Universidade Federal de Jataí
Revista Eletrônica do curso de Geografia
Graduação e Pós-Graduação
Jataí-GO | n 51 | jan-abr/2025
ISSN 1679-9860

CAPACIDADE DE USO DA TERRA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAGUAI/MATO GROSSO

Rogerio Gonçalves Lacerda de **Gouveia** [1]

(1 – Universidade do Estado de Minas Gerais – unidade: Frutal, rogerio.gouveia@uemg.br, https://orcid.org/0000-0002-8141-1869)

Resumo: O desenvolvimento agropecuário em Mato Grosso tem impactado a conservação do solo em bacias hidrográficas. Este estudo avaliou a capacidade e o uso da terra na bacia hidrográfica do rio Paraguai (BHP). Foram utilizados o mapa de solos da Embrapa (escala 1:5.000.000) e dados do MapBiomas (resolução de 30 metros) para 2022. No QGIS 3.26, foram gerados mapas de declividade, solos e uso da terra, e a interseção desses dados resultou no mapa de capacidade de uso da terra. Os resultados mostram que a classe I de capacidade de uso ocupou 45,14% da área, seguida pela classe IIe (14%) e IIIe (13,74%). Em relação ao uso da terra, Pastagem foi a classe predominante (32,35%), seguida por Formação Florestal (25,97%) e Savânica (22,15%). Assim, este estudo constatou que a declividade mais significativa da BHP foi a plana, representando 48,87% da área total, e que as classes de capacidade de uso da terra variaram de I a IV, cobrindo 81,14% da área da bacia. Apesar de a BHP abranger uma vasta área propícia à agricultura intensiva, é fundamental adotar práticas de conservação do solo, que envolvem estratégias vegetativas, edáficas e mecânicas.

Palavras-chave: Geoprocessamento. Conservação do solo. Pantanal.

LAND USE CAPACITY FOR SOIL CONSERVATION IN THE PARAGUAI RIVER BASIN/MATO GROSSO

Abstract: Agricultural development in Mato Grosso has impacted soil conservation in river basins. This study evaluated land use and capacity in the Paraguay River Basin (BHP). The Embrapa soil map (scale 1:5,000,000) and MapBiomas data (30-meter resolution) for 2022 were used. In QGIS 3.26, slope, soil, and land use maps were generated, and the intersection of

Artigo recebido para publicação em 21 de outubro de 2024
Artigo aprovado para publicação em 02 de abril de 2025

these data resulted in the land use capacity map. The results show that class I of land use capacity occupied 45.14% of the area, followed by class IIe (14%) and IIIe (13.74%). Regarding land use, Pasture was the predominant class (32.35%), followed by Forest Formation (25.97%) and Savannah (22.15%). Thus, this study found that the most significant slope of the BHP was flat, representing 48.87% of the total area, and that the land use capability classes ranged from I to IV, covering 81.14% of the basin area. Although the BHP covers a vast area suitable for intensive agriculture, it is essential to adopt soil conservation practices that involve vegetative, edaphic, and mechanical strategies.

Key-words: Geoprocessing. Soil conservation. Wetland.

CAPACIDAD DE USO DEL SUELO PARA LA CONSERVACIÓN DEL SUELO EN LA CUENCA DEL RÍO PARAGUAI/MATO GROSSO

Resumen: El desarrollo agrícola en Mato Grosso ha impactado la conservación del suelo en las cuencas fluviales. Este estudio evaluó la capacidad y el uso del suelo en la cuenca del Río Paraguay (BHP). Se utilizó el mapa de suelos de Embrapa (escala 1:5.000.000) y datos de MapBiomas (resolución de 30 metros) para 2022. En QGIS 3.26 se generaron mapas de pendiente, suelo y uso de suelo, y la intersección de estos datos resultó en el uso de suelo. mapa de capacidad. Los resultados muestran que la clase I de capacidad de uso ocupó el 45,14% del área, seguida por la clase IIe (14%) y IIIe (13,74%). En relación al uso del suelo, Pasto fue la clase predominante (32,35%), seguida de Formación Forestal (25,97%) y Sabana (22,15%). Así, este estudio encontró que la pendiente más significativa del BHP era plana, representando el 48,87% del área total, y que las clases de capacidad de uso del suelo oscilaban entre I y IV, cubriendo el 81,14% del área de la cuenca. A pesar de que la BHP abarca una amplia zona apta para la agricultura intensiva, es fundamental implementar prácticas de conservación del suelo que incluyan estrategias vegetativas, edáficas y mecánicas.

Palabras clave: Geoprocesamiento. Conservación de suelos. Pantanal.

Introdução

O uso desordenado da terra em bacias hidrográficas tem provocado consequências adversas para o meio ambiente, como a erosão do solo, o assoreamento dos rios, a contaminação dos recursos hídricos e a redução da cobertura de floresta nativa e da fauna

(Luz et al., 2021).

