

PECEP

pré-vestibular social

BIOLOGIA

LINO E LUCAS

Biomas brasileiros

2026

BIOMA

Biodiversidade adaptada

Clima

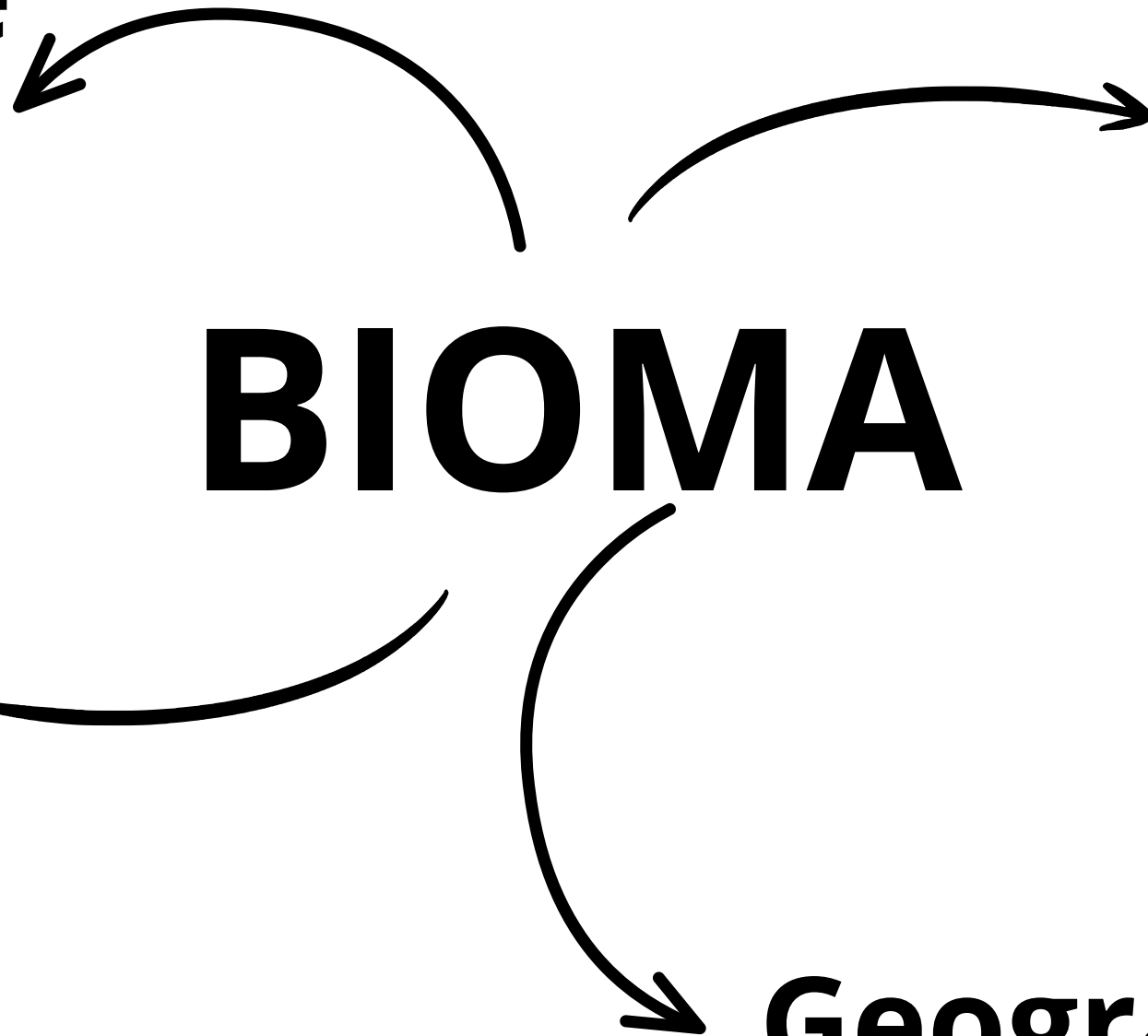
- Temperatura
- Precipitação
- Umidade

BIOMA

Vegetação

Geografia

- Latitude
- Continentalidade/ Maritimidade
- Altitude
- Relevo
- Solo





AMAZÔNIA

- **Clima:** equatorial
 - Quente o ano todo ($\approx 25\text{--}28\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - Chuvas muito altas (2000–3000 mm/ano)
 - Alta umidade relativa do ar
- **Solo:** intemperizado e pobre em nutrientes, compensado por serrapilheira (ciclagem rápida)
- **Vegetação:** Floresta densa, estratificada, árvores altas, folhas largas e perenes
- **Adaptações:**
 - Seres arborícolas (macacos, aves, insetos)
 - Plantas com folhas grandes (para captar luz)
 - raízes superficiais (nutrientes e água da chuva)
 - Epifitismo (bromélias e orquídeas)
 - Plantas abaixo do dossel adaptadas à sombra



AMAZÔNIA

Impactos da indústria agripecuária

SOCIEDADE

Especialistas alertam que a floresta amazônica perde uma área equivalente ao tamanho da Espanha em 40 anos.

nas últimas quatro décadas, a maior floresta tropical do mundo perdeu quase 50 milhões de hectares. Fatores humanos e climáticos levaram a essa situação.

agênciaBrasil

CULTURA DIREITOS HUMANOS ECONOMIA EDUCAÇÃO ESPORTES GERAL INTERNACIONAL JUSTIÇA MEIO AMBIENTE

Meio Ambiente

Apenas 7% de ações judiciais de grilagem na Amazônia têm condenação

Um terço dos processos prescreveu

GREENPEACE

Informe-se

Como ajudar

Notícias e histórias

Sobre nós

Doe agora

Busca

COMO O DESMATAMENTO E A CRIAÇÃO DE GADO TÊM AMEAÇADO A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

Áreas protegidas da Amazônia estão sendo invadidas em função do desmatamento para criação de gado, o que coloca espécies da fauna e flora do Brasil em risco de extinção.

