

PANTANAL



PANTANAL

Introdução

Classificado como Patrimônio Nacional e Reserva da Biosfera, o Pantanal cobre uma área de **250 mil km²**, sendo 60% em território brasileiro e o restante dividido entre Bolívia e Paraguai. Sua extensão é superior ao tamanho da Holanda, Bélgica e Dinamarca juntos, sendo considerada a maior **planície alagável do mundo**.



O Pantanal brasileiro ocupa uma área de 150mil km²

Dentro do Brasil, o Pantanal está totalmente localizado na região Centro-Oeste, entre os estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul. Quando comparado com os outros Biomas brasileiros, ele tem a menor área ocupando **1,76% do território nacional**.

Toda sua extensão está inserida dentro da **Bacia do Alto Paraguai**, sendo essa

dividida em uma região de planaltos e uma grande planície, onde está localizado o Pantanal. Em virtude do relevo plano, toda água que entra na região se movimenta de forma muito lenta e pode demorar mais de 6 meses entre a chegada e a saída da área do Bioma.

É importante ressaltar que, mesmo tendo um regime de inundações sazonais único, sua **biodiversidade é amplamente relacionada aos Biomas ao redor**. Cercado pela Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Cerrado e o Chaco – não presente no Brasil –, suas paisagens e espécies também podem ser encontradas em alguns dos biomas adjacentes.

Por conta dessa interação, ainda não existe consenso se o Pantanal é efetivamente um Bioma ou apenas uma Zona de Transição. Contudo, considerando a complexidade de diversos ecossistemas presentes e com condições abióticas distintas dos demais, a legislação brasileira desde o ano 2000 o classifica como Bioma brasileiro.

Quem foi Aleixo Garcia?

No ano de 1516, após um naufrágio espanhol na Ilha de Santa Catarina (SC), os sobreviventes, liderados pelo português Aleixo Garcia, começaram a viver com índios Guaranis de maneira pacífica e amigável. Interessados nas histórias contadas sobre as “grandes riquezas” do interior do continente, Aleixo Garcia e mais 2 mil indígenas partiram em uma grande expedição, descobrindo o Pantanal.



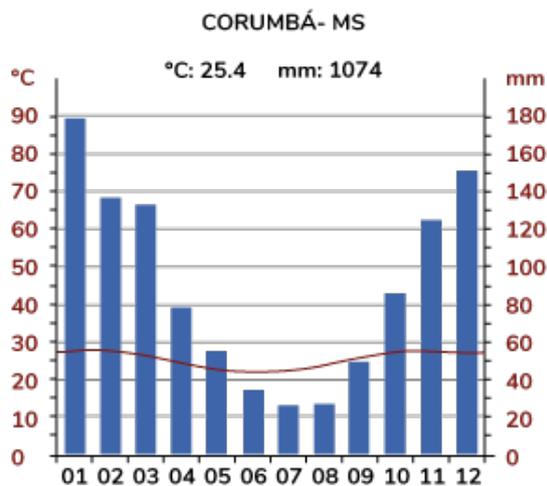
O local de naufrágio de Aleixo Garcia, atualmente conhecido como “Naufragados” em Florianópolis.

Mesmo impressionada com as planícies alagáveis, a expedição continuou até o sul do Império Inca, onde saqueou especialmente prata. As quantidades foram tão grandes que a região onde eles passavam na volta foi chamada pelos espanhóis de argênteo (prata em latim), depois renomeada de Argentina.

Clima

Localizado próximo à linha do equador, o clima do Pantanal é classificado como **tropical úmido**, com grande incidência de radiação solar. Sua temperatura média é 25°C, variando entre os 15°C nos meses de inverno e acima de 34°C no verão. Essa classificação das estações do ano é utilizada de maneira conjunta com a divisão entre **cheias e secas**.

Com uma média entre 1.000 mm e 1.5000 mm por ano, as chuvas são muito concentradas entre o final de **outubro até março**, intervalo denominado de **períodos de chuva**. Em contraponto, os meses de **abril até setembro** são caracterizados como o **período seca**, chovendo menos de 50 mm por mês.



Uma das principais massas de ar que atinge essa região entre o final e começo dos anos, é a **equatorial continente**, trazendo ar quente e umidade da região Amazônica. Essa massa de ar é responsável por um fenômeno chamado de **Rios Voadores**, que se inicia no Oceano Atlântico.

