

AMAZÔNIA

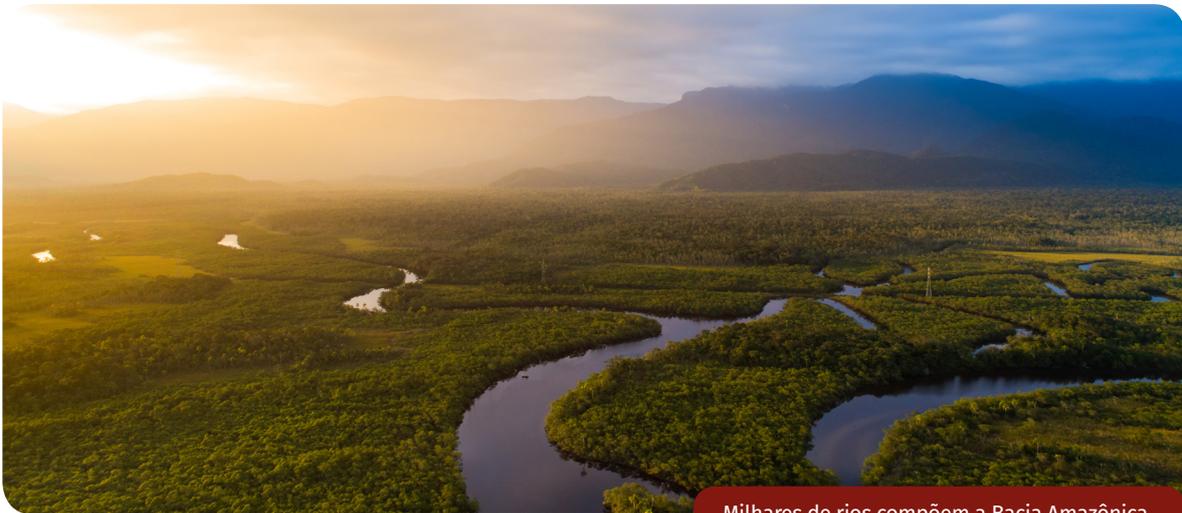


AMAZÔNIA

Introdução

Conhecida mundialmente, a Amazônia é a **maior floresta tropical do mundo**. Sua extensão abrange 9 países **diferentes** — Brasil, Peru, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Colômbia, Bolívia, Equador e Venezuela —, e uma área de **4.196.943 km²**. Só para efeitos de comparação, caso esse Bioma fosse um país, ele seria o 7º maior do mundo.

Especificamente no Brasil, a Floresta Amazônica é o maior Bioma: ocupa 50% do território nacional. Dividida nos 7 estados da região Norte, além do Mato Grosso e Maranhão, essa floresta também dá o nome à **maior bacia hidrográfica do mundo**, a Bacia Amazônica.



Milhares de rios compõem a Bacia Amazônica.

Todo esse bioma é cortado pelo maior rio do mundo: o **Rio Amazonas**. Nasce na Cordilheira dos Andes e desembocando no Oceano Atlântico, são **6.992 km de extensão**.

Durante todo o percurso, diversos afluentes se juntam ao rio principal, podendo demorar quilômetros para a união deles, como é o caso do **Rio Negro e Solimões**.



Manaus (AM) está localizada exatamente no encontro das águas.

Importante: O Rio Amazonas recebe o nome de Solimões ao adentrar o território brasileiro, e volta a receber o nome original após a união com o Rio Negro.

O encontro das águas mais conhecido, a união entre a água barrenta do Solimões com as escuras do Negro, não ocorre de forma proporcional.

Muito mais volumoso, rápido e denso, o Rio Solimões faz a união por dentro do outro rio.



Mesmo que na superfície os rios continuam diferentes, por dentro eles começam a se homogeneizar.

Já na foz do Rio Amazonas ocorre a liberação de **160 milhões de litros/s**, e por isso tanto a foz, como a liberação de água, são consideradas as maiores do mundo. Só para caráter de exemplo, essa vazão é 144 vezes superior ao consumo de água no Brasil no mesmo tempo. Quando comparada com o restante, a água doce que desemboca no Oceano Atlântico corresponde a **20% da quantidade liberada** entre todos os oceanos.

Por isso, é correto afirmar que grande parte da água doce disponível no mundo se encontra na Amazônia. Entretanto, vivem apenas 23 milhões de pessoas em todo o território. Essa característica torna o Bioma o **menos habitado do país**, com uma média de **4 pessoas/km²**.