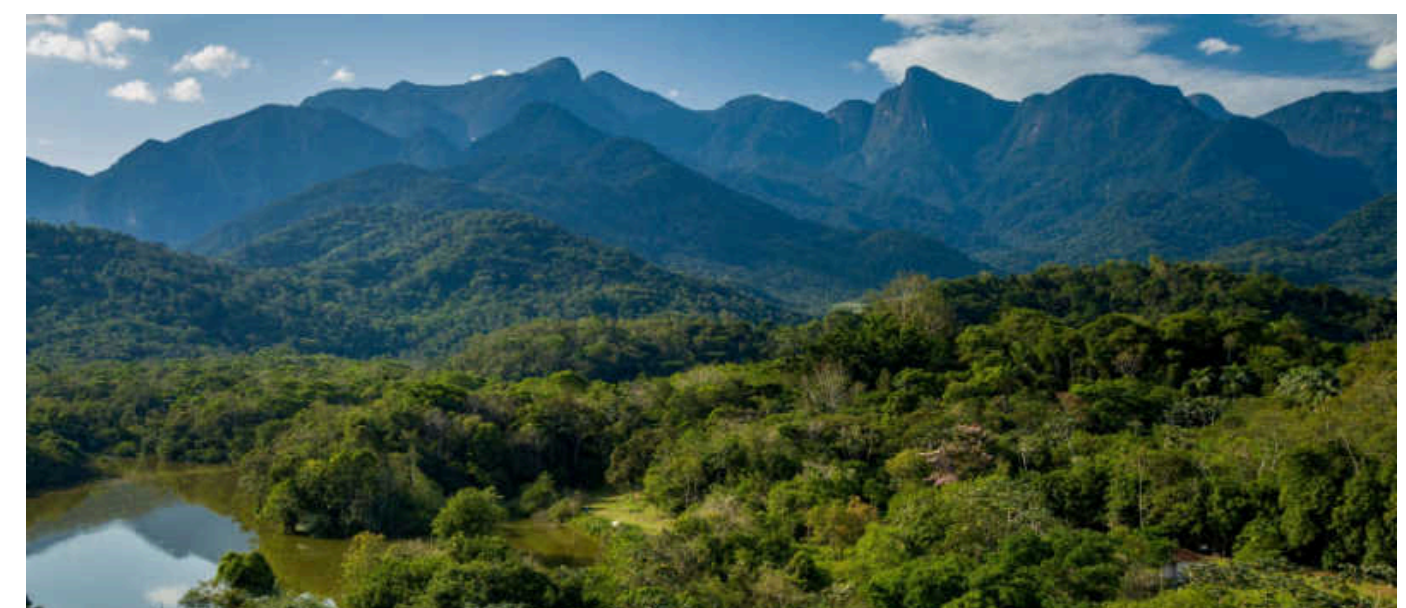
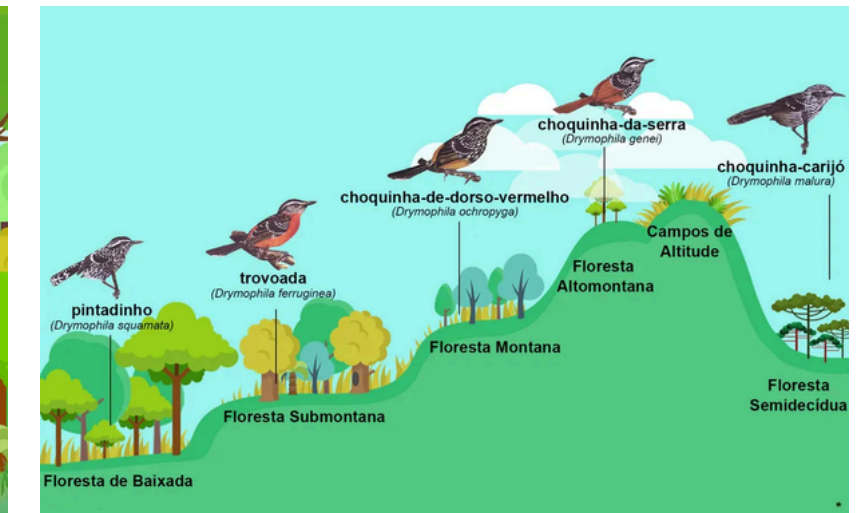
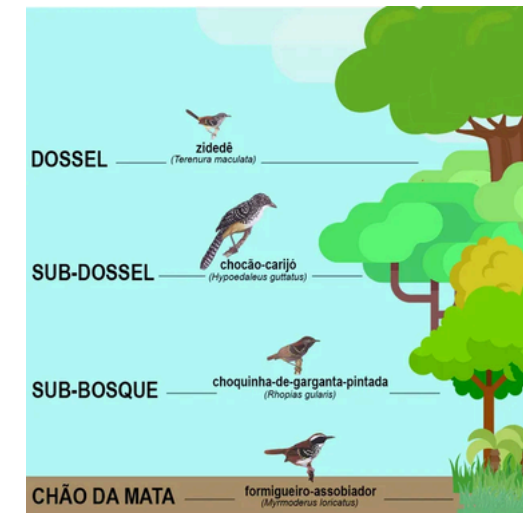
MATA ATLÂNTICA

