

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

# O arquipélago urbano trinacional do pantanal: centralidades entre pontos e fluxos

Élvis Ramos

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13214>

Submetido em: 2025-09-07

Postado em: 2025-12-05 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Prof. Dr. Élvis Christian Madureira Ramos  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
elvis.ramos@ufms.br  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6245-6850>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9124190695156365>

## **O ARQUIPÉLAGO URBANO TRINACIONAL DO PANTANAL: CENTRALIDADES ENTRE PONTOS E FLUXOS**

### **Resumo**

O artigo investiga o papel das cidades distribuídas pelo Pantanal trinacional (Bolívia, Brasil e Paraguai), discutindo como essas localidades se inserem no domínio natural e geoeconômico pantaneiro. A análise urbano-regional revela que, apesar da demografia modesta, tais cidades configuram centralidades locais que influenciam o manejo e a gestão desse domínio natural, sendo também elos essenciais nos agenciamentos econômicos que exploram e atravessam o Pantanal. Sustentam uma base econômica e logística articulada aos eixos viários, os quais dão vazão tanto à exploração de recursos naturais quanto ao transbordo de produtos para outras regiões do Cone Sul. Ainda que apresentem desenvolvimento em diferentes setores econômicos, essas cidades conformam um arquipélago urbano: não chegam a constituir uma rede urbana fortemente integrada e endógena, mas assimilam e reproduzem fluxos econômicos que impactam a sustentabilidade do domínio natural e a integração a outras economias regionais.

**Palavras-chave:** Pantanal; Rede urbana; Cidades; Geoeconomia; Sustentabilidade.

## **THE TRINATIONAL URBAN ARCHIPELAGO OF THE PANTANAL: CENTRALITIES BETWEEN POINTS AND FLOWS**

### **Abstract**

This article investigates the role of cities distributed throughout the trinational Pantanal region (Bolivia, Brazil, and Paraguay), analyzing how these localities interface with the Pantanal's natural and geoeconomic domains. Urban-regional analysis reveals that, despite their modest demographic profiles, these cities act as local centralities, influencing the management of the natural domain and serving as essential links within economic networks that traverse and exploit the Pantanal. They support economic and logistical bases connected to road systems that facilitate both the exploitation of natural resources and the transfer of goods to other regions of the Southern Cone. Although these cities exhibit development in various economic sectors, they form an urban archipelago: they do not constitute a strongly integrated and endogenous urban network, but rather assimilate and reproduce economic flows that impact the sustainability of the natural domain and its integration with other regional economies.

**Keywords:** Pantanal; Urban network; Cities; Geoeconomics; Sustainability.

## **EL ARCHIPIÉLAGO URBANO TRINACIONAL DEL PANTANAL: CENTRALIDADES ENTRE PUNTOS Y FLUJOS.**

### **Resumen**

El artículo investiga el papel de las ciudades distribuidas en el Pantanal trinacional (Bolívia, Brasil y Paraguai), analizando cómo estas localidades se insertan en el dominio natural y

geoeconómico de la región pantaneira. El análisis urbano-regional evidencia que, a pesar de contar con una demografía reducida, dichas ciudades funcionan como centralidades locales que influyen en el manejo y la gestión del entorno natural, además de ser enlaces fundamentales en las dinámicas económicas que exploran y atraviesan el Pantanal. Estas ciudades sostienen una base económica y logística articulada a los ejes viales, que facilitan tanto la explotación de recursos naturales como el transporte de productos hacia otras regiones del Cono Sur. Aunque presentan desarrollo en diversos sectores económicos, conforman un archipiélago urbano: no logran constituir una red urbana fuertemente integrada y endógena, pero asimilan y reproducen flujos económicos que afectan la sostenibilidad del dominio natural y la integración con otras economías regionales.

**Palabras-clave:** Pantanal; Red urbana; Ciudades; Geoeconomía; Sostenibilidad.

## Introdução

A imagem de um Pantanal distante e governado tão somente pelos ritmos da natureza, ou ainda, um espaço à margem de densas dinâmicas econômicas, já não faz mais sentido. Essas pretéritas representações não dão conta das mudanças — rápidas, em muitos casos — que têm inserido o Pantanal em circuitos econômicos maiores, impulsionados principalmente por grandes projetos logísticos e reconfigurações geoeconômicas.

Este artigo trata de como essas mudanças se articulam com os centros urbanos, pois são esses centros que absorvem e coordenam, por meio de diversos agentes e dinâmicas gestoras, os muitos agenciamentos no Pantanal, como a materialização de estruturas econômicas para a exploração de recursos, aumento da densidade de circulação de pessoas e mercadorias, bem como integram a logística e relações econômicas inter-regionais que produzem o espaço geoeconômico pantaneiro.

A rigor, a perspectiva centrada nas cidades pantaneiras mostra que o Pantanal não é um sistema fechado ou isolado: é permanentemente atravessado por fluxos urbanos, agrícolas e de commodities. Trata-se de uma região que deixou de ser “fim de linha” para se tornar estratégica, tanto na exploração de seus recursos para diversos fins (mineração, pesca, turismo, pecuária), como um corredor cujos modais de transporte permitem à região interligar diversas outras regiões econômicas ativas do Cone Sul.

É a partir desse quadro geoeconômico inicial que brotam as questões centrais deste estudo: de que modo os núcleos urbanos absorvem e reproduzem as pressões dessas mudanças? E, sobretudo, quais são os desdobramentos geoeconômicos e ambientais quanto o tipo de urbanização que se produz no Pantanal?

Este trabalho mostra que, no sentido urbano-regional, as cidades pantaneiras formam pontos de centralidade urbana com modestas demografias e baixas conexões intrarregionais. São cidades que se distribuem como pontos espaçados no Pantanal e em uma malha de transporte interna muito incipiente. Isso faz com que, no plano

intrarregional — isto é, com referência ao próprio domínio pantaneiro — observe-se de fraca a média integração entre as cidades, o que demonstra a dificuldade em identificar uma rede urbana regional efetivamente interconectada.

Ao menos do ponto de vista econômico, não há uma interdependência forte que possa afirmar claramente a existência de uma economia interurbana pantaneira, embora o polo urbano de Corumbá–Puerto Suárez destoe um pouco desse quadro. Esse nódulo urbano fronteiroço Bolívia–Brasil vem se consolidando não apenas como polo de relações de troca regional, mas também como elo estratégico na ligação entre o eixo geoeconômico Atlântico–Pacífico.

O caso do polo urbano fronteiroço mostra que as cidades pantaneiras não estão isoladas ou desconectadas de outras geoeconomias; na realidade, estão articuladas econômica e institucionalmente com outras regiões e centros urbanos extrarregionais, evidenciando o peso dessas cidades na dinâmica das transformações no Pantanal.

Em termos de morfologia espacial, desenvolvem um padrão de interações espaciais que poderíamos chamar de anular detritico — centros urbanos situados nas bordas do domínio pantaneiro, orientados para relações econômicas extrarregionais. Em outras palavras, apesar de manterem fracas interações espaciais horizontais entre si (fragmentadas), suas economias se integram verticalmente (hierarquia) a outras regiões e centros urbanos, como Campo Grande, Cuiabá e as regiões Sudeste e Centro-Oeste.

Outro aspecto deste trabalho reside no reconhecimento de que cidades como Corumbá-MS e Cáceres-MT apresentam uma estrutura urbana em processo de redefinição funcional e econômica. Observa-se, sobretudo, o aumento da participação do setor terciário e o crescimento dos investimentos habitacionais e econômicos nessas cidades. Esses elementos respaldam a ideia, desenvolvida neste estudo, de uma tendência dessas cidades assumirem o papel de cidades intermediárias relevantes entre o Pantanal e os grandes centros econômicos nacionais, funcionando como polos que absorvem modelos de consumo e de distribuição de bens e serviços, com dinâmicas análogas as cidades médias brasileiras.

