



## Aula 05

*PRF (Policial) Geopolítica - 2023*

*(Pré-Edital)*

Autor:

**Leandro Signori**

## Sumário

<i>Geografia e gestão ambiental. Macrodivisão natural do espaço brasileiro: biomas, domínios e ecossistemas. Política e gestão ambiental no Brasil.</i> .....	3
1 - Macrodivisão natural do espaço brasileiro.....	3
2 - Biomas brasileiros.....	4
2.1 Bioma Amazônia.....	6
2.2 Bioma Mata Atlântica.....	10
2.3 Bioma Cerrado.....	12
2.4 Bioma Caatinga .....	15
2.5 Bioma Pantanal.....	16
2.6 Pampa .....	18
3 - Ecossistemas.....	19
3.1 Mata dos Pinhais ou Mata das Araucárias.....	21
3.2 Mata dos Cocais.....	22
3.3 Vegetação Litorânea .....	23
4 - Domínios morfoclimáticos do Brasil .....	24
5 – Política e Gestão Ambiental.....	27
6 – Política Ambiental Brasileira.....	29
6.1 Estudo de Impacto Ambiental .....	31
6.2 Unidades de conservação.....	31
7 - Gestão dos recursos hídricos.....	33
8 - Formas de atuação do Poder Público .....	35
Questões Comentadas.....	37
Lista de Questões.....	52
Gabarito .....	57
Resumo .....	58

Caros Alunos,

Os tópicos que vamos abordar são muito raramente cobrados nos concursos organizados pelo Cebraspe, na nossa disciplina. Pelo menos de forma específica, sem estarem inter-relacionados com outros tópicos. Uma constatação disso, é a quase inexistência de questões de prova desses assuntos.

Os dois temas vão destoar bastante dos demais conteúdos relacionados em Geopolítica Brasileira. Versam sobre a Geografia Cultural. Mas não são difíceis de ser compreendidos.

E assim, chegamos a nossa última aula. De coração, agradeço a oportunidade do convívio com vocês. Foi um imenso prazer ter ministrado este curso.

Sobre o curso, espero sinceramente que ele tenha atendido as suas expectativas e lhes propiciado um excelente aprendizado.

Fico no aguardo de notícias positivas sobre suas aprovações, que certamente virão.

Ótimos estudos, que Deus os abençoe, ilumine e os acompanhe nos estudos, nas provas, como futuros servidores públicos e em todas as suas vidas.

Um grande abraço,

Prof. Leandro Signori

# GEOGRAFIA E GESTÃO AMBIENTAL. MACRODIVISÃO NATURAL DO ESPAÇO BRASILEIRO: BIOMAS, DOMÍNIOS E ECOSISTEMAS. POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.

## 1 - Macrodivisão natural do espaço brasileiro

O homem é um ser “classificador”. A classificação é uma das formas de ordenar a nossa interpretação da realidade. No meio natural não é diferente, o ser humano elabora critérios e, a partir deles, estabelece variadas classificações para os espaços naturais.

Três são as principais classificações do espaço natural brasileiro: biomas, domínios e ecossistemas. Essas classificações guardam muitas semelhanças naturais, mas cada uma delas tem a sua especificidade científica e o seu recorte territorial que as diferenciam. O bioma, por ser a classificação mais abrangente, será a que estudaremos primeiramente.

Mas, antes, vamos conhecer alguns aspectos gerais das plantas, que são utilizados para explicarem as formações vegetais ou domínios naturais ou ecossistemas. Veja a seguir:



A relação do clima com o solo definirá a altura das plantas, a forma das folhas, a espessura dos caules, a fisionomia geral da vegetação etc., sendo, portanto, aspectos importantes na definição de um bioma. Temos, então, a seguinte classificação de características para as espécies vegetais:

### Quanto à folhagem:

- **latifoliadas**: plantas de folhas largas e grandes, que permitem intensa transpiração; são geralmente nativas de regiões muito úmidas;
- **aciculifoliadas**: possuem folhas em forma de agulhas, como os pinheiros. Quanto menor a superfície das folhas, menos intensa é a transpiração e maior é a retenção de água pela planta;
- **perenifólias**: plantas que apresentam folhas durante o ano todo;
- **caducifólias, decíduas ou estacionais**: plantas que perdem as folhas em épocas muito frias ou secas do ano;

### Quanto à umidade:

- **higrófilas**: plantas, geralmente perenes, adaptadas a muita umidade;
- **tropófilas**: plantas adaptadas a uma estação seca e outra úmida;
- **xerófilas** ou **xerófitas**: plantas adaptadas à aridez, próprias de ambientes com pouca umidade;

#### Quanto ao porte:

- **arbóreas**: formações vegetais nas quais predominam as árvores, plantas com um tronco principal de madeira, que é o tecido lenhoso, através do qual são conduzidos os sais minerais e a água até as folhas;
- **arbustivas**: formações vegetais constituídas por plantas com tecido lenhoso, mas sem um tronco principal e com ramificações desde a base;
- **herbáceas**: formações vegetais de plantas sem tecido lenhoso, geralmente de pequeno porte ou que vivem próximo ao solo, como as ervas, gramíneas e musgos.

## 2 - Biomas brasileiros

O bioma é a **unidade** biótica **de maior extensão geográfica**. **Bioma** é uma região com certo nível de homogeneidade, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria, no qual há um ecossistema dominante, onde a relação entre vegetação, clima e solos têm influência principal.

Os biomas podem ser terrestres, aquáticos ou marítimos. No Brasil, existe apenas a classificação dos biomas terrestres.

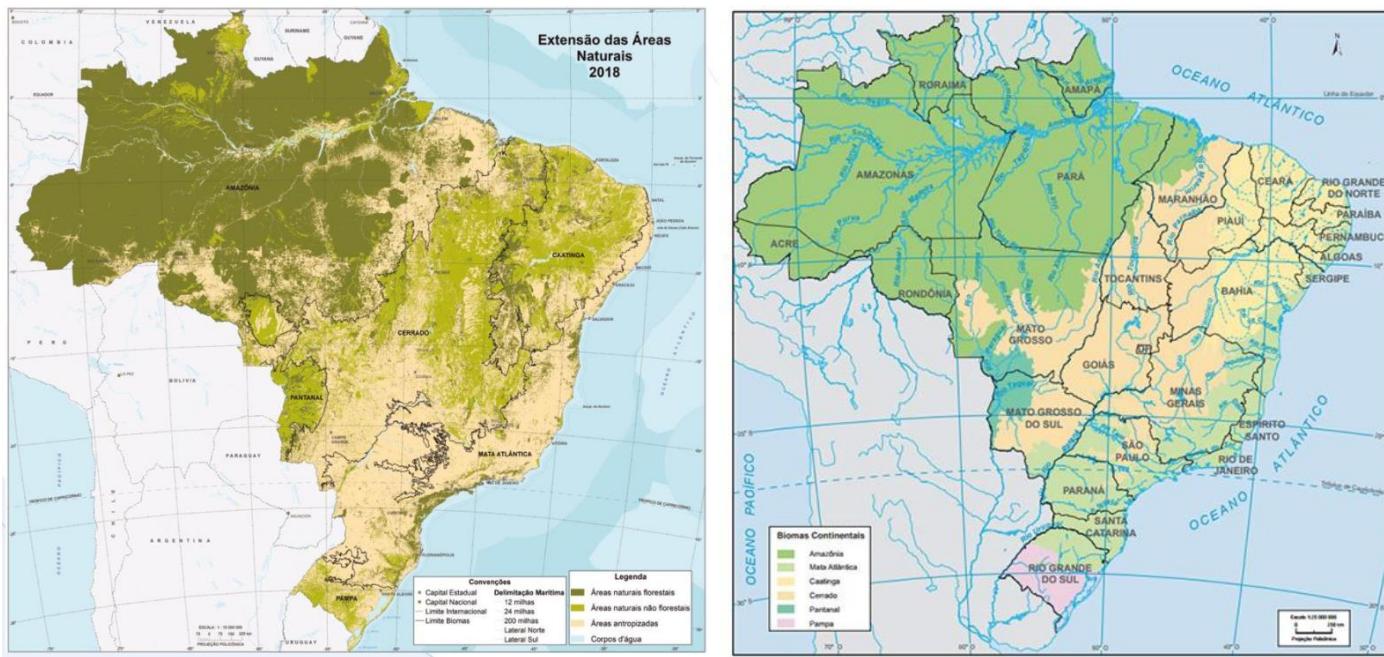
Segundo o IBGE, há, no Brasil, seis biomas: **Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampa**.

A Amazônia é o bioma continental brasileiro de maior extensão, abrangendo 49,29% do território brasileiro. Já o Pantanal é o de menor extensão, ocupando 1,76% do território brasileiro.

Biomias	Área aproximada (Km2)	Área/total do Brasil
Amazônia	4.196.943	49,29%
Cerrado	2.036.448	23,92%
Mata Atlântica	1.110.182	13,04%
Caatinga	844.453	9,92%
Pampa	176.496	2,07%
Pantanal	150.355	1,76%
Área total Brasil	8.514.877	100%



O mapa a seguir, da esquerda, mostra a extensão das áreas naturais com o que é vegetação natural preservada (florestal e não florestal) e às áreas antropizadas (desmatadas pela ação humana) em cada bioma brasileiro. Observem que a Mata Atlântica está grandemente devastada. O Cerrado já está bastante desmatado. É possível observar que o Pantanal se encontra bastante preservado e que o desmatamento avança da borda para o interior da Amazônia, embora esse bioma ainda se encontre com a maior parte da sua área preservada. O mapa da direita, auxilia a identificar os limites de cada bioma brasileiro, para fins de análise do mapa da esquerda.



Fonte: IBGE

## 2.1 Bioma Amazônia

A **floresta amazônica**, também conhecida como floresta equatorial, é o ecossistema dominante do bioma. Nele também são encontrados encraves de **campos, cerrados e caatinga**.

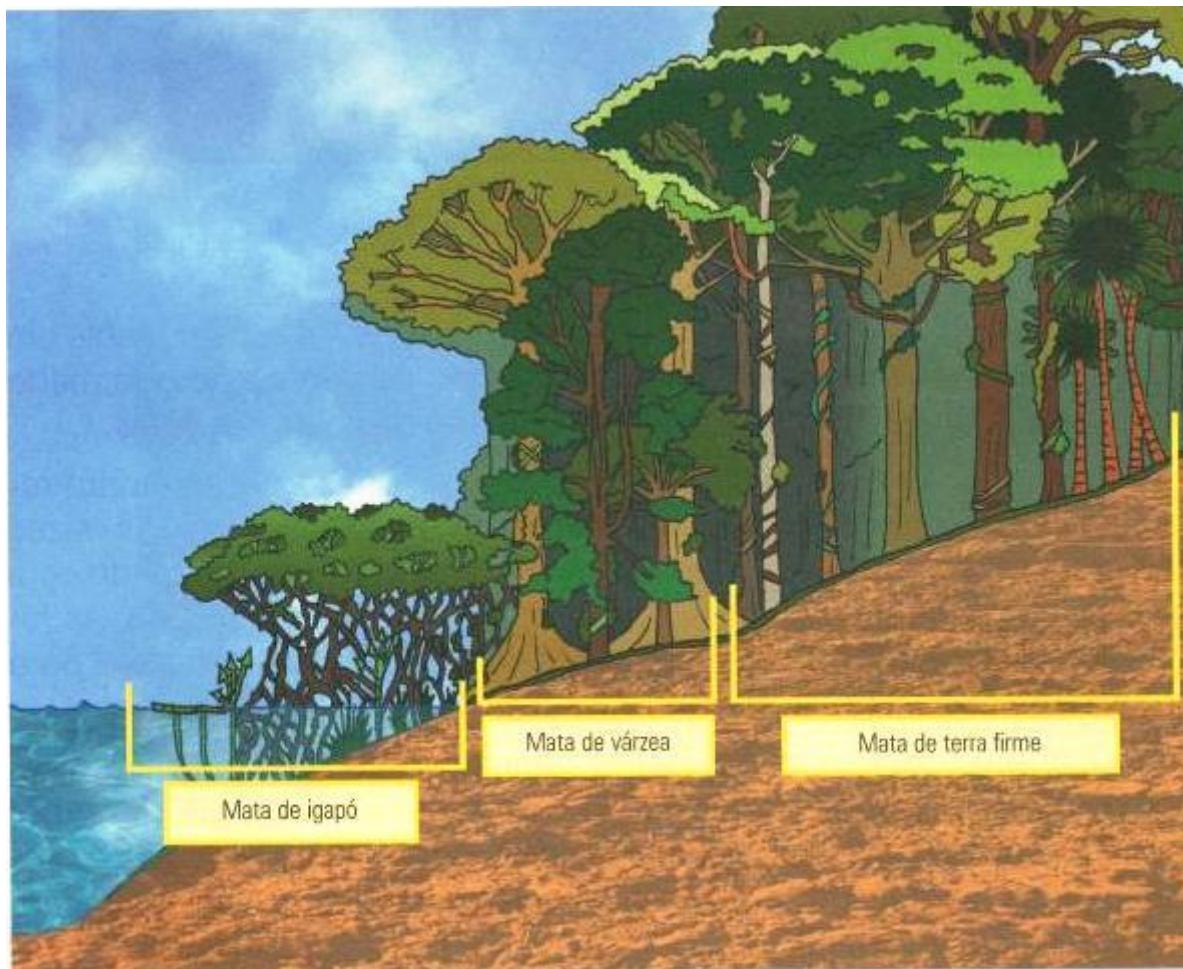
A formação florestal que predomina é a floresta ombrófila (associada a climas chuvosos) densa. As árvores são do tipo **latifoliadas** (folhas largas e grandes), o que facilita a evapotranspiração, e **perenifólias** (tem folhas durante o ano inteiro).

A floresta divide-se em três partes:

**Mata de terra firme:** área que nunca inunda, na qual se encontra vegetação de grande porte, com árvores chegando aos 60 metros de altura, como a castanheira do pará (também conhecida como castanheira do Brasil) e o cedro, por exemplo. O entrelaçamento das copas das árvores forma um dossel que dificulta a penetração da luz, originando um ambiente sombrio e úmido no interior da floresta.

**Mata de várzea:** área sujeita a inundações periódicas, com a vegetação de médio porte raramente ultrapassando os 20 m de altura, como o pau-mulato e a seringueira, por exemplo. Como se situa entre as matas de igapó e de terra firme, possui características de ambas.

**Mata de igapó:** desenvolve-se ao longo dos rios, numa área permanentemente alagada. Em comparação com os outros estratos da floresta, é a que possui menor quantidade de espécies e é constituída por árvores de menor porte, incluindo palmeiras, e plantas aquáticas, destacando-se a vitória-régia.



Vista de cima, a floresta Amazônica possui a aparência de uma camada contínua de copas largas, situadas a aproximadamente 30 metros acima do solo. A dificuldade para a entrada de luz pela abundância de copas faz com que a vegetação rasteira seja muito escassa na Amazônia. Pelo mesmo motivo, a maior parte da fauna amazônica é composta de animais que habitam as copas das árvores, entre 30 e 50 metros.

Apesar de sustentar uma rica flora e fauna devido ao estado de equilíbrio atingido pelo ecossistema, o solo amazônico apresenta, em geral, pouca espessura e baixa fertilidade (reduzida quantidade de nutrientes). A maior parte dos nutrientes é produzida pela própria floresta, estabelecendo-se, assim, uma perfeita interação entre os diversos componentes da paisagem. Qualquer perda do equilíbrio afeta todo o sistema. Vejamos como isso ocorre:

Por baixo da floresta, uma fina camada de **húmus** (solo fértil orgânico) é continuamente renovada pela decomposição de folhas, galhos e animais mortos, os quais são convertidos em nutrientes e reabsorvidos pelas raízes das plantas. Nas áreas muito úmidas, como as equatoriais, ocorre intenso processo de **lixiviação**,

ou seja, os solos são lavados e têm seus minerais e nutrientes escoados pelas águas das chuvas. A retirada da vegetação, portanto, significa a alteração desse delicado equilíbrio e o empobrecimento dos solos em curto prazo.

O clima equatorial, quente e úmido, abrange a maior parte do bioma Amazônia. Apresenta temperaturas elevadas, com baixa amplitude térmica anual e precipitação anual elevada.

O relevo do bioma é bastante variado, apresentando planaltos, planícies e depressões. Predominam as depressões e as planícies, que estão ao longo do curso do rio Amazonas, a maior bacia hidrográfica do mundo. Os rios de planície serpenteiam sobre a superfície, formando meandros (as curvas do rio). A bacia hidrográfica do rio Amazonas escoa 20% do volume de água doce do mundo. Sessenta por cento da área territorial da bacia está em território brasileiro.

