

CERRADO BRASILEIRO

È CARACTERÍSTICAS GERAIS

ÁREA

â Ocupa cerca de 25% do território nacional:

1. **área nuclear:** Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, a região sul do Mato Grosso, o oeste e norte de Minas Gerais, oeste da Bahia e o Distrito Federal.
2. **áreas marginais:** região centro sul do Maranhão e norte do Piauí, Rondônia, 1/5 do estado de São Paulo e os estados de Roraima e Amapá.

CLIMA

â Tropical sazonal de inverno seco.

â Temperatura média em torno de 22 - 23°C.

â Precipitação média anual entre 800 e 1.600 mm (outubro a março).

Figura 1

Abrangência geográfica da área contínua e isolada do Cerrado no Brasil

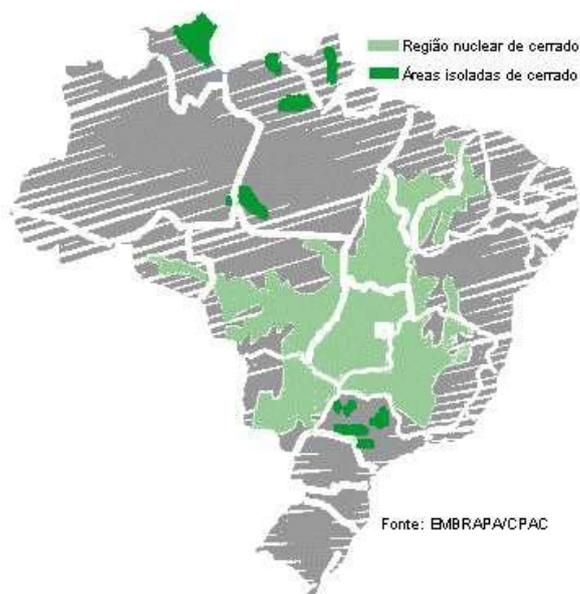


Figura 2

Distribuição pluviométrica

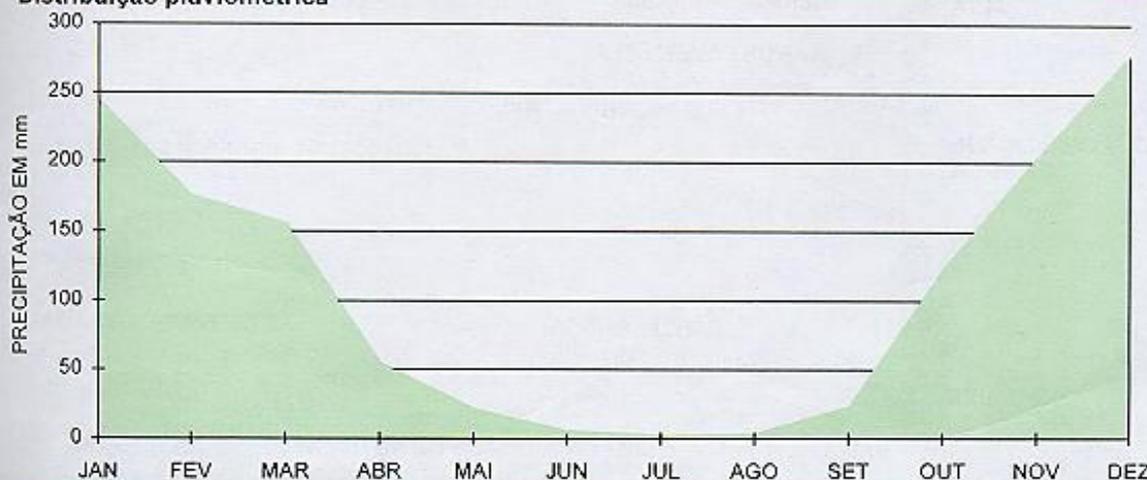


Figura 2: Distribuição desigual de chuvas ao longo do ano no núcleo central do Cerrado. Existem duas estações climáticas bem definidas no Cerrado: uma chuvosa de outubro a março e uma seca de abril a setembro, quando a pluviosidade mensal pode chegar a zero.

Observando-se tais características, surge a pergunta:

A água é um fator limitante para a vegetação do cerrado?