Para evitar a degradação dos recursos naturais em uma bacia hidrográfica, é indispensável realizar um planejamento cuidadoso do uso da terra, visando identificar as limitações e potencialidades inerentes ao clima, à vegetação natural, à topografia, à rede de drenagem e aos tipos de solos presentes na referida bacia hidrográfica (Gamero et al., 2023).

No Brasil, para fins de manejo, é mais comum utilizar até o terceiro nível categórico de classificação do solo. No primeiro nível, existem treze ordens de classificação, incluindo Argissolo, Cambissolo, Chernossolo, Espodossolo, Gleissolo, Latossolo, Luvissolo, Neossolo, Nitossolo, Organossolo, Planossolo, Plintossolo e Vertissolo.

A subordem (segundo nível) está relacionada não apenas à cor, mas também aos processos de formação do solo, que envolvem fatores como a atuação do clima, organismos, relevo, material de origem e tempo, bem como à presença de horizontes diagnósticos, como o horizonte latossólico, horizonte B textural, horizonte espódico, horizonte plíntico, entre outros. Estes horizontes refletem a evolução pedogenética do solo e ajudam a identificar suas propriedades principais. Já o grande grupo (terceiro nível) considera características como fertilidade natural, saturação por bases ou outros atributos que influenciam diretamente na aptidão agrícola e no manejo sustentável Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SIBCS (SIBICS, 2018).

Diversas metodologias específicas visam estudar, analisar e propor soluções para o problema da degradação dos recursos naturais em bacias hidrográficas. Dentre essas metodologias, destaca-se a determinação da capacidade de uso da terra, cujo objetivo é analisar as características particulares do solo (Funaro et al., 2022).

A capacidade de uso da terra envolve a avaliação dos atributos intrínsecos de cada solo, visando classificá-los em grupos, classes e subclasses. Essa análise considera fatores como práticas conservacionistas e riscos de degradação, de acordo com as limitações naturais e o potencial de utilização, buscando evitar a degradação do solo (Damacena e Cunha, 2023).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo quantificar a capacidade de

Universidade Federal de Jataí
Revista Eletrônica do curso de Geografia
Graduação e Pós-Graduação
Jataí-GO | n 51 | jan-abr/2025
ISSN 1679-9860

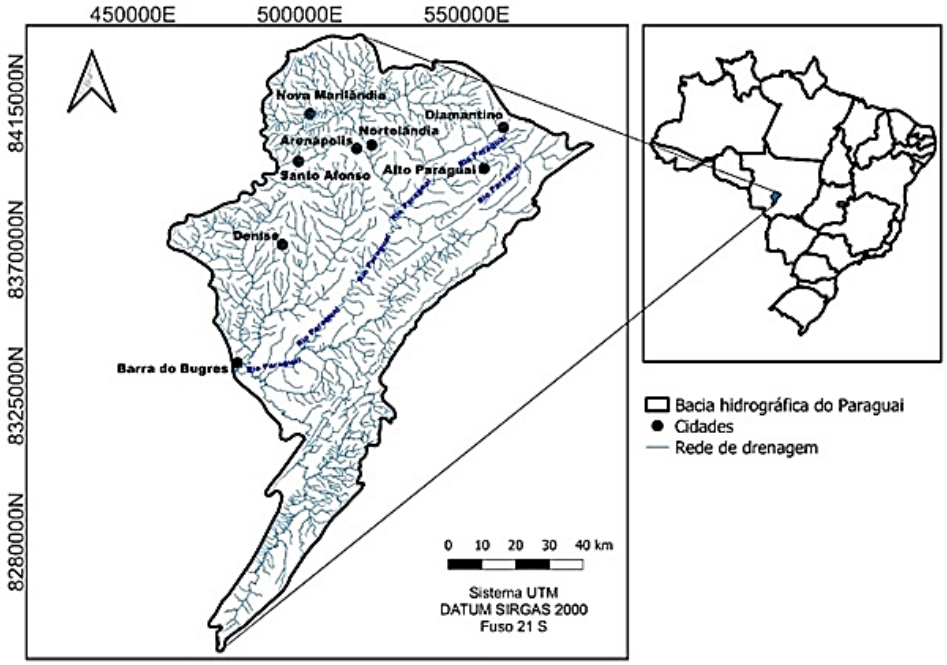
uso da terra na bacia hidrográfica do rio Paraguai (BHP), localizada no estado de Mato Grosso. A relevância deste estudo reside na importância estratégica que a bacia analisada possui para diversos municípios, seja pela captação de água para o abastecimento da população urbana, seja por sua integração ao sistema da Bacia do Alto Paraguai. Esta, por sua vez, constitui um elemento vital para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, Bolívia e Paraguai, destacando-se pela inclusão do Pantanal Mato-Grossense, uma das maiores extensões de áreas alagadas do planeta.

Material e Métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado na bacia hidrográfica do rio Paraguai (BHP) (Figura 1), localizado na porção sudoeste do Estado de Mato Grosso, entre as coordenadas UTM 475972 m Oeste e 8246304 m Sul, 587659 m Leste e 8401826 m Norte. A BHP possui 926.573,89 ha, abrangendo os municípios de Alto Paraguai, Arenápolis, Barra do Bugres, Denise, Diamantino, Nortelândia, Nova Marilândia e Santo Afonso de acordo com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso (SEMA- MT, 2024).