Este trabalho também busca não se esquivar da problematização sociedade-natureza, tema que, não raro, é subestimado nos estudos urbanos de perfil regional. Costuma-se ignorar que, mesmo em territórios como o Pantanal, a baixa densidade urbana não significa ausência de impactos sobre domínios naturais tão vastos. Quando se trata das cidades pantaneiras, o movimento é duplo: de um lado, essas cidades se organizam em íntimo diálogo com o meio natural; de outro, promovem alterações no entorno, sendo

também porta de entrada para grandes investimentos e estruturas que provocam transformações profundas na vida local e na paisagem natural em escala ampliada.

Assim, as cidades do Pantanal desempenham um papel ambíguo: funcionam como centros administrativos para a gestão territorial e, simultaneamente, como agentes mediadores da exploração econômica da região.

A estrutura deste trabalho começa destacando o quadro geoambiental e geoeconômico no qual se inserem as cidades do Pantanal. Depois, desenvolve um estudo dos tipos de centralidades na região. Por último, foca na configuração regional que constitui essas cidades em termos urbano-regionais — o padrão de interações espaciais internas e externas, a forma de sua rede urbana e algumas tendências da urbanização no Pantanal.

Por fim, é preciso reconhecer os limites do que é apresentado aqui. O foco deste trabalho esteve quase completamente direcionado ao processo urbano vinculado à geoeconomia e à rede urbana. Questões como os processos históricos de urbanização regional, as dinâmicas de manejo territorial, circuitos inferiores, movimento e territorialidades entre cidades e outros modos de interação espacial ficaram de fora — limites de escopo que são parte de qualquer escolha metodológica. Entretanto, não se duvida que outras abordagens possam revelar, em algum nível, um grau mais integrado de relações espaciais entre as cidades do Pantanal. De toda forma, o objetivo central aqui foi suprir uma lacuna evidente na pesquisa urbana brasileira: oferecer uma leitura regional sobre o conjunto das cidades do Pantanal.

## **Método**

Para desenvolver este estudo, consideraram-se informações sobre a centralidade e rede urbana das cidades que se inserem no domínio natural do Pantanal (Figura 1). Ademais, foi considerada também a interrelação dessas cidades com o quadro geoambiental e geoeconômico. O propósito foi chegar a um panorama objetivo sobre o papel dessas cidades em termos funcionais e econômicos, mas também compreender como se articulam, numa escala local e regional.

No que tange à análise do grau de centralidade, hierarquia e articulação regional de cada cidade, foram utilizadas como principais referências os estudos do IBGE sobre regionalização e sistema urbano brasileiro — em especial a Divisão Regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e intermediárias (IBGE, 2017), e as Regiões de Influência das Cidades (IBGE/REGIC, 2020), que detalham os níveis de centralidade e a hierarquia funcional das cidades.

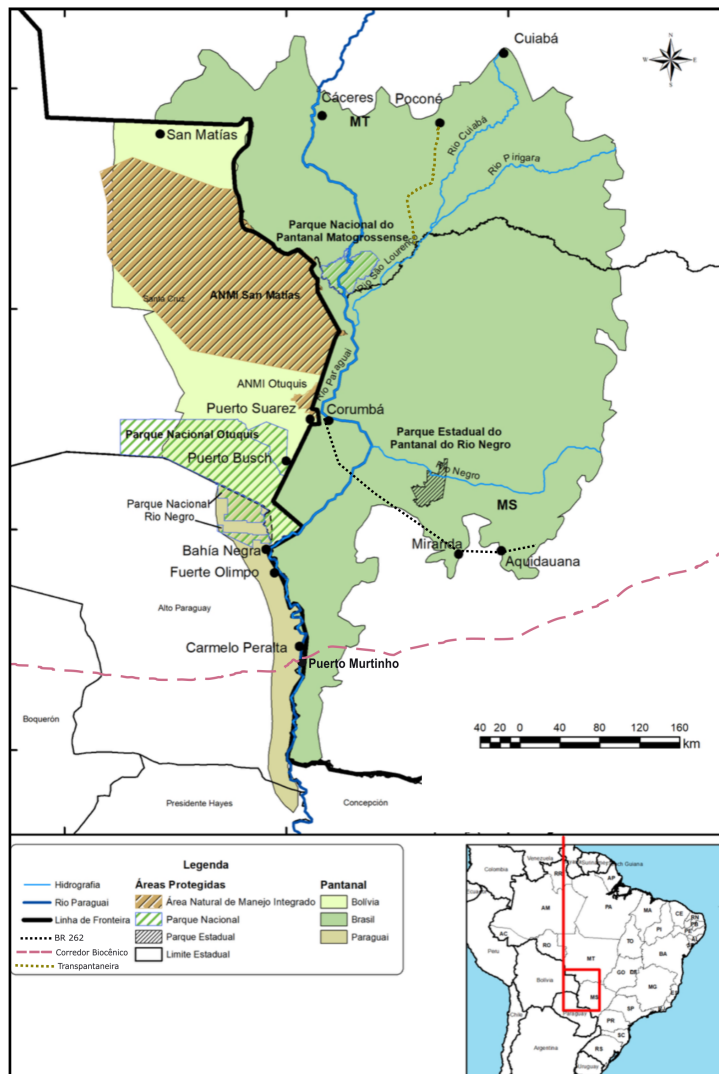
Para os municípios bolivianos e paraguaios inseridos no domínio pantaneiro, foram utilizados documentos nacionais de demografia e finanças (Bolívia, 2023-2024; Paraguai, 2023-2024). Esses conjuntos de bases e informações subsidiaram o entendimento regional das cidades e seus respectivos Produtos Internos Brutos Municipais.

Quanto a análise do grau de centralidade, a hierarquia e a articulação regional de cada cidade, foram utilizadas como principais referências, os estudos do IBGE sobre regionalização e sistema urbano brasileiro — em especial a Divisão Regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias (IBGE, 2017) e as Regiões de Influência das Cidades (IBGE/REGIC, 2020), que detalham os níveis de centralidade e a hierarquia funcional das cidades.

Para os municípios bolivianos e paraguaios inseridos no domínio pantaneiro, recorreu-se a documentos nacionais de demografia e finanças (Bolívia, 2023-2024; Paraguai, 2023-2024). Esses conjuntos bases e informações subsidiaram o entendimento regional das cidades e seus respectivos Produto Interno Bruto Municipais.

Os dados e informações coletados foram sistematizados de modo a permitir uma descrição e análise geográfica breve do domínio natural e da inserção das cidades nesse contexto. Em um segundo momento, buscou-se compreender como essas cidades se articulam aos processos de agenciamento e aos investimentos realizados na região pantaneira. Por fim, foi realizada uma análise espacial, visando identificar a forma como esses núcleos urbanos se organizam em relação ao quadro geoeconômico regional.

**Figura 1.** Cidades do Pantanal e eixos geoeconômicos



**Fonte bibliográfica:** Moretti; Gonçalves, 2020

**Edição da fonte cartográfica:** Gonçalves, K, B; SOUZA, J.BA, 2019

**Créditos da elaboração técnica:** Laboratório de Geoprocessamento FHC/UFGD

**Adaptação para este trabalho:** Autor

Um outro aspecto analisado foi a identificação do processo de formação de cidades médias na região. Para isso, foram mobilizados referenciais analítico-descritivos que caracterizam o conceito de cidades médias, com base nas contribuições de Sposito (2001) e Sposito et al. (2007), conforme sintetizado na Figura 2. Essa abordagem mostrou-se pertinente diante da hipótese de que alguns centros urbanos pantaneiros possam estar assumindo — ou tendam a assumir — funções de uma centralidade intermediária entre

seus contextos locais e extralocais, como grandes centros econômicos e industriais no Cone Sul.