Floresta tropical pluvial

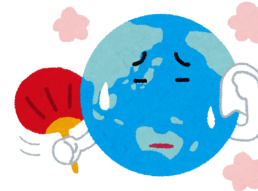
Chuvas abundantes
o ano todo

Temperaturas
de moderadas
a altas

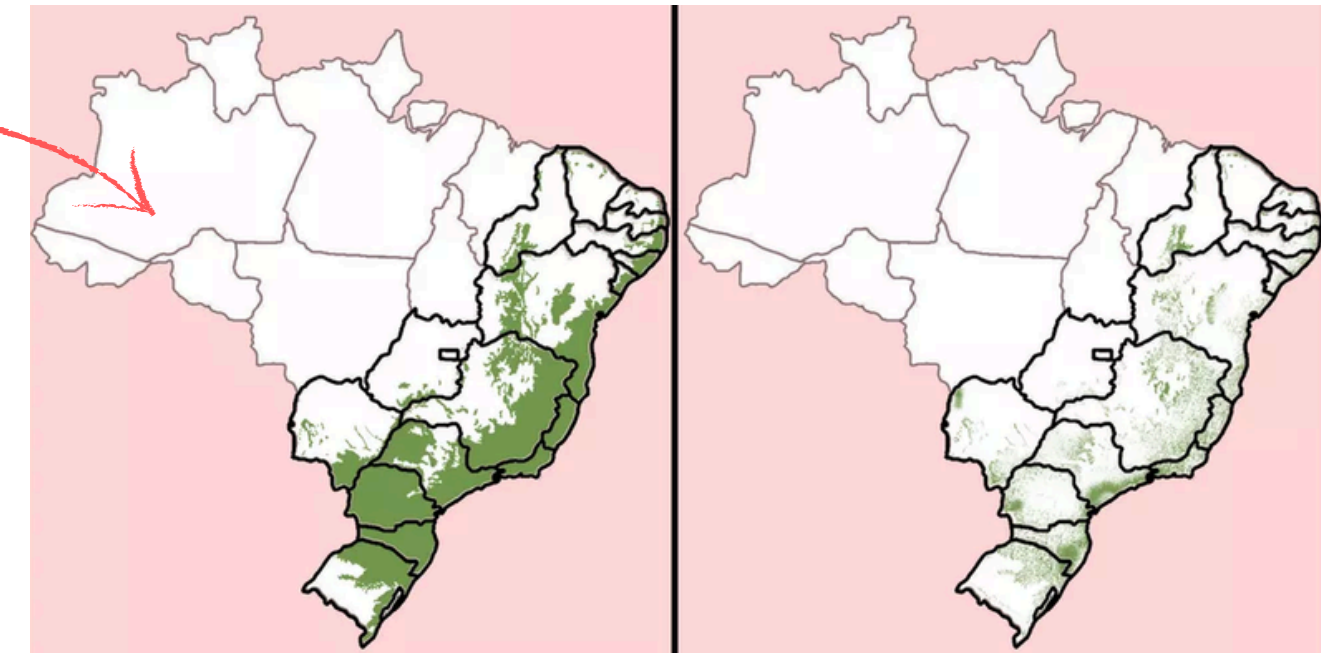
- **Solo:** intemperizado e pobre em nutrientes, raso, sempre húmido e dependente de serrapilheira (que garante a fertilidade); sobre o qual a luz chega de forma muito difusa.
- **Relevo:** Varia Conforme altitude e latitude. Apresenta serras, planícies, tabuleiros...
- **Vegetação:** Floresta densa, estratificada, com plantas latifoliadas, perenifólias (ao norte) ou caducifólias (ao sul) e higrófilas.



MATA ATLÂNTICA - Hotspot



Alta biodiversidade de espécies endêmicas e perda de mais de 75% de sua vegetação original.

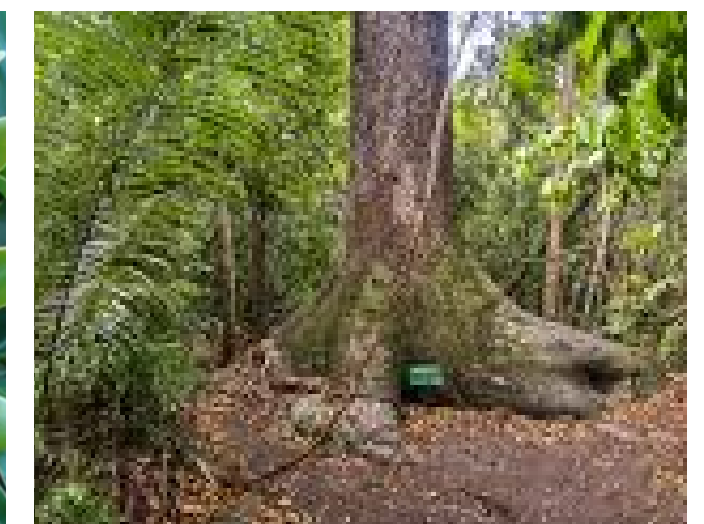
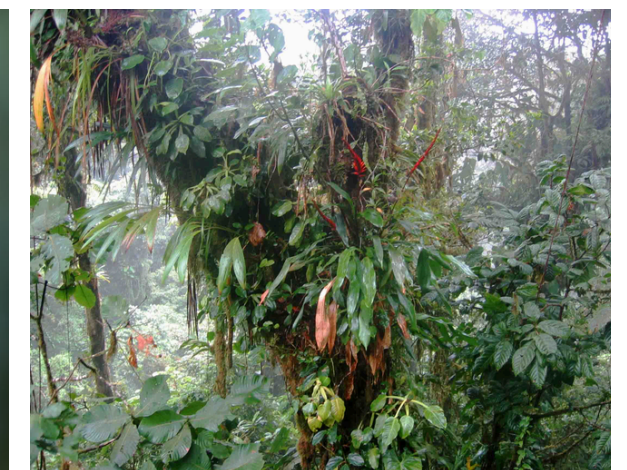