Isoladas pelas florestas, muitas comunidades vivem da pesca e extração de madeira.

Ao mesmo tempo, a Amazônia concentra a maior quantidade de grupos indígenas no Brasil, sendo faladas dezenas de diferentes línguas, com pelo menos **100 povos que ainda vivem isolados**.

Mesmo que por opção, a não conexão entre esses e a sociedade moderna reflete a magnitude do Bioma e a ausência de conhecimento sobre ele.

As guerreiras da floresta



Em meio a uma densa floresta, supostamente vivia uma tribo comandada e defendida por mulheres, chamadas de Icamiabas, ainda desconhecidas pelos europeus.

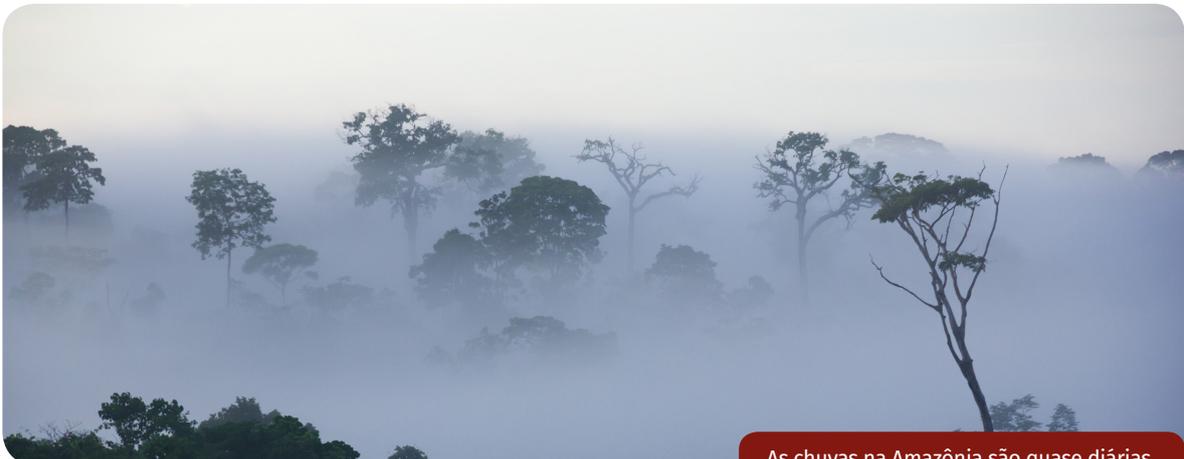
No ano de 1542, embarcações espanholas desciam um rio, logo após a conquista do império Inca. Rapidamente surpreendidos pelas guerreiras, os europeus entraram em batalha com as índias, conseguindo escapar poucos homens.

Assustados pela destreza e força das mulheres, os sobreviventes, ao voltarem à Espanha, contaram sobre o encontro com as Amazonas, nome das guerreiras da mitologia grega. Dessa forma, o Rei da Espanha nomeou o rio do encontro como “Rio Amazonas”.

Clima

Cortada pela **Linha do Equador**, a Amazônia mantém uma temperatura quase constante ao longo do ano, com uma **média de 25 °C**. Por essa razão, dificilmente a divisão climática é feita entre verão e inverno, sendo normalmente associada às **épocas de chuvas e às de seca**.

De dezembro a maio, ocorrem os períodos de chuva, atingindo mais de **1.500 mm**. Em oposto, de junho a novembro, a pluviosidade cai para 1/3 desse valor. No total, o Bioma tem uma **média pluviométrica de 2.000 mm anuais**, podendo **superar 3.600 mm** de chuva nas regiões mais próximas ao litoral amazônico.



As chuvas na Amazônia são quase diárias.

Importante: Mesmo sendo conhecido como período de seca, não existem meses propriamente ditos de escassez de água.

Nessas regiões litorâneas, ocorre o primeiro contato das **frentes úmidas do Atlântico** com o Bioma, gerando a chuva. Porém, pela diferença de pressão, as **nuvens adentram o continente**, levando as chuvas ao longo de toda a Floresta Amazônica até as Cordilheiras dos Andes.

Devido às altas taxas de evaporação e transpiração, essas nuvens são constantemente recarregadas. Ao chegarem no seu limite, a oeste da América do Sul, a frente úmida é desviada para sul, se dispersando. Esse fenômeno, conhecido como **Rios Voadores**, é essencial para que cheguem **as chuvas nas regiões centrais**, como por exemplo no Pantanal.



