

Exercícios Dissertativos

1. (2002) Considere os grandes biomas do Brasil: cerrados, florestas, pampas e caatingas.
- (a) Em qual deles espera-se encontrar maior abundância de anfíbios?
- (b) Justifique sua resposta, relacionando as características do ambiente com as deste grupo de vertebrados.
-

2. (2005) Considere uma área de floresta amazônica e uma área de caatinga de nosso país. Se, num dia de verão, a temperatura for exatamente a mesma nas duas regiões, $37^{\circ}C$, e estivermos em áreas abertas, não sombreadas, teremos a sensação de sentir muito mais calor e de transpirar muito mais na floresta do que na caatinga. Considerando tais informações, responda.
- (a) Qual a principal função do suor em nosso corpo?
- (b) Apesar de a temperatura ser a mesma nas duas áreas, explique por que a sensação de calor e de transpiração é mais intensa na região da floresta amazônica do que na caatinga.
-

3. (2005) O gráfico diz respeito à composição etária da população brasileira em 1991, segundo dados do IBGE.



Entre os vários fatores que levaram a essa configuração, um deles é a diminuição na taxa de mortalidade infantil, devido a campanhas de vacinação em massa, que têm imunizado um número cada vez maior de crianças. Responda.

- (a) Cite três doenças de transmissão viral que afetam com frequência as crianças, para as quais existem vacinas no sistema público de saúde brasileiro e que fazem parte do calendário oficial de vacinas.
- (b) Analise a configuração do gráfico e, além da mortalidade infantil, cite uma característica da pirâmide que permite que a associemos a um país com certo grau de desenvolvimento. Cite também uma característica que faz com que a associemos a um país subdesenvolvido. Justifique.
-

4. (2006) Leia os dois trechos de uma reportagem.

Trecho 1:

(...) a represa Guarapiranga está infestada por diferentes tipos de plantas. A mudança da paisagem é um sinal do desequilíbrio ecológico causado principalmente por esgotos não tratados que chegam ao local.

Trecho 2:

O gerente da qualidade de águas da Cetesb (...) esteve na represa ontem e mediu a concentração de oxigênio em 9,4 mm/l. O normal seria ter uma concentração entre 7mm/l e 7,5mm/l, e a máxima deveria ser de 8 mm/l.

(Folha de S.Paulo, 05.08.2005.)

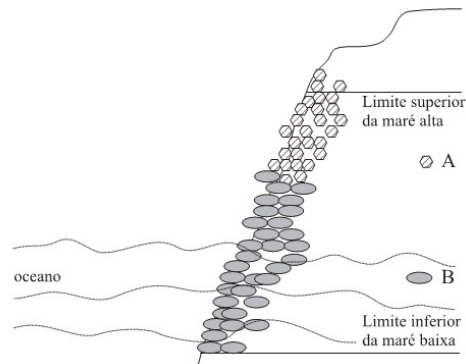
Explique:

- (a) a associação que existe entre o aumento de plantas e o esgoto não-tratado que chega ao local.
 - (b) o aumento da concentração de oxigênio na água.
-

5. (2007) Em 1839, um único exemplar de figo-da-índia, planta da família dos cactos, foi levado do Brasil para a Austrália, onde essas plantas não existiam. Em 40 anos, quatro milhões de hectares daquele país estavam cobertos pela planta e, depois de 90 anos, essa área era de 25 milhões de hectares. No final da década de 1990, algumas plantas de figo-da-índia foram trazidas da Austrália para o Brasil para que seu pólen fosse inoculado em flores das plantas daqui, visando aproveitamento econômico dos resultados. Depois de algum tempo, porém, verificou-se que essas plantas inoculadas com pólen das plantas australianas não produziam frutos.

- (a) Considerando que clima, solo e condições físicas do ambiente entre a Austrália e o Brasil são semelhantes e que ambos possuem biomas com características parecidas, elabore uma hipótese para explicar por que na Austrália o figo-da-índia invadiu uma área tão grande, enquanto aqui isso não ocorreu.
 - (b) Como você explica que plantas brasileiras submetidas à polinização com pólen de plantas australianas, no final da década de 1990, não tenham produzido frutos?
-

6. (2009) Observe o esquema, que mostra a distribuição de duas espécies de cracas, A e B, em um costão rochoso.



Nesse costão, um pesquisador delimitou três áreas e as observou ao longo de um ano.

Área 1: os indivíduos de ambas as espécies foram mantidos intactos e os mesmos portaram-se como no esquema apresentado.

Área 2: foram removidos os indivíduos da espécie A e, depois de um ano, a rocha continuava nua, sem quaisquer indivíduos desta espécie recobrimo-a.

Área 3: foram removidos os indivíduos da espécie B e, depois de um ano, os indivíduos da espécie A haviam se expandido, colonizando a rocha nua.