Figura 1 - Localização da bacia hidrográfica do rio Paraguai/ MT. Fonte: Sema (2024).



Procedimentos metodológicos

Para delimitar a área da bacia do rio Paraguai/MT (BHP), foi utilizada a base cartográfica digital adquirida a partir dos dados espaciais da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso (Sema, 2024). O mapeamento das classes de uso da terra na bacia hidrográfica do Alto Paraguai/MT para o ano de 2022 foi obtido por meio de um projeto em formato raster em nível nacional. Em seguida, foi realizado o recorte da área da BHP utilizando as ferramentas Vetor, Geoprocessamento e Recorte do QGIS 3.26 (MAPBIOMAS, 2024).

Para extrair as características topográficas, utilizou-se um modelo digital de elevação (MDE) no formato raster, processado no software QGIS 3.26 para determinar a declividade da área de estudo. Os dados do MDE foram disponibilizados pelo Programa Espacial de Observação da Terra (COPERNICUS, 2024).

As informações referentes às classes de solo, incluindo Ordem, Subordem e Grande Grupo, foram obtidas do Mapa de Solos do Brasil, disponibilizado na escala de 1:5.000.000, no formato shapefile (Pinto et al., 2024).

Posteriormente, foi realizada a interseção entre as feições de declividade da área de estudo e as classes de solo encontradas na BHP, utilizando a ferramenta Vetor, Geoprocessamento e Interseção do QGIS 3.26, resultando nas classes de capacidade de uso da terra da BHP.

Conforme o Manual para Levantamento Utilitário e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso, as classes são representadas em algarismos romanos, variando de I a VIII para indicar o nível de capacidade de uso, desde a classe menos restritiva (I) até a classe mais restritiva (VIII). As subclasses são identificadas por letras minúsculas que acompanham os algarismos romanos e podem variar dependendo da natureza da capacidade de uso, sendo: (E) para erosão, (S) para solo, (A) para água e (C) para clima (Lepsch et al., 2015).

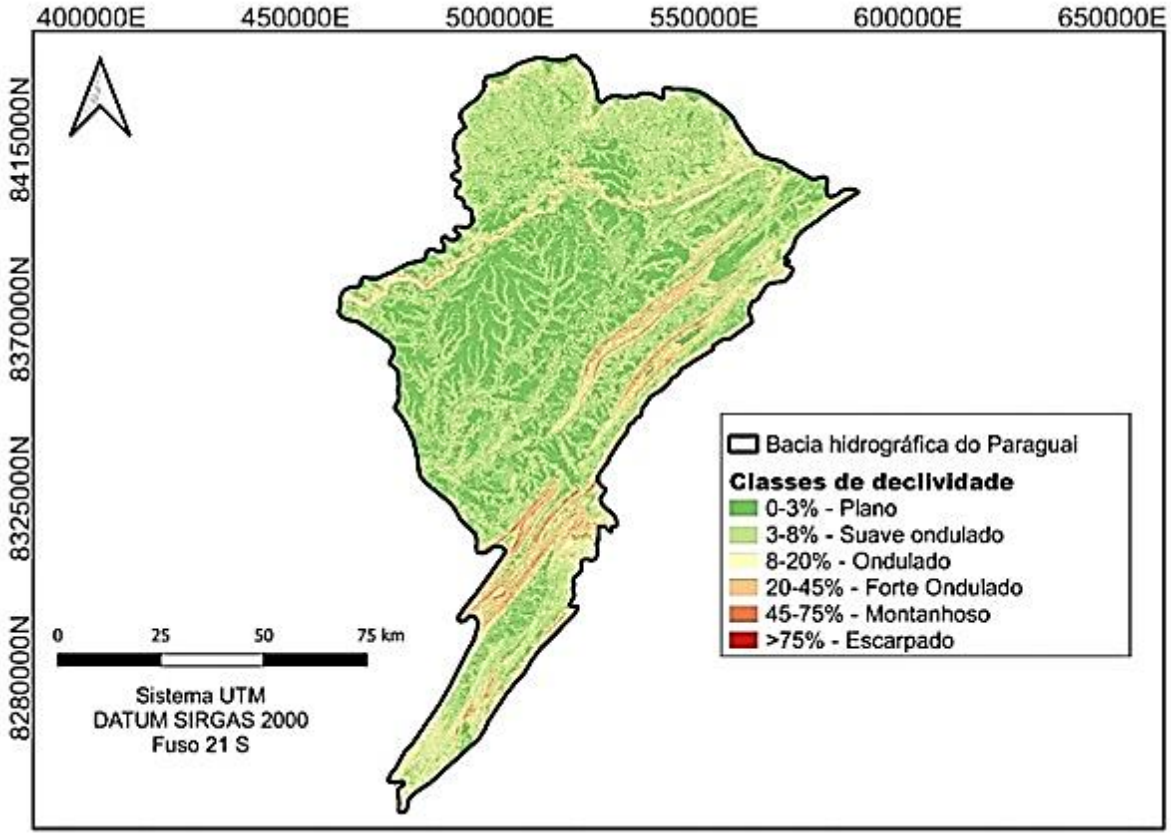
Resultados e Discussão

O mapa de declividade revela as classes de declividade encontradas na BHP (Figura