- **Ecologia:**

- Endemismo
- Epifitismo
- Atíssima biodiversidade (era considerado o bioma mais biodiverso por área,
- Grande especialização de nichos

- **Adaptações:**

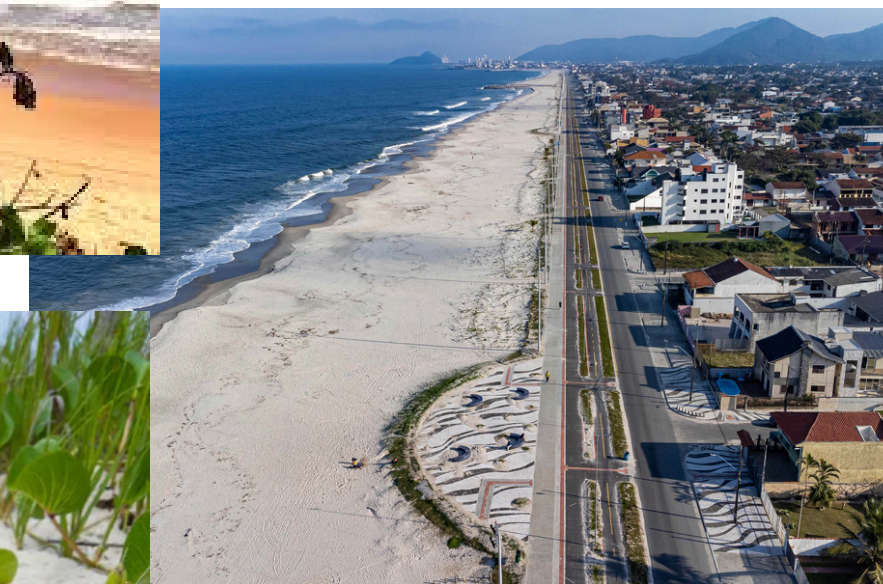
- Seres arborícolas (macacos, aves, insetos)
- Plantas com folhas grandes (latifoliadas)
- Raízes superficiais (nutrientes e água da chuva)
- Epifitismo (bromélias e orquídeas)
- Plantas abaixo do dossel adaptadas à sombra



RESTINGA - **Hotspot**

Biomas costeiros

- **Microclima da mata atlântica:** Vento, salinidade e intensa irradiação solar
- **Vegetação:** Rasteira com Xerófitas (resistentes à seca), halófilos (tolerantes ao sal)
- **Solo:** Arenoso com baixa retenção de água
- **Altitude/relevo:** planície litorânea de baixa altitude
- **Diversidade:** rica biodiversidade com espécies endêmicas
- **Adaptações:**
 - folhas espessa (suculentas) e cerosas
 - raízes profundas (estabilidade e procura por água)
 - Folhas modificadas em espinhos
 - Habito de crescimento rasteiro e tortuoso (proteção contra ventos)
- **Ecologia:**
 - Região de descanso e reprodução para aves migratórias
 - Deposição de ovos de tartarugas
 - área de preservação permanente (APP)
 - Proteção Costeira



MANGUEZAL

Biomas costeiros

→ Zona de transição

- **Ecótono** entre a terra, a água doce e o mar
- **Clima:** tropicais e subtropicais
- **Vegetação:** Mangue-vermelho, Mangue-preto ou Siriúba e Mangue-branco.
- **Solo:** Lamacento, rico em matéria orgânica e pobre em oxigênio (anóxico).
- **Biodiversidade:** Baixa para vegetais e alta para animais
- **Adaptações:**
 - Raízes aéreas (escora e pneumatóforo)
 - Filtragem de Sal (eliminação pelos pneumatóforo)
 - Viviparidade (germinam ainda na “planta mãe”)
- **Altitude/relevo:** Planícies costeiras percorrendo quase toda a extensão do litoral brasileiro
- **Ecologia:**
 - Berçário de espécies marinhas (abrigo e nutrientes)
 - Sustento de comunidades costeiras que vivem da pesca artesanal



CAATINGA

- **Clima:** semiárido
 - Chuvas escassas e irregulares (\approx 300–800 mm/ano)
 - Altas temperaturas
 - Longos Períodos de seca
 - Alta evaporação da água do solo
- **Solo:** relativamente fértil, raso e com pouca retenção de água
- **Vegetação:** cactos, arbustos espinhosos, plantas que perdem folhas
- **Adaptações:** xerofitismo
 - Perda ou redução de folhas
 - Economia extrema de água
 - Armazenamento de água
 - Raízes profundas (para acessar água subterrânea) ou superficiais (para pegar água da chuva com maior facilidade)
 - Dormência de sementes



CAATINGA

Sobrepastoreio e desertificação

CIÊNCIAS

Criação prolongada de gado em modo livre acelera desertificação da caatinga, revela estudo

A pesquisa tem foco na análise do microbioma de solos que passaram por sobrepastoreio

fonte: <https://agencia.ufc.br/criacao-prolongada-de-gado-em-modo-livre-acelera-desertificacao-da-caatinga-revela-estudo/>