### Meandros



Estudos sobre o clima têm mostrado que a Amazônia possui grande importância para a estabilidade ambiental do planeta pelas altíssimas quantidades de carbono fixadas na massa vegetal e sequestrada anualmente da atmosfera. Essa massa vegetal evapora algo em torno de sete trilhões de toneladas de água anualmente para a atmosfera. A floresta Amazônica é uma das principais reservas de biodiversidade do mundo. Estima-se que abrigue pelo menos a metade de todas as espécies vivas do planeta.

O **desmatamento** é o mais grave problema ambiental da Amazônia. Essa degradação se deve a vários fatores, sendo os mais importantes:

- Atuação indiscriminada de madeireiros.

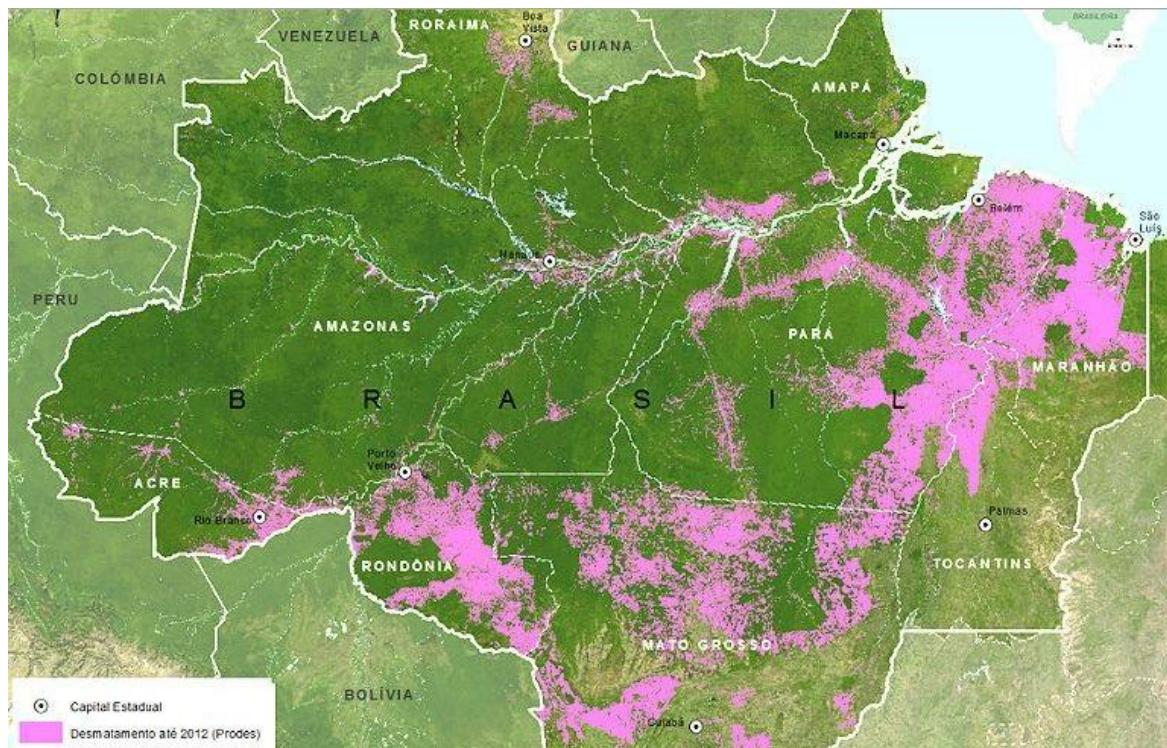
- Expansão da pecuária bovina.
- Expansão da lavoura de grãos, principalmente a soja.
- Implantação de grandes projetos de mineração e estabelecimento de garimpos.
- Queimadas.

Entre as consequências atuais e futuras dessa degradação, podemos mencionar:

- Menor umidade do ar.
- Diminuição do volume de água dos rios da região.
- Menor evapotranspiração.
- Rebaixamento do nível do lençol freático, por causa da menor retenção de água na superfície e da maior velocidade de escoamento.

Estima-se que até 2010, tenham sido derrubados em torno de 18% da mata original da Floresta Amazônica. O desmate da Amazônia acontece tanto nas zonas de transição, nas bordas da floresta com o Cerrado – região conhecida como **Arco do Desmatamento** –, quanto no interior da mata, principalmente no oeste paraense e no entorno da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), na Terra do Meio.

Na imagem de satélite a seguir, às áreas desmatadas estão em magenta. Na parte mais desmatada, pode-se desenhar um arco, por isso arco do desmatamento.



Uma das grandes polêmicas atuais sobre o uso do solo na Amazônia diz respeito à construção de usinas hidrelétricas, que pretendem aproveitar o potencial hídrico da bacia Amazônica. No Rio Madeira, foram construídas as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira, em Rondônia. No rio Xingu, no Pará, está em construção **Belo Monte**. Quando concluída, terá capacidade instalada para gerar 11,2 mil megawatts, será a segunda maior do país. Entidades ambientalistas temem os prováveis impactos sobre os ecossistemas amazônicos, as comunidades ribeirinhas e locais e os indígenas que vivem na região.

## 2.2 Bioma Mata Atlântica

Originalmente, a floresta Atlântica ocupava grande parte da faixa litorânea do Brasil, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Há 500 anos ela cobria cerca de 15% do que hoje é o território nacional, espalhando-se por 17 Estados (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Alagoas, Sergipe, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí).

O bioma é formado por florestas **estacionais**, isto é, as árvores perdem as folhas durante o período menos chuvoso. As árvores são do tipo **latifoliadas** (folhas largas e grandes). O clima vai do tropical ao subtropical e estão em seu território algumas das regiões mais chuvosas do Brasil. A floresta Atlântica é fisionomicamente semelhante a floresta Amazônica.

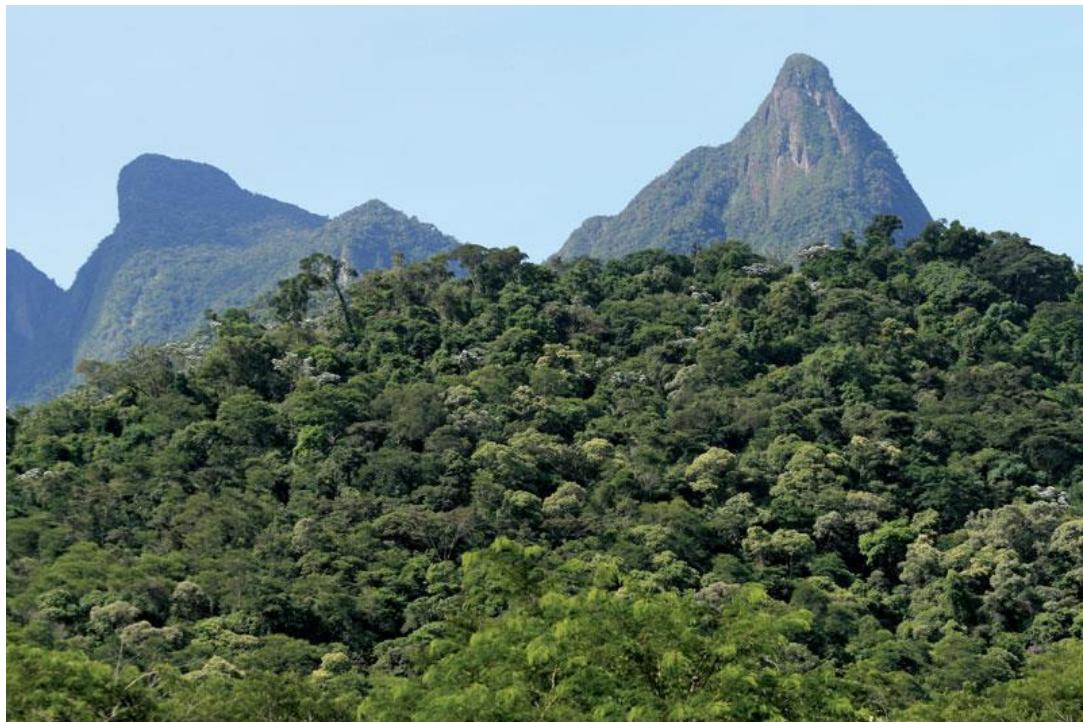
A Mata Atlântica possui a maior biodiversidade por hectare entre as florestas tropicais, com um extraordinário número de espécies endêmicas, ou seja, que são encontradas apenas nesse bioma. Muitos animais brasileiros ameaçados de extinção vivem em suas florestas: espécies de mico-leão, o macaco muriqui (monocarvoeiro), a lontra, o tatu-canastra e a onça-pintada.

Conforme dados da Fundação SOS Mata Atlântica, atualmente restam 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares do que existia originalmente. Ou 12,5% de área remanescente, se somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares. É um **hotspot mundial**, ou seja, uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta e também decretada **Reserva da Biosfera pela UNESCO**.

A devastação do bioma se iniciou já na época da colonização, no século XVI. Primeiro pela exploração do pau-brasil, posteriormente, seguiram-se os ciclos econômicos da cana de açúcar e do ouro que também contribuíram para a destruição do bioma. A sua destruição em larga escala começou na segunda metade do século XIX, com a expansão das lavouras de café, e segue até os dias atuais por meio da agropecuária, da exploração predatória de madeira e espécies vegetais, da industrialização, da expansão urbana desordenada e da poluição.

Vivem na Mata Atlântica mais de 60% da população brasileira, em cujo domínio é gerado aproximadamente 70% do PIB brasileiro. O fato de estar em área territorial populosa e de intensa atividade econômica contribui para a intensificação da degradação do bioma, sofrendo pressões da agropecuária; exploração predatória de madeira e espécies vegetais; industrialização; expansão urbana desordenada e poluição.

## Mata Atlântica



## Devastação da Mata Atlântica



**Fonte:** SOS Mata Atlântica e INPE

## 2.3 Bioma Cerrado

O bioma Cerrado é o segundo maior do Brasil. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal. Encraves de cerrado são encontrados no bioma Amazônia, nos estados do Amapá, Roraima e Amazonas.

O Cerrado é constituído por dois estratos vegetacionais. Um superior, composto de arbustos e de árvores retorcidas e dispersas, e um inferior, formado de gramíneas. As árvores e arbustos são dotados de raízes profundas, troncos e galhos retorcidos e recobertos por cascas grossas. Geralmente as árvores são de pequeno porte. A formação da vegetação de cerrado deve-se à alternância de períodos chuvosos e secos, respectivamente no verão e no inverno.

Durante a estação chuvosa, a vegetação do Cerrado é sempre verde. Na estação seca, fica com um aspecto cinza e amarelado. É quando as árvores e arbustos trocam a folhagem senescente por outra totalmente nova. Mas não o fazem todos os indivíduos a um só tempo, como na caatinga. Enquanto alguns ainda mantêm suas folhas verdes, outros já as apresentam amarelas ou pardacentas, e outros já se despiram totalmente delas. Assim, o cerrado não se comporta como uma vegetação caducifólia, embora cada um de seus indivíduos arbóreos e arbustivos o sejam, porém independentemente uns dos outros. Mesmo no auge da seca, o cerrado apresenta algum verde no seu estrato arbóreo-arbustivo. Suas espécies lenhosas (árvores) são caducifólias, mas a vegetação como um todo não. Esta é **semicaducifólia**.

As principais fitofisionomias (tipos de vegetação) do cerrado são as seguintes:

**Cerrado (ou Cerrado *stricto sensu*)** - caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas e tortuosas, de tronco fino, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas, e presença de grande quantidade de gramíneas no sub-bosque (vegetação de baixa estatura, que cresce abaixo das árvores superiores).

**Cerradão** - bosques com árvores que podem alcançar até 15 metros de altura e copas que se tocam e criam sombra.

**Campestre** – caracteriza-se pela predominância de vegetação herbácea, em áreas de solos mais pobres.

**Campos limpos** - predominância de gramíneas.

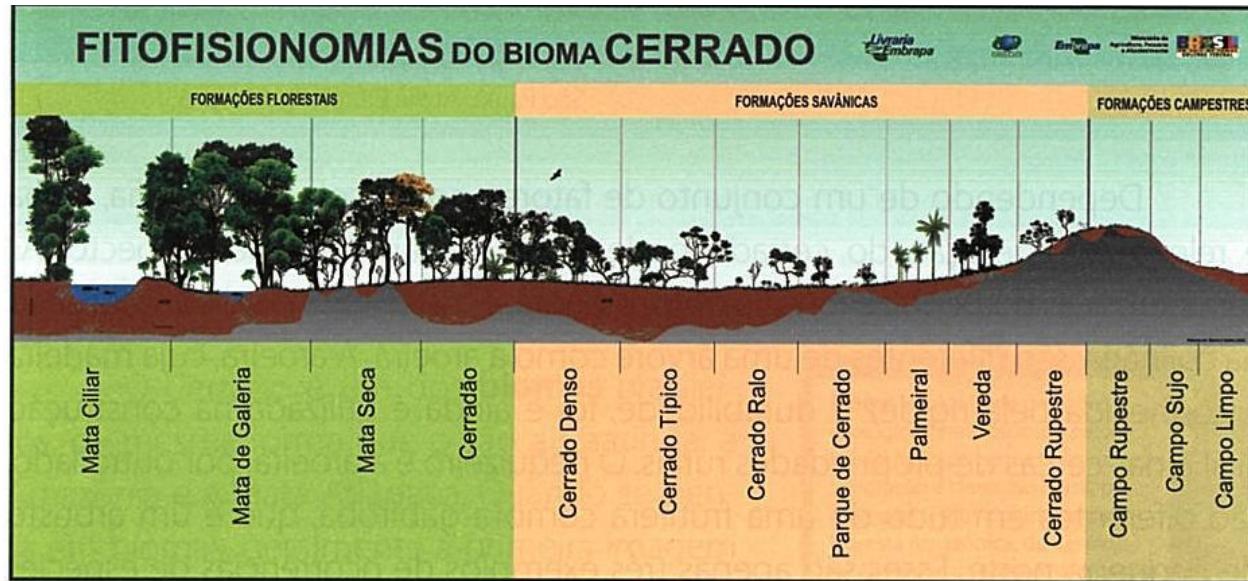
**Campos sujos** – predominância de gramíneas e arbustos

**Campos cerrados** - predominância de arbustos.

**Floresta galeria** – são as matas ciliares existentes ao longo das margens dos rios, onde a umidade do solo é maior, com espécies arbóreas das florestas Atlântica e Amazônica.

## Características da vegetação do Cerrado





A figura ilustra diferentes fitofisionomias dos cerrados. As mudanças na paisagem também ocorrem durante as estações do ano.

**Fonte:** Goiás – para viver e aprender – Arrais e Oliveira

O clima dominante no bioma Cerrado é o tropical, quente e subúmido com apenas duas estações, uma seca e outra chuvosa. Grande parte da chuva concentra-se nos meses de outubro a março (nas estações da primavera e verão). A precipitação média anual fica entre 1.200 e 1.800 mm.

A temperatura média anual fica em torno de 22-23°C, sendo que as médias mensais apresentam pequena variação. As máximas absolutas mensais não variam muito ao longo dos meses do ano, podendo chegar a mais de 40°C. Já as mínimas absolutas mensais variam bastante, atingindo valores próximos de zero nos meses de maio, junho e julho. A ocorrência de geadas no domínio do Cerrado não é fato incomum, ao menos em sua porção sul (austral).

A água não é um fator limitante para a vegetação do cerrado, particularmente para as árvores e arbustos. No estrato arbóreo-arbustivo, as raízes pivotantes das plantas podem chegar a 20 metros de profundidade. Atingem, assim, camadas de solo permanentemente úmidas, mesmo no período seco, dispondo sempre de algum abastecimento hídrico. No período de estiagem, o solo seca apenas em sua parte superficial (1,5 a 2 metros de profundidade), afetando apenas o estrato inferior.

O relevo em geral é bastante plano ou suavemente ondulado, estendendo-se por imensos planaltos ou chapadões. Os solos do Cerrado são predominantemente de baixa fertilidade, ácidos, deficientes em nutrientes e com alta concentração de alumínio. Até a década de 1970, o bioma estava relativamente preservado por causa do desinteresse dos agricultores em aproveitar seus solos pouco férteis. Porém, a partir desta década, os avanços tecnológicos, como a correção da acidez e da fertilidade do solo, por meio da calagem (adição de calcário ao solo) desencadearam uma intensa devastação do bioma em favor da expansão da soja e de outros cultivos.