**Figura 2.** Parâmetros descritivos das cidades médias

Variável	Descrição (segundo Sposito 2001; Sposito et al. 2007)
Funções de intermediação	A cidade média atua como elo entre centros menores e metrópoles, mediando fluxos de pessoas, mercadorias, serviços e informações.
Tamanho demográfico e funcional	Considerando o tipo de região, a cidade média pode variar seu tamanho demográfico – às vezes entre 80 000 e 120 000 habitantes, ou até entre 200 000 e 500 000. Embora o porte populacional seja relevante, o status de “cidade média” exige também o exercício de funções de intermediação e a oferta diversificada de serviços.
Centralidade urbana	Funciona como polo regional: concentra serviços especializados e atrai população e atividades da área de influência.
Relações escalares	Mantém interações intensas e contínuas com outros centros em múltiplas escalas – regional, nacional e global.
Recepção de fluxos migratórios	Atrai migrantes de cidades menores e zonas rurais, evidenciando melhor oferta de empregos, serviços e qualidade de vida.
Novas redes urbanas	Na era da globalização, vincula-se a territórios distantes por redes de informação, logística e finanças, refletindo a reestruturação do sistema urbano.

**Fonte base:** Sposito (2001) e Sposito *et al* (2007)

**Elaboração:** Autor

Contudo, buscou-se não deixar de fora as cidades pequenas, tendo em vista que, no âmbito regional, poderiam ter atribuição complementar em relação aos maiores centros urbanos, devido às suas funções e equipamentos ligados a atividades portuárias, elos logísticos e aduaneiros.

Com efeito, para compreender o papel das cidades no contexto geoambiental, geoeconômico e regional, são desdobradas duas perguntas analíticas, relacionadas à organização espacial dessas cidades e ao grau de articulação às dinâmicas econômicas que hoje envolvem o Pantanal:

- a) As cidades pantaneiras formam, de fato, uma rede urbana regional integrada internamente ou funcionam como elementos periféricos, atuando como nós adventícios de circuitos externos?
- b) De que modo esses centros urbanos absorvem, transformam ou até

reconfiguram os agenciamentos econômicos e institucionais que recaem sobre a gestão e o manejo do Pantanal?

As respostas a essas perguntas foram centradas nas condições demográficas, econômicas e geográficas atuais. Uma análise histórica do perfil de urbanização e do tipo de relações de troca no tempo longo não pôde ser realizada, o que poderia revelar fases ou ciclos desse desenvolvimento. Contudo, as respostas aqui desenvolvidas confirmam o pressuposto de que o fator urbano tem se tornado um agente determinante nas transformações socioespaciais e ambientais do Pantanal.

### **Quadro geoambiental e geoeconômico**

De início, a compreensão da constituição, integração e articulação regional das cidades pantaneiras requer o entendimento do quadro geoambiental que as sustenta. Diferente do imaginário comum, o Pantanal não corresponde a uma planície ou pântano homogêneo. Na realidade, configura-se como um conjunto de diferentes “pantanais” e lagos, com áreas sazonalmente inundáveis intercaladas por serras, maciços e morrarias (SILVA et al., 2007). Além disso, ao redor desse domínio natural erguem-se patamares e chapadas que funcionam como bordas e, ao mesmo tempo, imprimem o pulso hidrológico do Pantanal por meio do rio Paraguai e de seus tributários (BRASIL, 2018). Esse conjunto conforma um mosaico de ecossistemas — cerrado, campos alagáveis e ambientes aquáticos — permanentemente tensionados por pressões territoriais, demográficas e econômicas.

É neste quadro natural que se distribuem as cidades pantaneiras, cada uma sob um contexto ambiental específico. Por exemplo, Corumbá localiza-se em ambiente fluvial, com parte da cidade assentada sobre escarpas calcárias às margens do rio Paraguai e outra parte em setores mais elevados, apoiada pela presença de morros (Ramos, 2023). Cáceres, também ribeirinha, desempenha papel histórico e econômico por marcar o início da parte economicamente navegável do rio Paraguai. Encontra-se em sítio de várzea fluvial, às margens do mesmo rio, onde sua expansão urbana se articula com terraços e elevações leves, que oferecem áreas menos suscetíveis a inundações. Já Poconé e Aquidauana situam-se em áreas de transição entre planaltos e planície, funcionando como portais de acesso ao Pantanal, uma vez que se localizam na borda geográfica desse domínio (Souza, 2010).

Outro aspecto é o vínculo entre o ambiental e o territorial: cerca de 80% desse grande domínio localiza-se no Brasil, com aproximadamente 15% na Bolívia e 5% no Paraguai. No território brasileiro, Mato Grosso do Sul responde por aproximadamente 64,5% da área nacional do Pantanal, enquanto Mato Grosso detém os 35,5% restantes (Silva; Abdon, 1998; BRASIL, 2018).

Como observado na Figura 3, o retrato demográfico e econômico das cidades do Pantanal é modesto. Há poucos núcleos urbanos, distribuídos pelo Alto e Baixo Pantanal (Figura 1), destacando-se, respectivamente, as duas maiores cidades deste domínio: Cáceres (MT), no Alto Pantanal, e Corumbá (MS), no Baixo Pantanal. Todavia, é justamente na compreensão de sua geoeconomia e das conexões dessas cidades com outras regiões que se revelam diferentes graus de centralidade e a forma como se articulam a importantes circuitos econômicos mais densos e integrados.

**Figura 03.** Cidades do Pantanal - população e PIB municipal

Cidade/UF/País	População	PIB
Corumbá-MS, BR	96,3 mil	R\$3,91 bi
Cáceres-MT, BR	89,5 mil	R\$2,30 bi
Aquidauana-MS, BR	46,8 mil	R\$1,17 bi
Coxim-MS, BR	32,2 mil	R\$1,07 bi
Poconé-MT, BR	31,2 mil	R\$710 mi
P. Suárez-BO	30,0 mil	Bs1,9 bi
Miranda-MS, BR	25,5 mil	R\$720 mi
Anastácio-MS, BR	24,1 mil	R\$700 mi
Ladário-MS, BR	21,5 mil	R\$384 mi
Rio Verde-MS, BR	19,8 mil	R\$633 mi
P. Quijarro-BO	19,0 mil	Bs1,1 bi
S. Ant. Leverger-MT, BR	15,2 mil	R\$819 mi
San Matias-BO	15,0 mil	Bs950 mi
Sonora-MS, BR	14,5 mil	R\$634 mi
N.S. Livramento-MT, BR	13,1 mil	R\$420 mi
P. Murtinho-MS, BR	12,9 mil	R\$351 mi
Itiquira-MT, BR	12,2 mil	R\$2,10 bi
Bodoquena-MS, BR	8,6 mil	R\$387 mi
B. Melgaço-MT, BR	7,3 mil	R\$146 mi
Lambari O.-MT, BR	4,8 mil	R\$245 mi
C. Peralta-PY	6,0 mil	€135 bi
F. Olimpo-PY	5,0 mil	€122 bi
B. Negra-PY	2,5 mil	€78 bi

**Fonte:** (Bolívia 2023; 2024); (Brasil 2022); (Paraguai 2022; 2023).

**Elaboração técnica:** Autor

Destacam-se cinco setores principais para o quadro geoeconômico do Pantanal: pecuária, mineração, indústrias de bens de produção, terciário e turismo. São atividades que compõem o circuito com maior capacidade produtiva da região e dependem dos centros urbanos do Pantanal para suporte de infraestrutura, logística e serviços.