FATOS:

â Mesmo durante a seca, as folhas das árvores perdem razoáveis quantidades de água por evaporação.

â Muitas espécies arbóreas do cerrado florescem em plena estação seca.

â Observa-se o crescimento de Eucalyptus, mangueiras, abacateiros, cana-de-açúcar, laranjeiras, etc sem necessidade de irrigação.

â A água parece não ser fator limitante para o estrato arbóreo-arbustivo, pois estas possuem raízes pivotantes profundas, que chegam a 10, 15, 20 metros de profundidade, atingindo camadas de solo permanentemente úmidas.

â Apenas o estrato herbáceo-arbustivo, devido às suas raízes pouco profundas sofre com a seca, cuja parte epigéica se desseca e morre, embora suas partes hipogéicas se mantenham vivas, resistido sob a terra às agruras da seca.



Foto: L. M. Coutinho

SOLO

â Cerca de 46% são profundos, bem drenados e possuem inclinações leves, comumente menores que 3%.

â rico em argila e óxidos de ferro C cor vermelha ou vermelha amarelada;

â 90% são **distróficos**: solos ácidos (pH varia de menos de 4 a pouco mais de 5), de baixa fertilidade (baixa concentração de matéria orgânica, e nutrientes como cálcio, nitrogênio, magnésio, fósforo e potássio), e alta concentração de ferro e alumínio C alta toxicidade.

â Chuvas fortes e concentradas C intensa lixiviação.

â Capacidade de retenção de água pequena.

â Lenta decomposição do húmus em função do longo período de seca.

â A correção do pH do solo (calagem) e a adubação - tanto com macro quanto micronutrientes - podem torná-lo fértil e produtivo, seja para a cultura de grãos (principalmente soja, feijão, milho e arroz) ou de frutíferas C risco de contaminação por agrotóxicos levados pelos rios.

â A pecuária também se expandiu C cerrado contribui com mais de 70% da produção de carne bovina do País.



Foto: L. M. Coutinho



VEGETAÇÃO

De modo geral, podemos distinguir dois estratos na vegetação dos cerrados:

A - ESTRATO LENHOSO:

Árvores com troncos tortuosos, súber espesso, com longas raízes subterrâneas atingindo 10, 15 ou mais metros de profundidade.



B - EXTRATO HERBÁCEO/ARBUSTIVO:

Formado por espécies perenes com órgãos subterrâneos de resistência, como bulbos, xilopódios (estruturas subterrâneas com reserva de água e que contêm gemas) e sóboles (gemas caulinares subterrâneas) que lhe garantem sobreviver à seca e ao fogo.

Suas raízes são geralmente superficiais, indo até pouco mais de 30 cm.

Os ramos aéreos são anuais, secando e morrendo durante a estação seca.

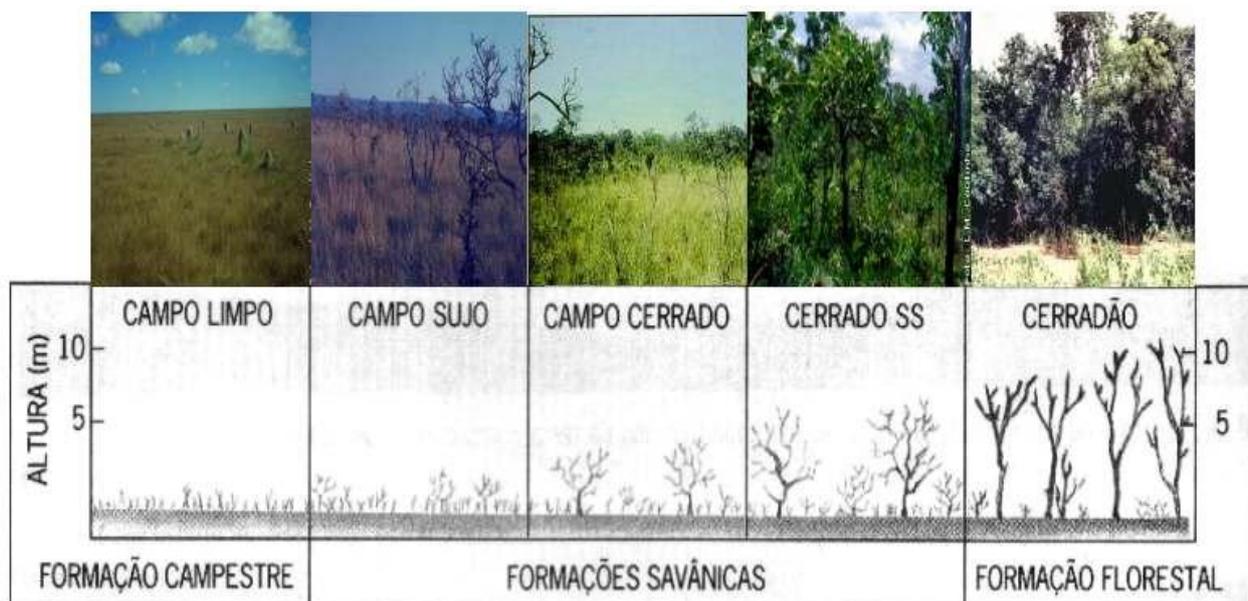
São responsáveis pela formação de 4, 5, 6 ou mais toneladas de palha por ha/ano, um combustível que facilmente se inflama favorecendo assim a ocorrência e propagação das queimadas no cerrado.



