

USO E COBERTURA DA TERRA EM ÁREA DE ESPECIAL INTERESSE TURÍSTICO: ANÁLISE DAS DINÂMICAS NATURAIS E ANTRÓPICAS NA POSSÍVEL ÁREA DE ENTORNO DA ESTRADA PARQUE PANTANAL, MS

USO Y COBERTURA DEL SUELO EN UN ÁREA DE ESPECIAL INTERÉS TURÍSTICO: ANÁLISIS DE LA DINÁMICA NATURAL Y ANTRÓPICA EN EL POSIBLE ÁREA ENTORNO A LA CARRETERA DEL PARQUE PANTANAL, MS

DOI 10.55028/geop.v20i39

Guilherme Alexandre Oliveira Silva*
Larissa Gomes de Oliveira**

Resumo: A Estrada Parque do Pantanal é de especial interesse turístico, localizada em Mato Grosso do Sul, nos municípios de Corumbá, Ladário e Miranda. Com isso, a pesquisa tem como objetivo analisar as distribuições de uso e cobertura da terra na área de entorno da Estrada Parque, as dinâmicas naturais e os possíveis impactos antrópicos no local de estudo. Para verificação desses dados, foram utilizados mapeamentos digitais do projeto MapBiomias Brasil, por meio da organização dos dados pelo software QGIS 3.34.11. Os resultados apontam a diminuição de rios e lagos e o aumento de vegetações compostas por gramíneas.

Palavras-chave: Corumbá; Mapeamentos; Sistema Geográfico de Informações.

Resumen: La Estrada Parque del Pantanal es de especial interés turístico, ubicada en Mato Grosso do Sul, en los municipios de Corumbá, Ladário y Miranda. Por ello, la investigación tiene como objetivo analizar las distribuciones de uso y cobertura de la tierra en el área circundante de la Estrada Parque, las dinámicas naturales

Introdução

A Estrada Parque do Pantanal é uma área de especial interesse turístico (AEIT), o qual se encontra exclusivamente inserida no bioma Pantanal, regulamentada pelo Instituto de Meio Ambiente (IMASUL). Nove municípios do Estado de Mato Grosso do Sul estão presentes no bioma Pantanal, sendo os territórios de Aquidauana, Bodoquena, Corumbá, Coxim, Ladário, Miranda, Sonora, Porto Murtinho e Rio Verde de MT, destaca-se o município de Corumbá, em seu território, o qual é ocupado por mais de 95,5% pelo Pantanal, tendo grande importância para conservação do bioma (Silva; Abdon, 1988).

* Graduado em Geografia-Licenciatura, Mestrando em Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Aquidauana, <https://orcid.org/0009-0005-7816-9871>, E-mail: g.alexandre@ufms.br.

** Graduanda em Geografia-Bacharelado, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Aquidauana, <https://orcid.org/0009-0007-3645-4839>. E-mail: g.larissa@ufms.br.

y los posibles impactos antrópicos en el lugar de estudio. Para la verificación de estos datos, se utilizaron mapeos digitales del proyecto MapBiomas Brasil, mediante la organización de los datos con el software QGIS 3.34.11. Los resultados señalan la disminución de ríos y lagos y el aumento de vegetaciones compuestas por gramíneas.

Palabras-clave: Corumbá; Mapeos; Sistema de Información Geográfica.



Nessa perspectiva, o objeto de estudo é a Estrada Parque Pantanal - que está localizado em Corumbá, Ladário e Miranda, no Estado de Mato Grosso do Sul, e na sua possível área de entorno, que compreende como zona de amortecimento em unidades de conservação (UC), os quais buscam o equilíbrio ecológico protegendo uma determinada área das ações antrópicas que ocorrem no entorno (Brandão *et al.*, 2021).

Foi instituída pelo decreto Nº 7.122, de 17 de março de 1993, no governo de Pedro Pedrossian, o qual especifica as rodovias de áreas Especiais de Interesse Turístico denominada Estradas Parque, os trechos são a MS-184 e MS-288, a área deve promover o desenvolvimento turístico, preservar e valorizar o patrimônio natural e fixar normas de uso e ocupação do solo (Mato Grosso do Sul, 1993).

