

## ECOLOGIA (BIOMAS BRASILEIROS)

- **Biomias:** São comunidades clímax, estáveis e bem desenvolvidas, com organismos adaptados às condições climáticas.

### 1. Floresta amazônica:

- Maior floresta tropical pluvial do mundo.



**OBS1:** Floresta Tropical Pluvial:

- ao norte e ao sul da linha do equador.  
- temperaturas elevadas (21 a 32 OC).  
- altos índices de precipitação.

- Maior parte no território brasileiro (40% da superfície do País): Estende-se pelos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Amapá e Roraima. Recobre ainda parte do Mato Grosso e Goiás.

- Maior biodiversidade (20% das espécies vivas do mundo).

**OBS2:** Grande umidade / Altas temperaturas / Incidência de luz perpendicular ao solo / Não apresenta estações definidas (sem sazonalidade).

**OBS3:** Vegetais: cupuaçu, guaraná, seringueira (látex), açaí, tucumã, samaúma (gigante de Amazônia), medicinais (quinino, curare).

- Vantagens do solo úmido:

- Devido as chuvas constantes, a água se infiltra no solo e carrega sais para as regiões mais profundas.  
- **Solo humífero:** húmus retém água no solo, torna-o poroso e com boa circulação de ar (plantas com raízes superficiais).

- Floresta estratificada latifoliada:

**OBS4:** Latifoliada: Folhas grandes com extremidade afilada em goteira.

**OBS5:** Relação entre floresta latifoliada e índice pluviométrico.

- Folhas perenes / perenifólias (perenes: duradoura): vegetação abundante com crescimento rápido (sempre verde). As árvores não perdem suas folhas de uma só vez.

**OBS6:** Estratificada: Existem vários estratos de vegetações compostas de árvores menores e arbustos. Próximo ao solo há pouca vegetação (pouca luz).

- **Formações florestais:**

**A. Matas de Terra firme:** nunca é inundada, pois se localiza em regiões bem altas. Árvore de grande porte (castanheira-do-pará).

**B. Matas de Igapó:** quase sempre inundada, pois estão situadas em terrenos baixos, próximos a rios. Vegetação baixa (arbustos, cipós, epífitas, vitória-régia).

**C. Matas de Várzeas:** temporariamente inundada. Na parte mais alta a inundação é curta e a vegetação é iguala da Terra firme. Na parte mais baixa, a vegetação é igual a mata de igapó.

- **Amazônia: Se desmatada, haveria uma sucessão secundária?**

Não. A fina camada de húmus pode garantir o renascimento rápido da vegetação de grande porte, por isso, a camada de terra preta acabaria rapidamente (2 a 3 anos). As chuvas lavariam (lixiviação) o solo (Ocorreria assoreamento / não se formaria um deserto devido aos ventos alísios).

Consequência da destruição completa da floresta: Clima mais seco / maior período de estiagem (2 meses) / redução de 20 % no ciclo das chuvas / maior temperatura (1,5 a 2,5 OC) / regiões ao sul seriam savanas.

A melhor estratégia de colonização (ocupação) seria cultivar pequenas áreas como ilhas de ocupação.

## . MATA ATLÂNTICA:

- **Floresta tropical** (litoral brasileiro).

- Ação humana: grande devastação (urbanização-7% da floresta original)

- **Diferença entre floresta amazônica e mata atlântica** (topografia do terreno):

a. floresta amazônica: ocupa planícies e planaltos (interior do Brasil).

b. mata atlântica: ocupa planícies e montanhas (região costeira).

- **Grande biodiversidade:**

A cadeia de montanhas da serra do mar atua como uma barreira contra o vapor d'água que vem do oceano. Ao atingir as montanhas, esse vapor sobe e sofre resfriamento. Ocorre condensação e precipitação da água sob a forma de chuva (região úmida).

- **Importância social e ambiental:**

- Regula fluxo de mananciais hídricos.

- Controla o clima.

- Nascimento de diversos rios.

## 3. CAATINGA:

Origem do tupi (Caa: mata; Tinga: branca)

- Mata branca: aspecto esbranquiçado dos galhos de árvores que perdem as folhas na época da seca (proteção contra perda de água).