FITOFISIONOMIA DO CERRADO

Bastante diversificada, apresentando desde formas campestres abertas como os campos limpos de cerrado, até formas relativamente densas, florestais como o cerradão.

Tipos de Cerrado: campo limpo; campo sujo; campo cerrado; cerrado típico (sensu strictu); cerradão. Outras formações que ocorrem no cerrado são as matas ciliares e de galeria, veredas e campos rupestres.



Comunidades do Cerrado no Brasil

Comunidades do cerrado brasileiro
Campos limpos
Campos sujos
Campo Cerrado
Cerrado típico (cerrado <i>sensu strictu</i>)
Cerradão
Matas ciliares e de galeria
Veredas
Campos rupestres (Campos de altitude)

Estas fisionomias se distribuem de acordo com:

- tipo de solo (mais pobres ou menos pobres);
- irregularidade dos regimes e características das queimadas de cada local (frequência, época, intensidade);
- umidade;
- ação do homem.

CAMPO LIMPO

Fitofisionomia herbácea que apresenta arbustos esparsos e ausência de árvores. Pode ocorrer em diferentes tipos de solo e condições de topografia. No entanto, é mais comum nas encostas, nas chapadas, nos olhos d'água ou nascentes, circundando veredas ou nas bordas de matas de galeria.

Apresenta-se como campo limpo seco, campo limpo úmido ou campo limpo com murundus.



O campo limpo úmido, sem indivíduos arbustivos ou arbóreos, é encontrado sobre solos jovens, pouco profundos de permeabilidade muito baixa e, muitas vezes, cascalhentos, e em solos profundos, muito porosos, macios, friáveis e muito permeáveis; podem ter muita areia ou argila e encontram-se estacionalmente saturados.

CAMPO SUJO

Fitofisionomia exclusivamente herbáceo-arbustiva, com arbustos e sub-arbustos esparsos. Os solos onde ocorrem são rasos ou profundos, porém com baixa fertilidade. As plantas que ocorrem no campo sujo podem ser as mesmas que as de cerrado típico, no entanto, aqui apresentam-se menos desenvolvidas. Há três subtipos de campo sujo: úmido, quando o lençol freático é superficial; seco, quando o lençol é profundo e com murundus, quando há pequenas elevações de relevo.



CAMPO CERRADO

Vegetação campestre, com predomínio de gramíneas, pequenas árvores e arbustos bastante esparsos entre si. Pode tratar-se de transição entre campo e demais tipo de vegetação ou às vezes resulta da degradação do cerrado. Esse tipo de formação se ressentem com a estação seca, e acaba sendo alvo de incêndios anuais, até mesmo espontâneos.



CERRADO TÍPICO OU CERRADO SENSU STRICTO

Formação vegetal constituída por dois estratos: **superior**, com arbustos e árvores que raramente ultrapassam 6 metros de altura, recobertos por cascas espessas, com folhas coriáceas e apresentando caules tortuosos; e **inferior**, com vegetação rasteira (herbácea arbustiva). Abrigam grande variedade de espécies da fauna brasileira, inclusive algumas ameaçadas de extinção como: lobo-guará, tamanduá-bandeira, tatu-canastra, inhambu-carapé, entre outras.