Universidade Federal de Jataí
Revista Eletrônica do curso de Geografia
Graduação e Pós-Graduação
Jataí-GO | n 51 | jan-abr/2025
ISSN 1679-9860

2). Observa-se que a maior parte da área da BHP apresenta predominância de declividade plana, suave ondulada e ondulada em todas as direções, com exceção das áreas próximas à serra, onde a declividade identificada é forte ondulada, escarpada e montanhosa.

Figura 2 - Classes de declividade da BHP/ MT. O autor (2024).



Destacam-se as classes de declividade com maior área ocupada na Bacia Hidrográfica do rio Paraguai/MT (BHP): a classe de declividade de 0-3% (plana) representa 48,87% da área total; a classe de 3-8% (suave ondulada) ocupa 27,33%; e a classe de 8-20% (ondulada) corresponde a 17,90%. Juntas, essas três classes abrangem 94,10% da área total da BHP.

Apesar de grande parte da BHP apresentar topografia plana, suave ondulada e ondulada, é essencial adotar medidas para o controle da erosão do solo. Para o uso agrícola, recomenda-se a construção de terraços, a fim de reduzir a intensidade do escoamento das águas pluviais. Além disso, o incentivo ao plantio direto ajuda a formar uma cobertura de

palha, protegendo o solo contra o desprendimento de partículas causado pelas chuvas.

Santos et al. (2022) avaliou a fragilidade ambiental na bacia do Córrego Cachoeirinha, no município de Cáceres, Mato Grosso, e constatou-se que 11,57% da área apresenta fragilidade muito alta, especialmente devido à declividade, demandando ações urgentes de conservação do solo.

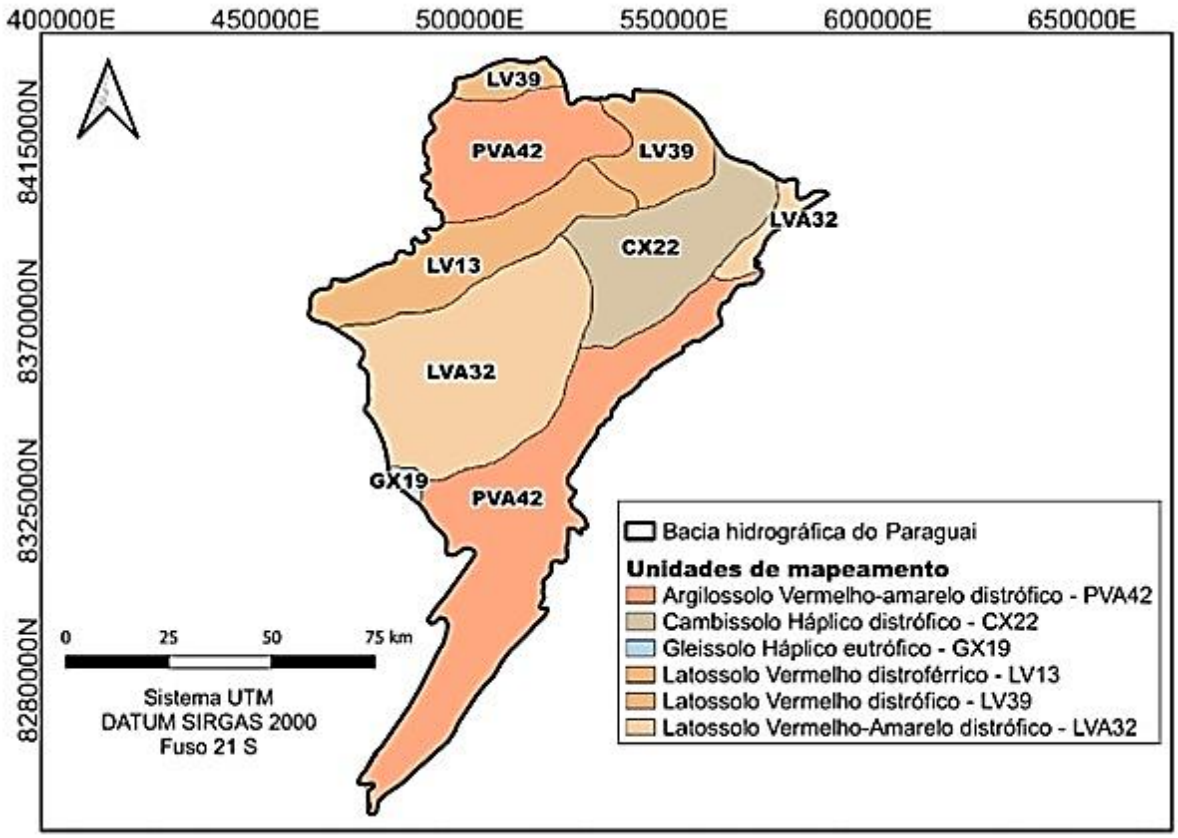
A BHP possui seis unidades de solo distintas, com destaque para a classe Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico, que ocupa 39,90% da área total (Figura 3). Esse tipo de solo apresenta um horizonte A mais arenoso e um horizonte B argiloso, exigindo a implementação de terraços e a incorporação de matéria orgânica para proteger a superfície do solo contra a erosão. Além disso, devido à sua baixa fertilidade natural, recomenda-se a aplicação de calcário e fertilizantes para melhorar sua produtividade e prevenir a degradação química do solo (Serra et al., 2024).