- Clima semi-árido: chuvas irregulares; secas prolongadas (confusão com estepes); temperaturas elevadas.

- Ambiente de savana (campos com gramíneas, árvores e arbustos): xeromorfismo, baixa pluviosidade, baixa umidade.

- Pode ser comparado aos campos cerrados.

- Ocupam 11% da superfície do Brasil (11 milhão de Km<sup>2</sup>). Estende-se pelos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas e Bahia

## 4. CAMPOS CERRADOS:

- Ambiente de savana.

- Segundo maior bioma brasileiro (cerca de 25% do território brasileiro): Minas Gerais, Tocantins, Goiás, Mato Grosso do Sul e parte do estado de São Paulo, Paraná, Paraíba e Pernambuco.

- Região centro-oeste.

- Altas temperaturas.

- Estação seca rigorosa (embora chova em certas épocas, como o verão)



- Solo: ácido, pobre em minerais e grande quantidade de alumínio (tóxico).
- Estrato vegetal: árvores e arbustos de pequeno porte (xeromórficas).

**OBS:** As características xeromórficas são adaptações ao solo (não relacionada a falta de água):

- caules tortuosos com casca grossa.
- folhas espessas recobertas por pêlos.
- raízes profundas (para atingir lençol freático).

**OBS:** Mesmo com pouca chuva o solo apresenta razoável quantidade de água a partir de 2 m de profundidade nos lençóis freáticos (porção de água infiltrada no solo, repousando sobre camada de rocha impermeável).

**OBS:** características típicas de ambientes ricos em água:

- folhas amplas.
- estômatos abertos mesmo em períodos quentes.
- floração mesmo na seca.

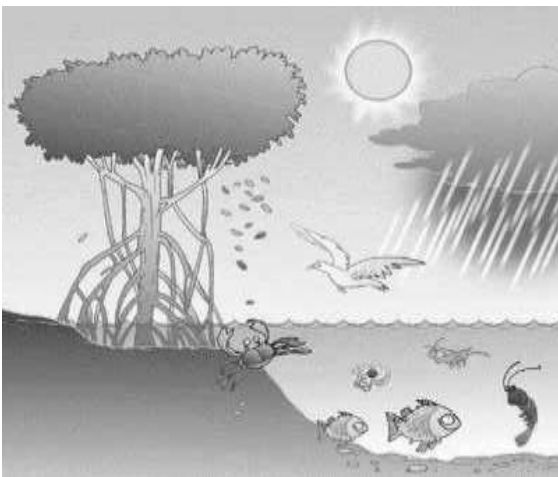
- Solos úteis para a agricultura / calagem.
- Adaptação dos vegetais ao fogo causado por diversos fatores: raízes que crescem lentamente próximo ao solo, cascas espessas e caules subterrâneos-xilopódios (campos de indaiá).

## 5. Manguezal:

- Os manguezais localizam-se na faixa litorânea do Brasil, desde o Amapá até Santa Catarina.
- Formando-se nos pontos onde há estuários (encontro das águas dos rios com as do oceano).
- Solo (lodoso e salgado) é bastante rico em compostos orgânicos, trazidos pelos rios.
- Terras são alagadas: pobres em oxigênio (bactérias anaeróbias produtoras de gás sulfídrico).

**OBS: Tipos de Mangue:**

- Mangue-Branco:** *Lagunaria racemosa* (mangue manso)
- Mangue-vermelho:** *Rhizophora mangle* (mangue bravo): raízes escora.
- Mangue-seriba:** *Avicennia*: próximo a orla marítima; pneumatóforos; germinação de sementes dentro do futo, ainda preso à planta mãe.



## 6. CAMPOS LIMPOS (PAMPAS):

- Campos homogêneos: plantas herbáceas (gramíneas).
- Ocupa áreas de planície (Encontra-se no Rio Grande do sul).
- A distribuição de chuvas é regular, e as estações são bem definidas. Costumam ser utilizadas como pastagem.