CERRADÃO

Formação vegetal constituída de **três estratos**: **superior**, com árvores de altura entre 8 e 15 metros (cobertura arbórea entre 50 e 90%.); **intermediário**, com árvores e arbustos de troncos e galhos retorcidos, e **inferior** arbustiva. São típicos do cerradão: lixeira, pequi, pau-terra, pau-santo, copaíba, angico, capotão, faveiro e aroeira. Os solos onde ocorrem os cerradões têm fertilidade média ou baixa, sendo profundos e bem drenados.



MATA CILIAR

Vegetação que cresce ao longo dos cursos d'água e linhas de drenagem. A mata ciliar é uma formação vegetal que está associada aos cursos d'água, cuja ocorrência é favorecida pelas condições físicas locais, principalmente relacionadas a maior umidade do solo.

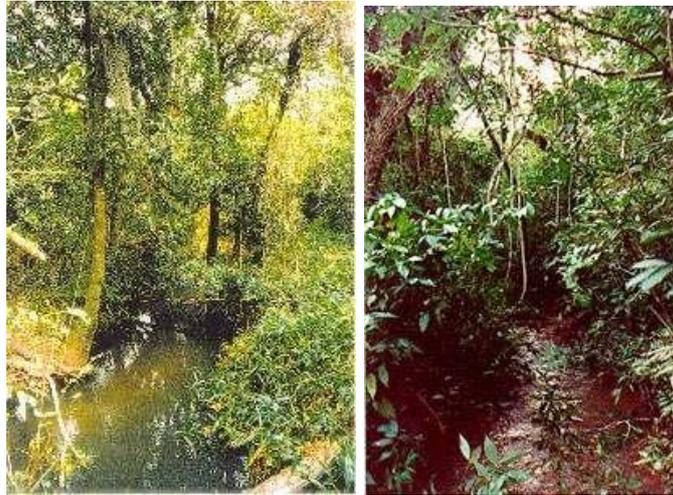


MATAS DE GALERIA

Vegetação de grande porte que ocorre ao longo de pequenos e córregos no Planalto Central, formando "galerias". As espécies que compõem as matas de galeria são perenes, não apresentando perda de folhas durante a seca. É a formação de cerrado que costuma apresentar maior ocorrência de espécies epífitas, como orquídeas. Geralmente, as matas de galeria são circundadas por faixas de vegetação não florestal, havendo uma transição abrupta para campos ou formações savânicas.

Altura média 20-30 metros, sobreposição de copas promove uma cobertura vegetal de 70 a 95%.

As matas de galeria podem ser formadas por dois sub-tipos, de acordo com as características do relevo, altura do lençol freático e espécies vegetais presentes: as matas de galeria inundáveis e as não-inundáveis.



VEREDAS

Veredas são áreas onde o solo está alagado durante a maior parte do ano. O buritizeiro (*Mauritia vinifera*) e certas gramíneas são as espécies principais na vereda. Em áreas onde o solo é mais fértil ou mais úmido, embora não excessivamente, o cerrado dá lugar a matas ciliares ou florestas.

As veredas são sempre encontradas em solos hidromórficos (brejos), em geral saturadas de água durante a maior parte do ano. As veredas são circundadas por campo limpo e ocorrem em planícies, em locais de afloramento do lençol freático, próximas a nascentes ou na borda das matas de galeria.



CAMPOS RUPESTRES

Formação herbáceo-arbustiva que ocorre em regiões com afloramentos rochosos, a altitudes acima de 900 metros. São solos ácidos e pobres em nutrientes, que abrigam uma flora extremamente peculiar, que apresenta altos índices de endemismo (espécies exclusivas, que ocorrem apenas neste tipo de formação). As plantas concentram-se em locais específicos, como fendas entre a rocha ou pontos de maior umidade do solo, mas há também espécies que crescem diretamente sobre as rochas, como algumas orquídeas.



BIODIVERSIDADE

â **fungos:** 419 espécies;

â **fauna de invertebrados:** menos conhecida, mas sabe-se que o endemismo é bastante grande, e a riqueza elevada, especialmente de insetos. Conhecem-se 27 espécies de lavadeiras, 90 espécies de cupins, 1.000 espécies de borboletas, e 550 espécies de abelhas e vespas, apenas no Distrito Federal.