A classe Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico ocupa 25,81% da área total (Figura 3). Os Latossolos distróficos, independentemente de sua coloração, são caracterizados por serem profundos, com mais de 2 metros até alcançar a rocha matriz. Quando a textura do solo é média, requer medidas adicionais de conservação em comparação com um Latossolo argiloso. Além disso, devido à sua natureza distrófica, é essencial fornecer nutrientes para evitar a degradação nutricional desse solo (Riva Neto et al., 2023).

O Cambissolo Háplico distrófico é uma classe significativa de solo na Bacia Hidrográfica do rio Paraguai/ MT (BHP), abrangendo 13,56% da área total (Figura 3). Ele é caracterizado por um horizonte B em formação, com espessura que varia entre 10 cm e 50 cm, alto teor de silte e baixa fertilidade. Em alguns casos, pode ser pedregoso. Esse solo é considerado frágil devido à sua limitada capacidade de retenção de água e à propensão a processos erosivos. Por essas características, o uso do Cambissolo Háplico distrófico é inadequado para a agricultura, sendo recomendado para atividades de pastagem, silvicultura ou reserva legal (Ramos et al., 2021).

Universidade Federal de Jataí
Revista Eletrônica do curso de Geografia
Graduação e Pós-Graduação
Jataí-GO | n 51 | jan-abr/2025
ISSN 1679-9860

Figura 3 - Unidade de mapeamento de solo da BHP/ MT. O autor (2024).