Antes de evidenciar tais setores, é preciso compreender a base logística e de transporte desse circuito, que se articula com os centros urbanos pantaneiros e outras regiões. Internamente, trata-se de uma rede viária pouco densa, onde predominam caminhos e vias não pavimentadas que ligam distritos, fazendas e pequenos povoados — muitos tornam-se inacessíveis durante as cheias e dependem do transporte fluvial. Entretanto, os grandes eixos viários que atravessam o Pantanal demonstram como a região

se conecta ao Cone Sul, assegurando o uso de seus recursos e o transbordo de produtos. Esses eixos são:

O primeiro aspecto é que, internamente, trata-se de uma rede viária pouco densa, onde predominam caminhos e vias não pavimentadas que ligam distritos, fazendas e pequenos povoados; muitos desses locais tornam-se inacessíveis durante as cheias e recorrem ao transporte fluvial. Entretanto, são os grandes eixos viários que atravessam o Pantanal que demonstram como o domínio pantaneiro se conecta a diferentes regiões do Cone Sul, assegurando o uso de seus recursos e o transbordo de produtos. Esses eixos são:

- BR-262 — Corredor econômico contínuo que atravessa o Pantanal sul-mato-grossense no sentido leste–oeste, conectando Corumbá à fronteira boliviana e constituindo via fundamental para o escoamento de minérios, produtos agropecuários e integração bioceânica (Atlântico e Pacífico);
- MT-060 (Transpantaneira) — Rodovia palafítica de 145 km que corta a planície mato-grossense no sentido norte–sul (Poconé-Porto Jofre), articulando pousadas, fazendas-hotel e comunidades ribeirinhas;
- MS-184 (Estrada Parque) — Rodovia não pavimentada de 120 km que atravessa o Pantanal sul-mato-grossense (Miranda-Corumbá), importante para o turismo e o transporte de gado;
- Ramais ferroviários — Vinculados à mineração em Corumbá-MS, com integração à malha boliviana pela antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, hoje usada para transportar minérios ao porto de Ladário;
- Hidrovia Paraguai–Paraná — Acompanha o leito do rio Paraguai de norte a sul, constituindo o principal eixo fluvial para escoamento de grãos, minérios e combustíveis;
- Sistema aéreo — Concentra-se principalmente nos aeroportos de Corumbá (MS), Cáceres (MT) e Puerto Suárez (Bolívia), essencial para o fluxo de pessoas e institucionalização no Pantanal.
- Em construção: Corredor Bioceânico (Rota 4 - Capricórnio) — Corredor transnacional de 2.396 km ligando o Centro-Oeste do Brasil ao Pacífico chileno, via Porto Murtinho-MS, Paraguai e Argentina, reduzindo distâncias para a Ásia e estabelecendo nova rota de exportação;
- Gasodutos — O Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL), de 3.150 km, entra no Pantanal por Corumbá-MS e atravessa vários municípios até Campo Grande; o Lateral Cuiabá

ramifica-se do sistema boliviano, entrando por Cáceres-MT e atendendo Poconé, Várzea Grande e Cuiabá.

Um aspecto histórico importante é que, a partir dos anos 2000, o avanço da integração regional — impulsionado pelo Mercosul e pelos investimentos estruturais do plano de integração IIRSA (Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana) — trouxe não apenas um novo olhar geoeconômico para a região, mas também resultou, de forma prática, em desdobramentos que culminaram em megaprojetos logísticos e transformações cada vez mais expressivas na paisagem pantaneira, como o aprimoramento portuário, a navegabilidade da hidrovia Paraguai-Paraná e a articulação de modais entre Atlântico e Pacífico.

De importância central para a geoeconomia regional no Cone Sul, a Hidrovia Paraguai-Paraná movimentava mais de 7 milhões de toneladas anuais de grãos e minérios para mercados internacionais (ANTAQ, 2024). Ela conecta portos estratégicos — Porto Geral de Corumbá, Terminal de Ladário e Puerto Suárez-Puerto Aguirre (Bolívia) — que são fundamentais para a produção regional. O transporte de ferro e manganês responde por mais de 70% do volume do tramo sul da hidrovia, incluindo o minério e o clínquer escoados a partir do Porto Aguirre.

As cidades estão no centro dessas transformações, tanto na armazenagem e escoamento quanto como elos logísticos essenciais para a integração dos modais. Corumbá e Ladário formam o principal complexo intermodal, integrando hidrovia, ferrovia, rodovias e terminais portuários, enquanto Porto Murtinho emerge como novo *hub* (elo de concentração e integração) multimodal, conectando a hidrovia ao corredor rodoviário Bioceânico.

A alternância sazonal entre modais, ou seja, a hidrovia nas cheias e rodovias nas estiagens, evidencia a intermodalidade, gerenciada diretamente nas cidades pantaneiras, que concentram *gateways*, terminais, serviços e infraestrutura de distribuição. Assim, hidrovia e rodovia encontram nas cidades do Pantanal os elos logísticos que conectam a produção regional aos mercados do Sudeste brasileiro, à Bacia Platina e ao Atlântico. São cidades que em termos funcionais, exercem papel de base logística na articulação dessa rede de transportes e fluxos no Pantanal.

Em relação às explorações econômicas, destaca-se a pecuária extensiva, que domina a planície e se concentra em polos como Corumbá-Ladário, Aquidauana-Anastácio, Miranda e Cáceres. Neles, frigoríficos, entrepostos e logística escoam a carne e o gado para

grandes centros compradores, como Campo Grande, São Paulo e Minas Gerais (Soares, 2017; Santos et al., 2023; IAGRO, 2024).

A pecuária é uma economia crescente, com áreas de pastagem que expandiram 285% nas últimas três décadas (Mapbiomas, 2022). Apesar da importância econômica e esforços de sustentabilidade, ainda há desmatamento irregular e uso inadequado do fogo para abrir pastagens (Mighty Earth, 2024).

A mineração, principalmente de ferro em Corumbá, é um vetor econômico central — tanto em termos de exportação quanto de geração de empregos e compensações financeiras para o município. O minério extraído é o principal produto que movimenta as atividades logísticas e portuárias no rio Paraguai (SEMADESC, 2025). Já Poconé concentra a mineração de ouro, realizada por cooperativas e empresas que empregam uma significativa força de trabalho no município (Davis et al., 2023; SEMA-MT, 2022). Porém, são atividades com forte impacto ambiental, resultando em descarte de resíduos, assoreamento, alteração do fluxo hídrico e poluição por mercúrio — fatores que afetam as águas, a biota e a saúde da população local (Martins, 1996; CETEM, 2013; Tomas, 2019).

A atividade industrial é pontual e ligada aos recursos naturais. Destacam-se o beneficiamento agropecuário, a indústria mineral, serrarias e setores logísticos. O polo industrial de Corumbá–Ladário lidera em minério, cimento, cal, frigoríficos e bases de logística portuária. Cáceres-MT desponta como polo agroindustrial, com carne bovina, madeira e pescado. Puerto Suárez, na Bolívia, já concentrava processamento mineral, exportação de material siderúrgico, serrarias e fábricas de cal e cimento; porém, se consolida com o Complexo Siderúrgico de Mutún, que com capitais chineses e nacionais terá papel importante em prover grande parte da demanda siderúrgica da Bolívia.

O setor terciário (comércio, serviços públicos e privados) está mais concentrado em Corumbá, Cáceres e Puerto Suárez, com diversificação em saúde, assistência, varejo, educação superior e presença institucional significativa tanto civil como militar. O comércio fronteiriço, os free shops e entrepostos aduaneiros, bem como o turismo de natureza e pesca esportiva, impulsionam o setor — com polos centrais em Corumbá, Ladário, Poconé, Cáceres, Aquidauana–Miranda, Porto Jofre e Puerto Suárez–Bahía Negra, apoiados por uma rede de hotéis, restaurantes e agências.