Como a Estrada Parque Pantanal não é uma área de conservação ambiental integral, mas sim de uso turístico, esse trabalho tem como objetivo analisar a sua área de entorno a partir da estrada, em dois períodos para verificar o uso e cobertura da terra, no ano de 1985 e 2023.

Nesse sentido, é importante destacar que a Estrada Parque Pantanal (EPP) necessita de reparos para segurança no transporte de cargas e de atividades turísticas, gerando gastos públicos e impactos na biodiversidade da área, conforme Oliveira e Bourlegat (2020, p. 710) mencionam que:

As 74 pontes de madeira na EPP, que cruzam corixos, rios e vazantes, suportam diversas naturezas de carga, sendo submetidas a enchentes, queimadas e ao desgaste natural pelo uso. A manutenção dessas pontes tem representado gastos constantes aos cofres públicos. É importante assinalar que elas exigem madeiras de árvores regionais de grande porte, muitas vezes centenárias, cuja retirada da mata, pode comprometer sua sustentabilidade.

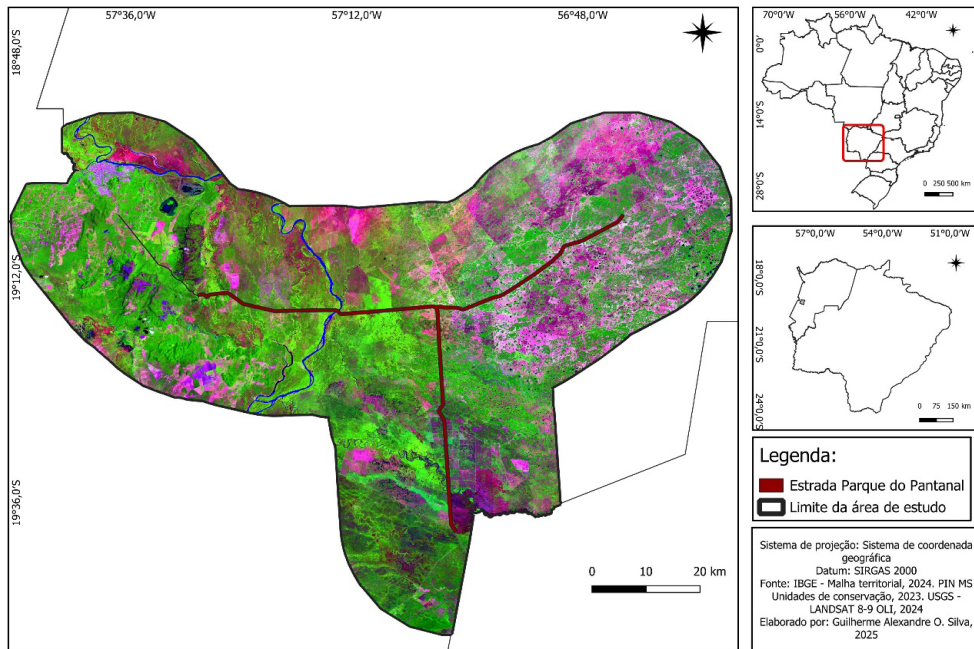
Ademais, como a pesca está presente na área de entorno como uma fonte de recursos importante, outros meios de utilização têm impactado o local, como a pesca predatória, que negligencia as cotas de captura, e o esgoto descartado de modo irregular, ao qual está presente em menor quantidade, devido que existem poucas áreas de moradia nos locais mais distantes da zona urbana (Resende, 2002).

Nesse modo, como o município de Corumbá – MS faz fronteira com a Bolívia, acaba sendo um território de transporte de mercadorias e, sobretudo, de interesse turístico como fonte de renda. Os turistas que visitam a Estrada Parque do Pantanal são, em grande parte, de origem estrangeira, possuindo o uso constante que vai além do ecoturismo, pois é utilizado também para o fluxo de bovinos (Machado; Braticevic, 2017).

Nessa perspectiva, a hipótese inicial deste trabalho consiste no retrocesso da conservação da área de entorno do local devido ao uso e cobertura da terra ter se intensificado pela ação antrópica, um dos fatores da diminuição dos recursos naturais, por isso torna-se necessário o estudo das ocupações ao redor da Estrada Parque Pantanal. Ademais, a justificativa dessa abordagem está ancorada na necessidade de estudar como as dinâmicas próximo de áreas turísticas ocorrem, garantindo a integração da geoconservação e a compreensão de possíveis problemas ambientais e socioeconômicos.