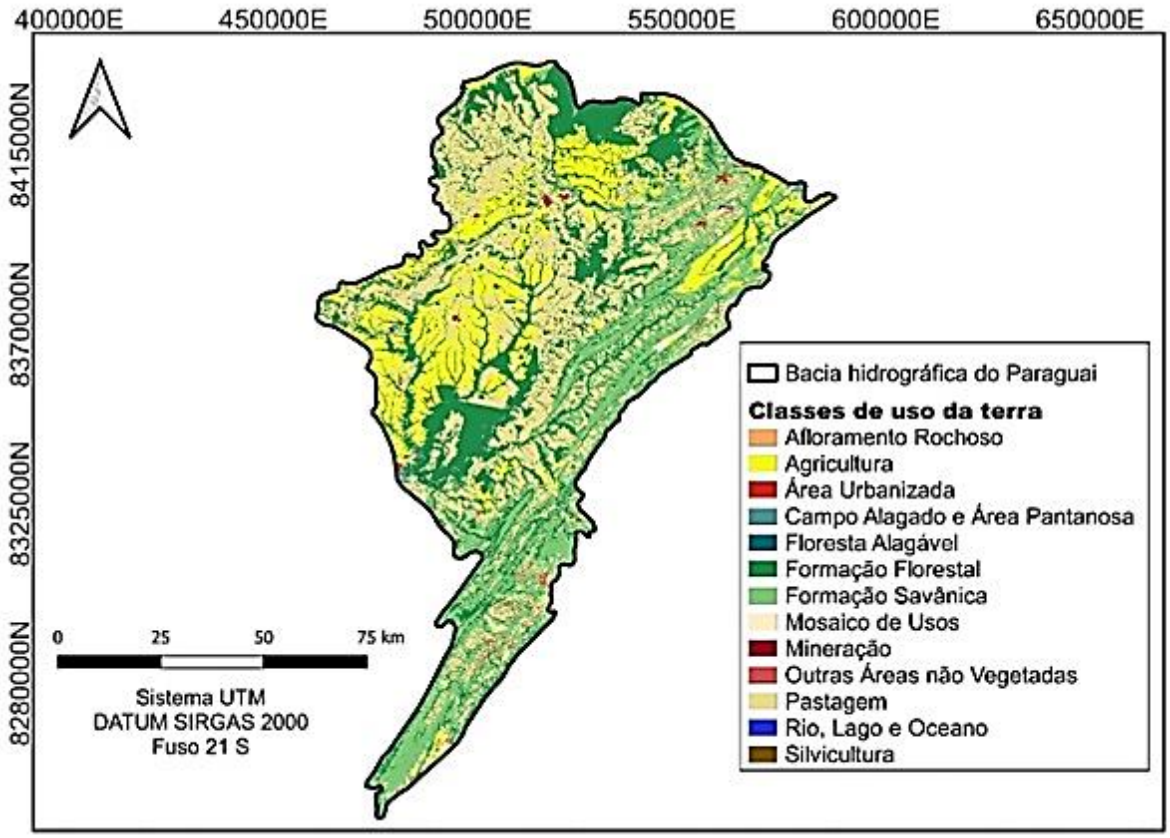


A Figura 4 mostra as treze categorias de uso da terra identificadas na BHP para o ano de 2022. Devido o significativo desenvolvimento econômico no estado de Mato Grosso, ocorreram profundas alterações no uso da terra da BHP.

A Pastagem domina a maior extensão da BHP, totalizando 299.770,93 hectares (32,35%). Isso se deve à sua natureza de baixo custo em comparação com a agricultura, dada sua característica perene e a aplicação reduzida de insumos agrícolas, como calcário, adubo e defensivos fitossanitários (Figura 4). Esse resultado está em consonância com uma pesquisa realizada na bacia hidrográfica do rio Queima-Pé, em Mato Grosso. Por meio de análise multitemporal, constatou-se que a categoria de pastagem foi a mais significativa ao longo de um período de 27 anos de estudo, destacando-se pela ocupação de amplas áreas (Gouveia et al., 2013).

Universidade Federal de Jataí
Revista Eletrônica do curso de Geografia
Graduação e Pós-Graduação
Jataí-GO | n 51 | jan-abr/2025
ISSN 1679-9860

Figura 4 - Cobertura vegetal e uso da terra na BHP/ MT no ano de 2022. O autor (2024).



Fonte: Adaptado de Mapbiomas, 2022.

A Formação Florestal cobre 240.652,94 hectares (25,97%), enquanto a Formação Savânica, com 205.240,41 hectares (22,15%). As duas formações presentes na bacia, se mostram fragmentadas em todas as direções, indicando uma intensa transformação antrópica do uso da terra na BHP (Figura 4).

Na bacia do córrego Jacobina, em Cáceres/MT, foi observado um resultado semelhante, onde a classe Floresta registrou uma redução de 130,44 km² (29,33%) ao longo de 35 anos. Essa diminuição pode estar associada à expansão da pecuária extensiva no município de Cáceres, reconhecido nacionalmente como um dos principais produtores de gado, exercendo uma forte pressão sobre a cobertura vegetal da bacia (Pereira et al., 2023).

A Agricultura, devido à necessidade de investimento mais substancial por parte do produtor rural, exige mão de obra qualificada, maquinário, implementos agrícolas,

infraestrutura e uma quantidade significativa de insumos aplicados anualmente, abrangendo uma área menor de 139.826,7 hectares (15,09%) (Figura 4). De forma semelhante, a pastagem destacou-se como a atividade antrópica mais proeminente no uso da terra, seguida pela agricultura, que se apresenta como a classe de uso mais prevalente ao se analisar o estado de conservação da paisagem na bacia hidrográfica do rio Sepotuba, no estado de Mato Grosso (Silva et al., 2021).

A Tabela 1 apresenta a capacidade de utilização da terra para a preservação do solo na Bacia do rio Paraguai (BHP) no Mato Grosso. As categorias identificadas na BHP variaram da classe I à classe VII, com ênfase na maior restrição de uso da terra devido ao processo erosivo. O sistema de classificação de uso da terra visa atender ao planejamento de práticas para a conservação do solo, abrangendo desde classes com restrições leves de uso (Classe I) até solos classificados com significativas restrições de uso por atividades humanas (Classe VIII), que demandam técnicas conservacionistas mais complexas (Lepsch et al., 2015).

Observa-se que o Grupo A apresentou quatro classes, variando entre I e IV, além de subclasses, abrangendo a maior parte da bacia e cobrindo 81,14% da área total da BHP. A classe I, predominante na BHP, não apresenta restrições naturais significativas quanto ao risco de degradação, de acordo com as práticas de conservação do solo, sendo adequada para o uso intensivo da terra em atividades agrícolas (Tabela 1).

A classe II e sua subclasse, a segunda maior categoria encontrada na BHP, apresentam restrições moderadas para o uso agrícola intensivo, exigindo medidas simples de conservação do solo para o controle da erosão (Tabela 1). A rotação de culturas, a adubação verde e o plantio de culturas em faixas promovem a conservação do solo de caráter vegetativo, atuando como uma barreira de proteção contra a energia da água da chuva, aumentando a infiltração de água no solo e reduzindo a erosão (Nascimento et al., 2024).

Tabela 1 - Capacidade de uso da terra para a conservação do solo da BHP/ MT. Fonte: O autor (2024).