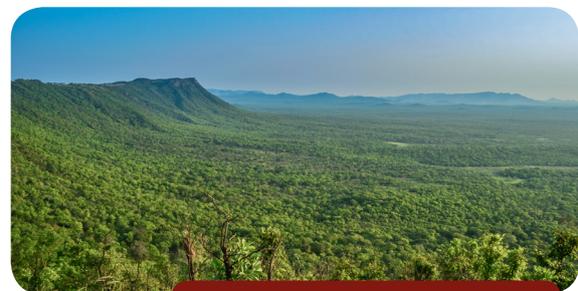
Pela diferença de pressão, ventos cheios de umidade são trazidos do oceano para dentro do continente, chegando

pela Amazônia. Já na floresta, as nuvens carregadas de água são levadas cada vez mais ao oeste do continente, causando chuvas no percurso, ao mesmo tempo que as nuvens são recarregadas pela transpiração das plantas e evaporação dos rios.

No extremo oeste da América do Sul, esses ventos encontram a Cordilheira dos Andes. Por não conseguirem ultrapassá-las, os ventos desviam as quais não consegue passar e desviam seu percurso para o sul, causando chuvas em várias regiões da América do Sul, incluindo o Pantanal.

Hidrologia

Mesmo sendo caracterizado pela grande quantidade de água, a maioria dos rios tem suas nascentes em outros Biomas, em regiões 600 m acima do nível do mar. Com o fluxo natural da água, esses acabam sendo levados para a **depressão pantaneira**, localizada entre 100 e 200 m acima do nível do mar.



Limite entre o Pantanal e o Cerrado

De modo geral, a chuva nas regiões adjacentes acontece de forma intensa, elevando a quantidade de água dos rios que chegam na planície. Isso, em conjunto com as chuvas da estação e o movimento de correnteza lenta, ocasiona às inundações das planícies, submergindo até 2/3 da região.

¹ Braços intermitentes dos rios, que têm canal definido;

² Canais de drenagem que drenam a água para uma região de brejo;

³ Semelhante a lagoas, onde o excesso de água fica armazenado.

Toda a água que transborda dos rios é extravasada especialmente em **corixos**¹, **vazantes**² ou **baías**³, formando um grande labirinto de água em meio a regiões mais altas de florestas, chamadas regionalmente de **cordilheiras**⁴. São nessas regiões alagáveis que são depositados os nutrientes, arrastados dos rios dos planaltos ao redor.



As áreas inundáveis podem permanecer submersas por vários meses contínuos.

Importante: Mesmo relacionadas às épocas de chuvas, as inundações podem ocorrer em momentos diferentes, dependendo da região do Pantanal.

Quando o fluxo de água começa a diminuir, o solo arenoso consegue drenar a água, recarregando lençóis freáticos e aquíferos. Ao mesmo tempo, ocorre uma intensa evaporação e a formação de nuvens carregadas. Por isso, é consensual a importância do Pantanal para o **ciclo da água**, especialmente no interior da América do Sul.



Visão aérea do período de seca no Pantanal.

Uma das sub-regiões mais características na formação de lagoas é a **Nhecolândia**. Localizada na região sudoeste do Bioma, onde além das tradicionais lagoas formada pela água dos rios, são encontradas também lagoas alcalinas, conhecidas como **salinas**. Esses corpos hídricos cheios de sais minerais, raramente se conectam com rios e podem apresentar um pH de até 10.



As lagoas salinas são facilmente reconhecidas pela sua coloração mais escura.

Vegetação

Muito associada ao relevo e aos alagamentos, a flora pantaneira é extremamente diversa: são conhecidas mais de **3.500 espécies!** Mesmo com tamanha riqueza, pouquíssimas são endêmicas, pois metade delas tem ampla distribuição entre os Biomas ao redor. Por exemplo, o Cerrado compartilha 30% de sua flora com o Pantanal.

Em relação à paisagem, são reconhecidas 51 formações vegetais diferentes, divididas em **florestas e savanas**. Mesmo não sendo exclusivas, diversas espécies têm grande preferência por algumas dessas áreas. Isso as confere aspectos bem distintos, independente das inundações.

⁴ Faixas de solo mais altas que as regiões inundáveis, formando cordões de vegetação arbórea.

As regiões com vegetação arbórea e arbustiva e, em geral, com dossel⁵ mais fechado, são chamadas de florestas. Elas podem ser encontradas principalmente nas cordilheiras e em áreas de alagamento próximas aos rios.

De modo geral, seu solo é pobre mas devido a uma **camada de húmus**, é fértil o suficiente para o crescimento e manutenção das plantas.



Algumas árvores podem chegar a mais de 35 m de altura.