Ainda é importante notar as mudanças geoeconômicas do entorno do Pantanal. Apesar da distância para os grandes polos econômicos nacionais, já se sentem os impactos da agroindústria, principalmente o avanço da soja e da celulose, intensificando pressões econômicas e ambientais, especialmente nas bordas do Pantanal, também chamadas de

peri-Pantanal (Wenzel, 2021). A realidade é que, nos últimos anos, o Pantanal tem se integrado aos fluxos agrícolas do Brasil, Bolívia e Paraguai, reforçando seu papel logístico para exportações (ANTAQ, 2021; Min. Agricultura, 2022).

O fato da multisetorização econômica e sua articulação modal mostra o papel estratégico das cidades no Pantanal para a geoeconomia do Cone Sul, conectando pontos e fluxos entre territórios regionais e internacionais. Em síntese, essas cidades acabam sendo mediadoras dos fluxos econômicos e articuladoras de estratégias de sustentabilidade, concentrando infraestrutura, especialização funcional e decisões de governança que orientam o tipo de desenvolvimento e de impactos no Pantanal.

### **Grupos de cidades e centralidades urbanas no Pantanal**

O que se depreende, sob uma perspectiva geoeconômica, é que o Pantanal constitui uma área de exploração natural e um corredor estratégico de fluxos para diferentes escalas e circuitos — região Centro-Oeste e Sudeste brasileiro, Bacia Platina e Costa Pacífica. Contudo, embora o quadro geoeconômico permita destacar separadamente o papel das cidades na estruturação e dinâmica das atividades econômicas, é fundamental compreender de que forma elas evidenciam suas centralidades e como a transbordam para além do seu espaço urbano.

Com efeito, neste estudo é possível caracterizar três grupos que se distinguem pelo tipo de centralidades, articulação interurbana e a maneira como esses centros urbanos se incorporam a um espaço geoeconômico interregional e hierarquizado.

O primeiro grupo reúne as duas principais centralidades regionais do Pantanal: Cáceres, no Alto Pantanal, e Corumbá, no Baixo Pantanal. Cáceres constitui-se como centro sub-regional (REGIC, 2018), com polarização moderada sobre o norte do Pantanal; desempenha função estratégica no abastecimento energético, pois abriga o ponto de entrada do gasoduto Bolívia–Mato Grosso e controla parte do alto tramo navegável do rio Paraguai.

Não obstante, os fluxos de bens, serviços especializados e decisões administrativas de Cáceres, embora componham uma centralidade de destaque e convergência no Alto Pantanal, ainda se encontram sob forte polarização e dinâmicas unidirecionais de trocas com Cuiabá, capital administrativa e regional de Mato Grosso.

Outro aspecto é que, ainda que Cáceres desempenhe papéis logísticos e econômicos importantes (exportação de gado, pescado e ouro, além do turismo de pesca), isso não lhe confere uma polarização efetiva no Pantanal. Isso ocorre porque sua

hinterlândia, além de apresentar baixa densidade demográfica, é rarefeita de cidades cujas centralidades poderiam ser complementares ou significativamente convergentes, a ponto de possibilitar relações econômicas mais intensas e frequentes.

Na paisagem intraurbana, a cidade enfrenta expansão do seu tecido urbano em áreas sensíveis às inundações, sobretudo nas áreas em que os córregos de suas vertentes mais elevadas seccionam seu tecido urbano (Santos et al., 2017). Outro aspecto são os problemas ambientais identificados, que incluem assoreamento, contaminação da água, retirada da vegetação e erosão marginal nas ocupações urbanas em sua orla do Rio Paraguai (Silva; Souza, 2012).

Corumbá é o centro urbano de maior destaque no Baixo Pantanal, com uma hinterlândia de perfil tradicionalmente portuário e fronteiriço. Sua paisagem econômica integra setores consolidados como a indústria, a pecuária e a mineração. Contudo, destaca-se também a terciarização, assim como seu papel de elo urbano na rota de comércio e transporte de bens entre Brasil e Bolívia. De certa forma, é uma cidade que desempenha uma função multidirecional de fluxos e conexões, integrando os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário, e ramificando vínculos com outras regiões geoeconômicas ao seu redor.

Em termos de posição na rede urbana, Corumbá-MS se enquadra como centro sub-regional (Centro Sub-Regional B, conforme REGIC 2018), com forte direcionamento institucional e administrativo à sua capital regional, Campo Grande.

A centralidade de Corumbá destaca-se desde o início por ser o município que mais abrange o território pantaneiro no Brasil, cerca de 60% desse domínio. Acresce que sedia diversos órgãos e instituições ambientais e administrativas. Outro aspecto que potencializa sua centralidade é a redefinição do setor terciário, com diversificação e novos agenciamentos em seu mercado varejista, além de atividades logísticas e turísticas que ampliam o leque de suas atividades econômicas.

No âmbito intraurbano, a cidade já exhibe efeitos diretos sobre o Pantanal, como a ocupação de morros e áreas de deflúvio (RAMOS, 2023). Soma-se a isso a expansão de seu tecido urbano, que se encontra em contato com a planície e sujeita a inundações. Todos esses elementos se somam aos problemas de saneamento e déficit habitacional que o município tem enfrentado com aumento de sua demografia e expansão de suas áreas periféricas.

Um aspecto que se destaca é que as centralidades tanto de Corumbá quanto de Cáceres também se apoiam em suas localizações estratégicas. Corumbá se sobressai como

porto fluvial no rio Paraguai, de importância regional, e como ponto de fronteira com a Bolívia, atuando como elo logístico internacional. Já Cáceres tem sua relevância reforçada pela localização no início navegável do rio Paraguai; além de abrigar gateways logísticos e servir como entroncamento rodoviário que articula fluxos produtivos e serviços para o norte do Pantanal e para o restante da região Centro-Oeste.

Outro grupo integra os centros urbanos complementares, como Poconé, Aquidauana e Miranda — cidades que apresentam serviços especializados, embora em menor grau e densidade se comparadas a Corumbá ou Cáceres. Essas cidades distinguem-se por centralidades fortemente vinculadas às áreas rurais próximas, desenvolvem atividades econômicas associadas ao ambiente natural, como pesca e turismo, e também funcionam como pontos de abastecimento e prestadores de serviços de transporte, como oficinas e postos de apoio logístico, uma vez que interseccionam eixos rodoviários, como a BR-262.

Segundo a classificação regional do IBGE (2017), essas cidades integram Regiões Geográficas Imediatas. Aquidauana, Miranda e Anastácio compõem a mesma região, Ladário está vinculada à região imediata de Corumbá e Poconé faz parte da região imediata de Cuiabá. Essa regionalização ressalta a lógica cotidiana das populações locais, que se orientam pelo centro urbano mais próximo para suprir necessidades diárias de compras, saúde, educação e outros serviços. Estudos sobre Aquidauana-Anastácio indicam intensa mobilidade pendular diária e semanal, especialmente ligada ao trabalho e estudo, padrão também observado em Ladário, onde a população transita frequentemente à Corumbá (Lordano, 2019).

Outra característica desse grupo é a concentração de certas funções especializadas que conferem atratividade para algumas dessas cidades: Poconé destaca-se pela mineração de ouro licenciada, expressiva no contexto socioeconômico local, e Miranda pelo turismo de pesca e ecoturismo. No entanto, todas permanecem dependentes das capitais regionais, que concentram os serviços de maior complexidade e o comando político-administrativo do Pantanal.

O terceiro grupo compreende os centros fronteiriços transnacionais, que integra os núcleos urbanos da fronteira Brasil-Bolívia, caracterizando sistemas urbanos duais, como Corumbá-Ladário (Brasil) e Puerto Suárez-Puerto Quijarro (Bolívia), ou ainda, um eixo fronteiriço de Corumbá até Puerto Suárez. Embora apresentem demografia populacional modesta, essas cidades possuem elevada relevância regional, geopolítica e logística em relação aos fluxos econômicos de mercadorias, migrações e intercâmbio cultural.