## 7. Mata dos Cocais

- Ocorre principalmente nos estados do Maranhão e Piauí, sendo constituída por palmeiras, sobretudo do babaçu e carnaúba.
- O babaçu é explorado para produção de óleo, e a carnaúba, para produção de cera.
- Alto índice pluviométrico.
- Solo úmido (lençol freático pouco profundo)
- Região de transição entre floresta amazônica e a caatinga.

## 8. MATA DAS ARAUCÁRIAS:

- Região sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Sul de Minas, Norte do Rio Grande do Sul).



- Chuvas com períodos regulares ao longo do ano.
- Duas estações bem definidas: inverno (temperaturas baixas) e verão (temperaturas moderadas).
- Estratos (3) bem definidos:
  - arbóreo (Pinheiro-do-Paraná / Podocarpus)
  - arbustivo (samambaias).
  - herbáceo (gramíneas)

## 4. Pantanal

- Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Bolívia e Paraguai.
- solo fértil: Região plana, onde os rios da bacia do rio Paraguai extravasam suas águas nos meses de cheia (outubro a abril), inundando extensas áreas.

**OBS:** No fim da estação de cheias, quando as águas começam a baixar, os peixes retornam aos leitos dos rios, formando gigantescos cardumes que migram para as águas calmas do brejo e nascentes para desovar.

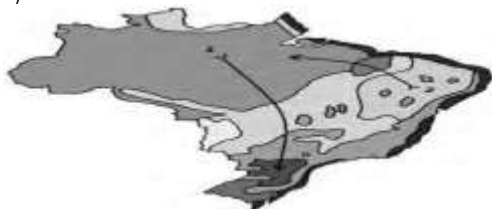
- Existem regiões sempre alagadas entremeadas por terras firmes (plantas típicas de brejo).
- Nas regiões de inundação rara: vegetação típica de cerrado, campo e de floresta.
- Fauna muito rica: maior número de indivíduos por espécie.
- Maior concentração de aves do continente.
- Vegetais: carandá, buriti, manduvi.
- Animais: dourado, piranha, jacaré do papo amarelo, sucuri, arara-azul, cervo.
- Escoamento lento dos rios..
- Grande variedade de ecossistemas terrestres.

01. Com base nos seus conhecimentos acerca dos BIOMAS BRASILEIROS:
- ( ) A Amazônia (hiléia) é a maior floresta tropical úmida do mundo. Apresenta clima quente e bastante úmido, solo pobre em nutrientes. Possui fungos saprófitos, folhas perenes e latifoliadas. É rica em plantas epífitas. Fauna: Arara-azul, uacari-branco, onça-pintada, 191 espécies de aves só existem na Amazônia.
  - ( ) A Mata Atlântica é o bioma brasileiro mais devastado (restam 5-7% da cobertura vegetal); Possui vegetação fechada e densa, com musgos samambais e árvores. Apresenta folhas largas. Fauna: Mico-leão-dourado (risco extinção), Tamanduá bandeira (risco extinção), Arara-azul-pequena (risco extinção), Onça pintada (risco extinção), etc.
  - ( ) O Cerrado possui um clima semi-úmido (tropical sazonal), com plantas tropófitas. Apresenta verão chuvoso e Inverno seco. Ocorrer incêndios esporádicos. A vegetação é arbustiva com galhos retorcidos, cascas grossas e raízes profundas. Durante a seca algumas plantas perdem as folhas (Semi-Caducifólias) e outras também perdem os ramos, ficando apenas o Xilopódio (caule subterrâneo); Solos: Pobres em nutrientes e ácidos, pouco favoráveis para exploração agrícola. Xeromorfismo Falso ou

Pseudoxeromorfismo ou Escleromorfismo oligotrópico. Fauna: tamanduá-bandeira, lobo-guará, tatu-bola, etc.