Ainda em relação ao tema, o Bioma se caracteriza por **chuvas torrenciais**¹. Chovendo grandes quantidades em poucas horas, os rios de baixa correnteza não conseguem dar vazão à água, causando enchentes.

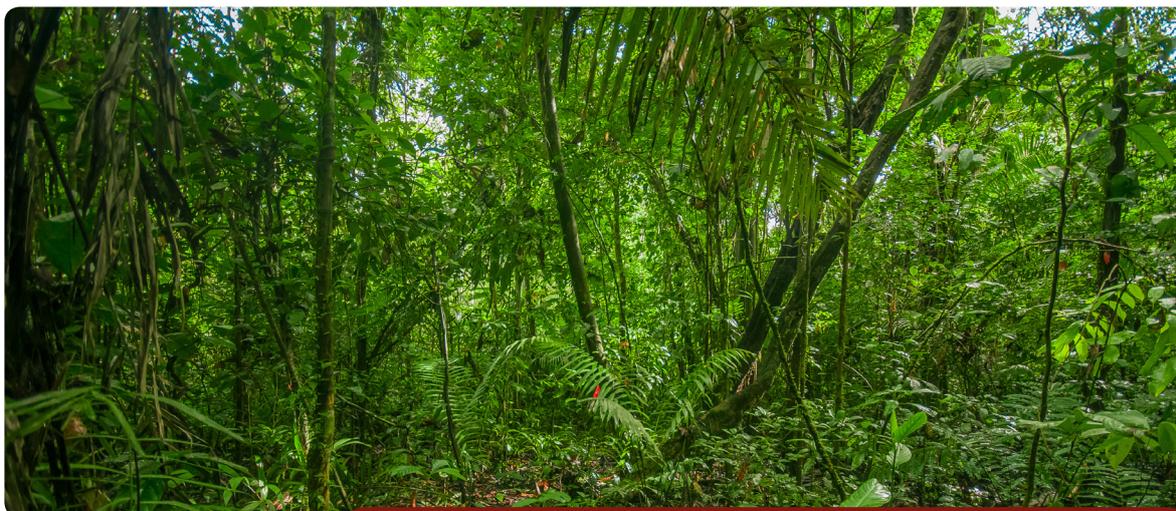
¹ Grande intensidade de chuvas em curto espaço de tempo.

² Influências não vivas de um ecossistema.

Flora

Mantendo uma radiação solar alta, temperaturas constantes e grande índice de chuvas, a flora da Amazônia tem poucos desafios **abióticos**². Por tais razões, ocorre uma das maiores diversidades de plantas do mundo, sendo conhecidas pela ciência mais **40 mil espécies**.

Dessas, **2.500 espécies são de árvores**, algumas chegando a até 50 m de altura e 3 m de diâmetro.



Estimativas preveem que existem muitas espécies vegetais ainda desconhecidas.

A única exceção de fatores positivos para o crescimento desses seres vivos é o **solo. Profundo, argilo-arenoso e pobre em nutrientes**, 80% do Bioma é classificado como **Mata de Terra Firme**,

ou seja, que não sofre influência direta dos rios. Nessas regiões, a vegetação predominante é de florestas altas e densas, dando o imaginário popular da Amazônia.



Densa e fechada, as Matas de Terra Firme abrigam a maior parte da biodiversidade.

Presente na camada mais superficial do solo, o húmus fornece a fertilidade necessária para o crescimento da flora. Dentre as diversas adaptações para conseguir retirar os nutrientes desse

composto, destacam-se as **micorrizas**³ e as raízes de absorção. Essas últimas se diferem das raízes comuns – de sustentação – por serem finas e superficiais.

³ Associação mutualística entre fungos e raízes de plantas.

