



Exercício 1

(UEM) Sobre o bioma brasileiro, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) Bioma é um ecossistema constituído por comunidades que atingiram a estabilidade e têm aspecto homogêneo e clima semelhante em toda sua extensão territorial.
- 02) O cerrado é um bioma tipo deserto, predominante no Nordeste brasileiro, com vegetação esparsa, árvores de troncos retorcidos e xeromórficas.
- 04) O manguezal apresenta solo coberto por água salobra durante o ano todo, rico em epífitas com pneumatóforos e com alta disponibilidade de nutrientes minerais.
- 08) O pantanal mato-grossense é uma região alagável, de alta biodiversidade, de solo fértil, com árvores e gramíneas nas regiões mais elevadas.
- 16) As matas de cocais localizam-se em partes do Maranhão e do Piauí, onde predomina o babaçu, uma palmeira.

Exercício 2

(UFSM) "A exuberância da Mata Atlântica certamente deslumbrou portugueses e, depois deles, muitos outros europeus, viajantes acostumados às florestas temperadas abertas e à vegetação de baixo porte do Mediterrâneo."

"National Geographic", maio de 2007.

Talvez você não conheça florestas temperadas ou a vegetação mediterrânea, mas a Mata Atlântica diz respeito a todos nós! As formações vegetais sublinhadas estão associadas a diferentes tipos de clima, a uma fauna característica e interação com os demais elementos do ecossistema. Essa associação própria e única de fatores (flora, fauna, clima, solo, entre outros) caracteriza um(a) _____, que tem como exemplo bem brasileiro a Mata Atlântica.

Assinale a alternativa que preenche a lacuna corretamente.

- a) nicho ecológico
b) biosfera
c) biótopo
d) biocenose
e) bioma

Exercício 3

(Ufpel) "A biodiversidade da América do Sul sofre mais uma ameaça: campos do Brasil, do Uruguai e da Argentina estão sendo invadidos pelo capim-annoni (*Eragrostis plana*), gramínea (*Poaceae*) originária do sudeste da Ásia. Esta espécie monocotiledônea foi introduzida no Brasil nos anos 50. Alguns pecuaristas difundiram seu uso como "excelente forrageira", entretanto, apresenta baixo valor para alimentação animal. Parte da agressividade da espécie deve-se à alelopatia. Além disso, o capim-annoni tem grande eficiência na produção de sementes, resistência e facilidade de adaptação."

Revista Ciência Hoje, v.38, março/2006 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- a) o capim-annoni - planta que apresenta flores trímeras e folhas com nervuras reticuladas - ameaça a biodiversidade da América do Sul devido a sua grande plasticidade nos diversos ambientes, principalmente no bioma Pampa.
- b) a semelhança entre o ambiente de que o capimannoni - planta de raiz pivotante - é originário, e os campos do Brasil, quanto à flora, à fauna e ao clima, permitiu uma fácil adaptação desta gramínea neste país.
- c) o capim-annoni - planta que apresenta flores pentâmeras e folhas com nervuras reticuladas - ameaça a biodiversidade da América do Sul devido a sua grande plasticidade nos diversos ambientes, principalmente no bioma Pampa.

d) o capim-annoni - planta que apresenta raízes fasciculadas e feixes vasculares espalhados pelo caule - ameaça a biodiversidade nos campos onde ela se desenvolve, pois apresenta vantagens competitivas em relação a outras espécies vegetais.

e) a ameaça à biodiversidade provocada pelo capim-annoni - planta que apresenta os feixes vasculares dispostos em torno de um cilindro central - deve-se a sua alta prolificidade e facilidade de adaptação.

