

Biomass

Salvador



Prefeitura
de Participação
Popular

sma
Superintendência
do Meio Ambiente



SAPO
Serviço de Apoio
Pedagógico Online

GEACE - Gerência de Educação Ambiental e
Formação da Consciência Ecológica

Biomass



Salvador



Prefeitura
de Participação
Popular

sma
Superintendência
do Meio Ambiente



SAPO
Serviço de Apoio
Pedagógico Online

Biomass



- O Brasil, quinto país do mundo em extensão territorial, ocupa 5,7% das terras emersas do planeta.
- Foi o primeiro signatário da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), e é considerado um país megabiodiverso pela Conservation International (CI), pois reúne ao menos 70% das espécies vegetais e animais do Planeta.
- A biodiversidade pode ser qualificada pela diversidade em ecossistemas, em espécies biológicas, em endemismos e em patrimônio genético.
- No século passado, muito antes do uso de satélites, os exploradores começaram a notar que grandes regiões da Terra possuíam vegetação semelhante, e que eram determinadas pelo clima (em especial temperatura e pluviosidade), mesmo em continentes diferentes.
- Começaram então a surgir classificações das grandes formações vegetais ou biomas da terra.

Biomass



- Devido a sua dimensão continental e à grande variação geomorfológica e climática, o Brasil abriga 7 biomas, 49 ecorregiões, já classificadas, e incalculáveis ecossistemas.
- Biomas são grandes estruturas ecológicas com fisionomias distintas encontradas nos diferentes continentes, caracterizados principalmente pelos fatores climáticos (temperatura e umidade) e formações vegetais relacionados à latitude. Assim, podemos dizer que bioma é um conjunto de vida (vegetal e animal) em escala regional de condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria.
- Entende-se por ecorregião um conjunto de comunidades naturais, geograficamente distintas, que compartilham a maioria das suas espécies, dinâmicas e processos ecológicos, e condições ambientais similares, que são fatores críticos para a manutenção de sua viabilidade a longo prazo (Dinnerstein, 1995).

Classificação antiga dos Biomas Brasileiros.



Classificação recente dos Biomas Brasileiros.