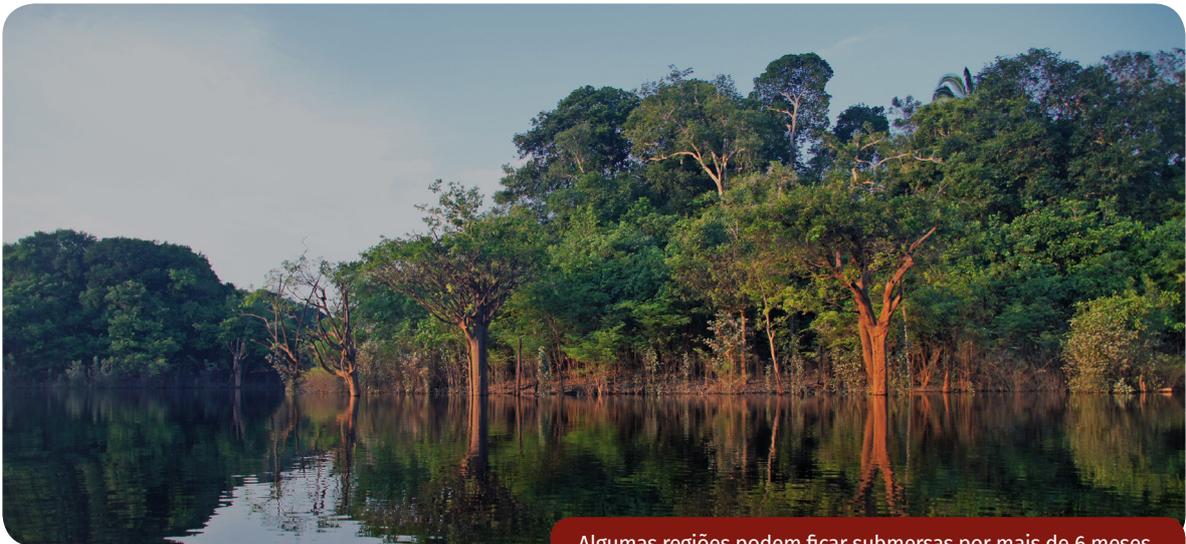


As raízes de sustentação podem estar dentro do solo ou expostas na superfície.

Outro ecossistema importante da Amazônia é o das **zonas alagadas**. Divididas em **Igapós e Matas de Várzeas**, ambas as regiões apresentam estruturas vegetais adaptadas a

permanecer **grandes períodos embaixo da água**.

Outras plantas, contudo, são adaptadas a sobreviver exclusivamente na água, tendo **raízes fluentes**, por exemplo.



Algumas regiões podem ficar submersas por mais de 6 meses.

Submersas nos períodos de cheias, as Matas de Várzeas se caracterizam pela sua influência pelos rios de **água branca**. Com coloração amarronzada, devido à solubilização da terra, as águas brancas descem das regiões mais altas, **incorporando muitos nutrientes** no caminho.

Em oposição, os Igapós são banhados por **rios negros**, com baixa quantidade de nutrientes. Normalmente passando mais tempo submerso, este tipo de vegetação é em geral menor, devido ao pH baixo das águas escuras. Ainda nessas regiões, são encontradas as plantas mais conhecidas da Amazônia, as **vitórias-régias**.



As vitória-régias estão entre as maiores plantas aquáticas do mundo.

Pulmão do mundo?

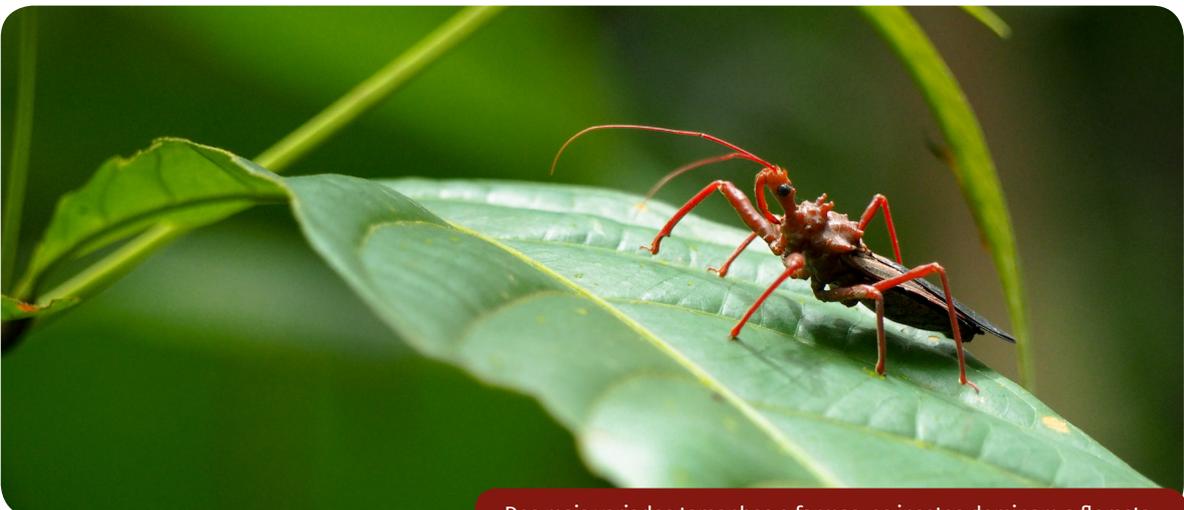
Difundido por diversos jornais e livros didáticos mais antigos, a ideia de que a Amazônia seria **o pulmão do mundo é incorreta**. Isso porque, mesmo a floresta produzindo muito oxigênio, através da fotossíntese ela mesma o consome em quase sua totalidade, no processo de respiração das células vegetais.