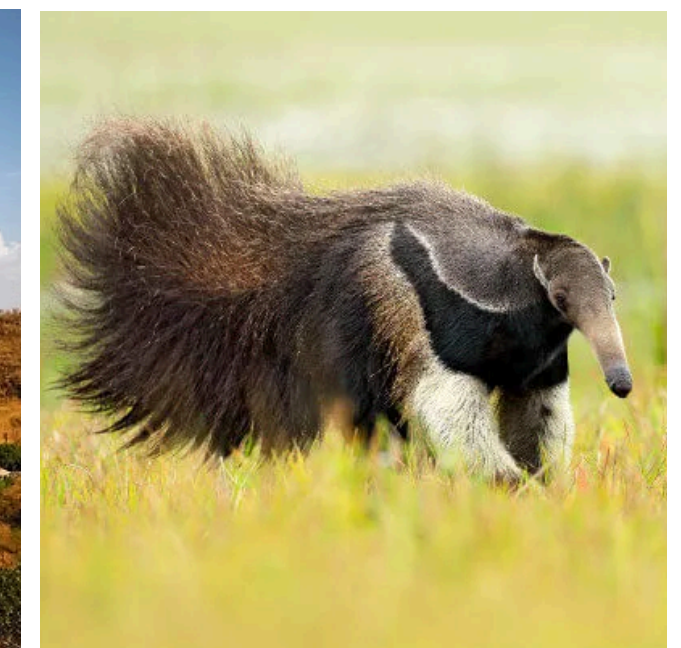
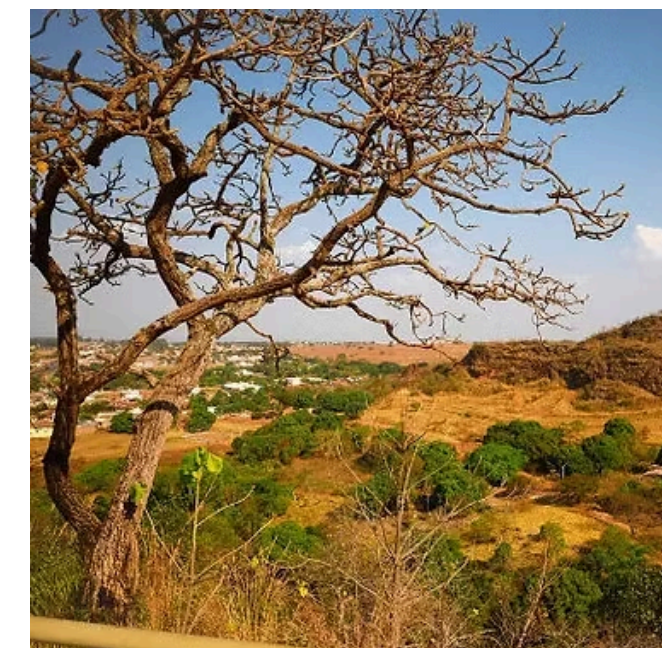
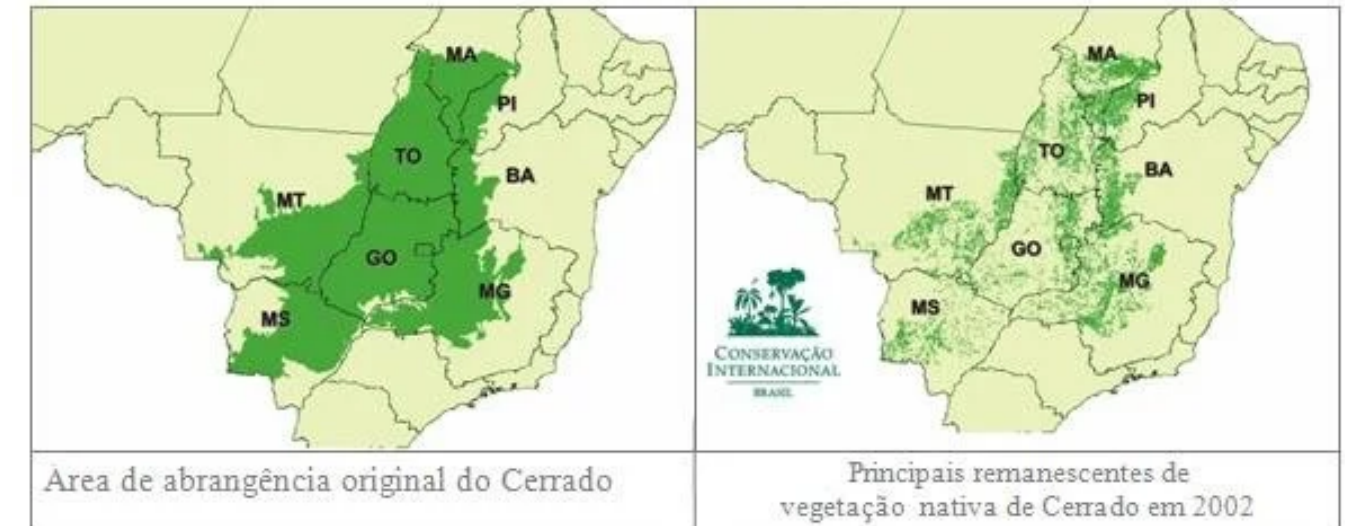
“O sobrepastoreio reduz a vegetação nativa, expõe o solo aos extremos meteorológicos (longos períodos de secas ou chuvas intensas em curtos períodos), intensifica os processos erosivos, promove a perda da matéria orgânica, altera os teores de nutrientes do solo, gerando impactos negativos para as plantas e para a comunidade microbiana e levando à deterioração do ecossistema e à desertificação”

CERRADO - Hotspot

Savana brasileira



- **Clima:** Tropical sazonal, com al com 2 estações bem definidas, verões chuvosos e invernos secos
- **Vegetação:** Campos com arvores tortuosas (escleromorfismo oligotrófico aluminotóxico) e espaçadas.
- **Solo:** profundos, bem drenados, alta acide, baixa fertilidade natural e altos teores de alumínio e ferro.
- **Diversidade:**
- **Adaptações** as secas e ao fogo: $\frac{2}{3}$ da biomassa subterrânea; folhas correáceas; caules grossos, gemas pilosas, sementes que necessitam do fogo para despertar.
- **Altitude/relevo:**
- **Queimadas naturais:** Registros de queimadas no Cerrado antes da chegada do primeiro homem à América do Sul (registrado por meio do carvão no solo)
 - Gramíneas são bastante inflamáveis quando estão secas e elas propiciam o surgimento de queimadas
 - As queimadas naturais acontecem na época das chuvas, sempre iniciadas por raios e no mínimo de quatro em quatro anos. Nesta época, a própria chuva costuma apagar as queimadas e as extensões delas é reduzida.