Grupo	Classe	Subclasse	Área (ha)	Área (%)
A	I	-	418241,03	45,14
	II	E	129716,94	14,00
	III	E	127289,07	13,74
	IV	E	76504,04	8,26
B	V	E	20470,36	2,21
	V	A	2224,72	0,24
	VI	A	1478,51	0,16
	VI	E	21521,64	2,32
	VI	S	73119,05	7,89
	VII	A	1031,84	0,11
	VII	E	2438,26	0,26
	VII	S	52538,43	5,67
Total			**926573,89**	**100,00**

A classe III, a terceira maior categoria encontrada na BHP, apresenta restrições significativas para o uso agrícola intensivo, exigindo medidas complexas para controlar a erosão em atividades agrícolas intensivas (Tabela 1). Além das medidas de conservação vegetativa, recomenda-se a adoção de estratégias de natureza mecânica, como a localização estratégica de estradas e carreadores para o escoamento de água, de acordo com a topografia da área, a implementação de terraços e o plantio em nível (Silva et al., 2024).

A classe IV, que apresenta limitações muito severas para o uso agrícola intensivo, recomenda o cultivo ocasional nessas áreas, sendo o uso por pastagens a prática predominante na maior parte do calendário agropecuário (Tabela 1).

Ao estudar a capacidade de uso da terra no município de Itapetinga-BA, constatou-se que a maior parte da área apresentava uma capacidade de uso da terra classificada como IV, devido a fatores limitantes, como a mudança textural abrupta, associada a uma declividade de 9%, o que ocasiona a erosão do solo (Oliveira et al., 2023).

As classes V e VI apresentaram algumas subclasses na BHP; além do risco de erosão (e) e excesso de água (a), a letra "s" indica solo raso, problemas com pedras e baixa retenção de água. Portanto, a recomendação de uso da terra é restrita exclusivamente a pastagens ou à implantação de reflorestamento (Tabela 1). O fato de a classe VI apresentar um lençol freático elevado impede, na maioria das situações, que as raízes das plantas respirem adequadamente. Ademais, há o risco de contaminação do lençol freático por pesticidas e fertilizantes químicos. Quando o solo é raso, ou seja, com até 50 centímetros de profundidade, a susceptibilidade à erosão aumenta significativamente (Fernandes e Carvalho, 2021).

A classe VII apresentou duas subclasses, risco de erosão e excesso de água, sendo a classe com maior problema de conservação do solo na BHP. Logo, apresenta um grau muito severo de degradação do solo, mesmo quando utilizado para pastagens e reflorestamento, exigindo cuidado especial em seu uso, recobrindo, apenas, 5,67% da BHP (Tabela 1).

Conclusões

- A bacia do rio Paraguai é predominantemente caracterizada por uma topografia que varia do declive plano até suavemente ondulado, representando 94,10% da área total da BHP. As categorias de relevo menos representadas na bacia incluem áreas fortemente onduladas, com 4,64%, montanhosas, com 1,15%, e escarpadas, ocupando apenas 0,11% da área total.
- A principal unidade de solo encontrada na BHP é o Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico, que abrange 39,9% da área, seguido por Latossolos distróficos, Cambissolo Háplico distrófico e Gleissolo Háplico eutrófico.
- A capacidade de uso da terra indica que 81,14% da área total da BHP é ocupada pelas classes I, II, III e IV subclasse e. Embora a BHP possua uma grande extensão adequada para a agricultura intensiva, é essencial implementar medidas para a conservação do solo, que devem incluir ações de caráter vegetativo, edáfico e mecânico.

Referências bibliográficas

Copernicus.Copernicus: *The European Earth Observation Programme*. Retrieved February 10, 2024, disponível em: https://www.copernicus.eu

Damacena, P. S. S., & Cunha, M. C. (2023). Práticas de conservação do solo na cultura da cana-de-açúcar, na bacia hidrográfica córrego da Onça-Jataí/GOIÁS. *Geoambiente On-line*, 45, 140-163. https://revistas.ufj.edu.br/geoambiente/article/view/743

Fernandes, J. G., & Carvalho, E. X. (2021). *Solos: estudos, potencialidades e uso*. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco – IPA.

Funaro, J. S., Souza, C. A., Leandro, G. R. S., & Galbiati, C. (2022). Médio curso da bacia hidrográfica do córrego Piraputangas, no município de Cáceres–Mato Grosso: uso da terra e alterações ambientais. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 15(6), 2831-2852.

Gamero, A. R., Neves, S. M. A. S., Galvanin, E. A. dos S., González, A. Z. D., & Leandro, G. R. dos S. (2023). Vulnerabilidade natural e ambiental da paisagem da bacia hidrográfica do rio Sepotuba, Mato Grosso - Brasil. *Caminhos de Geografia*, 24(91), 258–271. https://doi.org/10.14393/RCG249162460

Gouveia, R. G. L., Galvanin, E. A. S., & Neves, S. M. A. S. (2013). Aplicação do índice de transformação antrópica na análise multitemporal da Bacia do Córrego do Bezerro Vermelho em Tangara da Serra-MT. *Revista Árvore*, 37(6), 11-17. https://doi.org/10.1590/S0100-67622013000600006

Lepsch, I. F., Espindola, C. R., Vischi Filho, O. J., Hernani, L. C., & Siqueira, D. S. (2015). *Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso*. Viçosa: SBCS.