No final, quando analisada, a produção de oxigênio versus a emissão de gás carbônico, o saldo se mantém neutro. Na verdade, os verdadeiros pulmões do mundo são os oceanos, em decorrência da fotossíntese das cianobactérias.

Fauna

Da mesma maneira que a flora, a biodiversidade animal está entre as maiores do mundo. Até o momento, são descritas aproximadamente **60 mil espécies de insetos**. No entanto,

a estimativa é que existam mais **180 mil**. Sob a perspectiva de tempo, caso descobrissemos uma espécie por dia, seriam 328 anos de descobertas constantes.



Dos mais variados tamanhos e formas, os insetos dominam a floresta.

Surpreendentemente, a mesma ausência de conhecimento ocorre inclusive em grupos mais bem estudados, como os mamíferos. Das mais de 350 espécies conhecidas, 20 dessas foram descritas

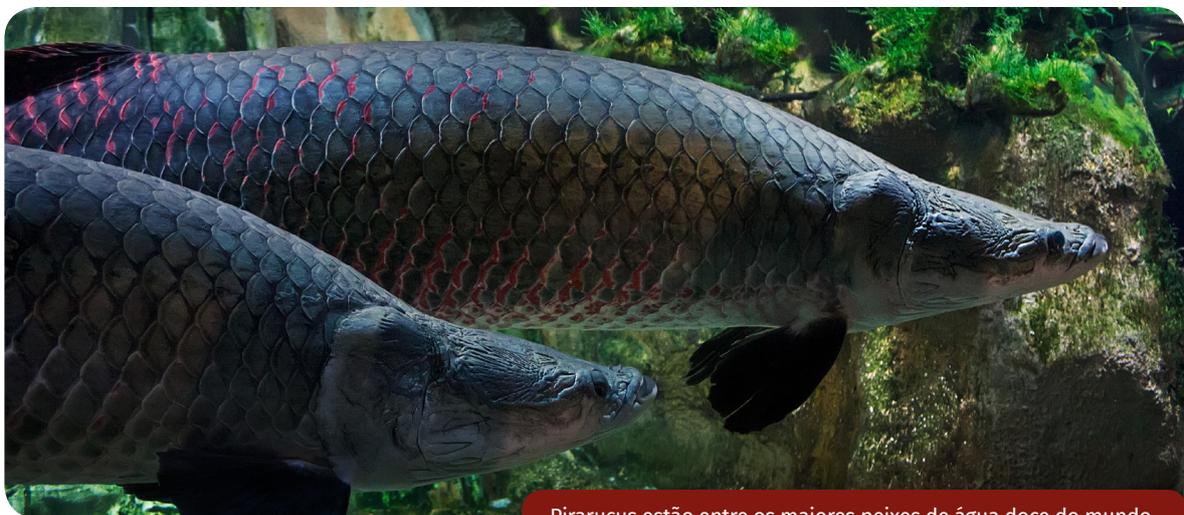
nos últimos anos. Dentre essas estão o boto-do-araguaia, o macaco zogue-zogue-rabo-de-fogo e uma anta de mais de 300 kg.



Os primatas são muito comuns nesse Bioma.

Contudo, os mamíferos estão longe de serem os vertebrados mais diversos no Bioma. Existindo mais de 3 mil espécies de peixes amazônicos, quase metade