Ocupando uma área de **60% do Bioma**, as savanas variam entre locais com vegetação densa, até campos inundáveis. Pela grande associação de espécies com o Cerrado, as regiões de mata fechada são chamadas de Cerradão, e os locais de vegetação arbustiva também podem ser chamados de Cerrado.



Os campos alagáveis muitas vezes são confundidos com áreas desmatadas.

Especialmente nas regiões inundáveis, **o solo é extremamente fértil**, tendo uma rápida germinação das sementes logo após a drenagem da água. Essa característica está diretamente relacionada com a chegada dos rios das

regiões mais altas, que como citado anteriormente, depositam todos os anos nutrientes para a planície, criando uma **ciclagem de nutrientes anual**.

A flora ainda se divide nas espécies macrófitas aquáticas, encontradas nos rios e demais corpos hídricos formados na época de cheia. Muitas dessas espécies têm raízes flutuantes, se movimentando ao longo da correnteza, e servem tanto de alimento como de abrigo para algumas espécies.



As plantas aquáticas são fundamentais para a manutenção do ecossistema pantaneiro.

Fauna

Reconhecido mundialmente por sua fauna, o Pantanal se destaca tanto pela riqueza de espécies, como pelas enormes populações de animais. Inclusive, diversas espécies ameaçadas de extinção em outros biomas ainda são abundantes nessa planície inundável, como as onças-pintadas e as araras-azuis.

Atualmente, são reconhecidas mais de **1.000 espécies de vertebrados** e milhares de invertebrados. Apesar de se conhecer ainda muito pouco sobre a diversidade dos invertebrados, já foram registradas mais de **1.100 espécies de borboletas** – mais que o dobro do número encontrado em todo continente europeu!

⁵ Parte superior das florestas, formada especialmente pela copa das árvores.

Igualmente expressiva em números, o Pantanal abriga a maior diversidade de aves em todas as áreas úmidas do mundo, com mais de **450 espécies residentes** no Bioma. Além dessas, são reconhecidas mais 190 aves migrantes que em algum momento do ano acabam utilizando o Pantanal como local de descanso e alimentação.

Dentre toda a diversidade, aproximadamente **1/4 das aves** pantaneiras estão incluídas em listas de **espécies ameaçadas de extinção**. Por isso, muitos estudos vêm sendo feitos para a proteção desse grupo e de todo ecossistema do qual essas aves estão inseridas.



Com uma grande riqueza de espécies, o Pantanal abriga enormes populações de aves.

Como já citado anteriormente, o Pantanal é conhecido pela grande quantidade de águas, e por consequência, possui grandes

populações e **diversidade de peixes**. São descritas **280 espécies diferentes**, variando peixes com poucos centímetros até mais de 2 metros, como o jaú.



Muitos peixes servem de alimento para outros animais, como as Ariranhas.

Contudo, não há tanta diversidade de anfíbios, mesmo esse grupo sendo dependente da água. São conhecidas apenas **40 espécies**. Como esses animais fazem respiração cutânea, e têm uma pele fina, necessitam de muita umidade para sobreviver. Por isso, quando as chuvas diminuem, esses animais diminuem o metabolismo, condição na qual podem permanecer por meses.

Da mesma maneira, o jacaré-do-pantanal e outros **répteis** podem assumir o mesmo comportamento nos períodos de seca. São catalogadas aproximadamente **200 espécies** de

A Piracema



Também chamada de migração sazonal de peixes, a piracema ocorre entre os meses de outubro a maio, em meio às cheias dos rios. Esse fenômeno tem início na região mais baixa dos rios, levando milhares de peixes a nadarem contra a correnteza até chegarem no Pantanal. Já em águas mais calmas, esses animais se reproduzem e desovam aos milhões, perpetuando a espécie.

répteis, sendo a maioria lagartos de pequeno e médio porte. Um dos animais mais icônicos do Pantanal é a sucuri-amarela, cobra constritora que está e no topo da cadeia alimentar.

Por fim, o grupo de vertebrados mais conhecidos, os **mamíferos**, se dividem em mais de **130 espécies diferentes**. Acredita-se que a abundância desses animais está relacionada com a grande

disponibilidade de recursos na base da **cadeia alimentar**.

Com uma grande quantidade de plantas, organismos produtores de energia, os herbívoros não competem por alimento, mantendo suas populações sempre altas. Por consequência, esses animais herbívoros sustentam populações de carnívoros, como onças-pintadas e lobos-guará.



Com o fim das enchentes, grandes áreas de pasto surgem. Essas regiões são responsáveis por alimentar diversos herbívoros.