- ( ) A Caatinga é um bioma exclusivamente Brasileiro. Recobre o sertão nordestino e Agreste; Clima Semi-árido. Pequeno período de chuva e grande estiagem. Chove pouco- Pouco Intemperismo (solo pedregoso); Têm minerais, mas com pouca erosão. Bioma do tipo Savana Estépica. Plantas Xeromórficas, vegetais com folhas transformadas em espinhos ou finas, caules grossos e raízes profundas. Folhas Caducifólias e plantas Arbustivas. Fauna: Répteis, roedores, ariranha-azul, asa-branca, etc.
- ( ) Nos Pampas (Campos sulinos) possui um clima subtropical, com umidade relativamente alta no verão e são secos no inverno. O Solo é fértil. A Vegetação composta por gramíneas, plantas rasteiras e algumas árvores e arbustos encontrados próximos a cursos d'água, que não são abundantes. Fauna: pica-paus, caturritas (cocota) e anus-pretos; mamíferos terrestres, como guaraxains (cachorro do mato), veados e tatus. Agropecuária, culinária e folclore;
- ( ) **O Pantanal é o bioma com uma das maiores planícies inundadas do mundo. O Clima é quente e úmido no verão e frio no inverno. 4 períodos distintos:** Seca, Enchente, Cheia e Vazante. Solos arenosos e pobres, mas após as chuvas são extremamente férteis. Grande Biodiversidade- "Santuário Ecológico". Pecuária como principal atividade. Animais do Pantanal em risco de extinção: cervo-do-pantanal, tuiú e capivara.

02. (ENEM)



Dois pesquisadores percorreram os trajetos marcados no mapa. A tarefa deles foi analisar os ecossistemas e, encontrando problemas, relatar e propor medidas de recuperação. A seguir, são reproduzidos trechos aleatórios extraídos dos relatórios desses dois pesquisadores.

Trechos aleatórios extraídos do relatório do pesquisador P1:

- I. "Por causa da diminuição drástica das espécies vegetais deste ecossistema, como os pinheiros, a gralha azul também está em processo de extinção."
- II. "As árvores de troncos tortuosos e cascas grossas que predominam nesse ecossistema estão sendo utilizadas em carvoarias."

Trechos aleatórios extraídos do relatório do pesquisador P2:

- III. "Das palmeiras que predominam nesta região podem ser extraídas substâncias importantes para a economia regional."
- IV. "Apesar da aridez desta região, em que encontramos muitas plantas espinhosas, não se pode desprezar a sua biodiversidade."

Os trechos I, II, III e IV referem-se, pela ordem, aos seguintes ecossistemas:

- a) Caatinga, Cerrado, Zona dos cocais e Floresta Amazônica.  
 b) Mata de Araucárias, Cerrado, Zona dos cocais e Caatinga.  
 c) Manguezais, Zona dos cocais, Cerrado e Mata Atlântica.  
 d) Floresta Amazônica, Cerrado, Mata Atlântica e Pampas.  
 e) Mata Atlântica, Cerrado, Zona dos cocais e Pantanal.

03. O mapa abaixo apresenta a espacialização dos principais biomas brasileiros.



Os números 2, 4, 5 e 6 indicam respectivamente:

- a) Cerrado, Pantanal, Caatinga e Mata Atlântica;  
 b) Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal;  
 c) Amazônia, Campos sulinos, Caatinga e Pantanal;  
 d) Campos sulinos, Cerrado, Caatinga e Amazônia;  
 e) Cerrado, Mata Atlântica, Manguezal e Pantanal.

04. (ENEM) Apesar da riqueza das florestas tropicais, elas estão geralmente baseadas em solos inférteis e improdutivos. Este fato é explicado pela

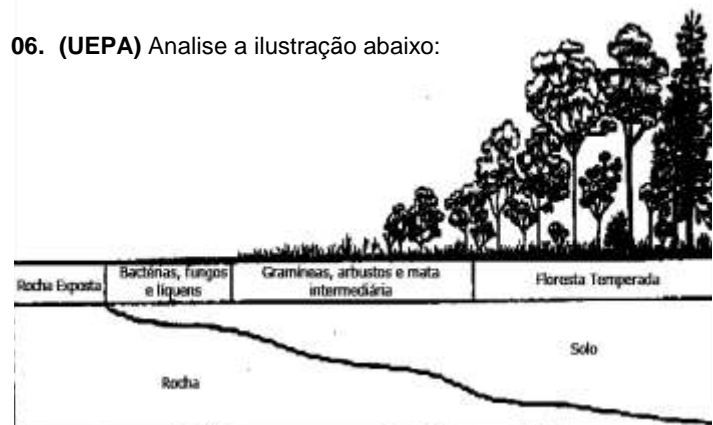
- a) profundidade do solo, pois, embora pobre, sua espessura garante a disponibilidade de nutrientes para a sustentação dos vegetais da região.  
 b) boa iluminação das regiões tropicais, uma vez que a duração regular do dia e da noite garante os ciclos dos nutrientes nas folhas dos vegetais da região.  
 c) existência de grande diversidade animal, com número expressivo de populações que, com seus dejetos, fertilizam o solo.  
 d) capacidade de produção abundante de oxigênio pelas plantas das florestas tropicais, consideradas os "pulmões" do mundo.  
 e) rápida reciclagem dos nutrientes, potencializada pelo calor e umidade das florestas tropicais, o que favorece a vida dos decompositores.