Considerado como um **hotspot** mundial de biodiversidade, o Cerrado apresenta extrema abundância de espécies endêmicas, sofrendo uma excepcional perda de habitats naturais. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo. Estima-se que uma em cada três espécies de plantas nativas da região seja utilizada de alguma forma pelo homem.

Na atualidade, o bioma abriga o **principal polo de expansão da produção agropecuária do país**. Atividade econômica responsável pela eliminação de uma expressiva porção da cobertura vegetal nativa do bioma e na fragmentação da maioria dos seus habitats naturais. Isso tem trazido como consequências, dentre outras, a elevada perda da biodiversidade e um aumento sem precedentes da erosão dos solos, com o consequente assoreamento de mananciais.

### O fogo no Cerrado

O ecossistema florestal, quando desmatado por meio de queimadas, não se regenera. O Cerrado, ao contrário, abriga espécies que sobrevivem após as queimadas. Os incêndios são elemento natural dos ambientes do Cerrado e há espécies que só sobrevivem por causa deles.

Durante o incêndio, a camada superficial dos solos funciona como um isolante térmico, protegendo o sistema subterrâneo das plantas. Assim, muitas espécies conseguem rebrotar poucos dias após a passagem do fogo.

As cinzas resultantes dessas queimadas naturais funcionam como fonte de nutrientes minerais, absorvidos principalmente pelas plantas herbáceas. Nas áreas recobertas por campos limpos, campos sujos e campos cerrados, o fogo ajuda na reciclagem de nutrientes. Já os cerradões são menos adaptados às queimadas e, quando essas são reincidentes, podem se transformar em campos limpos.

Entretanto, o impacto positivo das queimadas sobre o ecossistema dos cerrados parece depender da frequência com que são realizadas. As pesquisas indicam que incêndios anuais podem tornar os solos ainda mais pobres.

## 2.4 Bioma Caatinga

A Caatinga é um bioma totalmente brasileiro, o que significa que grande parte do seu patrimônio biológico não pode ser encontrado em nenhum outro lugar do planeta. Engloba regiões de clima semiárido dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e a parte norte de Minas Gerais. A relativa escassez de água, somada à pobreza dos solos, ofereceu condições naturais para o desenvolvimento da Caatinga.

A vegetação é adaptada à aridez, do tipo **xerófita ou xerófila**. São plantas que, no decorrer do tempo e da sua evolução natural, desenvolveram mecanismos que permitem que vivam em ambientes secos, de pouca umidade. As folhas são pequenas e estreitas (ou espinhosas, como as cactáceas), as cascas são grossas – estruturas próprias para o armazenamento de água. As árvores retorcidas e arbustos espinhentos perdem as folhas periodicamente com a seca (caducifólias). *Algumas poucas espécies não perdem as folhas na época da seca.*

**Na época das chuvas, a paisagem da caatinga se transforma, enchendo-se de flores. Espécies como o mandacaru, o xique-xique, o umbuzeiro, o jericó e o angico são aproveitados como alimento, remédio ou para a obtenção de madeira.**

O clima semiárido influencia diretamente a disponibilidade hídrica da região. Esse tipo climático caracteriza-se por baixa umidade e irregularidade de chuvas, com longos períodos de escassez pluviométrica – que podem chegar a oito ou nove meses. A temperatura média varia entre 27°C e 29°C, com baixa amplitude

térmica. As médias pluviométricas são inferiores aos 800 mm. Na estação seca, a temperatura do solo pode chegar até 60°C.

A rede hidrográfica da Caatinga caracteriza-se pela predominância de rios intermitentes, que permanecem secos entre cinco a sete meses durante o ano. Na maior parte dos casos, os leitos são rasos e o início da época das chuvas pode provocar o aumento excessivo do volume de água de rios que acabaram de voltar a correr. Assim, mesmo em pleno sertão semiárido, ocorrem grandes inundações. Apesar dos rios que nascem na Caatinga secarem na maior parte do ano, um dos mais importantes do Brasil, o São Francisco, perene o ano todo, tem 80% das suas águas situadas na região. Outro importante rio perene que corre no bioma é o Parnaíba.

O solo é raso e pedregoso, sujeito a intemperismo físico e pouca erosão. Também é pobre em matéria orgânica, já que a sua decomposição é prejudicada pelo calor e pela luminosidade, intensos durante todo o ano.

A Caatinga é um dos biomas mais ameaçados do país. Mais da metade de sua área já foi desmatada e substituída por cultivos e pastagens. Sua madeira é utilizada como lenha ou transformada em carvão. Em muitas regiões do bioma, está em curso um processo de desertificação.

**Caatinga no período seco**



**Caatinga no período chuvoso**



## 2.5 Bioma Pantanal

O Pantanal situa-se no Mato Grosso e no Mato Grosso do Sul, além de se estender pelo norte do Paraguai e leste da Bolívia. O bioma interliga a bacia Amazônica e a bacia Platina, formando um **corredor biogeográfico** que dispersa uma variada flora e fauna alimentada por um fluxo constante de nutrientes proveniente das inundações.

O pantanal possui uma vegetação rica e variada, que inclui a fauna e flora típica de outros biomas brasileiros, como o cerrado, a mata atlântica, a amazônia e o pampa. Nas partes de relevo mais baixo, predominam as gramíneas, que são áreas de pastagens naturais para o gado. Poucos metros acima das áreas inundáveis ficam os capões de mato, com árvores maiores do porte das florestas. A vegetação de Cerrado, com árvores de porte médio entremeadas de arbustos e plantas rasteiras, aparece nas alturas médias e altas, devido ao clima mais árido e seco.

O bioma é uma imensa planície sedimentar de áreas alagáveis. Levemente ondulada, a planície é pontilhada por raras elevações isoladas, serras e morros, e rica em depressões rasas. Por sua composição predominante argilo-arenosa, os solos do Pantanal são caracterizados como pobres em sua parte mais profunda, mas como muito férteis na camada superficial, graças à deposição de matéria orgânica resultante da decomposição de restos de animais e vegetais.

O clima é tropical, sendo quente e úmido no verão e seco no inverno, quando a temperatura pode baixar rapidamente e até haver ocorrências de geadas. As médias anuais registradas, em torno de 25°C, têm como mínima 15°C e máxima 34°C. De abril a setembro é a estação seca ou inverno e de outubro a março é a estação chuvosa ou verão.

Hidrograficamente, todo o Pantanal faz parte da bacia do rio Paraguai. Na época das cheias, em poucos dias o solo se encharca e não consegue mais absorver a água da chuva que passa a encher os banhados, as lagoas e transbordar dos leitos mais rasos, formando cursos de localização e volume variáveis.

Esse grande aumento periódico da rede hídrica no Pantanal, a baixa declividade da planície e a dificuldade de escoamento das águas pelo encharcamento do solo são responsáveis por inundações nas áreas mais baixas, o que confere à região um aspecto de imenso mar interior. Somente os terrenos mais elevados e os morros isolados se sobressaem como verdadeiras ilhas com vegetação, onde muitos animais se refugiam à procura de abrigo contra a subida das águas.

### Pantanal em época de seca



## Pantanal em época de chuvas



A base da economia do bioma é a pecuária de corte extensiva, facilitada pelas pastagens naturais. O turismo é a segunda maior fonte de renda da região. Após a década de 1970, com a expansão do agronegócio, lavouras de soja e de algodão têm causado assoreamento dos rios e das superfícies mais rebaixadas e poluição por agrotóxicos. O bioma também passou a ter os seus recursos minerais (ouro, diamante, ferro, manganês) explorados com maior intensidade, geralmente com poucos cuidados em relação à conservação ambiental.

O Pantanal é considerado **Reserva da Biosfera** Mundial da Humanidade e **Patrimônio Natural da Humanidade** pela UNESCO.

## 2.6 Pampa

O Bioma Pampa é restrito ao Rio Grande do Sul. A vegetação é predominantemente campestre. Plantas herbáceas e arbustivas são dominantes, enquanto que as formações florestais restringem-se principalmente às margens dos rios.

O relevo é caracterizado como aplainado e suave ondulado, formado por um mosaico de solos basálticos e sedimentares, geralmente rasos e frágeis.

O clima é o subtropical úmido, com as quatro estações do ano (verão, outono, inverno e primavera) bem definidas. O verão é quente e o inverno frio, marcado pela frequência de frentes polares e temperaturas negativas. A amplitude térmica é elevada. A precipitação anual situa-se em torno de 1.200 mm, com as chuvas mais concentradas nos meses de inverno.

A agricultura, a pecuária e o cultivo de monoculturas florestais têm exercido forte pressão sobre o Pampa, resultando no desaparecimento de espécies nativas, no aumento do processo de arenização e na invasão de espécies indesejáveis.



### 3 - Ecossistemas

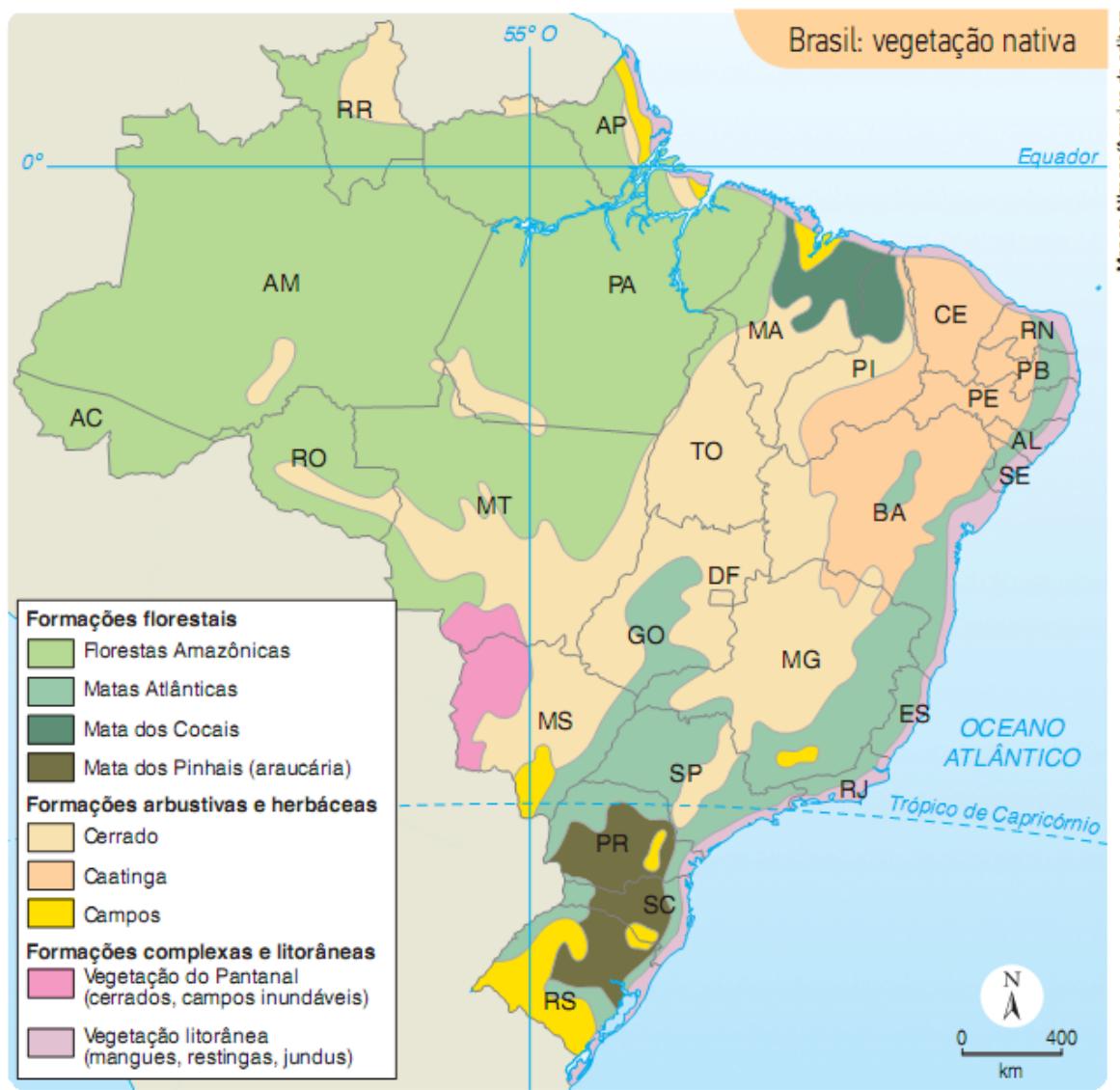
Ecossistema pode ser definido como o conjunto das comunidades de uma área específica, levando em consideração os fatores ambientais que constituem um biótopo (local onde vive uma comunidade), como: tipo de solo, intensidade luminosa (temperatura), índice pluviométrico (quantidade de chuva), umidade, salinidade, acidez, turbidez, bem como todas as características próprias de uma localidade.

A classificação varia conforme os autores, mas, no geral, os grandes ecossistemas brasileiros podem ser classificados em:

- Floresta Amazônica
- Mata dos Cocais
- Caatinga
- Cerrado
- Pantanal
- Mata Atlântica
- Mata de Araucária
- Campos
- Vegetação Litorânea.

Pessoal, não vamos repetir no estudo, as formações vegetacionais que já estudamos. Nesta parte da aula, vamos estudar os ecossistemas que não estudamos na parte dos biomas.

## Ecossistemas brasileiros



Adaptado de: GIRARD, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. *Atlas geográfico do estudante*. São Paulo: FTD, 2011. p. 26.

**Fonte:** E. Sene e J.C Moreira – Geografia Geral e do Brasil



Pessoal, prestem bastante atenção nesse mapa, especialmente na sua legenda. Identifiquem e guardem quais são as formações predominantemente florestais, as formações predominantemente arbustivas e herbáceas e as que são classificadas como complexas e litorâneas. Muita atenção também para as formações complexas e litorâneas.

São classificadas como formações complexas, mas apresentam, devido à sua complexidade, estratos arbustivos e herbáceos, assim como estratos florestais.

### 3.1 Mata dos Pinhais ou Mata das Araucárias

As árvores são do gênero coníferas, a espécie que predomina na região é a araucária angustifolia. Trata-se de uma árvore perenifólia (mantém suas folhas durante o ano todo), com folhas estreitas, compridas e pontiaguda (aciculifoliadas). A sua estrutura vegetativa é bastante homogênea, pois não há grandes variações de espécies de araucárias, além de se localizarem espaçadas uma das outras. As araucárias atingem até 50 metros de altura e produzem sementes comestíveis, chamadas de pinhão.

A mata está localizada nas áreas de altitude da região Sul do Brasil e está adaptada ao clima subtropical, que possui verões quentes e invernos relativamente rigorosos com chuvas bem distribuídas durante o ano. Essa formação vegetal prolifera em áreas que se encontram no mínimo a 500 metros acima do nível do mar.

Na mata das Araucárias, a biodiversidade é muito menor que nas florestas equatoriais e tropicais em virtude dos fatores climáticos. A amplitude térmica anual, mais elevada que nos climas tropicais, limita o número de espécies vegetais existentes no ambiente dos planaltos do Brasil meridional.

A formação florestal foi quase totalmente destruída em virtude da extração da madeira para a construção civil e pela indústria de papel e celulose. Resta, atualmente, menos de 5% da cobertura original.



Não existe o bioma das Araucárias. Na classificação por biomas, a mata de araucárias está inserida no bioma da Mata Atlântica.



### 3.2 Mata dos Cocais

Localizada entre a Floresta Amazônica, o Cerrado e a Caatinga, a Mata dos Cocais caracteriza-se como mata de transição entre formações bastante distintas. Nessa faixa de transição, o clima varia de subúmido, a oeste, a semiárido, a leste. A variação climática reflete-se na rede de drenagem: na margem esquerda do rio Parnaíba os rios são perenes, enquanto que, na margem direita, os cursos d'água geralmente apresentam regime intermitente. Na formação vegetal predominam espécies de palmeiras como a carnaúba, o babaçu, o buriti e a buritirana.

Os babauais, densos e sombreados, são mais comuns no Maranhão, mas ocorrem também no Piauí e Ceará. A palmeira atinge até 15 metros de altura, tem folhas de 5 a 8 metros de comprimento e chega a produzir quarenta cachos com trezentos cocos em cada um. Do babaçu se aproveita tudo: as folhas, usadas para fazer esteiras, cestos, abanadores, coberturas de casas; a madeira, para construção e para queimar nos fornos e fogões; o broto, que fornece palmito; o coco, que tem múltiplas aplicações, como fabricação de óleos vegetais, lubrificantes especiais, cosméticos, entre outros.