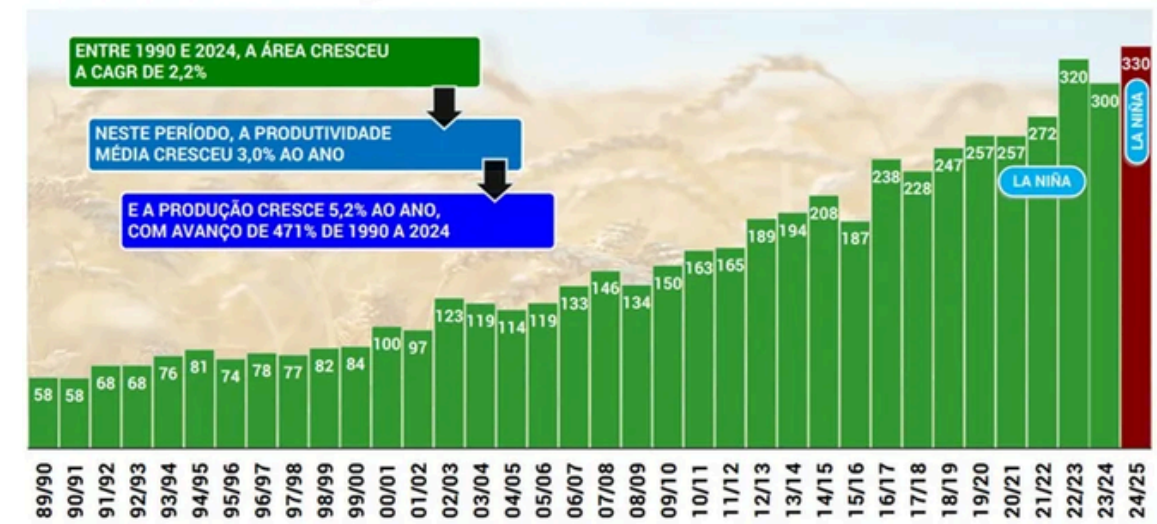


CERRADO - Hotspot

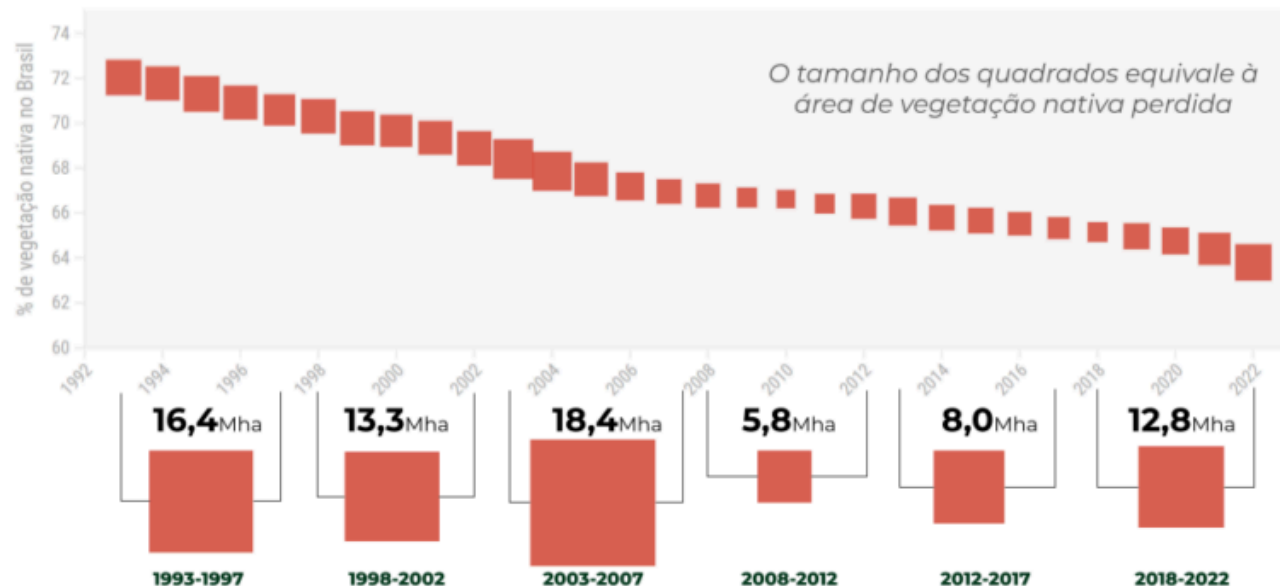


Área queimada equivale a 43% de toda a extensão do bioma

Fogo queimou 88 milhões de hectares do Cerrado nos últimos 39 anos



PERDA DE VEGETAÇÃO NATIVA NO BRASIL nas últimas três décadas



PAMPAS

- **Clima:** subtropical
 - Estações mais definidas
 - Chuvas bem distribuídas ao longo do ano
 - Latitude 30°S (comum encontrar desertos), mas não é árido devido a frentes frias e massas úmidas
 - Campo aberto - correntes de vento constantes e fortes
- **Solo:** geralmente fértil, com ênfase na superfície devido ao aporte de matéria orgânica (decomposição de gramíneas)
- **Vegetação:**
 - Campos de gramíneas (podendo apresentar arbustos)
 - Poucas árvores - geralmente encontradas perto de corpos d'água
- **Adaptações:**
 - Animais corredores
 - Plantas resistentes ao pastoreio e ao vento



PAMPAS

Impactos das monoculturas



“Nas últimas décadas, o Pampa em território brasileiro não vem sendo utilizado somente para pastagem, como também muito para a agricultura de monoculturas, especialmente da soja e arroz. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do Brasil (Inpe) 58,6% dos 176,5 mil km² que o bioma ocupa no país já foram descaracterizados, convertidos para outra destinação, sendo que hoje cerca de 71% da vegetação original não existe mais, conforme o artigo intitulado “Avanço de monoculturas coloca Pampa em Risco”, da Agência Senado.”