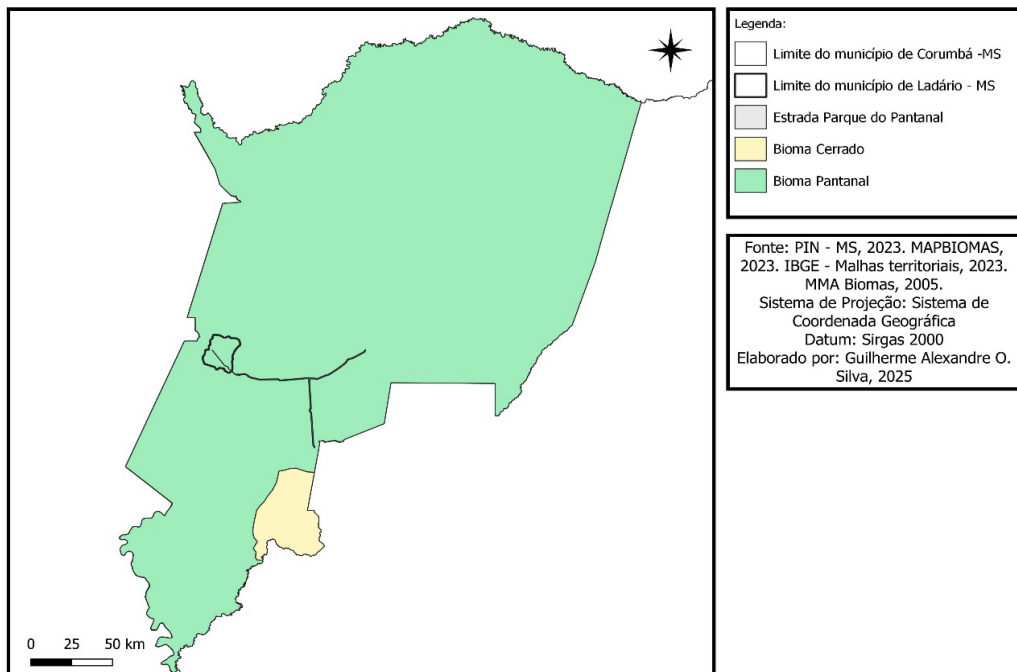
A Estrada Parque Pantanal está localizada na porção Centro-Oeste do Estado de Mato Grosso do Sul, em Corumbá, são 116 quilômetros de estrada de terra, além da zona de impacto, que foi abordada no raio de 20 quilômetros a partir da localização da estrada parque, de acordo com a figura 1. A figura 2 trata da distribuição do bioma Pantanal e Cerrado em Corumbá – MS:

Figura 1. Mapa de localização da área de estudo



Elaborado por: Autores, 2025.

Figura 2. Mapa de localização do bioma Pantanal e Cerrado em Corumbá - MS



Elaborado por: Autores, 2025.