A carnaúba é uma árvore esguia, que se apresenta em formações espaçadas e atinge até 20 metros de altura. Está presente principalmente no Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. A cera de suas folhas é usada na fabricação de cosméticos. Também tem amplo uso a madeira e a palha, depois de retirada a cera. Somente a coleta e o processamento da cera de carnaúba empregam mais de 200 mil trabalhadores nos três estados nordestinos.



**Fonte:** <http://4.bp.blogspot.com/-TXIEzCbhkmM/VR1UCH2yYXI/AAAAAAAAGSU/q8uTgLpWC-g/s1600/cocal.jpg>

### 3.3 Vegetação Litorânea

Os manguezais e as restingas são as principais formações vegetacionais litorâneas.

Os **manguezais** existem nos mais diversos pontos do litoral brasileiro, desde o Amapá até Santa Catarina. Nesses ambientes, os solos são salinos e pobres em oxigênio. As espécies vegetais desenvolvem complexos mecanismos para se adaptar a essas condições e retirar o oxigênio diretamente da atmosfera: em algumas, as raízes saem diretamente do tronco; em outras, elas crescem de baixo para cima.

Do ponto de vista ecológico, os mangues desempenham funções de retenção e reciclagem dos nutrientes, servindo como “incubadeiras” para muitas espécies de peixes, caranguejos, camarões e moluscos. Por isso, são fundamentais para a manutenção da fauna aquática e dos estoques de pesca.



A **restinga** é um tipo de vegetação adaptada a solos arenosos, localizada em áreas litorâneas, com predominância de vegetação herbácea (rasteira).



## 4 - Domínios morfoclimáticos do Brasil

O geógrafo brasileiro Aziz Ab'Saber utilizou o conceito de domínios morfoclimáticos para identificar os domínios **paisagísticos** brasileiros. **Domínio morfoclimático** é um conjunto espacial de grandes dimensões caracterizado por uma interação coerente entre as feições do relevo, os tipos de solo, as condições de clima e hidrologia e as formas de vegetação.

A identificação dos domínios morfoclimáticos expressa essa interação entre os elementos da natureza considerados tanto no espaço como no tempo. Cada domínio singulariza-se por uma **área nuclear**, que exibe uma formação vegetal dominante. Entre essas áreas nucleares dos domínios ocorrem **áreas de transição** marcadas por combinações diversas de vegetação, solos e formas de relevo.

Os domínios Amazônico, do Cerrado, das Caatingas e dos mares de morros expressam a diversidade natural do Brasil tropical. Os domínios das Araucárias e das Pradarias expressam as distintas condições naturais do Brasil subtropical.



Memorize o mapa acima.



As formações vegetacionais não possuem um limite abrupto. Ocorre o contato entre diferentes formações, que se interpõem uma com a outra. Na classificação de Aziz Ab'Saber, estas áreas onde as formações se encontram e se interpenetram é chamada de área de transição. Na classificação por bioma, não há esta faixa de transição. O IBGE, na elaboração do mapa dos biomas brasileiros, anexou as áreas de contato a um dos biomas confrontantes, tendo como critério a tipologia dominante de cada contato.

### **Domínio amazônico: terras baixas florestadas equatoriais**

Situado na região Norte do Brasil, é formado, em sua maior parte, por terras baixas, predominando o processo de sedimentação, com um clima e floresta equatorial.

### **Domínio do Cerrado: chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galerias**

Localizado na porção central do território brasileiro, há um predomínio de chapadões, com a vegetação predominante do Cerrado.

### **Domínio da Caatinga: depressões intermontanas e interplanálticas semiáridas**

O domínio da Caatinga localiza-se no nordeste brasileiro, no conhecido polígono das secas. Caracteriza-se por depressões interplanálticas semiáridas. A irregularidade e a relativa escassez das chuvas são responsáveis por uma vegetação ímpar existente no Brasil: a Caatinga – associação de cactáceas e gramíneas.

### **Domínio dos Mares de Morros: áreas mamelonares tropical-atlânticas florestadas**

O domínio dos mares de morros caracteriza-se pela singularidade da sua morfologia. Sobre um relevo de morros mamelonares (em forma de meia laranja), desenvolveu-se a formação vegetal da mata Atlântica.



### Domínio das Araucárias: Planaltos subtropicais com araucárias

Localizada nas áreas de altitude da região Sul do Brasil, o domínio das Araucárias está associado a uma região de clima subtropical e, portanto, com temperaturas mais baixas se comparadas com as demais regiões do país.

### Domínio das pradarias: Coxilhas subtropicais com pradarias mistas

Denominada também de Campanha Gaúcha e região dos Pampas, o domínio das pradarias é formado por extensos campos que recobrem os baixos planaltos do centro-sul gaúcho. A vegetação atravessa fronteiras para recobrir todo o Uruguai e o centro-leste da Argentina. O relevo dessa área é levemente ondulado, e essas colinas são chamadas regionalmente de coxilhas.

Seja pelo relevo suave, seja pelas pastagens naturais, a principal atividade econômica no domínio das pradarias é a pecuária, destacando-se a bovina e a ovina.

### As faixas de transição

As faixas de transição funcionam como extensos corredores que se interpõem entre as áreas nucleares dos domínios morfoclimáticos. As principais faixas de transição são a **Mata dos Cocais**, o **Pantanal** e os **manguezais litorâneos**.

## 5 – Política e Gestão Ambiental

Pela leitura dos capítulos anteriores, observamos a atividade humana ou ação antrópica é causadora de impactos adversos ao meio ambiente. Mesmo que seja muito pequeno, ela causa impactos. Vimos ainda que o ser humano transformou largamente e continua transformando intensamente o meio ambiente, que

vivemos em uma sociedade altamente consumista e que a velocidade de utilização dos recursos naturais já é maior do que a capacidade regenerativa dos recursos naturais que a Terra pode oferecer. Visando alterar esta situação, surge o conceito, o paradigma, a ideia do desenvolvimento sustentável.

A gestão ambiental, na execução das suas atividades, atua na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Visa ordenar as atividades humanas de forma que façam um uso sustentável e conservem os recursos naturais. A sua área de atuação é ampla e variada, seja no setor público ou no setor privado. Neste diapasão, o Estado tem um papel central como regulador e mediador de conflitos quanto ao uso desses recursos. Podemos denominar a ação do Estado nesse sentido, como a sua política ambiental.



Pessoal, vou fazer uma pausa aqui para explicar a diferença entre conservação e preservação ambiental ou entre conservacionismo e preservacionismo. Costumo explicar que o examinador raramente faz esta diferenciação nas questões. Pode utilizar a palavra “preservação” e estar se referindo à conservação ambiental. Mas, caso a análise da questão exija esta diferenciação, vocês saberão fazê-la.

O preservacionismo aborda a proteção da natureza independentemente de seu valor econômico ou utilitário, apontando o homem como o causador da quebra do equilíbrio ambiental. Com caráter protetor, propõe a criação de santuários intocáveis, que não podem sofrer interferências relativas aos avanços do progresso e sua consequente degradação. Nesse caso, tocar, explorar, consumir e, muitas vezes, até pesquisar, tornam-se atitudes que ferem tais princípios. De posição considerada mais radical, esse movimento foi responsável pela criação de parques nacionais (LIMA, 2008).

A corrente conservacionista contempla o amor à natureza aliado ao seu uso racional e manejo criterioso, com o homem executando um papel de gestor e parte integrante do processo. Pode ser identificado como o meio termo entre o preservacionismo e o desenvolvimentismo e caracteriza a maioria dos movimentos ambientalistas. É alicerce de políticas de desenvolvimento sustentável, que são aquelas que buscam um modelo de desenvolvimento que garanta a qualidade de vida atual, mas que não destrua os recursos necessários às gerações futuras. Redução do uso de matérias-primas, uso de energias renováveis, redução do crescimento populacional, combate à fome, mudanças nos padrões de consumo, equidade social, respeito à biodiversidade e inclusão de políticas ambientais no processo de tomada de decisões econômicas, são alguns de seus princípios. Inclusive, essa corrente propõe que se destinem áreas de preservação, por exemplo, em ecossistemas frágeis, com um grande número de espécies endêmicas e/ou em extinção (LIMA, 2008).

Depois da explicação acima, fica claro que a política ambiental e a gestão ambiental atuam na perspectiva conservacionista.

## 6 – Política Ambiental Brasileira

A legislação relativa ao meio ambiente é ampla e bem elaborada. A criação de leis, decretos e normas voltados à questão ambiental ao longo da história brasileira é consequência do aumento da importância do tema no mundo e no Brasil.

A década de 1930 é tida como marco inicial de uma ação mais sistemática e planejada do poder público na área ambiental. Os primeiros passos foram a promulgação do **Código Florestal** e do **Código de Águas**, ambos publicados em 1934, com força de lei federal. Pela primeira vez, foram estabelecidos limites de uso dos recursos naturais, mesmo no interior de uma propriedade privada.

Em 1937, uma lei federal criou o **Parque Nacional do Itatiaia**, uma área pública situada na divisa entre os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. O parque abriga várias zonas ecológicas, da Mata Atlântica aos campos de altitude.

Dois anos mais tarde, seriam criados outros dois parques: o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no norte do Rio de Janeiro, e o de Iguaçu, no Paraná.

Em 1981, foi promulgada a **Política Nacional de Meio Ambiente**, que integrou as esferas federal, estadual e municipal em um **Sistema Nacional do Meio Ambiente**. Esse sistema unificado criou o **Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)**, órgão intergovernamental que prevê a participação da sociedade civil nos programas de planejamento e gestão dos assuntos ambientais.

O ano de 1988 é outro marco importante no desenvolvimento das políticas ambientais no Brasil. Nesse ano, a **Constituição Federal incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável e foi a primeira da história brasileira a dedicar um capítulo ao meio ambiente**. Ela estabelece, no artigo 225, caput que “*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”.



### Interpretando o artigo 225, caput, da Constituição Federal

“Todos” é qualquer pessoa, residente ou não no país, beneficiária do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quando se fala em “bem de uso comum do povo” não se quer dizer que o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” é do Poder Público (Poder Executivo, Poder Legislativo e Poder Judiciário), pois ele é autônomo e de interesse público. Trata-se de uma titularidade difusa, pois pertence a todo o gênero humano.

O termo “sadia qualidade de vida” está intrinsecamente ligado ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de uma ligação entre o meio ambiente e a saúde. A incolumidade do meio ambiente é dever do Poder Público. Estando este degradado, é obrigação do Estado recuperá-lo, pois é essencial para uma vida sadia e de qualidade.

O dever da coletividade se refere ao cumprimento das obrigações ambientais por parte de todos os cidadãos, bem como a exigência de cumprimento de medidas ambientais por parte do Estado.

Por fim, é a primeira vez que a Constituição Federal se reporta a direito futuro, haja vista, que a proteção do meio ambiente não diz respeito somente à nossa existência, mas também ao resguardo das “futuras gerações”.

Por sua vez, o § 4º do artigo 225, da Constituição Federal, dispõe que *a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.*



#### Interpretando o § 4º do artigo 225 da Constituição Federal

A indicação de ser patrimônio nacional não transforma a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira por si sós em unidades de conservação da natureza, tampouco podem ser consideradas bens da União. O Supremo Tribunal Federal (STF) já decidiu que este preceito constitucional não converteu os imóveis particulares dessas regiões em bens públicos. E que os particulares não estão impedidos de utilizar os recursos naturais existentes nas suas propriedades, desde que observem as prescrições legais e respeitem as condições necessárias à preservação ambiental. O que tem que existir é um tratamento sistêmico, buscando o uso sustentável destes ecossistemas. A Lei n 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica é um exemplo legal de tratamento sistêmico de um ecossistema considerado patrimônio nacional.

Em 1989, foi criado o **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)**, que englobou o Secretário do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Sema) e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). O Ibama se tornou desde então o principal órgão executor da política ambiental do governo federal.

O **Ministério do Meio Ambiente (MMA)** surgiu em 1992, no mesmo ano em que o país sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a **Eco-92 ou Rio 92**. O MMA tem como principal objetivo delinear parâmetros de desenvolvimento sustentável.

Em 2007, foi criado o **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)**, de um desmembramento do IBAMA. O instituto é o responsável por propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação federais, além de fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção da biodiversidade em todo o Brasil. O IBAMA continuou com todas as suas outras atribuições, destacando-se o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades da sua área de competência e o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais (água, flora, fauna, solo e ar).

O avanço político foi seguido da atualização da legislação ambiental. Várias leis aprovadas na década de 1990, como a **Lei de Recursos Hídricos** e a **Lei de Crimes Ambientais**, criaram condições jurídicas para fazer valer a Constituição Federal de 1988, que estabelece o ambiente saudável como um direito fundamental. Desse modo, a destruição de uma nascente de rio ou a caça ilegal de animais silvestres, por exemplo, tornaram-se infrações graves, passíveis de punições como multas de alto valor e até a prisão.

## 6.1 Estudo de Impacto Ambiental

Desde 1986, segundo a Resolução nº 001 do Conama, para a aprovação e o início de quaisquer empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio, tais como grandes projetos agrícolas, industriais ou de obras de engenharia, é obrigatório o **Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA)**. O EIA tem como objetivo avaliar propostas e projetos, apontar consequências negativas ao ambiente, apresentar medidas de gestão ambiental alternativas e elaborar o **Relatório de Impacto no Meio Ambiente (Rima)**.

Impacto Ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. (Art. 1º Resolução CONAMA nº 01/1986)

## 6.2 Unidades de conservação

A **Lei nº 9.985/2000** define as **unidades de conservação (UCs)** como áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. São "espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei".

A legislação criou o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc)** que é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, nos termos da lei.

O Snuc divide as unidades de conservação brasileiras em duas grandes categorias de manejo: as **Unidades de Proteção Integral** e as **Unidades de Uso Sustentável**.

As **Unidades de Proteção Integral** têm seu uso muito restrito, enquanto as **Unidades de Uso Sustentável** possuem menos restrições ao uso.

As **Unidades de Proteção Integral** têm como objetivos a preservação da biodiversidade, a realização de pesquisas científicas e o lazer, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais. Esse grupo é composto pelas seguintes categorias de manejo:

**Estação ecológica** — Destina-se à pesquisa científica. É vedada à visitação pública, exceto para atividade educacional.

**Reserva biológica** — Destina-se à preservação integral dos atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta. É vedada à visitação pública, exceto para atividade educacional.

**Parque (nacional, estadual ou municipal)** — Destina-se à preservação de ecossistemas naturais de grande beleza cênica, à pesquisa científica, à realização de atividades de educação ambiental, de turismo ecológico e de lazer. Aberto à visitação de acordo com os horários estabelecidos no plano de manejo.

**Monumento natural** — Destina-se à preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Deve ser aberto à visitação pública.

**Refúgio da vida silvestre** — Destina-se a proteger ambientes naturais, para assegurar a vida de espécies da flora e da fauna. Deve ser aberto à visitação pública.

As **Unidades de Uso Sustentável** têm como objetivo geral compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcelas de seus recursos naturais. Nesse grupo, estão presentes as seguintes categorias de manejo:

**Área de proteção ambiental** — Destina-se a disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais em áreas relativamente extensas do território nacional.

**Área de relevante interesse ecológico** — Destina-se a manter os ecossistemas naturais em áreas relativamente reduzidas, com pouca ocupação humana, que abriguem exemplares raros da biota regional ou dotadas de características naturais consideradas extraordinárias.

**Floresta (nacional, estadual ou municipal)** — Destina-se à exploração sustentável dos recursos florestais em áreas com predominância de cobertura vegetal nativa.

**Reserva extrativista** — Destina-se à exploração por partes das populações extrativistas tradicionais e à proteção dos modos de vida e das culturas dessas populações

**Reserva da fauna** — Destina-se aos estudos técnicos e científicos sobre o manejo dos recursos da fauna, em áreas com populações animais aquáticas e terrestres.

**Reserva de desenvolvimento sustentável** — Destina-se a valorizar e conservar as técnicas de manejo das populações tradicionais e assegurar as condições para a melhoria da qualidade de vida dessas populações.

**Reserva particular do patrimônio natural** — Destina-se a conservar a diversidade biológica em áreas privadas, mediante compromisso assumido entre o órgão ambiental e o proprietário, que fica isento do Imposto Territorial Rural.

A maior parte das UCs está respectivamente na Amazônia, na Mata Atlântica e no Cerrado.



A realidade das UCs brasileiras é bem precária. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc), todas as Unidades de Proteção Integral devem estar instaladas em áreas de domínio público, e muitas delas não admitem sequer visitantes, menos ainda moradores.