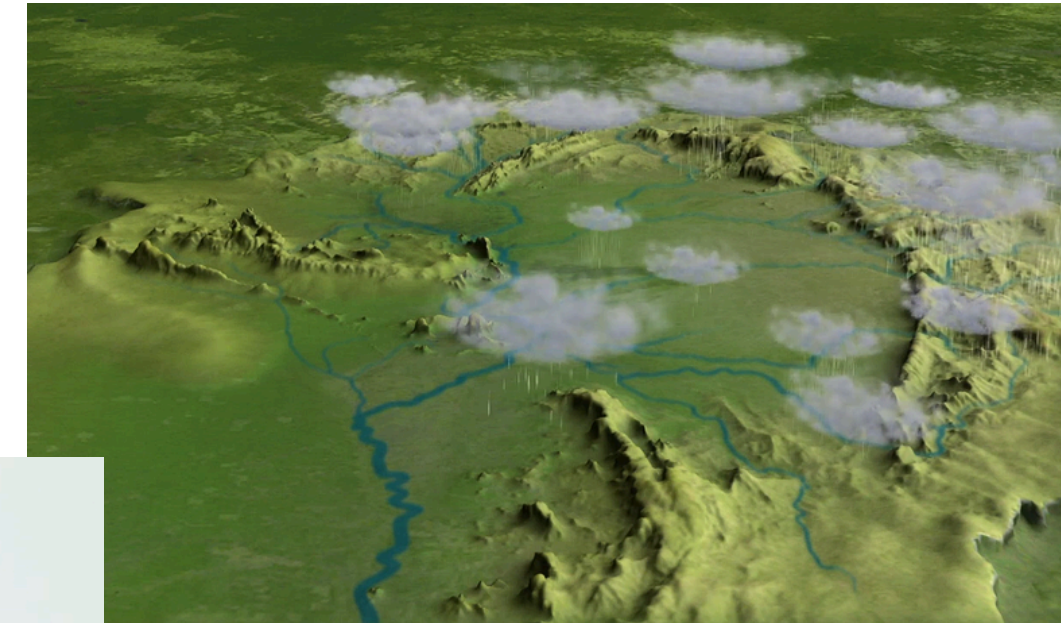
Fonte: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2024/05/os-3-fatos-sobre-os-pampas-bioma-presente-no-sul-do-brasil-vem-perdendo-sua-vegetacao-original>

PANTANAL

Zona de transição entre os biomas da Amazônia e do Cerrado

“Mosaico” de vegetações - Considerada por alguns não mais como um biomas, mas como um **ecotono**

- **Clima:** Tropical continental, 2 estações secas e de cheias
- **Vegetação:** Mosaico, áreas alagadas, campos, florestas
- **Solo:** pouco permeável, lenta decomposição de matéria orgânica, diminuindo a fertilidade. A fertilidade retorna a regiões que foram alagadas quando elas voltam a secar (mistura de areia, restos de animais e vegetais, sementes e húmus).
- **Diversidade:** Muito diversa e com alto índice de endemismo
- **Adaptações:**
 - Plantas com curto ciclo de vida
 - Raízes Tuberosas e Superficiais (reservatórios de nutrientes e água)
 - Cascas grossas que protegem contra o excesso de água
- **Altitude/relevo:** Planície de inundação do Rio Paraguai
- **Ecologia:** Piracema