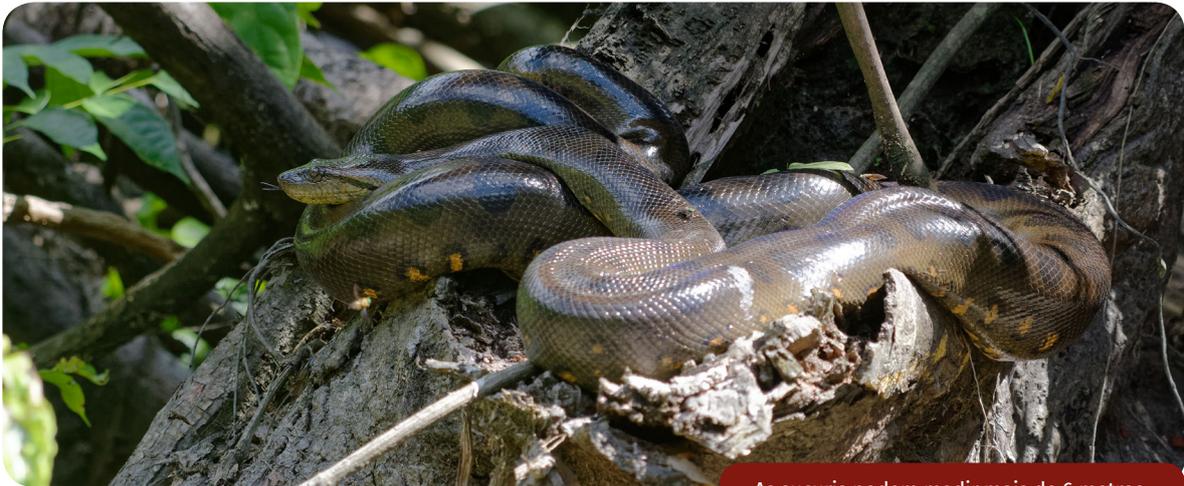
delas pode ser encontrada nos rios amazônicos brasileiros. Destacam-se espécies populares como as piranhas; os peixes-elétricos-poraquê e os pirarucus.



Pirarucus estão entre os maiores peixes de água doce do mundo.

Também famosas nos rios amazônicos, as piraiabas estão entre **os maiores peixes de água doce do mundo**. Por atingirem mais de 2,5 m de comprimento, e terem uma boca grande, existem muitas superstições sobre ataques deles a seres humanos, assim como as Sucuris. Mesmo com várias especulações,

nenhuma das duas espécies têm registros oficiais de mortes humanas. Especificamente no caso dos répteis, as sucuris não são as únicas de grandes proporções. O Bioma também abriga o jacaré-açu, com mais de 5 m de comprimento, e os cágados-da-Amazônia com quase 1 metro.



As sucuris podem medir mais de 6 metros.

Não obstante, além destas, existem mais **400 espécies de répteis** catalogadas para a Amazônia, sendo 2/3 endêmicas da região.

Devido a esse número, o Bioma está entre as regiões do mundo mais **diversas e importantes para o grupo**.

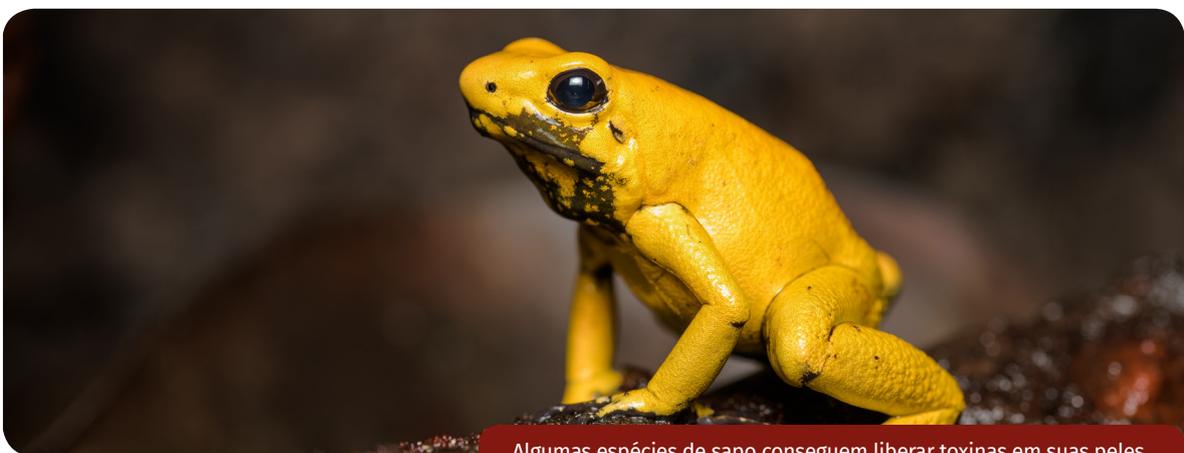
Teoria dos refúgios

Uma das possíveis explicações da diversidade amazônica é chamada de **Teoria dos Refúgios**. Proposta em 1969 e complementada diversas vezes, cientistas obtiveram dados que comprovaram que há milhares de anos, a Amazônia era constituída por **savanas com manchas de floresta**.