05. (UEPA) O lobo-guará é um animal solitário que habita o cerrado brasileiro. Alimenta-se de roedores, rãs, aves e répteis. O lobo-guará é um canídeo muito perseguido. Há aqueles que, inspirados em lendas e crenças, o matam apenas para extrair seus olhos para confecção de patuás de boa sorte. Na verdade, o guará é um animal útil. Além de atuar como regulador da população de ratos, preás e gafanhotos, ele dissemina as sementes de inúmeros frutos silvestres, através de suas fezes.

Sobre o canídeo referido no Texto acima analise as afirmativas:

- I. Exerce o predatismo.  
 II. Tem hábito alimentar carnívoro.  
 III. Ocupa todos os níveis tróficos da cadeia alimentar.  
 IV. Vive no bioma brasileiro com características de savana, com vegetação arbórea esparsa formada por pequenas árvores e arbustos.  
 V. O bioma em que vive apresenta vegetação exuberante, com árvores de grande porte, cujas folhas não caem.  
 VI. De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:  
 a) I, II e IV  
 b) II, III e V  
 c) II, IV e V  
 d) III, IV e V  
 e) I, II, III, IV e V

06. (UEPA) Analise a ilustração abaixo:



A alternativa correta correspondente ao esquema é:

**a)** As diferentes populações apresentadas constituem uma comunidade abiótica, dinâmica, a qual representa a parcela viva do ecossistema.

**b)** Representa um processo desordenado de mudanças resultante de transformação do ambiente físico pela própria comunidade, que é denominado de sucessão ecológica secundária.

**c)** Os líquens eliminam substâncias que corroem as rochas, formando sobre elas uma camada profunda de solo desfavorável aos musgos, fase inicial desta sucessão ecológica secundária.

**d)** A sucessão ecológica até as árvores é um processo lento e progressivo e só termina com a formação de uma comunidade clímax.

**e)** A estabilidade (clímax) da população de árvores é a fase determinante da sucessão, inatingível pelas mudanças ambientais.

GAB: D

**2. (FATEC)** Vários eventos caracterizam a evolução de uma comunidade biológica durante uma sucessão ecológica.

Assinale a alternativa que contém o conjunto correto desses eventos.

**a)** Modificações no microclima de uma comunidade em sucessão causam diminuição da diversidade biológica e aumento da biomassa.

**b)** O aumento da diversidade biológica de uma comunidade em sucessão leva ao aumento da biomassa e, à medida que as novas comunidades se sucedem, ocorrem modificações no microclima.

**c)** O aumento da biomassa da comunidade em sucessão leva ao aumento da diversidade biológica e à estabilização do microclima.

**d)** O aumento da diversidade biológica causa modificações no microclima de uma comunidade em sucessão, o que determina a diminuição da sua biomassa.

**e)** A estabilização do microclima e da biomassa determina o aumento da diversidade biológica de uma comunidade em sucessão.