â **fauna de vertebrados:** baixo endemismo de espécies. São conhecidas mais de 400 espécies de aves, 67 gêneros de mamíferos não voadores (entre eles tamanduá-bandeira, lobo-guará, tatu-canastra, veado campeiro), e 30 espécies de morcegos, somente no Distrito Federal. A exploração humana da fauna de vertebrados é intensa na região, principalmente como complementação alimentar e comércio ilegal de peles.



â **flora:** 4.129 espécies de árvores e arbustos catalogadas C estima-se que possa alcançar entre 4 e 10 mil espécies de plantas vasculares. Muitas destas espécies são utilizadas localmente na alimentação, medicina, produção de cortiça, fibras, óleos, artesanato e decoração.

FOGO

O fogo é de extraordinária importância para o bioma do cerrado, seja pelos múltiplos e diversificados efeitos ecológicos que exerce, seja por ser ele uma excelente ferramenta para o manejo de áreas de cerrado, com objetivos conservacionista.



EFEITOS ECOLÓGICOS DO FOGO

â Transferência de nutrientes sob forma de cinzas, favorecendo o estrato herbáceo/arbustivo.

â Evitar o acúmulo de material combustível no solo, como folhas e gravetos secos C presentes em grandes quantidades esses materiais poderiam causar graves incêndios.

â Transformação de áreas de cerradão em campos sujos e até em campos limpos.

â Queima do meristema apical das árvores favorecendo o brotamento das gemas laterais determinando, a tortuosidade características de seus troncos.



â Rebrotamento com produção de flores, em muitos casos, em função da eliminação total das partes aéreas das plantas.

â O próprio rebrotamento vegetativo é de grande importância para aqueles que se alimentam de folhas e brotos tenros.

â O número de vertebrados de maior porte mortos pode variar.

â Vertebrados de pequeno e médio porte, muito mais numerosos, refugiam-se em buracos existentes no solo.

â Os insetos polinívoros e nectívoros beneficiam-se com a resposta floral das plantas após a passagem do fogo.

â Sincronização do processo de floração de várias espécies diferentes, facilitando assim, a polinização cruzada e o conseqüente aumento da biodiversidade.



â Dispersão de sementes (anemocoria), devido à eliminação da palha seca que se acumula sobre o solo que impede ou embaraça o deslocamento das sementes.

â Facilita a germinação de sementes em espécies pirofíticas.

â As flores produzirão frutos e sementes algum tempo depois, que alimentarão outros animais.

MANEJO DO FOGO

Por todos os motivos expostos, o manejo adequado do fogo em nossas reservas de cerrado pode constituir-se em eficiente meio para a preservação da flora e da fauna. Queimadas em rodízio, em parcelas pequenas e com regimes próprios, reduziriam os riscos de grandes incêndios acidentais, permitiriam às plantas completar seus ciclos biológicos, acelerariam a ciclagem dos nutrientes minerais e aumentariam a produtividade dos ecossistemas, além de suprir os animais com alimento durante os difíceis meses de seca. A mortalidade também seria reduzida, uma vez que os animais disporiam de áreas não queimadas, onde poderiam se refugiar.

BIBLIOGRAFIA:

<http://www.naturezaselvagem.hpg.ig.com.br/Ibitiboca/ibitiboca.htm>

http://www.jornaldapaisagem.com.br/artigos/art_tabacow07.htm

http://www.polmil.sp.gov.br/unidades/cpfm/curupira/curup169/169_cerrado.htm

<http://www.wwf.org.br/bioma/bioma.asp?item=10>

<http://www.brazilnature.com/cerrado.html>

<http://www.brazilnature.com/cerrado.html>

<http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/ecossist/cerrado/apresent.htm>

<http://www.icv.org.br/cerrado.htm>

<http://www.bdt.fat.org.br/cerrado/dominio>

<http://www.cnpm.embrapa.br/projetos/apadesc/ciliar.html>

<http://www.dcs.ufla.br/cerrado/cerrado1.htm>

<http://www.megadiversidade.com.br/fisionomias.php3>

<http://www.mma.gov.br/port/sds/zee/matriz/biod.html>