Exercício 4

(ACAFE 2018) [...] O bioma Mata Atlântica é uma faixa que acompanha o litoral brasileiro, desde o Rio Grande do Norte até o sul do Brasil. A maior biodiversidade da América do Sul está presente nesse bioma. Vivem na Mata Atlântica, 20 mil espécies de plantas (7,2% do total mundial), 263 espécies de mamíferos (5,2%), 963 espécies de aves (9,5%), 475 espécies de anfíbios (8,6%), 306 espécies de répteis (3,7%) e 350 espécies de peixes de água doce (3,1%). Aproximadamente, 120 milhões de brasileiros vivem na porção do território correspondente à área original desse bioma. Hoje, a Mata Atlântica é o segundo bioma mais ameaçado do mundo.

Fonte: Arquidiocese de Florianópolis, Março/2017. Disponível em: <http://arquifln.org.br>

De acordo com o tema analise as afirmações a seguir, marque **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**, e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O mangue é a região de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, localizado entre as margens de baías, desembocaduras de rios, ocorrendo exclusivamente em regiões com clima subtropical.
- () A Mata das Araucárias é típica de clima subtropical, com estações definidas, flora com predomínio do pinheiro do paraná e a fauna composta por quati, co-do-mato, pica-paus e gralha azul, entre outros.
- () No bioma Mata Atlântica, a fauna possui muitas espécies endmicas, ou seja, encontradas apenas nesse ecossistema. Entre os animais desse bioma estão: tamanduá, tatu-canastra, onça-pintada, lontra e o mico-leão.
- () O potencial biótico ou reprodutivo é a capacidade do indivíduo de uma determinada espécie crescer em condições ideais de espaço, alimento e temperatura, por exemplo.
- () A matéria circula nos ecossistemas, sempre do meio abiótico para o meio biótico.

- a) F - V - V - F - F
b) V - F - V - V - V
c) F - V - F - V - V
d) V - F - V - F - F

Exercício 5

(UEMA 2016) As atividades econmicas praticadas na região da Amazônia, tais como o garimpo, a extrao de madeiras e os grandes projetos que demandam a explorao ambiental, são causas de impactos ambientais e de agravos  saúde, como desmatamento das barrancas dos cursos dágua, com o assoreamento dos rios, o descontrole das cheias e a escassez de caça e de pesca, e, no caso específico do garimpo, o mercúrio jogado nas águas pode ser posteriormente ingerido pelas pessoas, causando como efeito mais deletério as anomalias de formao de fetos humanos.

LIMA, Deborah e POZZOBON, Jorge. *Estudos avançados*, 19, 54, 2005.

Em relao às causas e consequências do desmatamento é correto afirmar, com base no texto, que

- a) a contaminao humana pelo mercúrio ocorre diretamente por ingestão do peixe contaminado.

- b) o desmatamento das barrancas contribui para o acúmulo no ar de CO² atmosférico.
- c) o mercúrio é ingerido na forma oxidada.
- d) o assoreamento do leito dos rios não compromete o curso natural da água.
- e) a diminuição da quantidade de pescado pode ocorrer pela maior disponibilidade de oxigênio na água.

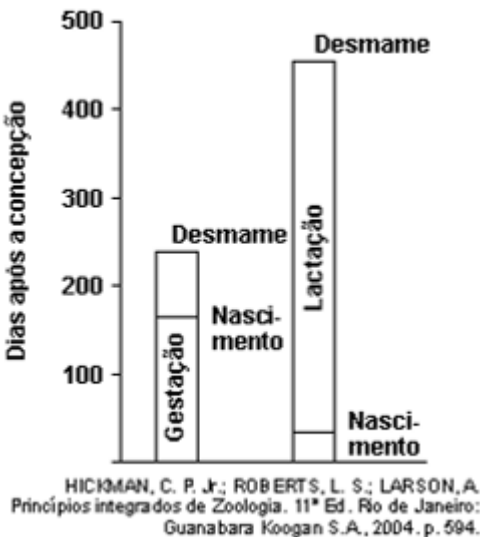
Exercício 6

(UFRN 2012) O palmito juçara é extraído do topo da palmeira *Euterpe edulis* Martius (parente do açaí), outrora abundante em toda a Mata Atlântica. Para essa extração é realizado um corte que produz um único rolo de palmito e é responsável pela parada de crescimento e morte da árvore. Uma alternativa para a produção comercial de palmito é a pupunha (*Bactris gasipaes*, Kunth), que, além de ser mais fácil de cultivar, diferente da juçara, é capaz de sobreviver à mutilação, fazendo brotar novos ramos. Essa limitação de sobrevivência da palmeira juçara ao corte se explica porque,