No caso de terras particulares, a lei prevê que os proprietários sejam indenizados e removidos. Na realidade, porém, poucas entre as unidades de conservação foram originalmente criadas em áreas de propriedade do Estado. A maioria delas se estende sobre verdadeiros mosaicos patrimoniais, mesclando terras públicas, particulares e de posse. A regularização fundiária dessas áreas demandaria um enorme volume de recursos por parte do poder público.

A questão não é só fundiária, mas também social. As UCs são habitadas, em sua maioria. Além dos fazendeiros e turistas recém-chegados, existem centenas de comunidades que vivem nessas áreas muito antes de elas se tornarem UCs, ainda que muitas vezes não possuam o título legal da terra.

Alguns grupos ambientalistas defendem que a preservação desses ambientes implica a retirada de todos os seus habitantes. Outros, porém, alegam que simplesmente não faz sentido expulsar comunidades inteiras dos lugares onde moram e de onde extraem seu sustento. Pelo menos por enquanto, a lei está a favor dos primeiros.

Os parques nacionais estadunidenses, nos quais os legisladores brasileiros se inspiraram, cumprem efetivamente uma função importante como alternativa de lazer para as populações urbanas. A maior parte dos parques brasileiros, porém, está fechada para visitantes em razão da precariedade das instalações. Mesmo aqueles que funcionam apresentam problemas de falta de estrutura, como trilhas mal sinalizadas e ausência de monitores adequadamente treinados.

## 7 - Gestão dos recursos hídricos

Vamos começar esta parte da aula conversando sobre a diferença entre água e recursos hídricos.

O Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente (IBGE) define “água” como a substância mineral encontrada na natureza em estado líquido, sólido ou em forma de vapor”. Formada por duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio (H<sub>2</sub>O), é a responsável pela existência e pela manutenção de toda a vida na Terra. A água é um bem natural, mineral, energético, comum, social, econômico e estratégico para a humanidade.

Por sua vez, **recursos hídricos** é a quantidade de águas superficiais e/ou subterrâneas, presentes em uma região ou bacia hidrográfica, disponíveis para qualquer tipo de uso. Estar disponível para alguma utilização, para algum uso é essencial para diferenciar os conceitos de recursos hídricos e água. Os usos podem ser os mais variados: abastecimento humano, dessedentação de animais, irrigação, insumo na produção industrial, aquicultura, geração hidrelétrica, navegação, harmonia paisagística, recreação, lazer, pesca, assimilação de esgotos e usos de preservação.

A gestão dos recursos hídricos no Brasil tem como base a Lei nº 9.433/97 que “Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A norma consolida princípios contemporâneos de gestão de recursos hídricos. Revela também, a preocupação mundial com a necessidade de racionalizar a utilização dos recursos naturais.

A PNRH baseia-se nos seguintes fundamentos:

#### **I - A água é um **bem de domínio público**.**

A PNRH reitera preceito constitucional quanto à natureza pública das águas, inalienáveis, sendo permitida apenas a sua utilização, pois são bens de uso comum do povo.

#### **II - A água é um **recurso natural limitado, dotado de valor econômico**.**

Por meio do ciclo hidrológico, a água é um recurso natural que se renova continuamente. Todavia, a quantidade de água existente na Terra não aumenta, nem diminui. Por isso, é um recurso natural em que há um limite no seu uso, de forma a prevenir a sobre exploração e a degradação da sua qualidade ambiental.

O valor econômico da água deve-se à ideia da racionalização do seu uso, de forma a evitar o desperdício. Além disso, sendo um bem ambiental, de uso comum do povo, a sua utilização por um ou vários indivíduos privados ou públicos deve proporcionar à coletividade uma compensação financeira pela utilização do recurso hídrico. A compensação financeira não deve privar a população carente do mínimo necessário do líquido para a sua dignidade.

#### **III - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o **consumo humano e a dessedentação de animais**.**

A regra é o uso múltiplo das águas. Contudo, em situações de escassez, onde pode não haver água suficiente para todos os usos, a lei definiu os usos que terão prioridade. Nesse caso, o consumo humano e a mitigação da sede dos animais terão prioridade sobre os demais usos dos recursos hídricos.

#### **IV - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o **uso múltiplo das águas**.**

A utilização da água, bem de domínio público, deve beneficiar a todos de forma indistinta. Um uso específico da água não deve monopolizar, impedir os demais usos. Os recursos hídricos devem proporcionar o uso múltiplo, respeitando-se, sempre, a vocação da bacia hidrográfica.

**V - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.**

Bacia hidrográfica é a área compreendida entre divisores de água, na qual toda a água que nela se precipita escoa por um único curso d'água. A bacia hidrográfica, através da rede de drenagem fluvial, integra grande parte das relações causa-efeito que devem ser tratadas na gestão dos recursos hídricos. Embora existam unidades político-administrativas a serem consideradas, nenhuma delas apresenta o caráter integrador da bacia hidrográfica.

**VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.**

A participação direta da sociedade nas decisões visa o estabelecimento de uma descentralização de decisões, da consideração de diversos pontos de vista na gestão e de um comprometimento consciente da população com as medidas que sejam implementadas.

Fundamentos da PNRH	
<b>Água ➔</b>	bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico
<b>Situações de escassez ➔</b>	o uso prioritário será o consumo humano e a dessedentação de animais
<b>Uso múltiplo das águas</b>	
<b>Bacia hidrográfica ➔</b>	unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SINGREH
<b>Gestão descentralizada ➔</b>	participação do Poder Público, usuários e comunidades

## 8 - Formas de atuação do Poder Público

Na implementação da política ambiental, o Estado brasileiro dispõe de uma variada gama de mecanismos e instrumentos político-administrativos, classicamente definidos como de **Comando e Controle, Econômico e Diversos**, conforme apresentado no quadro abaixo:

Gênero	Espécie
<b>Comando e Controle</b>	Padrão de Emissão Padrão de Desempenho Proibições e restrições sobre produção, comercialização e uso de produtos Licenciamento ambiental
<b>Econômicos</b>	Incentivos fiscais Financiamentos em condições especiais Cobrança pela utilização de recursos naturais Pagamento pela prestação de serviços ambientais
<b>Diversos</b>	Educação Ambiental Instituição de áreas especialmente protegidas Gestão territorial Informações ao público Mecanismos administrativos e jurídicos de defesa do meio ambiente

O conceito de **Comando e Controle** se refere à atuação pública pela criação de leis, regulamentações e limites técnicos (comando); e a verificação e medição destes parâmetros (controle). Atualmente o Brasil conta com uma das legislações ambientais mais avançadas do mundo, porém, com grande déficit de implementação.

Os **Instrumentos Econômicos** são aplicados visando incentivar a mudança de comportamento das pessoas e das organizações, ligando a interferência das mesmas no meio ambiente com benefícios e custos. São exemplos o ICMS Ecológico e a cobrança pelo uso da água.

Nos instrumentos **Diversos** podemos citar a criação de unidades de conservação da natureza e o zoneamento ecológico-econômico.

# QUESTÕES COMENTADAS



**1. (CESPE/SLU-DF/2019 – ANALISTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS) Acerca dos biomas brasileiros e de interferências antrópicas nesses biomas, julgue os itens subsecutivos:**

**A expansão de fronteiras agrícolas é a principal forma de degradação por ação antrópica que acomete atualmente o cerrado, que é a savana mais rica do mundo em diversidade biológica.**

## COMENTÁRIOS:

A fronteira agrícola corresponde à área de expansão das atividades agropecuárias sobre o meio natural. A conversão de áreas de vegetação nativa em lavouras e em pastagens é a principal forma de degradação antrópica (causada pela ação humana) do bioma na atualidade.

Embora não tenha um solo muito fértil, inovações tecnológicas na agricultura conseguiram viabilizar a produção agrícola em larga escala no Cerrado, região que assenta hoje grande parte da produção agrícola do Brasil.

O Cerrado é um bioma do tipo savana, considerado a savana mais rica do mundo em diversidade biológica. Nesse quesito, é considerado um “hotspot” da biodiversidade mundial. Ou seja, é um bioma com grande biodiversidade, rico em espécies endêmicas e que apresenta alto grau de ameaça devido à sua degradação.

## Gabarito: Certo

---

**2. (CESPE/CBM AL/2017 – OFICIAL COMBATENTE) Desenvolvimento sustentável é o modelo que prevê a integração entre economia, sociedade e meio ambiente. Em outras palavras, é a noção de que o crescimento econômico deve levar em consideração a inclusão social e a proteção ambiental. A respeito dos múltiplos aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, julgue o próximo item.**

**No Brasil, a abundância de água doce torna dispensáveis as ações de gestão de recursos hídricos, com exceção de regiões em que o clima é fator determinante de escassez de água, como é o caso do sertão nordestino.**

## COMENTÁRIOS:

O Brasil é um dos países mais ricos em recursos hídricos do planeta. Abriga 12% de toda a água doce disponível na superfície do planeta. O líquido, porém, não se distribui de maneira uniforme pelo território nacional. A Região Norte contém cerca de 70% do total da água disponível, mas apenas 7% da população. Logo, 93% da população do país dependem dos 30% da água restante. Essa desigualdade mostra o quanto é importante haver boa gestão dos recursos disponíveis.

Mesmo em regiões onde há uma boa quantidade de água doce, as ações de gestão de recursos hídricos são importantes para a manutenção da qualidade da água e a da preservação ambiental dos corpos d'água.

### **Gabarito: Errado**

---

**3. (CESPE/PREFEITURA DE SÃO LUÍS/2017 - PROFESSOR DE NÍVEL SUPERIOR)** Assinale a opção que indica o bioma de menor extensão territorial do Brasil (cerca de 1,76% da área total do território brasileiro), considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta e cujo espaço territorial é uma planície aluvial influenciada por rios que drenam a bacia do Alto Paraguai.

- a) manguezal
- b) mata de várzea
- c) pantanal
- d) pradaria
- e) campo veredas

### **COMENTÁRIOS:**

O pantanal é o bioma de menor extensão territorial do Brasil, ocupando cerca de 1,76% da área territorial do Brasil. O pantanal é menor até mesmo que o Pampa, que ocupa 2,07% da área territorial do Brasil.

Manguezal é um ecossistema. Mata de várzea é uma das subdivisões da floresta amazônica. Pradaria é uma designação diferente para o bioma Pampa. É utilizada fora do Brasil. No Brasil, convencionou-se chamar a nossa pradaria de Pampa. Por fim, campos veredas são uma das fitofisionomias do Cerrado.

### **Gabarito: C**

---

**4. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA)** O bioma Caatinga, o único exclusivamente brasileiro, ocupa cerca de 7% do território, com área total de aproximadamente 1.100.000 km<sup>2</sup>, caracteriza-se por índices pluviométricos muito baixos, vegetação xerófila e grande amplitude térmica ao longo do ano.

### **COMENTÁRIOS:**

O bioma caatinga é o único exclusivamente brasileiro. Segundo o IBGE, ocupa uma área aproximada de 845.000 Km<sup>2</sup>, cerca de 10% do território brasileiro. O clima se caracteriza por índices pluviométricos baixos, com pequena amplitude térmica (média entre 27°C e 29°C). A vegetação é do tipo desértica, xerófita ou xerófila.

### **Gabarito: Errado**

---

**5. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA)** O bioma Amazônia apresenta clima equatorial e se caracteriza por folhas latifoliadas; nesse bioma, a umidade é garantida pela bacia amazônica, cujo rio principal contém um talvegue profundo que contribui para as constantes inundações do bioma.

## COMENTÁRIOS:

O bioma Amazônia se caracteriza por folhas latifoliadas (folhas largas e planas, que propiciam intensa evapotranspiração). O clima é equatorial. A elevada umidade é garantida pela intensa evapotranspiração da floresta.

A evapotranspiração é um fenômeno de fundamental importância para se compreender a relação entre o clima pluvial amazônico e a existência da floresta. Cerca de metade da água da chuva que cai na região retorna por meio de evapotranspiração diretamente à atmosfera, onde novamente se condensa e volta a cair. Existe, pois, uma retroalimentação altamente significativa pela presença da floresta. O clima da região é dependente da floresta amazônica.

O talvegue profundo não contribui para as constantes inundações do bioma. Se o talvegue fosse raso, a capacidade de armazenamento de água seria menor, aí poderíamos dizer que ele contribui para as constantes inundações.

## Gabarito: Errado

---

6. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) O cerrado apresenta vegetação com caules retorcidos ou tortuosos e uma cobertura grossa, devido à presença de solos ácidos e lençol freático pouco aprofundado.

## COMENTÁRIOS:

A formação da vegetação de Cerrado, com caules retorcidos ou tortuosos e uma cobertura grossa, deve-se à condição climática do domínio natural, com alternância de períodos chuvosos e secos, respectivamente no verão e no inverno. As espécies de plantas arbóreas estão adaptadas para retirar águas de grandes profundidades do solo, com raízes que atingem até 20 metros. Ou seja, o lençol freático no Cerrado é aprofundado.

## Gabarito: Errado

---

7. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) No bioma caatinga, há espécies vegetais de folhas permanentes ou perenes, uma adaptação ao clima da região Nordeste.

## COMENTÁRIOS:

No bioma caatinga há algumas poucas espécies vegetais de folhas permanentes ou perenes. No geral, as espécies vegetais são caducifólias, perdem as folhas na estação seca, uma adaptação ao clima semiárido. O erro da questão está em dizer que as poucas espécies vegetais de folhas permanentes são uma adaptação ao clima da região Nordeste, já que três climas recobrem a região: semiárido, tropical e litorâneo úmido. Ou seja, não é uma adaptação ao clima da região Nordeste, mas ao clima semiárido, que é um dos climas da região Nordeste.

## Gabarito: Errado

---

8. (CESPE/IRBR/2013 – DIPLOMATA) O bioma araucária, circunscrito apenas à região Sul, é caracterizado por ter espécies vegetais de pinheiros e por ser bastante homogêneo, pois é conservado pela rígida legislação ambiental da região Sul.

## COMENTÁRIOS:

A Mata das Araucárias não é considerada um bioma. Esse domínio florestal está inserido no bioma Mata Atlântica. Circunscrito a região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), é caracterizado por ter espécies vegetais de pinheiros e por ser bastante homogêneo.

Atualmente, restam menos de 5% da área original da floresta. A mata não foi conservada, pelo contrário, foi intensamente devastada.

## Gabarito: Errado

9. (CESPE/MPE RS/2012 – PROMOTOR DE JUSTIÇA) A proteção das pessoas e do meio ambiente contra os eventos hidrológicos críticos é um dos fundamentos da PNRH.

## COMENTÁRIOS:

A proteção das pessoas e do meio ambiente contra os eventos hidrológicos críticos não é um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Fundamentos da PNRH	
<b>Água ➔</b>	bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico
<b>Situações de escassez ➔</b>	o uso prioritário será o consumo humano e a dessedentação de animais
<b>Uso múltiplo das águas</b>	
<b>Bacia hidrográfica ➔</b>	unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SINGREH
<b>Gestão descentralizada ➔</b>	participação do Poder Público, usuários e comunidades

## Gabarito: Errado

10. (CESPE/IRBR/2012 – DIPLOMATA) A proteção à biodiversidade e aos ecossistemas ameaçados pela atividade humana tem mobilizado governos, agências multilaterais, organismos internacionais de financiamento e organizações não governamentais em direção à elaboração de políticas públicas e à definição de estratégias de conservação. Acerca dessa atual tendência da gestão ambiental, julgue (C ou E) o item a seguir.

O modelo de gestão característico da política brasileira de recursos hídricos elegeu a bacia hidrográfica como unidade espacial de planejamento, visando à resolução de conflitos entre usuários, à solução de problemas de poluição das águas e à restrição, de modo a conservar a cobertura vegetal, do desmatamento de áreas de mananciais.

## COMENTÁRIOS:

Na esfera federal, o modelo de gestão de recursos hídricos está expresso na Lei nº 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). De acordo com a lei, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

No âmbito da bacia hidrográfica será criado o Comitê de Bacia, instância participativa de gestão reunindo o Poder Público, os usuários da água e as entidades civis de recursos hídricos.

O Comitê é um fórum que busca dirimir os conflitos entre usuários, indicar soluções para problemas de poluição das águas e a conservação da cobertura vegetal necessária à preservação dos mananciais.

## Gabarito: Certo

---

**11. (CESPE/IRB/2011 – DIPLOMATA)** A gestão ambiental pública no Brasil caracteriza-se, fundamentalmente, por uma perspectiva corretiva, voltada para o controle da poluição, cujas ações se desenvolvem por meio de diversos instrumentos previstos na legislação vigente, como penalidades disciplinares ao não cumprimento das medidas necessárias.