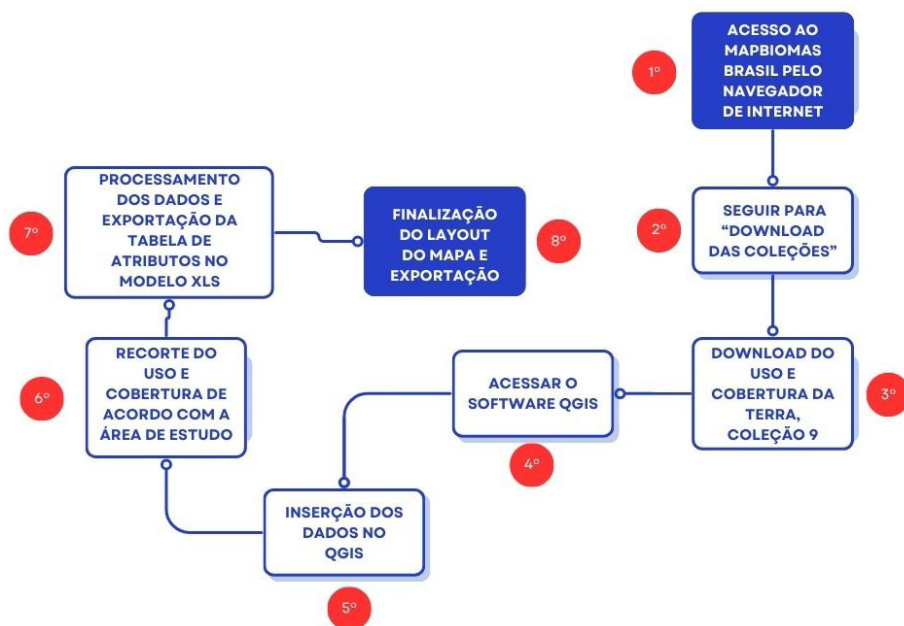
Metodologia

O método adotado nesta pesquisa parte do hipotético-dedutivo, pois partimos da hipótese inicial que a área de entorno da Estrada Parque possui um retrocesso na sua conservação devido ao uso e cobertura da terra. O trabalho consiste em técnicas quantitativas, referentes ao levantamento das porcentagens de uso e cobertura da terra por meio do MapBiomas Brasil (tabela 1 e 2) e dos desenvolvimentos dos mapas. A técnica qualitativa partiu com a utilização do dicionário dos conceitos das classes de uso e cobertura (tabela 3), e, principalmente análise de trabalhos acadêmicos científicos para sustentação teórica e compreensão das dinâmicas naturais e antrópicas.

Para a elaboração dos mapas de localização, uso e cobertura da terra e dos biomas, foi utilizado o software QGIS 3.34.11, que possibilita às organizações os dados secundários. Os dados foram coletados das malhas territoriais do IBGE, Ministério do Meio Ambiente (MMA biomas) e do Projeto MapBiomas Brasil - coleção 9.

O MapBiomas facilita o acesso aos dados espaciais, por base de imagens de satélite, contribuindo para o estudo da distribuição do uso e cobertura da terra. Para compreensão do processo da elaboração dos mapas de uso e cobertura da terra, de 1985 e 2023, o fluxograma (figura 3) demonstra a metodologia utilizada:

Figura 3. Fluxograma metodológico para o uso e cobertura da terra



Elaboração: Autores, 2025.

Nessa consoante, após a organização dos dados secundários e exportação da tabela de atributos no formato para apresentação de documentos em planilha (XLS), é possível verificar e quantificar os determinados tipos de classificação de uso e cobertura da terra e entre outros dados, caso necessário.

Para o estudo das ocupações, vegetações, redes de transporte, perda de solo, da biodiversidade, da população e entre outros é interessante a utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) – sistemas computacionais – que implementa o geoprocessamento, o qual subsidiaram grande parte de técnicas metodológicas da pesquisa. Nessa análise, o Geoprocessamento utiliza ferramentas matemáticas e computacionais para a compreensão de arquivos de informações geográficas, auxiliando nos estudos de inúmeras áreas, possibilitando integrar dados de fontes diversas, facilitando a produção cartográfica (Câmara; Davis, 2001).

Resultados e discussão

O turismo ecológico

O turismo em Corumbá está inserido na pesca, sendo o maior atrativo de modo geral, no ecológico, o cultural de compras e eventos (Chaparro; Lamberti, 2018). Nisso, no caso da Estrada Parque Pantanal, como possui paisagens naturais extremamente satisfatórias, são adequadas para o turismo ecológico da área. As visitas, conforme o Passo do Lontra Parque Hotel [200-?] realiza, ocorre em um percurso de duas horas de duração, com guia turístico preparado para a função e veículo apropriado para as particularidades do local, segundo a figura 4:

Figura 4. Turismo coordenado pela agência Passo do Lontra Parque Hotel



Fonte: Passo do Lontra Parque Hotel [200-?].