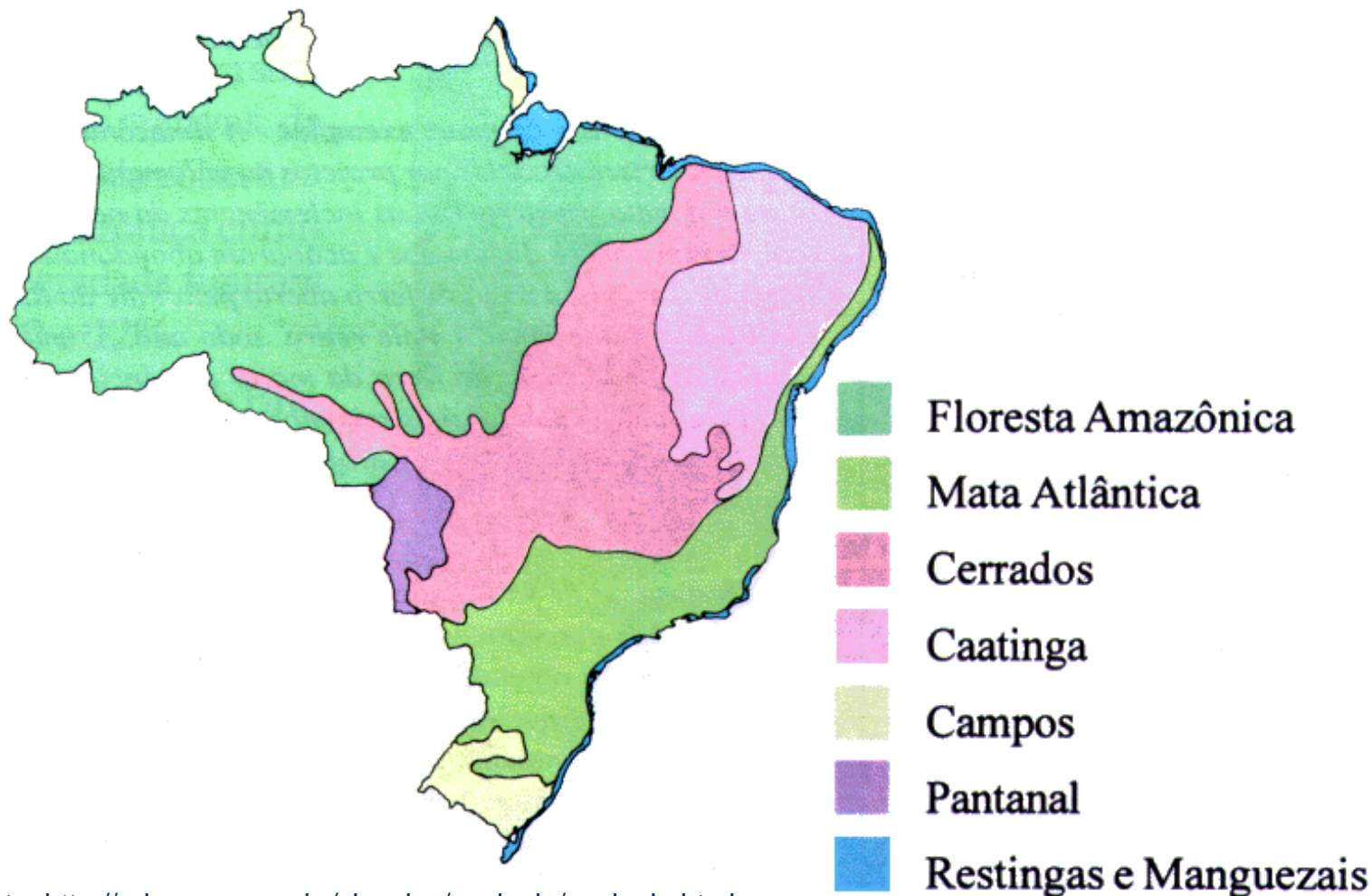
ECOSSISTEMA

- Ecossistema designa o conjunto formado por todos os fatores bióticos e abióticos que atuam simultaneamente sobre determinada região. Caracterizam-se pelo fato de serem sistemas altamente complexos e dinâmicos, com tendência para a auto-organização e auto-renovação. Os ecossistemas são, no fundo, o objeto de estudo da Ecologia.

“Os ecossistemas fazem parte de um bioma e são definidos formalmente como: unidade funcional de base em ecologia, porque inclui, ao mesmo tempo, os seres vivos e o meio onde vivem, com todas as interações recíprocas entre o meio e os organismos”

(Dajoz, 1973).

Localização dos principais Ecossistemas Brasileiros.





NAO CONFUNDA

- Muitas vezes, o termo bioma é utilizado como sinônimo de ecossistema, no entanto, ao contrário do segundo que implica nas inter-relações entre fatores bióticos e abióticos, o primeiro significa uma grande área de vida formada por um complexo de habitats e comunidades.



FATORES BIÓTICOS E ABIÓTICOS

- Fatores Bióticos

- Ocasionalmente pela presença de seres vivos ou suas relações. Os fatores bióticos são todos os seres vivos da biosfera.

- Fatores Abióticos

- Também chamados de não vivos, são os fatores ambientais como a água, o solo, a temperatura, a luminosidade e as propriedades físicas e químicas da biosfera. São ausentes da presença de seres vivos.



Biosfera

- Conjunto de todos os ecossistemas da terra incluindo as regiões da hidrosfera (as águas) da litosfera (o solo) e da atmosfera (camada gasosa onde existe alguma forma de vida).
- Os ecossistemas que compõem a biosfera são condicionados por sua posição geográfica, sua história geológica e pela evolução biológica do planeta.
- Os grandes ecossistemas contêm comunidade clímax que chamamos de biomas, em equilíbrio dinâmico com as condições ambientais.

BIOMAS BRASILEIROS E SUAS TRANSIÇÕES



- Amazônia.
- Cerrado.
- Caatinga.
- Mata Atlântica.
- Pantanal.
- Pampa (campos sulinos).
- Zona Costeira e Marinha.



Prefeitura
de Participação
Popular



SAPO
Serviço de Apoio
Pedagógico Online

Fonte: <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2470>



Amazônia

- A grande maioria das florestas tropicais brasileiras está concentrada neste bioma que fica localizada a norte do continente sul-americano.
- 67% estão em território brasileiro, sendo o restante distribuído entre a Venezuela, Suriname, Guianas, Bolívia, Colômbia, Peru e Equador.
- A existência de uma expressiva diversidade biológica é determinada por fatores como a grande heterogeneidade ambiental e a sua dimensão.





Amazônia

- Existem de 5 a 30 milhões de plantas diferentes, a maioria não identificada.
- 30 mil espécies vegetais reconhecidas, ou 10% das plantas do mundo, espalhadas em 3,7 milhões de Km² (parte brasileira).
- A Floresta Amazônica está distribuída em diversos tipos de ecossistemas associados como:
 - Florestas fechadas de terra firme;
 - Várzeas ribeirinhas;
 - Camps;
 - Campinas;
 - Igapós;
 - Campinaranas.