## COMENTÁRIOS:

A gestão ambiental pública no Brasil não tem uma perspectiva fundamentalmente corretiva. O Poder Público dispõe de um conjunto de instrumentos de planejamento, prevenção da poluição, conservação dos recursos naturais e uso racional do meio ambiente.

## Gabarito: Errado

---

**12. (CESPE/SEDU-ES/2010 – PROFESSOR DE GEOGRAFIA)** A utilização dos espaços ocorre em função de uma complexa articulação de elementos em diferentes níveis hierárquicos e sociais. Quanto ao processo de apropriação do espaço geográfico em situações distintas, julgue o próximo item.

**Nas últimas décadas, a abordagem conservacionista ganhou respaldo na sociedade mundial e diversas ações têm sido adotadas pelos governos com vistas a manter os recursos da biodiversidade, sendo um exemplo disso a criação de unidades de conservação.**

## COMENTÁRIOS:

A emergência da questão ambiental é um fenômeno recente na história da humanidade. Foi a partir da segunda metade do século XX, que os temas ambientais começaram a adquirir relevância para a humanidade.

Uma das abordagens que se destaca é a conservacionista. Diversas ações têm sido adotadas pelos governos com vistas a manter os recursos da biodiversidade, sendo um exemplo disso a criação de unidades de conservação. O Brasil, por exemplo, tem uma lei específica, a Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

## Gabarito: Certo

---

13. (CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA) A Mata Tropical, também conhecida como Mata Atlântica, caracterizava-se, originalmente, por formações bastante espaçadas e de baixa densidade florestal, o que permitia considerá-la como formação ombrófila, associada a climas chuvosos.

#### COMENTÁRIOS:

A Mata Atlântica, na sua formação original e nos fragmentos expressivos do que restou da sua cobertura, caracteriza-se por uma formação florestal densa, de alta densidade. Ou seja, predomina uma vegetação que não é espaçada e com grande quantidade de árvores por hectare. A floresta é de formação predominantemente ombrófila, associada a climas chuvosos.

#### Gabarito: Errado

---

(CESPE/SEDU-ES/2010 – PROFESSOR DE GEOGRAFIA) Segundo Ab'Sáber, o território brasileiro, devido à sua magnitude espacial, comporta um mostruário bastante completo das principais paisagens do mundo tropical. Com relação à exploração e à preservação dessas paisagens, julgue os itens a seguir.

14. A partir da década de 1960 e, sobretudo, ao longo dos anos 1970 do século XX, a agricultura comercial, especialmente a da soja, atingiu grandes extensões dos cerrados, deslocando fronteiras agrícolas e viabilizando a economia rural de grandes espaços, até então mal aproveitados e improdutivos.

#### COMENTÁRIOS:

Grande parte do solo do cerrado é originalmente de baixa fertilidade. A partir da década de 1960, com o desenvolvimento da tecnologia de correção de solos pela EMBRAPA, o cerrado começa a ser intensamente desmatado para dar lugar às atividades agrícolas. Antes uma região de agropecuária extensiva, o cerrado se tornou o “celeiro” do Brasil. Essa ocupação pela agropecuária expandiu e deslocou a fronteira agrícola do Brasil em direção a novas áreas do Centro-Oeste, Nordeste e Amazônia. A lavoura de soja é a principal atividade agrícola do cerrado.

#### Gabarito: Certo

---

15. O domínio dos mares de morros tem-se mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais simples do país em relação às ações antrópicas.

#### COMENTÁRIOS:

Fica a dúvida: O que o examinador quis dizer com o meio físico, ecológico e paisagístico mais simples em relação às ações antrópicas? Junto com a Mata de Araucárias, é o domínio morfoclimático mais devastado do Brasil. O que não demonstra que a relação sociedade x natureza é simples ou não foi simples na sua devastação ou que é simples na tentativa de preservar o que ainda resta de vegetação original e de recompor parte da vegetação desmatada.

#### Gabarito: Errado

---

16. (CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA) Hileia amazônica, formação estratificada, subdivide-se em mata de igapó, de várzea e de terra firme, definidas com base em tipos de embasamento, sendo os sedimentares associados à mata de igapó, e os rochosos, às demais.

**COMENTÁRIOS:**

Hileia amazônica era como já foi chamada a floresta amazônica. A sua formação estratificada da floresta amazônica não é definida com base em tipos de embasamentos geológicos. A sua divisão está associada às variações topográficas do relevo da bacia Amazônica.

As planícies inundáveis, ao longo dos principais cursos fluviais, são dominadas pelas matas de igapó (em terrenos permanentemente alagados) e pelas matas de várzeas (nas áreas de inundação periódica). As matas de terra firme ocorrem em baixos planaltos e platôs sedimentares.

**Gabarito: Errado**

**(CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA)**



Internet: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>.

Acerca dos domínios vegetacionais brasileiros, ilustrados no mapa acima, julgue os itens.

**17. Cerrado brasileiro, formação do tipo bioma savana adaptada a clima com sazonalidade bem marcada, apresenta-se estratificado em fitofisionomias, com formações de campos (limpo e sujo), estruturas de campo cerrado e cerrado em senso estrito e formações florestais conhecidas como cerradão.**

**COMENTÁRIOS:**

O cerrado brasileiro é uma formação do tipo bioma savana. O clima possui uma sazonalidade bem marcada, com um período seco e outro chuvoso. Apresenta-se estratificado em fitofisionomias, tais como os campos limpos e sujos, campo cerrado, cerrado *stricto sensu* e cerradão.

**Gabarito: Certo**

18. A Mata de Araucárias, formação típica do sul do país, apresenta diversidade florestal bastante acentuada, caracterizada, principalmente, por indivíduos latifoliados (folhas largas) e aciculifoliados (folhas pontiagudas).

#### COMENTÁRIOS:

A diversidade florestal da Mata de Araucárias é bastante homogênea, tendo em vista que há poucas variações de espécies arbóreas. As folhas da araucária são estreitas, compridas e pontiagudas.

#### Gabarito: Errado

---

19. A Caatinga possui solos bastante intemperizados, principalmente por desagregação química dos minerais, decorrentes de suas características climáticas e de vegetação.

#### COMENTÁRIOS:

O solo da caatinga é raso e pedregoso, sujeito a intemperismo físico. No intemperismo químico, destaca-se a atuação da água da chuva. A caatinga é um bioma com poucas chuvas, onde esse tipo de intemperismo não é relevante na formação do solo.

#### Gabarito: Errado

---

20. O bioma Cerrado, o segundo maior do Brasil, corresponde a cerca de 20% do território nacional; as atividades econômicas desenvolvidas nessa área, em sua maioria ligadas ao setor primário, não alteraram de forma significativa sua vegetação original.

#### COMENTÁRIOS:

O bioma cerrado, segundo maior do Brasil, corresponde a aproximadamente 24% do território nacional, segundo o IBGE. As atividades econômicas, em sua maioria ligadas ao setor primário, alteraram significativamente a cobertura vegetal original do cerrado.

#### Gabarito: Errado

---

21. O bioma Amazônia, com mais de 4 milhões de km<sup>2</sup>, é muito importante para a estabilidade ambiental do planeta, pois ali estão fixadas trilhões de toneladas de carbono, sua massa vegetal libera toneladas de água para a atmosfera, via evapotranspiração, e seus rios descarregam cerca de 20% de toda a água doce despejada nos oceanos pelos rios existentes no mundo.

#### COMENTÁRIOS:

Estudos sobre o clima têm mostrado que a Amazônia possui grande importância para a estabilidade ambiental do planeta pelas altíssimas quantidades de carbono fixadas na massa vegetal e sequestrada anualmente da atmosfera. Essa massa vegetal evapora algo em torno de sete trilhões de toneladas de água anualmente para a atmosfera. A bacia hidrográfica do rio Amazonas escoa 20% do volume de água doce do mundo.

#### Gabarito: Certo

---

**22.** O bioma Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, restando, atualmente, menos de 10% de sua cobertura original; sua constante degradação está associada tanto ao fato de estar localizado em área de intensa ocupação humana e de concentração de atividades econômicas quanto ao da inexistência de medidas legais para sua preservação.

**COMENTÁRIOS:**

Conforme dados da Fundação SOS Mata Atlântica, atualmente restam 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares em relação ao que existia originalmente. Ou 12,5% de área remanescente, se somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares.

A assertiva está correta ao afirmar que restam, atualmente, menos de 10% da cobertura original da floresta Atlântica. Veja que uma variação, um pouco maior ou menor, do dado depende da metodologia de medição que é utilizada.

A Mata Atlântica é um dos biomas mais ameaçados do planeta. Do ponto de vista legal é o bioma mais protegido do Brasil, objeto de várias resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e de uma lei específica – Lei nº 11.284/2006.

**Gabarito: Errado**

---

**23.** O bioma Pantanal caracteriza-se por elevadas precipitações distribuídas regularmente ao longo do ano, o que contribui para a formação de lagoas e inundação de vastas porções do território pantaneiro.

**COMENTÁRIOS:**

As chuvas no Pantanal não são regularmente distribuídas ao longo do ano. Elas ocorrem intensamente no período de outubro a março, quando 80% do território pantaneiro é inundado. No período de abril a setembro as chuvas são escassas.

**Gabarito: Errado**

---

**24.** (CESPE/MPU/2010 - ANALISTA - GEOGRAFIA) Julgue o item seguinte, quanto à influência do clima nos ecossistemas brasileiros.

O aspecto xeromórfico das árvores do cerrado denota a existência de escassez de água na estação seca.

**COMENTÁRIOS:**

A vegetação possui relação direta com o clima. Em áreas secas, as plantas desenvolveram adaptações para sobreviverem nesses ambientes. No bioma do cerrado, devido à escassez de água na estação seca, durante o inverno, muitas árvores desenvolveram o aspecto xeromórfico, isto é, desenvolveram adaptações que as permitiram resistir ao clima seco, como raízes profundas, tecidos especializados em armazenamento de água e folhas pequenas.

**Gabarito: Certo**

---

(CESPE/IRB/2009 – DIPLOMATA) Uma das reservas da biosfera existentes no Brasil, reconhecida pela UNESCO em 1991, é a da Mata Atlântica, cuja área é de 350 mil km<sup>2</sup>. Acerca das características desse bioma e da utilização de reservas da biosfera, julgue (C ou E) os itens subsequentes.

25. O conceito de reserva tem sido internacionalmente adotado, como forma de se destacar a necessidade de conservação, recuperação, desenvolvimento sustentável e, consequentemente, melhoria da qualidade de vida.

#### **COMENTÁRIOS:**

A UNESCO lançou, em 1970, o "Programa Homem e Biosfera", com o objetivo de organizar uma rede de áreas protegidas, designadas **Reservas da Biosfera**, que representam os diferentes ecossistemas do globo e cujos países proponentes se responsabilizam em manter e desenvolver.

As Reservas Mundiais da Biosfera possuem três funções básicas:

- **conservação** das paisagens, ecossistemas e espécies;
- **desenvolvimento** econômico e humano que seja cultural, social e ecologicamente sustentável;
- **logística**, que dê suporte para pesquisas, monitoramento e educação.

#### **Gabarito: Certo**

---

26. Embora apresentem características comuns — como a densidade da cobertura vegetal e a grande biodiversidade — o bioma amazônico e a Mata Atlântica distinguem-se quanto à pluviosidade, uma vez que os índices pluviométricos daquele são muito superiores aos desta.

#### **COMENTÁRIOS:**

O bioma Amazônico e a Mata Atlântica apresentam características comuns como florestas densas, grande biodiversidade e elevados índices pluviométricos anuais. A precipitação média anual no bioma Amazônico é maior do que na Mata Atlântica, mas não é, como diz a questão, muito superior.

#### **Gabarito: Errado**

---

27. O grau de devastação sofrido pela Mata Atlântica explica-se, em parte, pela sua localização, que favoreceu o desenvolvimento dos ciclos econômicos e, mais recentemente, a indústria madeireira.

#### **COMENTÁRIOS:**

A localização da Mata Atlântica, no litoral e no centro-sul do Brasil, regiões de colonização antiga, favoreceram a sua devastação. O desmatamento teve início com o ciclo da cana de açúcar, seguiu com a criação de gado, o algodão, a mineração, o cacau e passou a ocorrer em grande escala a partir do ciclo econômico do café e, posteriormente, com a indústria madeireira. Por fim, a urbanização e industrialização também contribuíram para a sua devastação.

#### **Gabarito: Certo**

---

28. No Brasil, a política ambiental está voltada para a proteção legal de florestas tropicais e de outros biomas, incluindo-se áreas de grande interesse ecológico, como as chamadas paisagens de exceção, de que o Pantanal é exemplo.

#### COMENTÁRIOS:

Podemos entender as paisagens de exceção como sendo áreas que as diferenciam das demais que estão a sua volta, seja por fatores climáticos, hidrológicos, dentre outros. São, portanto, diferenciadas do ponto de vista paisagístico das demais do seu entorno. Em um estudo publicado em livro, o professor Aziz Ab'Saber considera o Pantanal Mato-Grossense e o litoral brasileiro como grandes paisagens de exceção.

A política ambiental brasileira é voltada para a proteção legal de florestas tropicais e de outros biomas. A Constituição Federal, inclusive, estabelece que a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

#### Gabarito: Certo

---

**(CESPE/MI/2009 – Analista Técnico Administrativo)** Em vigor há quase três anos, a Lei da Mata Atlântica não conseguiu evitar a continuação do desmatamento do bioma. A mata atlântica está reduzida a 7,9% de sua área original no país e, entre 2005 e 2008, 102,9 mil hectares foram desmatados ilegalmente, segundo estudo realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. A diretora da Fundação SOS Mata Atlântica disse que o desmatamento ocorre principalmente para substituir o uso da floresta, geralmente para a agropecuária e exploração de pinus, principalmente em Santa Catarina. Além disso, a mata atlântica situa-se em uma região onde há muitos usos e muitas cidades e, por isso, está tão fragmentada. As principais cidades e metrópoles brasileiras estão localizadas nessa região, portanto o impacto das pessoas e da utilização dessa floresta desde o descobrimento do Brasil tem levado à redução drástica da área da mata atlântica.

29. Infere-se do texto que atividades econômicas têm parte da responsabilidade no desmatamento da mata atlântica.

#### COMENTÁRIOS:

Considerada um **dos biomas mais ameaçados do planeta**, a mata Atlântica é um mosaico de ecossistemas diversificados. Há 500 anos ela cobria cerca de 15% do que hoje é o território nacional. Conforme dados da Fundação SOS Mata Atlântica, atualmente **restam 8,5 % de remanescentes florestais** acima de 100 hectares do que existia originalmente. Ou 12,5% de área remanescente se somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares.

O fato de estar em área territorial populosa e de intensa atividade econômica contribui para a intensificação da degradação do bioma, sofrendo pressões da agropecuária; da exploração predatória de madeira e espécies vegetais; da industrialização; da expansão urbana desordenada e da poluição.

#### Gabarito: Certo

---

30. A Lei da Mata Atlântica tem-se mostrado instrumento eficaz para conter a destruição da floresta.

**COMENTÁRIOS:**

A Mata Atlântica é o bioma que possui maior proteção da legislação brasileira. Porém, isto não tem sido suficiente para conter a sua destruição. Dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS) do Ministério do Meio Ambiente demonstram que o bioma continua sendo desmatado. Pessoal, a lei é um instrumento importantíssimo, mas não é suficiente para garantir o desmatamento zero dos biomas brasileiros. Para isto, é necessária uma mudança de modos de vida, de modelo de sociedade, de projeto civilizatório.

**Gabarito: Errado**

**31. A destruição da mata atlântica tem sido uma constante na história brasileira desde o início da colonização do país pelos portugueses.**

**COMENTÁRIOS:**

Corretíssima. Todos devem lembrar-se de ter aprendido na escola qual foi a primeira atividade econômica do Brasil colonial: a extração de pau-brasil, na Mata Atlântica, pelos portugueses. Posteriormente, seguiram-se os ciclos econômicos da cana de açúcar e do ouro que também contribuíram para a destruição do bioma.

A sua destruição em larga escala começou na segunda metade do século XIX, com a expansão das lavouras de café, e segue até os dias atuais por meio da agropecuária, da exploração predatória de madeira e espécies vegetais, da industrialização, da expansão urbana desordenada e da poluição.

