, p. 69-76, 2014.

POTT, Arnildo; DAMASCENO-JUNIOR, Geraldo Alves; DA SILVA, Marta Pereira. Características da bacia hidrográfica do Rio Miranda. **Revista GeoPantanal**, v. 9, n. 16, p. 125-140, 2014.

RAVAGLIA, A. G.; SANTOS, S. A.; PELLEGRIN, L. A.; RODELA, L. G.; SILVA, L. C. F. Classificação Preliminar das Paisagens da Sub-região do Abobral, Pantanal, 199. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas/MS – nº 26 – Ano 14, Novembro 2017**
Usando Imagens de Satélite. Comunicado Técnico, nº 82 EMBRAPA. Corumbá, 2010.

RIBEIRO, M. A.; MORETTI, E. C. Globalização e tecnologia: olhares do Pantanal para o mundo. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 8, n. 2, 2014, p. 92–

SILVA, Mauro Henrique Soares; DOS SANTOS GRADELLA, Frederico; DECCO, Hermiliano Felipe. Estudo Comparativo das variações microclimáticas em distintas unidades da paisagem no Pantanal do Abobral em Mato Grosso do Sul. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas-(ISSN 1808-2653)**, p. 186-199, 2017.