Amazônia

*Sapopemas:

Raízes que formam divisões tabulares em torno da base do tronco de certas árvores.



- As matas alagadas possuem várias espécies arbóreas de importância econômica e estão ao alcance das enchentes anuais.
- As flutuações do nível da água podem chegar a 10 metros ou mais.
- As árvores das florestas alagadas têm várias adaptações morfológicas e fisiológicas para viverem submersas, como raízes respiratórias e sapopemas*, raízes laterais situadas na base da árvore.
- Plantas e animais da floresta alagada vivem em função das suas diversas adaptações especiais para sobreviver durante as enchentes.

Salvador



Prefeitura
de Participação
Popular

sma
Superintendência
do Meio Ambiente



SAPO
Serviço de Apoio
Pedagógico Online



Amazônia

- A vegetação das florestas de várzea é mais rica do que as da floresta de igapó devido à fertilidade oriunda dos sedimentos.
- As várzeas são especialmente ricas e produtivas.
- Concentrava grandes comunidades indígenas.
- Atualmente são desenvolvidos vários projetos agropecuários e industriais.





Amazônia



- A região da bacia amazônica ostenta a maior variedade de aves, primatas, roedores, jacarés, sapos, insetos, lagartos e peixes de água doce de todo o planeta.
- Por ali circulam 324 espécies de mamíferos, como a onça-pintada, a ariranha, a preguiça e o macaco-uacari.
- Vivem cerca de 25% da população de primatas do globo e 70 das 334 espécies de papagaios existentes.
- Com relação a peixe de água doce, concentra de 2500 a 3000 espécies diferentes. Só no Rio Negro podem ser encontradas 450 espécies enquanto que na Europa não se contam mais de 200.





CERRADO

- É o nome regional dado às savanas Brasileiras.
- Estende-se pela região central do País, compreendendo os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, o oeste da Bahia, o sul do Maranhão e parte de Piauí, chegando a Rondônia e Pará.
- Cerca de 85% do grande platô que ocupa o Brasil central era originalmente dominado pela paisagem do cerrado, representando cerca de 1,5 a 2 milhões de km², ou aproximadamente 20% da superfície do País.





CERRADO



- O clima típico é quente, semi-úmido, com verão chuvoso e inverno seco. A pluviosidade anual fica em torno de 800 a 1600 mm.
- A paisagem do cerrado é caracterizada por extensas formações de savana, com matas ciliares ao longo dos rios, no fundo de vale.
- Outras vegetações podem aparecer na região dos cerrados, como os campos úmidos e as veredas de buritis.
- Nas maiores altitudes podem ocorrer os campos rupestres.



CERRADO



- As árvores do cerrado são muito peculiares, com troncos tortos, cobertos por uma cortiça grossa, e de folhas geralmente grandes e rígidas. Muitas plantas herbáceas têm órgãos subterrâneos para armazenar água e nutrientes.
- Cortiça grossa e estruturas subterrâneas podem ser interpretadas como algumas das muitas adaptações desta vegetação às queimadas periódicas.
- Acredita-se que, como em muitas savanas do mundo, os ecossistemas de cerrado vêm co-existindo com o fogo desde tempos remotos, inicialmente como incêndios naturais causados por relâmpagos ou atividades vulcânicas e, posteriormente, causados pelo homem.



CERRADO

- Mais de 1.600 espécies de mamíferos, aves e répteis já foram identificados nos ecossistemas de cerrado (Fauna do Cerrado, Costa et al., 1981).
- Entre a diversidade de invertebrados, os mais notáveis são os térmitas (cupins) e as formigas cortadeiras (saúvas). São eles os principais herbívoros do cerrado, tendo uma grande importância no consumo e na decomposição da matéria orgânica, constituindo uma importante fonte alimentar para outras espécies animais.
- Considerado até recentemente como um ambiente pobre, o cerrado é hoje reconhecido como a savana mais rica mundo com a presença de alta diversidade vegetal e animal.
- A fauna apresenta diversas espécies de aves, mamíferos, anfíbios e répteis, sendo muitas delas endêmicas.





CERRADO

- Estima-se que existam no bioma 10.000 espécies plantas, sendo 4.400 endêmicas.
- O cerrado se constitui ainda, num verdadeiro pomar natural, em que frutos se destacam pela variedade de formas, cores, sabores e aromas.
- Centena de espécies vegetais dessa região fornecem ao homem frutas saborosas e nutritivas, e um número incalculável é utilizado pela fauna silvestre.
- Destacam-se a mangaba, cagaita, marmelada-de-cachorro, o batiputá ou bacupari, o baru, marolo, pequi, guabiroba, araçá, araticum, caju, jatobá e o murici.
- Estudos recentes estimam o número de plantas vasculares em torno de 5 mil.