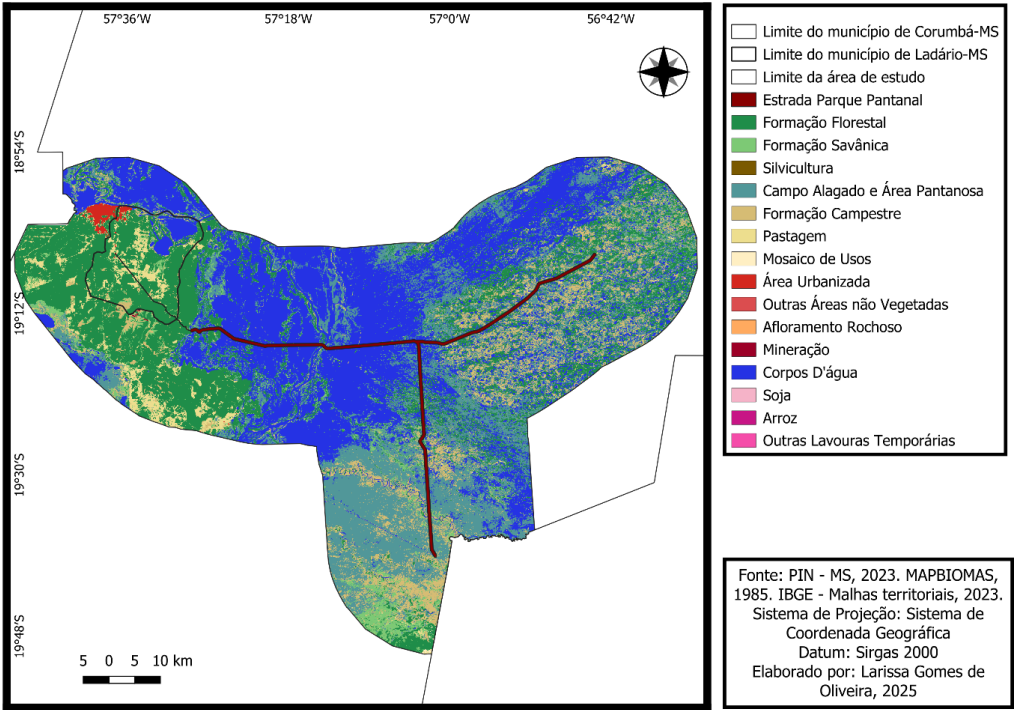
Disponível em: <https://link.ufms.br/ZXqMd>. Acesso em: 05 jul. 2025

É importante mencionar o turismo, pois, além de movimentar a economia, é coordenado de maneira sustentável, ou seja, garante que a natureza será respeitada, por conta que o transporte percorre sobre as vias destinadas para essa finalidade e os turistas não entram em contato direto com a fauna do local, sobretudo, por questões de segurança.

Uso e cobertura da terra no entorno da Estrada Parque Pantanal, 1985 e 2023

O estudo do uso e cobertura da terra é fundamental para as análises das paisagens, com uso de modelos matemáticos, utilizando dados de imagens orbitais, monitorando locais de acesso restrito ou com poucas informações (Martins; Galvani, 2020). Nessa perspectiva, em 1985 a ocupação da área de estudo era predominantemente por recursos hídricos, conforme a figura 5:

Figura 5. Uso e cobertura da terra na área de estudo, em 1985



Elaborado por: Autores, 2025.

Em 1985, é visível identificar que o local de estudo estava predominado por recursos hídricos, para isso a tabela 1 demonstra as porcentagens de cada exemplo de ocupação da terra:

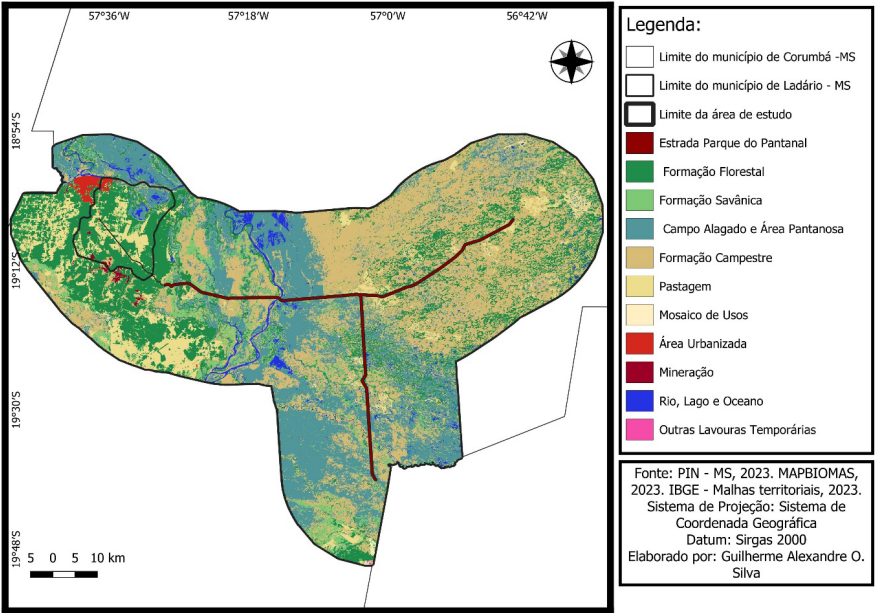
Tabela 1. Distribuição das classes de uso e cobertura da terra na área da Estrada Parque Pantanal e na sua possível área de entorno, em 1985