Esses centros urbanos fronteiriços formam um espaço nodal que concentra portos fluviais de pequeno e médio porte, responsáveis por processar fluxos de cargas agrícolas e minerais de alcance suprarregional. São também cidades que atuam como pontos de passagem, tanto de cargas que circulam pelos diferentes países do Cone Sul, quanto de um comércio de varejo dinâmico. Aliás, trata-se de um circuito varejista formal e informal (como as feiras binacionais), que atrai consumidores de ambos os lados em função das flutuações cambiais e que ciclicamente alterna o varejo e o atacado em ambos os lados da fronteira.

Contudo, é no volume de trocas internacionais que o eixo Corumbá–Puerto Suárez se sobressai, consolidando-se como um sistema urbano fronteiriço de grande importância geoeconômica. No caso de Corumbá, em dados consolidados até 2023, o valor agregado por tonelada exportada foi de US\$ 280,61, o que coloca o município na quarta posição em termos da qualidade dos produtos exportados. Já como sede logística, a cidade responde por 73,14% das exportações de Mato Grosso do Sul no mesmo ano. Essas exportações transitam pelo nódulo fronteiriço Corumbá–Puerto Suárez, com destino principalmente à Bolívia, ao Uruguai e à Argentina (SEMADESC, 2023).

Na outra ponta do eixo, Puerto Suárez exhibe uma presença fabril e exportadora significativa, sobretudo com o recém-inaugurado Complexo Siderúrgico de Mutún, que projeta receitas anuais de US\$ 172 milhões.

O sistema modal desse grupo de cidades abarca interações espaciais em escalas extrarregionais. De início, o modal ferroviário nesse eixo Corumbá–Puerto Suárez transporta grandes volumes de commodities minerais e agrícolas destinados aos portos do Atlântico e do Pacífico. O eixo hidroviário, por sua vez, é representado pela Hidrovia Paraguai–Paraná, canal estratégico para o escoamento de safras agrícolas e minerais, cuja navegação depende da cooperação bilateral para garantir sua plena operacionalidade e eficiência, conectando Corumbá a diversos países da América do Sul.

E o modal rodoviário, que permite a circulação de mercadorias na fronteira, alimenta um circuito varejista binacional. Além disso, é um eixo que viabiliza grandes volumes de transporte de bens de produção e de consumo para além da fronteira, conectando-se a outros corredores rodoviários no Brasil, Bolívia e Argentina. Contudo, as rodovias, tanto a BR-262 quanto a Rota 4 na Bolívia, carecem de investimentos de manutenção e aprimoramento de sua estrutura viária, apresentando trechos deteriorados, como pontes estreitas, buracos e falta de duplicação, além de capacidade insuficiente frente à relevância estratégica da rota. O modal aéreo, tanto em Corumbá quanto em Puerto

Suárez, por sua vez, complementa essa estrutura ao facilitar a circulação de pessoas e de mercadorias de alto valor agregado.

Em termos de zona de influência e hierarquização regional, Corumbá, como já supracitado, mantém uma polarização direta a uma área de poucos municípios (ainda que tenha um vasto território municipal) e uma hinterlândia imediata que, junto com Ladário, forma uma orla fluvial importante no escoamento de minério e no turismo. Porém, Corumbá está funcionalmente dependente de Campo Grande para funções de comando, sobretudo institucionais; já Puerto Suárez e Puerto Quijarro integram a sub-região de Santa Cruz, permanecendo funcionalmente subordinadas à metrópole de Santa Cruz de La Sierra.

Ainda, poderíamos considerar um subgrupo, dentro dos centros fronteiriços transnacionais, formado pelas cidades paraguaias do Pantanal — Carmelo Peralta, Fuerte Olimpo e Bahía Negra — que, embora seja cidades pequenas e com atividades econômicas modestas, inda assim, projetam expectativas de dinamização urbana a partir dos agenciamentos megaestruturais, como a Rota Bioceânica e a Hidrovia Paraguai–Paraná, que irão gerar impactos demográficos e econômicos nessas cidades.

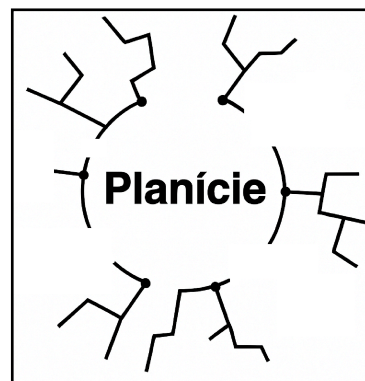
Deve-se observar que tanto a exploração modal quanto o crescimento das cidades e de seus entornos têm gerado aumento do tráfego de transporte de cargas, em fluxo e volume que provocam poluição atmosférica e atropelamentos de animais silvestres. De forma análoga, a densificação industrial cada vez maior gera impactos que vão da extração de cobertura vegetal ao risco de contaminação de solos e rios. À medida que essas cidades densificam suas centralidades, isso também repercute em consequências diretas ao domínio do Pantanal, em termos de riscos e maior vulnerabilidade ambiental.

### **Arquipélago urbano pantaneiro**

Não se pode dizer que as cidades do Pantanal são tão somente orientadas para o extrarregional, uma vez que apresentam atividades endógenas e imediatas às suas áreas de influência econômica e institucional, que, embora não sejam o foco deste estudo, podem também assumir formas de interação espacial nas escalas dos sujeitos e das diversas territorialidades na região (Ramos, 2025).

Contudo, sob uma visão mais geoeconômica e interregional, desenvolvem um padrão de interações espaciais que poderíamos chamar de anelar detritico, ou seja, evidenciam centros urbanos nas bordas e regiões internas que se orientam predominantemente para o extrarregional, mas com fracas interações espaciais horizontais entre si (fragmentado), algo próximo da morfologia espacial abaixo:

**Figura 5.** Esquema anelar detrítico das cidades pantaneiras



**Fonte:** Autor

Uma outra aproximação está na clássica definição de Milton Santos (1993) acerca da urbanização colonial brasileira como “arquipélagos urbanos”: cidades envoltas por uma atividade econômica central, mas com fracas interações entre si, porém com forte orientação econômica externa. Há uma semelhança com o Pantanal, sobretudo no baixo grau de reciprocidade e interdependência das cidades, tendo em vista que os principais polos urbanos da região não estabelecem articulações entre si que possam configurar uma imagem de região endógena integrada; isso destoa particularmente do caso do eixo Corumbá–Puerto Suárez.

Contudo, diferencia-se do modelo miltoniano na orientação geoeconômica, uma vez que não estão desligadas de outras regiões nacionais; em realidade, até as integram. Corumbá-MS e Cáceres-MT reforçam a economia centro-oestina tanto em direção a Cuiabá-MT quanto a Campo Grande-MS, como também desenvolvem laços com o Sudeste brasileiro e a fronteira Brasil-Bolívia. Portanto, se o Pantanal forma um arquipélago de cidades, elas não são desconectadas de outras regiões próximas e nem estão isoladas nos territórios nacionais.

Abaixo, a título de contraste, um esquema simplificado que mostra um tipo ideal de modelo urbano-regional bem articulado e o que ocorre no sistema urbano intrarregional do Pantanal:

**Figura 6. Esquema simplificado das características urbano-regionais do Pantanal**

Característica	Rede urbana articulada	Rede urbana pantaneira
Interação horizontal	Alta	Muito baixa
Interação vertical	Maior interdependência	Maior dependência
Complementaridade	Significativa	Limitada
Dependência externa	Moderada	Muito alta
Densidade de conexões	Elevada	Significativa

**Fonte:** Autor

Para responder à segunda questão deste trabalho, sobre como esses centros urbanos do Pantanal absorvem os agenciamentos econômicos e institucionais que recaem sobre a gestão e o manejo do Pantanal, é preciso partir da ideia de que, embora as interações horizontais sejam baixas, não se pode afirmar de forma taxativa que inexistam um desenvolvimento endógeno regional.