PANTANAL

Pantanal reduz em 61% área alegada em um período de 38 anos, indica MapBiomas

Seca no Pantanal: rio Paraguai atinge 2º pior nível histórico

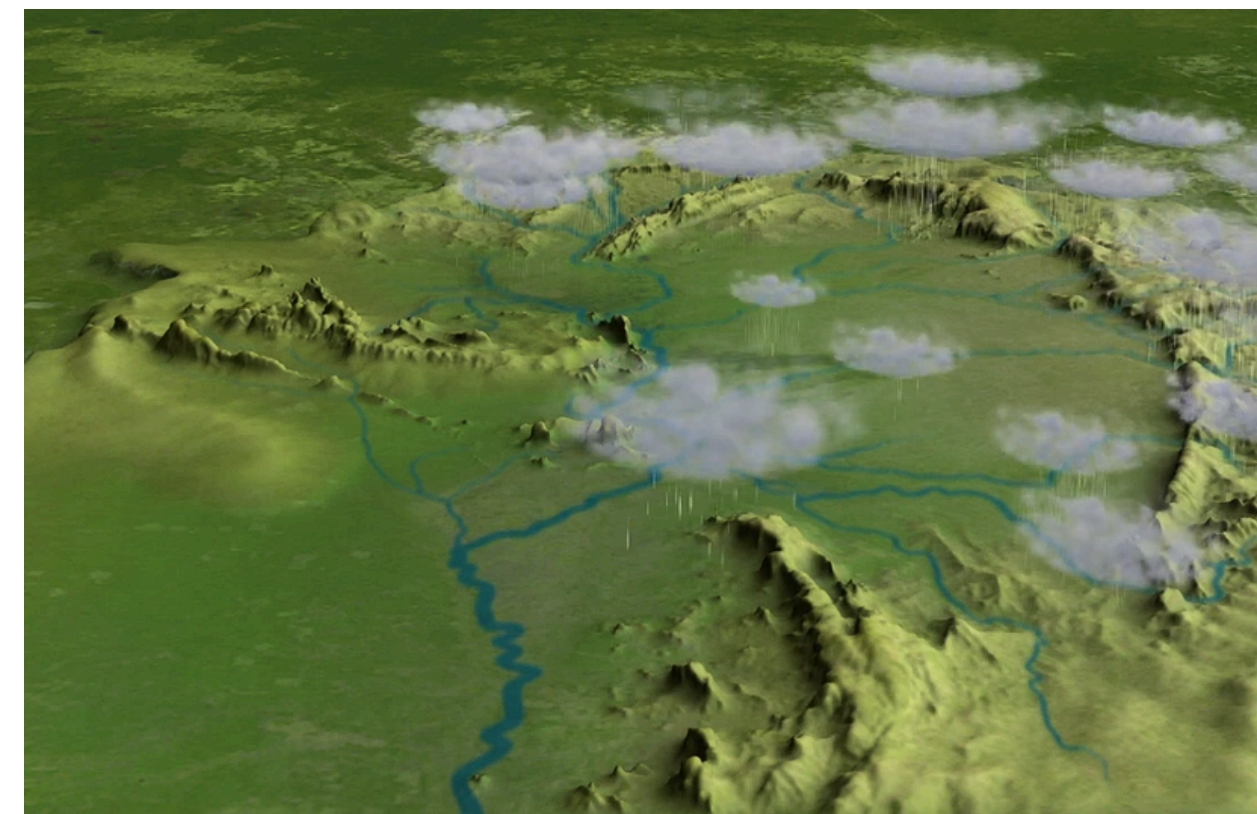
Afetado pela seca intensa, o principal rio do Pantanal vem registrando quedas diárias sucessivas em seu nível, atingindo o 2º pior índice da história.



Seca no Pantanal: câmeras flagram animais em busca de água

Maior planície alagável do mundo está secando e enfrenta queimadas mais intensas

 CNN Brasil / Aug 3, 2024



(ENEM 2025) O monstro de gila, um lagarto encontrado em um deserto dos Estados Unidos, apresenta adaptações à falta de alimento nesse ambiente. Esse lagarto possui um hormônio que controla os níveis de açúcar em seu próprio sangue. Foi observado que esse hormônio também controla os níveis de açúcar no sangue de pessoas diabéticas.

RUSSELL, C. Ozempic e outros remédios inspirados em veneno de animais. Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 6 dez. 2024 (adaptado).

Considerando que animais de um mesmo grupo taxonômico podem apresentar características adaptativas semelhantes em ambientes similares, onde seria mais provável encontrar lagartos com essas características no território brasileiro?

- A) Cerrado
- B) Pampas
- C) Caatinga
- D) Restinga
- E) Pantanal

(ENEM 2025) O monstro de gila, um lagarto encontrado em um deserto dos Estados Unidos, apresenta adaptações à falta de alimento nesse ambiente. Esse lagarto possui um hormônio que controla os níveis de açúcar em seu próprio sangue. Foi observado que esse hormônio também controla os níveis de açúcar no sangue de pessoas diabéticas.

RUSSELL, C. Ozempic e outros remédios inspirados em veneno de animais. Disponível em: www.bbc.com. Acesso em: 6 dez. 2024 (adaptado).

Considerando que animais de um mesmo grupo taxonômico podem apresentar características adaptativas semelhantes em ambientes similares, onde seria mais provável encontrar lagartos com essas características no território brasileiro?

A) Cerrado

B) Pampas

C) Caatinga

D) Restinga

E) Pantanal

(ENEM 2025) O bioma Cerrado é caracterizado por apresentar ampla e natural diversidade de espécies vegetais. Nos últimos tempos, o homem vem modificando esse cenário pela inserção de plantas exóticas nesse ambiente. Exemplo disso é o cultivo do capim-gordura, nativo do continente africano e utilizado nesse tipo de ecossistema como forma de pastagem. É importante ressaltar que essa espécie vegetal é capaz de se espalhar por grandes áreas, devido à sua agressividade e poder competitivo.

CARLOS JR., L. A.; BARBOSA, N. P. U.; FERNANDES, G. W. O capim-gordura e as invasões no Cerrado brasileiro. *Jornal do Biólogo*, mar.-jun. 2008 (adaptado)

Em longo prazo, essa ação do homem pode gerar qual consequência?

- A) Diversificar nichos ecológicos.
- B) Assorear as nascentes do bioma.
- C) Dificultar a infiltração de água na terra.
- D) Diminuir as espécies nativas do bioma.
- E) Contribuir com a redução das queimadas.

(ENEM 2025) O bioma Cerrado é caracterizado por apresentar ampla e natural diversidade de espécies vegetais. Nos últimos tempos, o homem vem modificando esse cenário pela inserção de plantas exóticas nesse ambiente. Exemplo disso é o cultivo do capim-gordura, nativo do continente africano e utilizado nesse tipo de ecossistema como forma de pastagem. É importante ressaltar que essa espécie vegetal é capaz de se espalhar por grandes áreas, devido à sua agressividade e poder competitivo.

CARLOS JR., L. A.; BARBOSA, N. P. U.; FERNANDES, G. W. O capim-gordura e as invasões no Cerrado brasileiro. *Jornal do Biólogo*, mar.-jun. 2008 (adaptado)

Em longo prazo, essa ação do homem pode gerar qual consequência?

- A) Diversificar nichos ecológicos.
- B) Assorear as nascentes do bioma.
- C) Dificultar a infiltração de água na terra.
- D) Diminuir as espécies nativas do bioma.**
- E) Contribuir com a redução das queimadas.