GAB: B

**3. (UFV)** Como se fossem organismos vivos, os ecossistemas naturais estão em constantes modificações. Do estágio jovem até à maturidade ou clímax, os ecossistemas sofrem profundas mudanças não somente na composição e diversidade de espécies, como também na sua biomassa e produtividade. Assim, do início da sucessão até o clímax da comunidade, NÃO se observa proporcionalmente aumento da:

**a)** Taxa de respiração.

**b)** Diversidade de espécies.

**c)** Reciclagem de nutrientes.

**d)** Produtividade líquida.

**e)** Biomassa total.

GAB: D

**4. (PUC)** Líquens são considerados colonizadores de superfícies inóspitas porque são basicamente auto-suficientes em termos nutricionais. Isso se deve, entre outros, ao fato de os líquens serem compostos por uma associação entre:

**a)** Algas (cianofíceas ou clorofíceas) fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.

**b)** Bactérias anaeróbias e fungos filamentosos com grande atividade fotossintetizante.

**c)** Vegetais fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.

**d)** Bactérias anaeróbias heterotróficas e cianobactérias que fazem fotossíntese.

**e)** Protistas heterotróficos por absorção e protistas autotróficos por fotossíntese.

GAB: A

**5. (PUC)** Um dos principais temas discutidos em conferências e seminários mundiais sobre Meio Ambiente é a destruição da biodiversidade do nosso planeta.

Sobre este tema, é INCORRETO afirmar:

**a)** Ao longo do processo de sucessão ecológica, observa-se uma diminuição progressiva na diversidade de espécies e na biomassa total.

**b)** O desmatamento das florestas tropicais causa não somente a destruição desse ecossistema, também causa grande perda da biodiversidade do planeta.

**c)** A criação de áreas protegidas como parques e reservas é uma das medidas a serem tomadas para salvaguardar a biodiversidade.

**d)** Além da riqueza de espécies ser fonte potencial de produtos que podem ajudar a espécie humana, a diversidade é importante também para garantir a estabilidade do planeta.

**e)** Projetos de reflorestamento com poucas espécies de árvores são inúteis para a recomposição do equilíbrio original do meio ambiente.

GAB: A

**6. (UFPA)** O Brasil apresenta diversos tipos de bioma, cada um com suas características marcantes relacionadas ao tipo de vegetação, ou seja, à sua composição florística. Considerando os dados abaixo, estabeleça a associação correta entre cada bioma e sua composição florística.

A associação correta está apresentada na alternativa

**I.** Pampas

**II.** Cerrado

**III.** Caatinga

**IV.** Floresta Amazônica

Grandes árvores de folhas largas e perenes; diversos estratos ou patamares formados pelas copas das árvores.

Vegetação arbórea esparsa, com pequenas árvores, com casca grossa e troncos retorcidos, e muitos arbustos.

Árvores baixas e arbustos com folhas, no geral, caducifólias, além de muitas cactáceas.

Campos bastante homogêneos quanto à vegetação, que é sobretudo herbácea.

**a)** IV, III, I e II

**b)** IV, II, III e I

**c)** II, III, IV e I

**d)** II, III, I e IV

**e)** III, II, I e IV

GAB: B

**7.** Na coluna **A** estão listados alguns dos principais biomas brasileiros. Relacione-os com as suas principais características, descritas na coluna **B** e marque a opção **correta**.

#### Coluna A

1. caatinga

2. mata atlântica

3. floresta amazônica

4. cerrado

5. manguezal

#### Coluna B

vegetação com características xeromórficas; solos ácidos.

vegetação com mecanismos de proteção contra a perda d'água, como redução das folhas. Chuvas irregulares e temperaturas elevadas.

densa cobertura vegetal; solo pobre em nutrientes; grande diversidade biológica;

( ) vegetação reguladora dos mananciais hídricos e encostas das serras;  
( ) vegetação com adaptações para a fixação (rizóforos) e respiração (pneumatóforos); importante para a produtividade das regiões costeiras.

- a) 4 – 1 – 3 – 2 – 5
- b) 1 – 4 – 2 – 3 – 5
- c) 4 – 1 – 3 – 5 – 2
- d) 4 – 1 – 5 – 2 – 3
- e) 1 – 4 – 3 – 5 – 2

GAB: A

**8. (UFC)** Assinale a alternativa que associa corretamente as paisagens brasileiras com suas respectivas descrições:

- 1) Mata dos cocais
- 2) Mata atlântica
- 3) Cerrado
- 4) Caatinga
- 5) Manguezal

a) Há pouca pluviosidade, as chuvas ocorrem no inverno e pode haver prolongados períodos de seca.  
b) Apresenta solos alagados e instáveis, ricos em matéria orgânica e pouco oxigenados.  
c) Ocorre entre a Floresta Amazônica e a caatinga, nos estados de Piauí e Maranhão, sendo o babaçu a planta predominante.  
d) Compreende 25% do território nacional, na parte central do Brasil, com solo pobre em nutrientes e rico em alumínio.  
e) Formado(a) por árvores de grande porte, ocorrendo desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul.