Na realidade, como vimos, as cidades não apenas vêm se desenvolvendo em suas estruturas urbanas, como também absorvem investimentos na região, sobretudo em infraestrutura viária e logística. Isso confere ao Pantanal um potencial de intensificação do seu desenvolvimento econômico, com impactos nos espaços internos das cidades e, possivelmente, em uma maior integração endógena — seja pelo aumento da densidade das trocas entre cidades, seja pelos efeitos na intensidade da polarização de centros urbanos como Corumbá-MS, Cáceres-MT e Puerto Suárez, na Bolívia.

Esses investimentos e agenciamentos podem se traduzir em fluxos migratórios para as cidades, instalação de novas estruturas institucionais e ampliação do setor de prestação de serviços. Contudo, cidades como Corumbá-MS e Cáceres-MT tendem a concentrar a maior parte desses agenciamentos e impactos. São centros urbanos que também evidenciam carências em termos de oferta habitacional, expansão universalizada da infraestrutura de saneamento e planejamento urbano orientado para a mitigação e prevenção de riscos e problemas ambientais.

Um outro aspecto abordado neste estudo é a identificação de centros médios emergentes na rede urbana regional. Esse papel potencial recai sobre Corumbá-MS e Cáceres-MT, que, embora apresentem população ligeiramente abaixo do patamar demográfico clássico para cidades médias (100 000 habitantes), aproximam-se dos

parâmetros funcionais utilizados para definir essa categoria urbana, especialmente aqueles propostos por Sposito (2001; 2007) — ver Figura 2.

Todavia, o efeito polarizador reduzido desses centros evidencia uma limitação significativa no alcance intermediário que poderiam exercer — situação típica de redes urbanas em que a convergência de serviços se concentra nas capitais regionais ou se orienta fortemente para mercados extrarregionais, restringindo a complementaridade funcional dos centros sub-regionais. No caso de Corumbá e Cáceres, essa limitação se acentua devido à modesta densidade demográfica e às poucas localidades urbanas em seus entornos.

Conseqüentemente, apesar de vincularem funcionalmente os núcleos urbanos próximos em uma hinterlândia definida, ainda permanecem restritas a uma bacia urbana pouco densa, o que limita a distribuição abrangente de bens e serviços. Ademais, a estrutura terciária local começou recentemente a se redefinir de forma mais articulada com centros urbanos e econômicos de hierarquia superior na rede regional (Ramos, 2022). Seja como for, a hinterlândia dessas cidades pode se fortalecer com o crescente desenvolvimento econômico e urbano desses centros intermediários, considerando os agenciamentos e as estruturas que incorporam, favorecendo um desenvolvimento intrarregional mais pronunciado.

Qual peso dessas cidades na gestão e o manejo do Pantanal é algo que este trabalho não pode responder de forma peremptória. Contudo, todas as grandes estruturas e investimentos que chegam ao Pantanal são articulados não apenas por centros urbanos distantes, mas também pelas cidades pantaneiras. Esses centros urbanos têm funcionado como pontos de ancoragem institucional e econômica, afetando a dinâmica natural do domínio pantaneiro — um domínio, vale ressaltar, sensível às alterações antrópicas e sob o efeito das mudanças climáticas recentes.

Somando-se às transformações dessas estruturas, como a Hidrovia Paraná–Paraguai, os modais da rota bioceânica e o maior fluxo de bens entre os países do Cone Sul, torna-se inevitável reconhecer os riscos crescentes à sustentabilidade dos rios e dos ambientes terrestres do Pantanal. Nesse sentido, as cidades do Pantanal precisam estabelecer uma gestão regional compartilhada para antecipar e monitorar os impactos dos agenciamentos externos, sem que isso comprometa seus desenvolvimentos.

### **Considerações finais**

Este estudo analisou as cidades que fazem parte diretamente do domínio natural pantaneiro e buscou responder às questões referentes à maneira como se organizam nesse

domínio e ao papel que desempenham nos agenciamentos e mudanças que ocorrem no Pantanal como espaço também econômico.

A escala de análise abrangeu o Pantanal como um território trinacional (Bolívia, Brasil e Paraguai), situando as cidades em seu quadro natural e geoeconômico. Nesse sentido, o espaço geoeconômico revela como as cidades se inserem nos eixos viários e portuários que integram o Pantanal ao Cone Sul.

São cidades que desenvolvem diversas atividades econômicas e que, com sua posição locacional no domínio, exercem diferentes papéis em termos de polarização e articulações extrarregionais. Identificaram-se três grupos de cidades que levam em conta suas centralidades e articulações regionais: as cidades principais de Corumbá e Cáceres, o grupo dos centros urbanos complementares que reúne cidades de importância em seu entorno rural, e o grupo das cidades fronteiriças, que alcançam importância regional como centros de comércio e elos portuários.

Também constitui resultado deste estudo a baixa interação espacial endógena entre as cidades, ainda que tenham uma orientação externa e geoeconômica importante, como é o caso de Cáceres no Alto Pantanal e Corumbá no Baixo Pantanal.

Na análise urbano-regional, a conclusão é que as cidades do Pantanal desenvolvem suas centralidades e polarização num espaço anelar e dendrítico, mas fragmentado. Ou seja, desenvolvem-se nas bordas internas do Pantanal e orientam-se para espaços extrarregionais, mas com pouca interação espacial horizontal entre as cidades.

Por último, os agenciamentos e investimentos que chegam ao Pantanal exigem que as cidades busquem uma gestão do domínio mais dialógica e se reconheçam como parte de uma regionalização e elemento central na sustentabilidade ambiental do domínio pantaneiro.

## Referencias

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. Inicia processo de consulta pública para a concessão da Hidrovia do Rio Paraguai. Brasília: ANTAQ, 26 dez. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/antag-inicia-processo-de-consulta-publica-para-a-concessao-da-hidrovia-do-rio-paraguai>. Acesso em: 19 jul. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da Concessão da Hidrovia do Paraguai – Tramo Sul: apresentação na Audiência Pública nº 16/2021. Brasília: ANTAQ, 2021. Disponível em: <https://web.antag.gov.br/Sistemas/WebServiceLeilao/>

Documento Upload / Audiencia % 2520161 / Apresenta%C3%A7%C3%A3o%2520Hidrovia%2520do%2520Paraguai%2520AP.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

BOLÍVIA. Instituto Nacional de Estadística. Censo de Población y Vivienda 2024: primera entrega – conteo poblacional (resultados preliminares). La Paz: INE, 2024. Disponível em: <https://censo.ine.gob.bo/resultados/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BOLÍVIA. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Producto Interno Bruto departamental 2023 – precios corrientes y per cápita. La Paz: MEFP, 2024. Disponível em: <https://www.economiayfinanzas.gob.bo/>. Acesso em: 03 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Mosaico Pantanal: resumo executivo. Brasília, DF: ICMBio, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/resumo\\_executivo\\_mosaico\\_pantanal.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/resumo_executivo_mosaico_pantanal.pdf). Acesso em: 19 jun. 2025.

BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos. Brasil avança na logística com concessão inédita da Hidrovia do Rio Paraguai, diz ministro. Brasília: MPor, 6 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/noticias/2025/02/brasil-avanca-na-logistica-com-concessao-inedita-da-hidrovia-do-rio-paraguai-diz-ministro>. Acesso em: 19 jul. 2025.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. GARIMPO de ouro contamina meio ambiente em Poconé (MT) Verbetes. Rio de Janeiro: CETEM, 2013. Disponível em: <http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=83>. Acesso em: 13 jul. 2025.