- (a) Qual espécie tem seu crescimento limitado por um fator abiótico e qual é ele?
(b) Qual espécie tem seu crescimento limitado por um fator biótico e qual é ele?
-

7. (2010) As citações:

- (I) “A floresta Amazônica deve ser preservada a qualquer custo. Afinal ela é o verdadeiro pulmão do mundo”.
- (II) “Diante das demandas promissoras dos mercados de carbono, algumas áreas de plantio na Amazônia têm sido abandonadas para dar lugar a uma nova dinâmica de recolonização nessas áreas”.

foram extraídas, a primeira, de uma propaganda de TV de cunho ambientalista, e a segunda, de uma revista de divulgação científica. Considerando tais citações:

- (a) pode se falar em erro conceitual, quando se faz referências a florestas maduras como a Amazônia, como “pulmão do mundo”? Justifique sua resposta.
- (b) indique duas diferenças básicas encontradas entre comunidades de início e de final de sucessão relacionadas com a dinâmica dos processos ecofisiológicos em um ecossistema florestal.
-

8. (2011) *Copaifera langsdorffii* é uma árvore de grande porte, amplamente distribuída pelo Brasil e conhecida popularmente como copaíba. A dispersão das sementes da copaíba é feita por aves frugívoras.

- (a) Indique e explique objetivamente a relação ecológica que se estabelece entre a copaíba e as aves frugívoras.
- (b) Considerando que as sementes poderiam germinar ao redor da planta-mãe, por que a dispersão é importante para a espécie vegetal?
-

9. (2011) Em carta enviada à revista científica Science, cientistas brasileiros afirmaram que as mudanças no Código Florestal Brasileiro, aprovadas por comissão especial da Câmara dos Deputados neste ano, poderão levar mais de 100 mil espécies à extinção, além de aumentar substancialmente as emissões de gás carbônico (CO_2) na atmosfera.
- (a) Qual o problema ambiental causado pelo aumento das emissões de gás carbônico e quais suas consequências?
- (b) Segundo os cientistas, a flexibilização no Código Florestal estimulará o desmatamento e reduzirá a restauração obrigatória de áreas nativas ilegalmente desmatadas. Explique como essas mudanças no código podem levar à extinção de espécies e ao aumento nas emissões de gás carbônico.
-

10. (2012) Leia o texto.

É uma floresta em pedaços. Segundo estimativas recentes, restam de 11% a 16% de sua cobertura original, a maior parte na forma de fragmentos com menos de 50 hectares de vegetação contínua, cercados de plantações, pastagens e cidades. Há tempos se sabe que essa arquitetura desarticulada dificulta a recuperação da floresta, uma das 10 mais ameaçadas do mundo. Pesquisadores coletaram informações sobre a abundância e a diversidade de anfíbios, aves e pequenos mamíferos em dezenas de trechos no Planalto Ocidental Paulista, as terras em declive que se estendem da Serra do Mar rumo a oeste e ocupam quase a metade do estado. Ao comparar os dados, os pesquisadores observaram quedas dramáticas na biodiversidade dos fragmentos.

(Pesquisa Fapesp, maio de 2011. Adaptado.)

Responda:

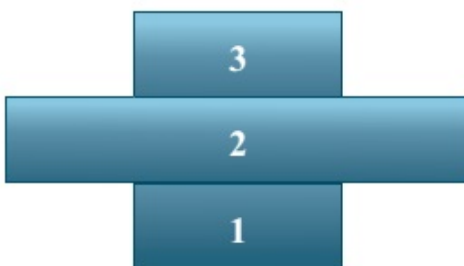
- (a) Qual o nome do bioma brasileiro a que se refere o texto? Cite uma característica deste bioma quanto ao regime hídrico e uma característica relativa aos aspectos da flora.
- (b) O texto faz referência às terras em declive que se estendem da Serra do Mar rumo a oeste. Rumo a leste, quais são os outros dois ecossistemas terrestres que estão presentes?
-

11. (2013) Leia os versos da canção Mata, com letra de Marlui Miranda e música de Marcos Santilli.

Motosserra
Rapa a mata
Rasga a serra, rompe o verde
Mata o tronco, muta a terra
Motosserra
Motosserra
O que me espera na volta desta proeza
Derrubar os paus, navegar a mata
Morta numa viagem que me afoga em
Serragem, suor e medo...
Motosserra
Motosserra
Cedo interrompo o orvalho
Rompo o canto, sonho e cipó
E transformo tudo em
Galho ripa, farpa, cerca pau e pó
Motosserra
Motosserra

- (a) Considerando a fertilidade do solo e sua capacidade para reter nutrientes, o que significa o quarto verso da canção?
- (b) Transcreva os dois versos nos quais os autores fazem referência ao uso da madeira pelas populações humanas, e dê uma opção que permita continuar utilizando a madeira em larga escala, sem que seja preciso o desmatamento de novas áreas de florestas nativas.

-
12. (2014) As pirâmides ecológicas são utilizadas para representar os diferentes níveis tróficos de um ecossistema e podem ser de três tipos: número de indivíduos, biomassa ou energia. Elas são lidas de baixo para cima e o tamanho dos retângulos é proporcional à quantidade que expressam. Considere uma pirâmide com a seguinte estrutura:



- (a) Que tipo de pirâmide, entre os três tipos citados no texto, não poderia ser representada por essa estrutura? Por quê?
- (b) Dê um exemplo de uma pirâmide que pode ser representada pela estrutura indicada. Substitua 1, 2 e 3 por dados quantitativos e qualitativos que justifiquem essa estrutura de pirâmide.