ANIMAIS COMUNS

Onça-pintada (*Panthera onca*)



Normalmente ativas nos finais de tarde e inícios de noite, as onças-pintadas são os maiores felinos da América do Sul. Pesando até 130 kg e medindo até 2,3 m, seus padrões de mancha são exclusivos de cada indivíduo. São extremamente ágeis correndo, nadando e escalando, e poucos animais ficam de fora do seu cardápio.



Jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*)



Atingindo até 3 metros de comprimento, os jacarés-do-pantanal passam a maior parte do dia dentro da água, saindo poucas vezes. Nos períodos mais secos, diversos grupos de jacarés se movimentam em fila indiana em busca de lagos e rios com abundância de peixes para se alimentarem.



Arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*)



Especializada em comer frutos de palmeiras, as araras-azuis chegaram próximas a extinção na década de 80, devido ao comércio ilegal. São consideradas as maiores araras do mundo, com quase 1 m de comprimento e 1,5 kg. Para fazer seus ninhos, abrem buracos nas árvores, especialmente em Manduvi.



Impactos

Sendo ocupado a milhares de anos por povos indígenas, e nos últimos 200 anos por produtores rurais e quilombolas, o Pantanal ainda conserva **80% da sua vegetação original**. Grande parte da região é considerada zona rural, sendo a **criação de gado** a principal atividade econômica.

Mesmo não tendo impactos direto aos campos da região, esses bovinos acabaram se tornando parte da dieta das onças-pintadas. Tentando minimizar esse problema, fazendeiros da região começaram a **introduzir búfalos asiáticos** junto ao rebanho, na tentativa que esses animais maiores conseguissem afugentar onças-pintadas.



Um dos impactos ambientais dos búfalos é a diminuição das espécies de plantas aquáticas.

Entretanto, além de não ter impacto comprovado na diminuição dos ataques, os búfalos muitas vezes acabaram quebrando as cercas e fugindo. Voltando para o ambiente natural, esses animais tornam-se selvagens novamente, gerando graves problemas ambientais, como a diminuição das plantas aquáticas. Por essa razão, esses animais são considerados **espécies exóticas invasoras**.

Outro problema ambiental está relacionado ao **atropelamento de fauna**. No movimento natural dos animais, muitos acabam atravessando a estrada e morrendo em colisões, gerando uma perda de **8 mil animais por ano**, desde tatus até lobos-guarás.

Por mais graves que ambos problemas sejam, os maiores impactos relacionados ao Pantanal são provenientes de outros Biomas, especialmente do **Cerrado**. Com a **destruição de mais de 53% da vegetação nativa** dos planaltos que circundam o Pantanal – especialmente pelas monoculturas de soja e milho

–, muitos rios da região tiveram seu volume de água reduzidos.

Por consequência, menos água chega até a depressão pantaneira, gerando cheias menos intensas. Dessa maneira, a chegada de nutrientes é comprometida, assim como o ciclo reprodutivo de diversas espécies. Soma-se a isso as altas quantidades de **agrotóxicos na água**, advindos também do Cerrado, e que geram um efeito grave de **biomagnificação**⁶ entre os organismos.

Como se não bastasse, são previstas novas pequenas centrais hidroelétricas (PCH), justificadas pela geração de energia para suprir a demanda crescente das fazendas do Cerrado. Caso concretizado as construções, esses empreendimentos tem a previsão de atingir mais de 20% das rotas de migrações dos peixes do Pantanal e do transporte de nutrientes, criando grandes problemas em toda biodiversidade.

Atualmente são protegidas **4,6% da área do Bioma** na forma de parques. Essas áreas são de extrema importância para a conservação, além de serem os principais locais das pesquisas científicas. Nos últimos anos, práticas de educação ambiental, relacionadas ao crescente ecoturismo na região, vêm transformando a realidade do Pantanal, trazendo desenvolvimento e proteção em conjunto.

⁶ Acúmulo de substâncias impossíveis de serem eliminadas, ao longo da cadeia trófica.

ANOTAÇÕES



✉ contato@biologiatotal.com.br

f [/biologiajubilit](https://www.facebook.com/biologiajubilit)

▶ [Biologia Total com Prof. Jubilit](https://www.youtube.com/channel/UC...)

📷 [@paulojubilit](https://www.instagram.com/paulojubilit)

🐦 [@Prof_jubilit](https://twitter.com/Prof_jubilit)

📌 [biologiajubilit](https://www.pinterest.com/biologiajubilit)

⊕ [+biologiatotalbrjubilit](https://plus.google.com/+biologiatotalbrjubilit)