**Gabarito: Certo**

**(CESPE/SEPLAG-DF/2008 – PROFESSOR – GEOGRAFIA) Inúmeras são as relações dos elementos do clima nos processos naturais, assim como a sua interferência na elaboração do revestimento vegetal. A respeito dessa relação, julgue os itens.**

**32. Entre os domínios morfoclimáticos existentes no Brasil, o dos mares de morros são aqueles que recebem a menor quantidade de chuvas, consequentemente, são aqueles onde podem ser encontradas as plantas que desenvolvem mecanismos de adaptação à falta de chuvas.**

**COMENTÁRIOS:**

O domínio morfoclimático que recebe menos quantidade de chuvas é a caatinga. Nela, são encontradas as plantas que desenvolvem mecanismos de adaptação à falta de chuvas.

**Gabarito: Errado**

**33. As regiões do Brasil pouco favorecidas pela precipitação pluvial anual são aquelas que apresentam arbustos e pequenas árvores, com copas distanciadas entre si, galhos tortuosos e cascas grossas.**

**COMENTÁRIOS:**

Tanto no cerrado, como na caatinga, a vegetação apresenta arbustos e pequenas árvores, com copas distanciadas entre si, galhos tortuosos e cascas grossas. O cerrado não é pouco favorecido pela precipitação

fluvial. Não é uma quantidade anual de chuvas abundantes. Mas pouco favorecido não é. Tanto que nele é praticada a cultura de grãos em grande escala, no que atualmente denomina-se o “celeiro do Brasil”.

A questão se refere a “regiões do Brasil”. A única região pouco favorecida pelas chuvas é o Nordeste, em grande parte, mas não na sua totalidade. O litoral nordestino, a porção maranhense da Amazônia e porções do cerrado nordestino recebem, no mínimo, uma quantidade razoável de chuvas por ano. Os menores índices pluviométricos ocorrem na caatinga, vegetação associada ao clima semiárido, e não ao Nordeste ou outra região brasileira, eis mais um erro da questão.

#### **Gabarito: Errado**

---

**34. A região do Brasil que recebe a maior quantidade de chuvas favorece o aparecimento e desenvolvimento de uma vegetação aciculifoliada. Essa região vem sendo intensamente ocupada desde o período colonial, razão pela qual a vegetação se apresenta, hoje, quase extinta.**

#### **COMENTÁRIOS:**

Aciculifoliada é um tipo de vegetação que apresenta folhas em forma de agulhas. Exemplos: Pinheiros e Abetos. Ela pode ser encontrada na Taiga, na Floresta Boreal ou na mata das Araucárias, no Brasil. A Amazônia, e não a mata de Araucárias, é a região do Brasil que recebe a maior quantidade de chuvas. A sua ocupação de forma mais intensa teve início no século XIX, no Império, com a colonização alemã e italiana.

#### **Gabarito: Errado**

---

**35. O cerrado, em função do clima alternadamente úmido e seco, sustenta uma vegetação adaptada à essas condições, como raízes profundas que conseguem retirar água das reservas subterrâneas.**

#### **COMENTÁRIOS:**

O cerrado possui um clima alternadamente úmido e seco, respectivamente no verão e no inverno. Para resistirem ao período seco, a vegetação criou adaptações, como raízes profundas que conseguem retirar água das reservas subterrâneas.

#### **Gabarito: Certo**

---

**(CESPE/IRB/2007 - DIPLOMATA - ADAPTADA) Sobre as interfaces existentes entre os aspectos naturais do território brasileiro, as atividades econômicas desenvolvidas, suas repercussões ambientais e formas de preservação, julgue os próximos itens.**

**36. Entre os biomas brasileiros, o amazônico, caracterizado por sua cobertura florestal, é, percentualmente, o mais devastado em função das atividades agropecuárias praticadas.**

#### **COMENTÁRIOS:**

O bioma amazônico é bastante preservado. Percentualmente, o bioma mais devastado é a Mata Atlântica. Mais de 85% da sua área total já foi desmatado. Quando falamos em percentual, estamos nos referindo à área desmatada do bioma em relação à sua área total.

**Gabarito: Errado**

---

**37. Os regimes pluviométricos existentes no país influenciam na variedade de biomas encontrados no Brasil.**

**COMENTÁRIOS:**

Os biomas possuem relação direta com o clima. Os regimes pluviométricos, isto é, a quantidade de chuvas, fazem parte do clima. Portanto, os diferentes regimes pluviométricos influenciam na variedade de biomas encontrados no Brasil e no mundo. Em áreas onde os regimes pluviométricos são altos, isto é, áreas mais úmidas, como na Mata Atlântica e na Floresta Amazônica, a vegetação é mais lenhosa e densa. Em áreas onde os regimes pluviométricos são menores, isto é, áreas mais secas, como no Cerrado e na Caatinga, a vegetação é de menor porte e menos densa.

**Gabarito: Certo**

---

**38. (CESPE/CAIXA/2006 – ARQUITETO) O estabelecimento de normas de controle ambiental é parte da estratégia de se cuidar da proteção ambiental, procurando estabelecer elementos para controlar, planejar e gerenciar as ações que resultem em efeitos impactantes sobre o meio ambiente. O Brasil possui abrangente base legal acerca dessa questão, que merece ser conhecida para que efetivamente auxilie na busca do desenvolvimento sustentável. A respeito dessa legislação, julgue o item seguinte.**

**Pelo sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, a água é considerada recurso natural limitado, dotado de valor econômico.**

**COMENTÁRIOS:**

A água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico é um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433/97. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGREH) foi criado por esta lei. Dessa forma, segue os fundamentos da PNRH.

**Gabarito: Certo**

---

**(CESPE/CAIXA/2006 – ENGENHEIRO AMBIENTAL) A política nacional de recursos hídricos, elaborada a partir de preceitos constitucionais para a gestão do meio ambiente, é fundamentada em alguns princípios e prevê certos instrumentos.**

A respeito desses princípios e instrumentos, julgue os itens seguintes.

**39. A unidade territorial para gestão dos recursos hídricos é o município.**

**COMENTÁRIOS:**

A **bacia hidrográfica** como unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é um dos fundamentos da própria PNRH.

**Gabarito: Errado**

---

40. Em situações de escassez, o uso prioritário da água é para consumo humano e dessedentação de animais.

**COMENTÁRIOS:**

Como fundamento da PNRH, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

**Gabarito: Certo**

---

## LISTA DE QUESTÕES

1. (CESPE/SLU-DF/2019 – ANALISTA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS) Acerca dos biomas brasileiros e de interferências antrópicas nesses biomas, julgue os itens subsecutivos:

A expansão de fronteiras agrícolas é a principal forma de degradação por ação antrópica que acomete atualmente o cerrado, que é a savana mais rica do mundo em diversidade biológica.

2. (CESPE/CBM AL/2017 – OFICIAL COMBATENTE) Desenvolvimento sustentável é o modelo que prevê a integração entre economia, sociedade e meio ambiente. Em outras palavras, é a noção de que o crescimento econômico deve levar em consideração a inclusão social e a proteção ambiental. A respeito dos múltiplos aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, julgue o próximo item.

No Brasil, a abundância de água doce torna dispensáveis as ações de gestão de recursos hídricos, com exceção de regiões em que o clima é fator determinante de escassez de água, como é o caso do sertão nordestino.

3. (CESPE/PREFEITURA DE SÃO LUÍS/2017 - PROFESSOR DE NÍVEL SUPERIOR) Assinale a opção que indica o bioma de menor extensão territorial do Brasil (cerca de 1,76% da área total do território brasileiro), considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta e cujo espaço territorial é uma planície aluvial influenciada por rios que drenam a bacia do Alto Paraguai.

- a) manguezal
- b) mata de várzea
- c) pantanal
- d) pradaria
- e) campo veredas

4. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) O bioma Caatinga, o único exclusivamente brasileiro, ocupa cerca de 7% do território, com área total de aproximadamente 1.100.000 km<sup>2</sup>, caracteriza-se por índices pluviométricos muito baixos, vegetação xerófila e grande amplitude térmica ao longo do ano.

5. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) O bioma Amazônia apresenta clima equatorial e se caracteriza por folhas latifoliadas; nesse bioma, a umidade é garantida pela bacia amazônica, cujo rio principal contém um talvegue profundo que contribui para as constantes inundações do bioma.

6. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) O cerrado apresenta vegetação com caules retorcidos ou tortuosos e uma cobertura grossa, devido à presença de solos ácidos e lençol freático pouco aprofundado.

7. (CESPE/IRB/2013 – DIPLOMATA) No bioma caatinga, há espécies vegetais de folhas permanentes ou perenes, uma adaptação ao clima da região Nordeste.

8. (CESPE/IRBR/2013 – DIPLOMATA) O bioma araucária, circunscrito apenas à região Sul, é caracterizado por ter espécies vegetais de pinheiros e por ser bastante homogêneo, pois é conservado pela rígida legislação ambiental da região Sul.

9. (CESPE/MPE RS/2012 – PROMOTOR DE JUSTIÇA) A proteção das pessoas e do meio ambiente contra os eventos hidrológicos críticos é um dos fundamentos da PNRH.

10. (CESPE/IRBR/2012 – DIPLOMATA) A proteção à biodiversidade e aos ecossistemas ameaçados pela atividade humana tem mobilizado governos, agências multilaterais, organismos internacionais de financiamento e organizações não governamentais em direção à elaboração de políticas públicas e à definição de estratégias de conservação. Acerca dessa atual tendência da gestão ambiental, julgue (C ou E) o item a seguir.

O modelo de gestão característico da política brasileira de recursos hídricos elegeu a bacia hidrográfica como unidade espacial de planejamento, visando à resolução de conflitos entre usuários, à solução de problemas de poluição das águas e à restrição, de modo a conservar a cobertura vegetal, do desmatamento de áreas de mananciais.

11. (CESPE/IRB/2011 – DIPLOMATA) A gestão ambiental pública no Brasil caracteriza-se, fundamentalmente, por uma perspectiva corretiva, voltada para o controle da poluição, cujas ações se desenvolvem por meio de diversos instrumentos previstos na legislação vigente, como penalidades disciplinares ao não cumprimento das medidas necessárias.

12. (CESPE/SEDU-ES/2010 – PROFESSOR DE GEOGRAFIA) A utilização dos espaços ocorre em função de uma complexa articulação de elementos em diferentes níveis hierárquicos e sociais. Quanto ao processo de apropriação do espaço geográfico em situações distintas, julgue o próximo item.

Nas últimas décadas, a abordagem conservacionista ganhou respaldo na sociedade mundial e diversas ações têm sido adotadas pelos governos com vistas a manter os recursos da biodiversidade, sendo um exemplo disso a criação de unidades de conservação.

13. (CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA) A Mata Tropical, também conhecida como Mata Atlântica, caracterizava-se, originalmente, por formações bastante espaçadas e de baixa densidade florestal, o que permitia considerá-la como formação ombrófila, associada a climas chuvosos.

(CESPE/SEDU-ES/2010 – PROFESSOR DE GEOGRAFIA) Segundo Ab'Sáber, o território brasileiro, devido à sua magnitude espacial, comporta um mostruário bastante completo das principais paisagens do mundo tropical. Com relação à exploração e à preservação dessas paisagens, julgue os itens a seguir.

14. A partir da década de 1960 e, sobretudo, ao longo dos anos 1970 do século XX, a agricultura comercial, especialmente a da soja, atingiu grandes extensões dos cerrados, deslocando fronteiras agrícolas e viabilizando a economia rural de grandes espaços, até então mal aproveitados e improdutivos.

15. O domínio dos mares de morros tem-se mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais simples do país em relação às ações antrópicas.

16. (CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA) Hileia amazônica, formação estratificada, subdivide-se em mata de igapó, de várzea e de terra firme, definidas com base em tipos de embasamento, sendo os sedimentares associados à mata de igapó, e os rochosos, às demais.

(CESPE/IRB/2010 – DIPLOMATA)



Internet: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>.

Acerca dos domínios vegetacionais brasileiros, ilustrados no mapa acima, julgue os itens.

17. Cerrado brasileiro, formação do tipo bioma savana adaptada a clima com sazonalidade bem marcada, apresenta-se estratificado em fitofisionomias, com formações de campos (limpo e sujo), estruturas de campo cerrado e cerrado em senso estrito e formações florestais conhecidas como cerradão.

18. A Mata de Araucárias, formação típica do sul do país, apresenta diversidade florestal bastante acentuada, caracterizada, principalmente, por indivíduos latifoliados (folhas largas) e aciculifoliados (folhas pontiagudas).

19. A Caatinga possui solos bastante intemperizados, principalmente por desagregação química dos minerais, decorrentes de suas características climáticas e de vegetação.

20. O bioma Cerrado, o segundo maior do Brasil, corresponde a cerca de 20% do território nacional; as atividades econômicas desenvolvidas nessa área, em sua maioria ligadas ao setor primário, não alteraram de forma significativa sua vegetação original.

21. O bioma Amazônia, com mais de 4 milhões de km<sup>2</sup>, é muito importante para a estabilidade ambiental do planeta, pois ali estão fixadas trilhões de toneladas de carbono, sua massa vegetal libera toneladas de água para a atmosfera, via evapotranspiração, e seus rios descarregam cerca de 20% de toda a água doce despejada nos oceanos pelos rios existentes no mundo.

22. O bioma Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, restando, atualmente, menos de 10% de sua cobertura original; sua constante degradação está associada tanto ao fato de estar localizado em área de intensa ocupação humana e de concentração de atividades econômicas quanto ao da inexistência de medidas legais para sua preservação.

23. O bioma Pantanal caracteriza-se por elevadas precipitações distribuídas regularmente ao longo do ano, o que contribui para a formação de lagoas e inundação de vastas porções do território pantaneiro.

24. (CESPE/MPU/2010 - ANALISTA - GEOGRAFIA) Julgue o item seguinte, quanto à influência do clima nos ecossistemas brasileiros.

O aspecto xeromórfico das árvores do cerrado denota a existência de escassez de água na estação seca.

(CESPE/IRB/2009 – DIPLOMATA) Uma das reservas da biosfera existentes no Brasil, reconhecida pela UNESCO em 1991, é a da Mata Atlântica, cuja área é de 350 mil km<sup>2</sup>. Acerca das características desse bioma e da utilização de reservas da biosfera, julgue (C ou E) os itens subsequentes.

25. O conceito de reserva tem sido internacionalmente adotado, como forma de se destacar a necessidade de conservação, recuperação, desenvolvimento sustentável e, consequentemente, melhoria da qualidade de vida.

26. Embora apresentem características comuns — como a densidade da cobertura vegetal e a grande biodiversidade — o bioma amazônico e a Mata Atlântica distinguem-se quanto à pluviosidade, uma vez que os índices pluviométricos daquele são muito superiores aos desta.

27. O grau de devastação sofrido pela Mata Atlântica explica-se, em parte, pela sua localização, que favoreceu o desenvolvimento dos ciclos econômicos e, mais recentemente, a indústria madeireira.

28. No Brasil, a política ambiental está voltada para a proteção legal de florestas tropicais e de outros biomas, incluindo-se áreas de grande interesse ecológico, como as chamadas paisagens de exceção, de que o Pantanal é exemplo.

(CESPE/MI/2009 – Analista Técnico Administrativo) Em vigor há quase três anos, a Lei da Mata Atlântica não conseguiu evitar a continuação do desmatamento do bioma. A mata atlântica está reduzida a 7,9% de sua área original no país e, entre 2005 e 2008, 102,9 mil hectares foram desmatados ilegalmente, segundo estudo realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. A diretora da Fundação SOS Mata Atlântica disse que o desmatamento ocorre principalmente para substituir o uso da floresta, geralmente para a agropecuária e exploração de pinus, principalmente em Santa Catarina. Além disso, a mata atlântica situa-se em uma região onde há muitos usos e muitas cidades e, por isso, está tão fragmentada. As principais cidades e metrópoles brasileiras estão localizadas nessa região, portanto o impacto das pessoas e da utilização dessa floresta desde o descobrimento do Brasil tem levado à redução drástica da área da mata atlântica.

29. Infere-se do texto que atividades econômicas têm parte da responsabilidade no desmatamento da mata atlântica.

30. A Lei da Mata Atlântica tem-se mostrado instrumento eficaz para conter a destruição da floresta.

31. A destruição da mata atlântica tem sido uma constante na história brasileira desde o início da colonização do país pelos portugueses.

(CESPE/SEPLAG-DF/2008 – PROFESSOR – GEOGRAFIA) Inúmeras são as relações dos elementos do clima nos processos naturais, assim como a sua interferência na elaboração do revestimento vegetal. A respeito dessa relação, julgue os itens.