Classes	Hectares	Porcentagem de representação
Formação florestal	166.422,19	25,59%
Formação savânica	9.964,79	1,53%
Campo alagado e área pantanosa	162.358,03	24,97%%
Formação campestre	63.337,70	9,74%%
Pastagem	16.103,41	2,48%
Mosaico de usos	151,773	0,02%
Área Urbanizada	2.463,92	0,38%
Mineração	2.463,92	0,38%
Rio e lago	229.391,73	35,27%

Fonte: MapBiomias,1985. Organizado pelos autores, 2025.

Nessa consoante, o mapa de uso e cobertura de 2023 confirma que as dinâmicas da ação natural e antrópica mudaram as ocupações na área de estudo, consoante a figura 6:

Figura 6. Uso e cobertura da terra na área de estudo, em 2023



Elaborado por: Autores, 2025.

Nesse modo, os recursos de rio e lago diminuíram expressivamente, tendo suas áreas ocupadas pela formação campestre, com base na tabela 2:

Tabela 2. Distribuição das classes de uso e cobertura da terra na área da Estrada Parque Pantanal e na sua possível área de entorno, em 2023

Classes	Hectares	Porcentagem de representação
Formação florestal	139.029,75	20,50%
Formação savânica	43.777,34	6,46%
Campo alagado e área pantanosa	174.970,95	25,80%
Formação campestre	251.783,64	37,12%
Pastagem	50.332,19	7,42%
Mosaico de usos	352,971	0,05%
Área Urbanizada	3.014,39	0,44%
Mineração	1.278,09	0,19%
Rio e lago	13.666,63	2,02%
Outras lavouras temporárias	50,536	0,01%

Fonte: MapBiomias, 2023. Organizado pelos autores, 2025.

Assim, para maior compreensão dos dados quantitativos, a tabela 3 qualifica os dados de uso e cobertura da terra, tanto de 1985 e 2023:

Tabela 3. Distribuição das classes de uso e cobertura da terra na área da Estrada Parque Pantanal e na sua possível área de entorno, em 2023

Formação florestal	Árvores altas e robustas
Formação savânica	Espécie de árvores de pequeno porte
Campo alagado e área pantanosa	Predomínio de gramíneas sujeitas ao alagamento.
Formação campestre	Vegetação graminoide,
Pastagem	Áreas de pastagem plantadas, diretamente relacionadas à agropecuária
Mosaico de usos	Áreas de uso agropecuário, podendo ser pastagem ou agricultura
Área Urbanizada	Áreas com densidade populacional elevada
Mineração	Áreas de extração mineral.
Rio e lago	Rios, lagos, represas e reservatórios
Outras lavouras temporárias	Áreas com cultivos de curta ou longa duração

Fonte: MapBiomias Brasil, 2023. Organizado pelos autores, 2025.

Nessa perspectiva, a formação campestre foi a classe que mais aumentou em área absoluta, os recursos hídricos (Rio e Lago) reduziram drasticamente, dando a concluir que ocorreu uma perda real de área alagada, por secas severas, desmatamento e queimadas. Ademais, a formação florestal, campo alagado e mineração tiveram uma redução significativa.

Considerações finais

A Estrada Parque Pantanal é uma área de atrativo turístico ecológico, estando presente no bioma Pantanal, na sua zona de entorno a pesca é um importante meio econômico para a comunidade que utiliza como meio de subsistência, respeitando os limites estabelecidos. O método aplicado juntamente com as ferramentas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) contribuíram para corroborar com a hipótese do problema inicial da pesquisa, o qual menciona que as ações antrópicas colaboraram para as alterações das paisagens.