Essa fragmentação de vegetação densa, chamada de refúgio de vida, teve histórias evolutivas diferentes, **gerando novas espécies**. Com a união da floresta como conhecemos hoje, essa diversidade se uniu em um único ambiente, explicando a riqueza atual.

Constituindo também a **herpetofauna**⁶, existem aproximadamente 400 espécies de anfíbios descritas até o momento, sendo majoritariamente sapos, rãs e pererecas.

Todavia, destacam-se as cinco espécies de salamandras conhecidas na América do Sul, exclusivas da Floresta Amazônica.



Algumas espécies de sapo conseguem liberar toxinas em suas peles.

⁶ Grupo constituído por répteis e anfíbios.

Por fim, as aves estão entre os grupos mais diversos do Bioma. Geralmente pequenas, são conhecidas mais de **1,3 mil espécies** distribuídas muitas delas de forma regionalizada.

Uma das possíveis explicações para esse fenômeno é a presença de rios largos, formando **barreiras geográficas naturais**.



Os papagaios são animais comuns na Amazônia.

Podendo atingir vários quilômetros, os corpos hídricos precisam ser atravessados em voo contínuo. Devido à presença de muitos galhos e apoios dentro da floresta, poucas aves estão adaptadas aos voo prolongados, ocasionando o isolamento.

Mantendo essa barreira ao longo de milhares de anos, as espécies começaram a se diferenciar, causando o regionalismo e a alta diversidade.

ANIMAIS COMUNS

Boto-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*)



Cercado de lendas e mitos, esses golfinhos amazônicos, medem mais de 2,5 m e podem pesar mais de 200 kg. Sua maturidade sexual acontece aos 10 anos de idade, sendo que cada gestação dura em média 11 meses. Ao dar à luz, a mãe cuida do filhote por 3 anos, ensinando-o a caçar e a se cuidar.



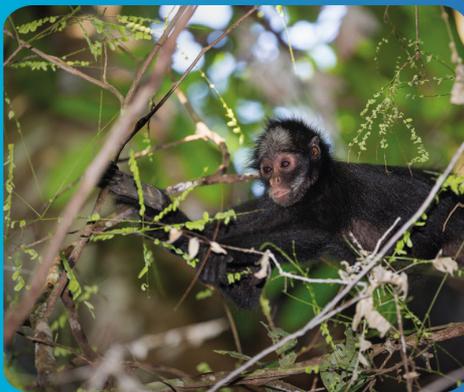
Harpia (*Harpia harpyja*)



Também conhecidas como gaviões-reais, essas aves estão entre as maiores aves de rapina do planeta. Atingindo mais de 2 metros de envergadura e 7 cm de garra, as harpias são exímias caçadoras. Seus ataques são extremamente rápidos e fortes, arrancando os animais dos galhos e matando-os em pouquíssimo tempo.



Macaco-de-testa-branca (*Ateles marginatus*)



Facilmente reconhecidos pelo triângulo branco em suas testas, esses primatas têm domínio total sobre suas caudas, utilizando-as como um quinto membro. Por isso, são extremamente ágeis na movimentação entre as árvores na busca de alimento. Mais de 50% da sua dieta é constituída por frutas, sendo que necessitam se mover muito na busca por comida.



Impactos ambientais

Certamente sempre lembrado nos noticiários, o **desmatamento amazônico** está entre os principais impactos ambientais do Bioma.

Mantendo menos de **80% de área original**, a destruição não é aleatória. Mais de 70% está concentrada em **100 municípios**, formando o **arco do desmatamento**.