Luz, C. S. C. S., Ramos, A. W. P., Barros, C. A., Neves, S. M. A. S., Silva, J. S. V., & Galvanin, E. A. S. (2021). NDVI e EVI aplicados à análise da dinâmica temporal da cobertura vegetal e usos da terra da Bacia do Córrego Padre Inácio-Mato Grosso, Brasil. *Anuário do Instituto de Geociências*, 44, 1–10. https://doi.org/10.11137/1982-3908_2021_44_35438

Mapbiomas. Projeto *MapBiomas – Coleção 6.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil*, disponível em: http://mapbiomas.org

Nascimento, R. B., Simões, T. G., Alcantara, J. G., & Moreira, F. S. (2024). Caracterização hidrogeomorfométrica da microbacia do rio Marobá, para o planejamento das práticas

agropecuárias e conservação dos recursos naturais. *Revista Brasileira de Ciências da Amazônia*, 13(1), 1-17. https://doi.org/10.47209/2317-5729.v.13.n.1.7371

Oliveira, R. S., Moreau, A. M. S. S., Reis, A. D., & Tomaz, A. R. (2023). Caracterização, aptidão agrícola e capacidade de uso de um Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico abrúptico: Estudo de caso em Itapetinga-BA. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, 22(2), 329-338. https://doi.org/10.5965/223811712222023329

Pereira, J. S., Neves, S. M. A. S., & Silva, J. S. V. (2023). Antropização da paisagem da Bacia Hidrográfica do Córrego Jacobina em Cáceres/MT, Brasil. *Revista Equador*, 12(2), 48-71. https://doi.org/10.26694/equador.v12i2.14050

Pinto, D. M., Drucker, D. Pignatari, Esquerdo, J. C. D. M., Fortaleza, J. M., & Simões, M. G. (2024). *GeoInfo: repositório de dados espaciais da Embrapa*, disponível em: https://geoinfo.cnps.embrapa.br

Ramos, A. W. P., Luz, C. C. S., Neves, S. M. A. S., Freitas, L. E., & Neves, L. F. S. (2018). Análise da capacidade e conflito de uso da terra na bacia hidrográfica do Córrego da Piraputanga-MT, Brasil. *Caderno de Geografia*, 28(55), 812-827. https://doi.org/10 .5752/P.2318-2962.2018v28n55p812-827

Ramos, M. R., Amorim, M. B., Pereira, O. C. M., & Gomes, A. C. S. L. (2021). Indicação de uso e ocupação do solo da comunidade quilombola Barra do Aroeira–Santa Tereza do Tocantins-TO. *Revista Geonorte*, 12(40), 24-40. https://doi.org/10.21170/geonorte.2021.V.12.N.40.24.40

Riva Neto, D. C. O., Sousa, F. L. L., Rodrigues, B. L., Martins, A. E., Moraes, S. R., & Oliveira, S. A. (2023). Avaliação dos atributos químicos de latossolos amazônicos com diferentes texturas em coluna submetidos a doses de calcário. *Scientific Electronic Archives*, 16 (4). https://doi.org/10.36560/16420231687

Santos, M., Souza, C. A., & Sousa, J. B. (2022). A fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha, município de Cáceres-Mato Grosso. *Research, Society and Development*, 11(10), 1-24. https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.33111

Sema - Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso. *Serviços*. Acesso em Jun. 21, 2024, disponível em: http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/servicos

Serra, L. G., Rodrigues, B. J. F., & Govêa, K. V. (2024). Mapeamento de áreas potenciais à erosão laminar na bacia hidrográfica do rio dos Cachorros, São Luís- Maranhão. *Revista Contexto Geográfico*, 9(18), 317–325. https://doi.org/10.28998/contege o.9i.18.16887

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. (2018). (5ª ed.). Embrapa, disponível em: https://www.agroapi.cnptia.embrapa.br/portal/assets/docs/SiBCS-2018-ISBN-9788570358004.pdf

Silva, G. J. O., Neves, S. M. A. S., Paula, W. C. S., & Ramos, A. W. P. (2021). Estado de conservação da paisagem da bacia hidrográfica do rio Sepotuba, Mato Grosso – Brasil. *Ciência Geográfica - Bauru*, 25(2), 751–768. https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_2/agb_xxv_2_web/agb_xxv_2-19.pdf

Publisher: Universidade Federal de Jataí. Instituto de Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia. Publicação no Portal de Periódicos UFJ. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Contribuições dos autores: Rogerio Gonçalves Lacerda de Gouveia: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Escrita original; Análise formal de dados e Edição do artigo. Declaro ainda ciência das Diretrizes Gerais da Geoambiente On-line.

Financiamento: Não teve financiamento.

Conflito de interesse: O autor declara que não possui interesse financeiro ou não financeiro relevante relacionado a este trabalho.