CERRADO

- O bioma permaneceu relativamente preservado até a década de 1950.
- A partir do início dos anos 60 iniciou-se um processo de ocupação e o estabelecimento de atividades agrícolas na região o que propiciou a rápida redução da biodiversidade.
- Nas décadas de 1970 e 1980 muitos programas governamentais foram lançados com o propósito de estimular o desenvolvimento da região do cerrado.
- Este acelerado crescimento da fronteira agrícola originou desmatamentos, queimadas, uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos que resultou em 67% de áreas do cerrado a serem consideradas altamente modificadas com voçorocas, assoreamento e envenenamento dos ecossistemas.





CERRADO



- Atualmente, a região contribui com mais de 70% da produção de carne bovina do País (Corrêa, 1989).
- É também um importante centro de produção de grãos (soja, feijão, milho e arroz).
- Como uma atividade secundária, grandes extensões de cerrado são ainda utilizadas na produção de polpa de celulose para a indústria de papel.
- Outra atividade recentemente implantada é o turismo. No entanto, as introduções dessas atividades reduziram o cerrado a cerca de apenas 20% de área do bioma em estado conservado.
- A necessidade urgente de se criar e manejar adequadamente novas unidades de conservação representativas do cerrado, é de enorme importância para a preservação da rica e variada biodiversidade deste bioma.



CAATINGA

- Considerado como o único bioma exclusivamente brasileiro, está localizado na faixa sub-equatorial, entre a floresta amazônica e a floresta atlântica, compreendendo quase 10% da área total do território brasileiro, com aproximadamente 740.000 km².
- Abrange os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, sul e leste do Piauí e norte de Minas Gerais.
- Possui um clima semi-árido com temperaturas médias anuais entre 27°C e 29°C, e índices pluviométricos irregulares variando de 250 a 1000mm por ano, concentrando-se durante 3 a 5 meses. Na estação seca a temperatura do solo, que é raso, pedregoso e alcalino, pode chegar a 60°C.



CAATINGA

- A vegetação da caatinga é extremamente diversificada proporcionando a ocorrência de espécies adaptadas às condições do ambiente (solo e clima).
- As espécies arbóreas e arbustivas apresentam folhas pequenas ou modificadas em espinhos, outras, com raízes superficiais para absorver o máximo de águas pluviais.
- Foram registradas cerca de 932 espécies vegetais, sendo 380 endêmicas (MMA, 2002).
- Algumas das espécies nativas da caatinga são: barriguda, amburana, aroeira, umbu, baraúna, maniçoba, macambira, mandacaru e juazeiro.



Mandacaru



CAATINGA

- A paisagem mais comum da caatinga é aquela apresentada durante a seca.
- As plantas apresentam um aspecto seco porém não estão mortas, apenas perdem as suas folhas para suportar a ausência de água.
- Suas folhas são caducas ou caducifólias, ou seja, caem na época da seca.



Visão da Caatinga na Época de Estiagem



Visão da Caatinga na Época das Chuvvas



CAATINGA

- Os rios são intermitentes, correm apenas durante o período de chuvas, tendo seus cursos interrompidos durante a estação seca.
- O escoamento superficial é intenso, pois os solos são rasos e situados acima de lajedos cristalinos.
- Após as chuvas as plantas florescem e os animais se reproduzem, deixando descendentes que já possuem adaptações para suportar o longo período de seca seguinte.
- Mesmo durante a seca, a vida animal também é rica e diversificada.
- Espalhados pela caatinga existem regiões úmidas e de solo fértil chamadas de “brejos”.



CAATINGA

- Vive na caatinga as duas espécies de aves mais ameaçadas de extinção do país a ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) e a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*).
- Alguns animais típicos da caatinga são o sapo cururu, asa-branca, cotia, preá, veado catingueiro, tatu-peba, sagüi-do-nordeste e cachorro-do-mato.



Ararinha Azul



Arara Azul de Lear



Sagui



Veadinho catingueiro



CAATINGA

- O sertão nordestino é uma das regiões semi-áridas mais populosas do mundo.
- Os principais problemas que ameaçam o bioma são:
 - Não utilização de técnicas adequadas em sistemas de irrigação o que resultou na salinização de determinadas áreas e tornou a agricultura impraticável;
 - A contaminação da água por agrotóxicos;
 - O corte ilegal da vegetação nativa para a produção de lenha e carvão por parte de siderúrgicas e olarias.
- Todos esses fatores têm contribuído na transformação de aproximadamente 40mil km² da caatinga em áreas desérticas.