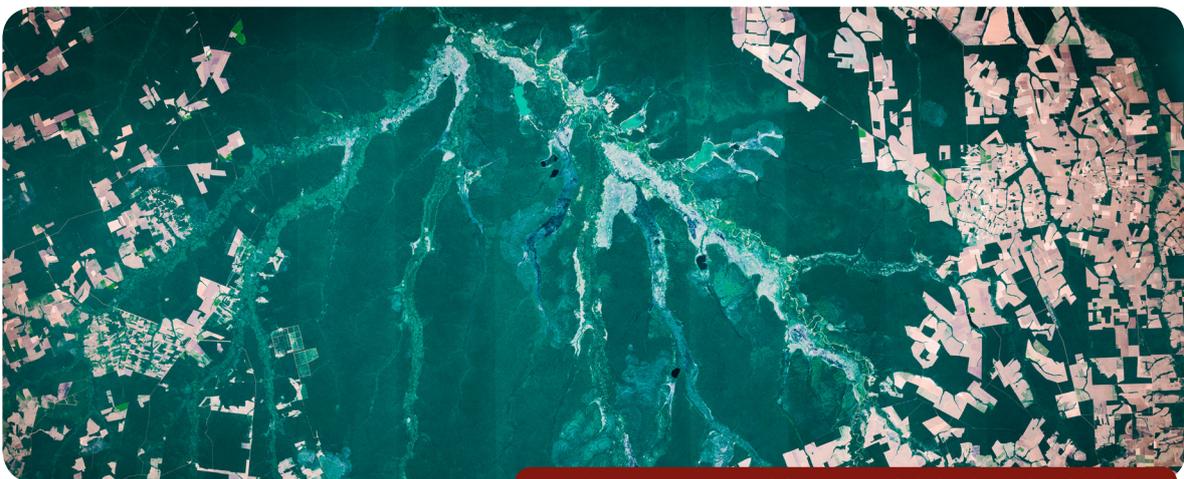
Milhares de árvores são retiradas por dia.

Nessa região, que atravessa os estados do Mato Grosso, Pará e Rondônia, ocorre o avanço gradual da **fronteira agrícola** sobre a Floresta Amazônica. Mantendo atualmente uma média de 20 hectares/dia de desmatamento, as taxas vinham em declínio entre 2004 até 2012, chegando a metade da atual.

Contudo, os últimos anos têm apresentado um aumento no **corte das florestas**, na busca de solos mais férteis. Como falado anteriormente, o solo amazônico **sem a presença de húmus tem poucos nutrientes**.

Após o desmatamento, os proprietários rurais conseguem usar o húmus por poucos anos, até a **lixiviação**⁵, sendo necessária a destruição novamente.

Outro impacto da retirada de vegetação nativa é relativo ao **ciclo da água**. Sem a transpiração das plantas, ocorre uma diminuição na formação de chuvas locais, ocasionando uma menor pluviosidade. Paradoxalmente, a ausência de água compromete **significativamente** as **fazendas responsáveis** pelo desmatamento.



Os impactos da destruição da Amazônia já são muito visíveis.

Considerando as dimensões do impacto a longo prazo, o desmatamento generalizado da Amazônia irá comprometer os **rios voadores**.

Consequentemente, grande parte da América do Sul terá suas chuvas reduzidas, tornando **o clima mais seco e árido** em muitas regiões.

⁵ Processo de lavagem da camada superficial do solo, causada pelas chuvas. Geralmente associada a regiões sem cobertura vegetal.

Similarmente, a **mineração na Amazônia** causa danos severos a todo o Bioma. Geralmente ocorrendo a céu aberto, a total destruição do relevo e da floresta nativa compromete significativamente o clima da região. Somado a isso, há liberação de produtos tóxicos nas águas dos rios, ocasionando **biomagnificação**⁶ nas espécies ao redor.

Em muitos casos, a necessidade energética para essas atividades é tão grande que **centrais hidrelétricas** são construídas nas proximidades. Essas acabam causando enormes inundações, submergindo a floresta e obrigando povos indígenas a se moverem. Um dos exemplos mais emblemáticos foi o da **Usina de Belo Monte**.



Toda essa destruição contribui para o **aquecimento global e para as mudanças climáticas** como um todo. Estimativas preveem que caso os impactos se mantenham, nos próximos 80 anos ocorrerá um **aumento de 8 °C na temperatura média** do Bioma. Esse valor é **superior à média global** de aquecimento, em torno de 5 °C.

Adentrando no Bioma, a **caça ilegal** tem impactos significativos na fauna local, motivada especialmente pelo **comércio de animais**, ou parte deles. Atualmente, a Floresta Amazônica abriga mais de **180 espécies em risco de extinção**, dentre elas o boto-cor-de-rosa, muito caçado até o início de 2015.



⁶ Concentração de substâncias - geralmente tóxicas - ao longo da cadeia alimentar.



✉ contato@biologiatotal.com.br

f /biologiajubilit

▶ Biologia Total com Prof. Jubilit

📷 @paulojubilit

🐦 @Prof_jubilit

📌 biologiajubilit

⊕ +biologiatotalbrjubilit

Biologia 
PROF. PAULO JUBILUT *total*