32. Entre os domínios morfoclimáticos existentes no Brasil, o dos mares de morros são aqueles que recebem a menor quantidade de chuvas, consequentemente, são aqueles onde podem ser encontradas as plantas que desenvolvem mecanismos de adaptação à falta de chuvas.

33. As regiões do Brasil pouco favorecidas pela precipitação pluvial anual são aquelas que apresentam arbustos e pequenas árvores, com copas distanciadas entre si, galhos tortuosos e cascas grossas.

34. A região do Brasil que recebe a maior quantidade de chuvas favorece o aparecimento e desenvolvimento de uma vegetação aciculifoliada. Essa região vem sendo intensamente ocupada desde o período colonial, razão pela qual a vegetação se apresenta, hoje, quase extinta.

35. O cerrado, em função do clima alternadamente úmido e seco, sustenta uma vegetação adaptada à essas condições, como raízes profundas que conseguem retirar água das reservas subterrâneas.

(CESPE/IRB/2007 - DIPLOMATA - ADAPTADA) Sobre as interfaces existentes entre os aspectos naturais do território brasileiro, as atividades econômicas desenvolvidas, suas repercussões ambientais e formas de preservação, julgue os próximos itens.

36. Entre os biomas brasileiros, o amazônico, caracterizado por sua cobertura florestal, é, percentualmente, o mais devastado em função das atividades agropecuárias praticadas.

37. Os regimes pluviométricos existentes no país influenciam na variedade de biomas encontrados no Brasil.

38. (CESPE/CAIXA/2006 – ARQUITETO) O estabelecimento de normas de controle ambiental é parte da estratégia de se cuidar da proteção ambiental, procurando estabelecer elementos para controlar, planejar e gerenciar as ações que resultem em efeitos impactantes sobre o meio ambiente. O Brasil possui abrangente base legal acerca dessa questão, que merece ser conhecida para que efetivamente auxilie na busca do desenvolvimento sustentável. A respeito dessa legislação, julgue o item seguinte.

Pelo sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, a água é considerada recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

(CESPE/CAIXA/2006 – ENGENHEIRO AMBIENTAL) A política nacional de recursos hídricos, elaborada a partir de preceitos constitucionais para a gestão do meio ambiente, é fundamentada em alguns princípios e prevê certos instrumentos.

A respeito desses princípios e instrumentos, julgue os itens seguintes.

39. A unidade territorial para gestão dos recursos hídricos é o município.

40. Em situações de escassez, o uso prioritário da água é para consumo humano e dessedentação de animais.

## GABARITO



- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. C  | 15. E | 29. C |
| 2. E  | 16. E | 30. E |
| 3. C  | 17. C | 31. C |
| 4. E  | 18. E | 32. E |
| 5. E  | 19. E | 33. E |
| 6. E  | 20. E | 34. E |
| 7. E  | 21. C | 35. C |
| 8. E  | 22. E | 36. E |
| 9. E  | 23. E | 37. C |
| 10. C | 24. C | 38. C |
| 11. E | 25. C | 39. E |
| 12. C | 26. E | 40. C |
| 13. E | 27. C |       |
| 14. C | 28. C |       |

# RESUMO

## Biomas

Bioma é uma região com certo nível de homogeneidade, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, no qual há um ecossistema dominante.



**Amazônia** – Floresta amazônica é o ecossistema dominante do bioma. Nele também são encontrados encraves de campos, cerrados e caatinga. Árvores de porte muito grande, do tipo latifoliadas (folhas largas e grandes), o que facilita a evapotranspiração, e perenifólias (tem folhas durante o ano inteiro). Divide-se em mata de terra firme, mata de várzea e mata de igapó. Clima equatorial, quente o ano inteiro, chuvoso e muito úmido. No relevo do bioma, predominam as planícies e depressões, mas há também planaltos. Solo amazônico apresenta, em geral, pouca espessura e baixa fertilidade. Desmatamento é o mais grave problema ambiental da Amazônia. Essa degradação se deve a vários fatores, sendo os mais importantes: atuação indiscriminada de madeireiros, expansão da pecuária bovina, expansão da lavoura de grãos,

principalmente a soja, implantação de grandes projetos de mineração, estabelecimento de garimpos e queimadas. O Arco do Desmatamento é a região mais desmatada e por onde avança a agropecuária. Grandes hidrelétricas foram construídas nos últimos anos na Amazônia: Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira, em Rondônia e Belo Monte, no rio Xingu, no Pará.

**Mata Atlântica** – Formação florestal, árvores de grande porte, do tipo latifoliadas (folhas largas e grandes) e estacional (perdem as folhas durante o período menos chuvoso). É o bioma mais desmatado do Brasil. Nas altitudes elevadas e frias da região Sul se desenvolve a formação da Mata de Araucárias, ou Mata dos Pinhais, muito desmatada devido à madeira de alta qualidade da Araucária.

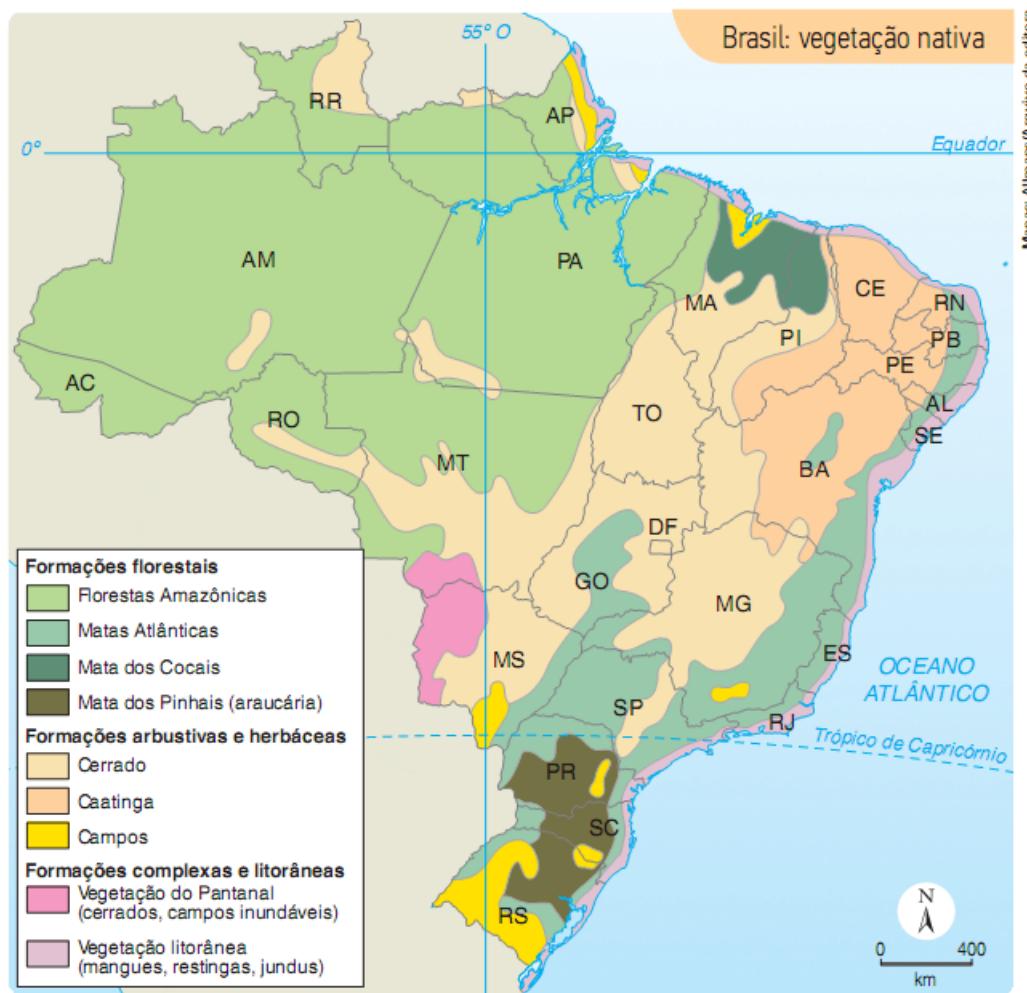
**Cerrado** - As árvores e arbustos são dotados de raízes profundas, troncos e galhos retorcidos e recobertos por cascas grossas. Perdem as folhas no período seco. Geralmente as árvores são de pequeno porte. O clima é tropical subúmido e quente, com uma estação chuvosa e outra seca. O relevo em geral é bastante plano ou suavemente ondulado, estendendo-se por imensos planaltos ou chapadões. Os solos do Cerrado são predominantemente de baixa fertilidade, ácidos, deficientes em nutrientes e com alta concentração de alumínio. A calagem possibilita a correção da acidez do solo. Abriga o principal polo de expansão da produção agropecuária do país, atividade econômica responsável pela eliminação de uma expressiva porção da sua cobertura vegetal nativa. Queimadas são outro grave problema ambiental do bioma. Hotspot mundial de biodiversidade. É a savana mais rica em biodiversidade do mundo.

**Caatinga** - Solos pobres, pedregosos e escassez de água. Vegetação adaptada à aridez, do tipo xerófita/xerófila. Árvores retorcidas, com folhas pequenas e estreitas e cascas grossas. Perdem as folhas no período seco. Na época das chuvas, a paisagem se transforma, enchendo-se de flores. É um dos biomas mais ameaçados do país. Clima semiárido. Mais da metade de sua área já foi desmatada e substituída por cultivos e pastagens. Em muitas regiões do bioma, está em curso um processo de desertificação. Predominância de rios intermitentes.

**Pantanal** - Imensa planície sedimentar de áreas alagáveis. Nas partes de relevo mais baixo, predominam as gramíneas, que são áreas de pastagens naturais para o gado. Poucos metros acima das áreas inundáveis ficam os capões de mato, com árvores maiores do porte das florestas. A vegetação de cerrado, com árvores de porte médio entremeadas de arbustos e plantas rasteiras, aparece nas alturas médias e altas. Clima tropical, quente e úmido no verão e seco no inverno. Pecuária de corte extensiva é a base da economia do bioma. Turismo é a segunda maior fonte de renda. Expansão do agronegócio tem causado assoreamento dos rios e das superfícies mais rebaixadas e poluição por agrotóxicos.

**Pampa** - Restrito ao Rio Grande do Sul. A vegetação é predominantemente campestre, num relevo suavemente ondulado. Clima subtropical úmido, com as quatro estações do ano bem definidas. A agricultura, a pecuária e o cultivo de monoculturas florestais têm exercido forte pressão sobre o Pampa, resultando no desaparecimento de espécies nativas, no aumento do processo de arenização e na invasão de espécies indesejáveis.

## Ecossistemas



Adaptado de: GIRARD, Gisele; ROSA, Jussara Vaz. *Atlas geográfico do estudante*. São Paulo: FTD, 2011. p. 26.

**Mata dos Pinhais (Araucárias)** – Localizada nas áreas de altitude, em região de clima subtropical e, portanto, com temperaturas mais baixas se comparadas com as demais regiões do país. As árvores são do gênero coníferas, a espécie que predomina na região é a araucária angustifolia. Trata-se de uma árvore perenifólia (mantém suas folhas durante o ano todo), com folhas estreitas, compridas e pontiaguda (aciculifoliadas). Foi quase totalmente destruída em virtude da extração da madeira para a construção civil e pela indústria de papel e celulose. Resta, atualmente, menos de 5% da cobertura original.

**Mata dos Cocais** – Encravada entre a Floresta Amazônica, o Cerrado e a Caatinga, caracterizando-se como mata de transição entre formações bastante distintas. Predominam espécies de palmeiras como a carnaúba, o babaçu, o buriti e a buritirana. Formação homogênea. Desde o período colonial, a região é explorada economicamente pelo extrativismo do óleo de babaçu e cera de carnaúba. Vem sendo desmatada pelo cultivo de grãos para exportação, com destaque para a soja.

**Vegetação Litorânea** – Os manguezais e as restingas são as principais formações vegetacionais litorâneas. Os **manguezais** são nichos ecológicos responsáveis pela reprodução de grande número de espécies de peixes, moluscos e crustáceos. Desenvolvem-se nos estuários e a vegetação arbustiva é **halófila** (adaptada

ao sal da água do mar), podendo apresentar raízes que, durante a maré baixa, ficam expostas. As **restingas** se desenvolvem no cordão arenoso formado junto à costa, com predominância de vegetação rasteira.

### Domínios Morfoclimáticos



**Domínio dos mares de morros** - Caracteriza-se pela singularidade da sua morfologia. Sobre um relevo de morros mamelonares (em forma de meia laranja), desenvolveu-se a formação vegetal da Mata Atlântica.

**Faixas de Transição** - Funcionam como extensos corredores que se interpõem entre as áreas nucleares dos domínios morfoclimáticos. As principais faixas de transição são a Mata dos Cocais, o Pantanal e os manguezais litorâneos.

Macrodivisão do Espaço Natural Brasileiro		
Por biomas	Por ecossistemas	Por domínios morfoclimáticos
Amazônia	Floresta Amazônica	Amazônico
Mata Atlântica	Mata Atlântica	Mares de Morros
Cerrado	Mata dos Cocais	Cerrados
Caatinga	Mata dos Pinhas	Caatinga
Pampa	Cerrado	Pradarias
Pantanal	Caatinga	Araucárias
	Campos	
	Pantanal	
	Vegetação Litorânea (mangues e restingas)	

## Política e gestão ambiental

A gestão ambiental atua na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Visa ordenar as atividades humanas de forma que façam um uso sustentável e conservem os recursos naturais. A sua área de atuação é ampla e variada, seja no setor público ou no setor privado. O Estado tem um papel central como regulador e mediador de conflitos quanto ao uso desses recursos. Podemos denominar a ação do Estado nesse sentido, como a sua política ambiental.

A legislação relativa ao meio ambiente é ampla e bem elaborada. A criação de leis, decretos e normas voltados à questão ambiental ao longo da história brasileira é consequência do aumento da importância do tema no mundo e no Brasil.

**Art. 225, caput, CF:** Todos têm direito ao **meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e **essencial à sadia qualidade de vida**, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Art. 225, § 4º, CF: Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Serra do Mar, Pantanal Mato-Grossense e Zona Costeira são **patrimônio nacional**. Nos termos da Constituição Federal, o **Cerrado**, a **Caatinga** e o **Pampa** não são patrimônios nacionais.

Para a aprovação e o início de quaisquer empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio, tais como grandes projetos agrícolas, industriais ou de obras de engenharia, é obrigatório o **Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA)**. O EIA tem como objetivo avaliar propostas e projetos, apontar consequências negativas ao ambiente, apresentar medidas de gestão ambiental alternativas e elaborar o **Relatório de Impacto no Meio Ambiente (Rima)**.

Unidades de Conservação (UCs) são áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. São "espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei".

## Grupos de unidades de conservação

Grupo	Objetivo
Proteção Integral	Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na lei.
Uso Sustentável	Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

**Grupo de proteção integral** = preservar a natureza/uso indireto

**Grupo de uso sustentável** = conservação da natureza/uso sustentável

## Categorias de unidades de conservação

Unidades de Proteção Integral	Unidades de Uso Sustentável
- Estação Ecológica	ESEC
- Reserva Biológica	REBIO
- Parque Nacional	PARNA
- Monumento Natural	MN
- Refúgio de Vida Silvestre	REVIS
	- Área de Proteção Ambiental
	- Área de Relevante Interesse Ecológico
	- Floresta Nacional
	- Reserva Extrativista
	- Reserva de Fauna
	- Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	- Reserva Particular do Patrimônio Natural
	APA
	ARIE
	FLONA
	RESEX
	REFAU
	RDS
	RPPN

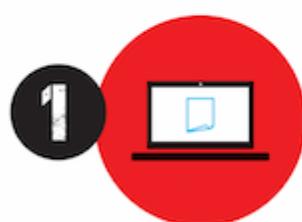
Grupo	Categorias de Unidades de Conservação
Unidades de Proteção Integral	ESEC-REBIO-PARNA-MN-REVIS
Unidades de Uso Sustentável	APA-ARIE-FLONA-RESEX-REFAU-RDS-RPPN

## Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Fundamentos da PNRH	
<b>Água ➔</b>	bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico
<b>Situações de escassez ➔</b>	o uso prioritário será o consumo humano e a desidratação de animais
<b>Uso múltiplo das águas</b>	
<b>Bacia hidrográfica ➔</b>	unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SINGREH
<b>Gestão descentralizada ➔</b>	participação do Poder Público, usuários e comunidades

# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



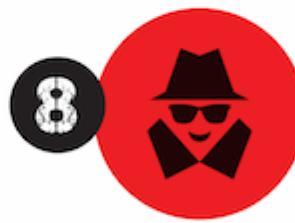
Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



Concursado(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.