Assim, é necessário que a Estrada Parque Pantanal seja mais valorizada, no sentido de regulamentar as ações na zona de amortecimento, principalmente devido que os recursos hídricos principais, como o rio e lago, foram diminuídos com o passar das décadas, em um futuro próximo esse problema poderá acarretar em perda da fauna ou flora, caso não seja analisado. Por fim, é preciso que estudos voltados à geoconservação sejam promovidos, pois há necessidade da preservação da geodiversidade da Estrada Parque Pantanal.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC, Brasil, e com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- BRANDÃO, M. L. S. M.; SILVA, F. das C. P.; FORTES, A. C. C.; ALENCAR, G. da S.; ROCHA, I. L.; IWATA, B. de F. O papel das zonas de amortecimento na efetividade da proteção ambiental da Floresta Nacional de Palmares, Piauí, Brasil. **Ciência Florestal**, [S. l.], v. 31, n. 4, p. 1789–1811, 2021. DOI: 10.5902/1980509848035. Disponível em: <https://link.ufms.br/LUdwR>. Acesso em: 3 jul. 2025.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Mapas interativos. Disponível em: <https://link.ufms.br/eRm67>. Acesso em: 12 jun. 2025.
- CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. Introdução. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à ciência da geoinformação**. São Paulo: INPE, 2001. Disponível em: <https://link.ufms.br/wIF9L>. Acesso em: 05 jul 2025.
- CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. Conceitos básicos em ciência da geoinformação. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à ciência da geoinformação**. São Paulo: INPE, 2001. Disponível em: <https://link.ufms.br/wIF9L>. Acesso em: 05 jul 2025.
- CHAPARRO, Jorceli de Barros; LAMBERTI, Eliana. O turismo em Corumbá/MS: a relação de sua dinâmica com o sistur. **Revista Iberoamericana de Turismo (Ritur)**, [S.L.], n. 8, p. 174-194, 2018. <http://dx.doi.org/10.2436/20.8070.01.107>. Disponível em: <https://link.ufms.br/gr16V>. Acesso em: 05 jul. 2025.
- IBGE. **Malhas territoriais**. Disponível em: <https://link.ufms.br/kAIVH>. Acesso em: 12 jun. 2025.
- MATO GROSSO DO SUL. Decreto nº 7.122, de 17 de março de 1993. Considera EstradasParque trechos de rodovias estaduais da região do Pantanal e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, ed. nº 505, 17 mar. 1993. Disponível em: <https://link.ufms.br/yaP5O>. Acesso em: 6 jul. 2025.
- OLIVEIRA, Marcelo Silva de; BOURLEGAT, Cleonice Alexandre Le. Estrada-Parque Pantanal e comunidades locais na potencialização do turismo e do desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 702-717, jan. 2020. Disponível em: <https://link.ufms.br/OtPHq>. Acesso em: 03 jul. 2025.
- PASSO DO LONTRA PARQUE HOTEL. **Turismo coordenado pela agência Passo do Lontra Parque Hotel**. [S.l.], [200-?]. Disponível em: <https://link.ufms.br/ZXqMd>. Acesso em: 5 jul. 2025.
- PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil**. S.d. Disponível em: <https://link.ufms.br/t7JJQ>. Acesso em: 6 jul. 2025.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. S.d. Versão 3.36.3. Disponível em: <https://link.ufms.br/3QlX7>. Acesso em: 12 jun. 2025.
- RESENDE, Emiko Kawakami de. Atividades antrópicas que afetam os recursos pesqueiros. In: MORAES, A. S. **Impactos da Pesca na Estrada Parque Pantanal**. Corumbá - MS: WWF, 2002. p. 101-102. Disponível em: <https://link.ufms.br/O87zR>. Acesso em: 03 jul. 2025.
- SILVA, João dos Santos Vila da; ABDON, Myrian de Moura. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. **Revista de Pesquisa Agropecuária Brasileira**, [s. l], p. 1703-1711, 01 dez. 1988. Disponível em: <https://link.ufms.br/vYp3z>. Acesso em: 24 jun. 2025.