- a) 1c; 2e; 3d; 4a; 5b
- b) 1b; 2a; 3d; 4e; 5c
- c) 1e; 2c; 3a; 4d; 5b
- d) 1a; 2b; 3c; 4d; 5e
- e) 1e; 2d; 3c; 4b; 5a

GAB: E

### 9. (UEPA)

“Na trilha do desmatamento, o avanço do agronegócio exterminou as árvores que serviram para alimentar madeireiras e carvoarias ou serviram de insumo para a construção civil das grandes cidades. A face mais conhecida dessa destruição são as ameaças ao **Pantanal**, aos **Cerrados** e à **Amazônia**, provocadas, também, por grandes projetos de infra-estrutura que obedecem às demandas da indústria e da agricultura de exportação, sem preocupação com a preservação do ambiente”.

Considerando, respectivamente, os biomas citados no Texto, afirma-se que:

- I. Ocupa a região do Planalto Central brasileiro, apresentando clima particularmente marcante com duas estações bem definidas.
- II. Ocupa a região Norte do Brasil e é condicionada pelo clima equatorial úmido com floresta de terra firme, várzea e igapó.
- III. É a maior planície de inundação contínua do planeta, ostentando uma variedade de ecossistemas terrestres.

A alternativa que contempla a seqüência correta, é:

- a) III, I, II
- b) III, II, I
- c) II, III, I
- d) I, II, III
- e) I, III, II.

GAB: A

10. (VUNESP) Explorando uma faixa estreita do litoral de São Paulo, desenvolve-se um tipo de vegetação, formado de poucas espécies arbóreas, providas de adaptações para enfrentar

um solo lodoso, com alto teor salino e carente de oxigênio. O ecossistema descrito corresponde

- a) à Mata Atlântica.
- b) ao manguezal.
- c) aos pampas.
- d) à restinga.
- e) às dunas litorâneas.

GAB: B

**11. (Cefet-RJ)** O manguezal é um bioma que está adaptado à transição entre o mar e a terra firme. Sua vegetação é resistente às oscilações das marés e seu solo é lodoso, com grande concentração de sal.

Assinale a alternativa correta.

- a) Os manguezais estão restritos à área litorânea, inexistindo em regiões que não têm contato direto com o mar.
- b) A vegetação rasteira está adaptada às oscilações das marés, suportando com facilidade a subida e descida do nível da água do mar.
- c) Devido à grande disponibilidade de nutrientes minerais e orgânicos, os manguezais se constituem em fonte de alimento para várias espécies marinhas, principalmente peixes e moluscos. Os crustáceos utilizam os manguezais apenas para reprodução.
- d) A vegetação predominante nos manguezais é arbustiva, sendo que, entre os tipos mais comuns de arbustos, estão aqueles que desenvolvem as chamadas raízes-escoras, que aumentam significativamente sua área de sustentação.
- e) Em geral, nos manguezais não se desenvolve a atividade pesqueira devido à pequena quantidade de espécie marinha e às dificuldades impostas pela vegetação dominante.

GAB: D

**12. (UFPI)** No Estado do Piauí são encontrados dois dos principais ecossistemas brasileiros: as caatingas e os campos cerrados. Observe as afirmativas abaixo a respeito dos campos cerrados.

- I. Suas plantas perdem as folhas durante a estação seca, como uma proteção contra a perda d'água.
- II. Seus solos são profundos, ácidos, de baixa fertilidade, mas ricos em alumínio.
- III. Seu clima é quente, com período prolongado de seca rigorosa e estação chuvosa com chuvas irregulares ou praticamente ausentes em alguns anos.

São corretas em seu conjunto as afirmativas:

- a) apenas I
- b) I e II
- c) apenas II
- d) II e III
- e) apenas III

GAB: C