DAVIS, J. L. et al.. Boletim do Ouro 2022-2023. Belo Horizonte: Centro de Sensoriamento Remoto, Universidade Federal de Minas Gerais, 2023.

FRANCO, L.; GONÇALVES, J. D. S. B.; ATIENZA, M.; BARROS, P. S.. As redes de atores do Corredor Rodoviário Biocênico ‘Mato Grosso do Sul – Portos do Norte do Chile’: diagnóstico e proposta de uma governança multinível. Campo Grande: Interações (Campo Grande), 2023, v. 24, n. 4. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v24i4.4180>. Acesso em: 22 jun. 2025.

GONÇALVES, K. B.. O Pantanal transfronteiriço e suas diádes: uma análise a partir das áreas protegidas na zona da fronteira. Campo Grande: Geofronter, 2020, v. 6, n. 1. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/article/view/5104>. Acesso em: 19 jun. 2025.

IAGRO-MS. Relação de Estabelecimentos Registrados no Serviço de Inspeção Estadual. Campo Grande: IAGRO, 2024.

IBGE. Brasil: Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/brasil.html>. Acesso em: 19 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo demográfico 2022: população e domicílios – primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE,

2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102011.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Regiões de influência das cidades: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020, p. 192 p.

JESUS, S.. A rota de integração latino-americana: os vetores de desenvolvimento de Mato Grosso do Sul e seus impactos humanos e ambientais. Foz do Iguaçu: Revista (Re)Definições das Fronteiras, 2024, v. 2, n. 7, p. 1-20. Disponível em: <https://journal.idesf.org.br/index.php/redfront/article/view/85>.

LORDANO, G.. Os movimentos pendulares em municípios com cidades conurbadas no prelúdio e Pantanal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande: Revista Pantaneira, UFMS, 2019, v. 16.

MAPBIOMAS. Em três décadas, Pantanal ficou mais seco e assistiu escalada da agropecuária. ECO, 2022. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/em-tres-decadas-pantanal-ficou-mais-seco-e-assistiu-escalada-da-agropecuaria/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

MORETTI, E.; GONÇALVES, K.. Pantanal transfronteiriço (Bolívia-Brasil-Paraguai) e as áreas protegidas: desafios da gestão diferenciada na zona de fronteira. Confins, 2020, n. 45. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/32597>. Acesso em: 19 jun. 2025.

OECD. The Capricorn Bioceanic Corridor in South America: background note. Paris: OECD, 2025. Disponível em: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/events/2025/04/oecd-emerging-markets-forum/Pan1%202\\_OECD%20EMF%20Background%20Note%20-%20The%20Capricorn%20Bioceanic%20Corridor%20in%20South%20America.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/events/2025/04/oecd-emerging-markets-forum/Pan1%202_OECD%20EMF%20Background%20Note%20-%20The%20Capricorn%20Bioceanic%20Corridor%20in%20South%20America.pdf).

PARAGUAI. Banco Central del Paraguay. Cuentas regionales: Producto Interno Bruto departamental 2023. Asunción: BCP, 2024. Disponível em: <https://www.bcp.gov.py/>. Acesso em: 03 jul. 2025.

PARAGUAI. Instituto Nacional de Estadística. Censo Nacional de Población y Viviendas 2022: resultados finales – estructura de la población por edad y sexo. Asunción: INE, 2023. Disponível em: <https://www.ine.gov.py/censo2022/documentos/Censo%202022%20-%20Estructura%20de%20la%20poblacion%20por%20edad%20y%20sexo.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2025.

RAMOS, E. C. M.. Productive Restrutations in Corumbá-MS in the Pantanal Region. MERCATOR (FORTALEZA. ONLINE), 2022, v. 1, p. 1-14.

RAMOS, E. C. M. Rugosidades e redefinições da morfoestrutura urbana de Corumbá-MS e seus impactos ambientais na planície do Pantanal. Revista Anpege, v.19, n.38, 2023.

RAMOS, E.C.M.; OLIVEIRA, F.R.. Aspectos socioespaciais e territoriais dos povos e as escolas do Pantanal: diversidades, contradições e desafios de uma educação entre distâncias geográficas e sociais. Araraquara: Revista IberoAmericana de Estudos em Educação, 2024, v. 19. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaec.v19i00.1932001>.

SANTOS, L; ZAMPARONI, C. A. G. ; SOARES, J. C. O. Susceptibilidade a inundações no perímetro urbano de Cáceres-MT. Caderno de Geografia, Goiânia, v. 27, n. 51, p. 623-641, 2017. DOI: [10.5752/p.2318-2962.2017v27n51p623](https://doi.org/10.5752/p.2318-2962.2017v27n51p623).

SANTOS, L. D; VIEIRA, J. M. R; RIGUETTI, A. L; PADOVANI, C. R. Estimativa da população de bovinos no Pantanal por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal 2021. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2023, Comunicado Técnico, 122.

SANTOS, M.. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

SEMA. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Atividades de mineração mais licenciadas pela Sema-MT são para uso da construção civil. Cuiabá: SEMA-MT, 2022.

SEMADESC - Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul. Vias do Comércio Exterior. Campo Grande, 2023. Disponível em: [https://www.semadesc.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/07/202306\\_COMEX\\_PORTOS.pdf](https://www.semadesc.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/07/202306_COMEX_PORTOS.pdf). Acesso em: 1 set. 2025.

SEMADESC - SSecretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul. Valor de produção de minério do Estado somou R\$ 11,8 bilhões nos últimos quatro anos. Campo Grande: SEMADESC, 2025. Disponível em: <https://www.semadesc.ms.gov.br/valor-de-producao-de-minerio-do-estado-somou-r-118-bilhoes-nos-ultimos-quatro-anos/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SILVA, A. A. da et al.. Compartimentação geomorfológica do rio Paraguai na borda norte do Pantanal Mato-Grossense, região de Cáceres-MT. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Cartografia, v. 59, n. 1, p. 63-72, 2007.

SILVA, R. V.; SOUZA, C. A. Ocupação e degradação na margem do Rio Paraguai em Cáceres, Mato Grosso. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, SP, v. 8, n. 1, p. 125-152, jan.-abr. 2012.

SOARES, J. C.; SANTOS, L.; CALDAS, J.. A pecuária bovina no município de Cáceres-MT: reflexos no contexto socioeconômico. Ciência Geográfica, 2017, v. XXI, n. 1.

SOUZA, C. A.; SOUZA, J. B. Pantanal Mato-Grossense: origem, evolução e as características atuais. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2010, v. 11.

TOMAS, W. M. et al.. Sustainability agenda for the Pantanal Wetland: perspectives on a collaborative interface for science, policy, and decision-making. Tropical Conservation Science, 2019, v. 12, p. 1-30.

WENZEL, F.; HOFMEISTER, N.; PAPINI, P. Demand for soy puts pressure on Pantanal, Brazil's largest wild wetland. Mongabay, 2021. Disponível em: <https://www.mongabay.com/2021/07/21/demand-for-soy-puts-pressure-on-pantanal-brazils-largest-wild-wetland/>

[news.mongabay.com/2021/06/demand-for-soy-puts-pressure-on-pantanal-brazils-largest-wild-wetland/](https://news.mongabay.com/2021/06/demand-for-soy-puts-pressure-on-pantanal-brazils-largest-wild-wetland/). Acesso em: 24 jun. 2025.

### **Declaração de Disponibilidade de Dados da Pesquisa**

Todo o conjunto de dados de apoio aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

### **Declaração de Conflito de Interesse**

O autor declara que não há conflito de interesses a mencionar.

"O ARQUIPÉLAGO URBANO TRINACIONAL DO PANTANAL: CENTRALIDADES ENTRE PONTOS E FLUXOS". A pesquisa foi conduzida de forma independente, sem apoio financeiro ou qualquer outra relação com entidades comerciais ou de interesse público que possam ter influenciado os resultados.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.