- a) na retirada do palmito do interior do caule, há comprometimento da condução da seiva.
- b) nessa planta, inexistente tecido de expansão celular além daquele encontrado no ápice do caule.
- c) em todas as palmeiras, não há folhas além daquelas localizadas no topo da planta.
- d) nessa espécie, a ausência de gemas laterais não permite a formação de novos ramos.

Exercício 7

(Ufsm) Mamíferos tiveram um grande sucesso na ocupação de diferentes biomas; muitas espécies se tornaram invasoras, como o javali, que hoje representa um problema em algumas regiões do Rio Grande do Sul, por reduzir os alimentos disponíveis e impedir a regeneração da vegetação. É praga na agricultura e disseminador de doenças. Uma das características que contribuiu para o sucesso evolutivo dos mamíferos foram os diferentes padrões reprodutivos encontrados. Observe a figura:



Indique a sequência que apresenta corretamente os padrões reprodutivos dos mamíferos.

- a) oviparidade - viviparidade
- b) viviparidade - ovoviviparidade
- c) viviparidade com marsúpio - placentários
- d) placentários - viviparidade com marsúpio
- e) placentários - oviparidade

Exercício 8

(UFSC) Sobre as formações fitogeográficas ou Biomas existentes no Brasil, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- 01) O Cerrado é uma formação fitogeográfica caracterizada por uma floresta tropical que cobre cerca de 40% do território brasileiro, ocorrendo na Região Norte.
- 02) O Mangue ocorre desde o Amapá até Santa Catarina e desenvolve-se em estuários, sendo utilizados por vários animais marinhos para reprodução.
- 04) A Caatinga é caracterizada por ser uma floresta úmida da região litorânea do Brasil, hoje muito devastada.
- 08) O Pampa ocorre na Região Centro-Oeste onde o clima é quente e seco. A flora e a fauna dessa região são extremamente diversificadas.
- 16) A Floresta Amazônica está localizada nos estados do Maranhão e do Piauí e as árvores típicas dessa formação são as palmeiras e os pinheiros.
- 32) O Pantanal ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso, caracterizando-se como uma região plana que é alagada nos meses de cheias dos rios.
- 64) A Mata Atlântica é uma formação que se estende de São Paulo ao Sul do país, onde predominam árvores como o babaçu e a carnaúba, e está muito bem preservada.

Exercício 9

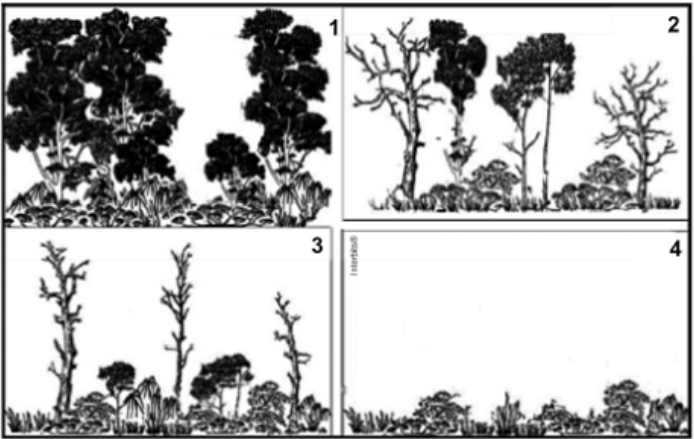
(UECE 2019) Entre os animais que compõem a fauna da caatinga destacam-se: abelhas, onça-parda, urubu-rei, tatu-bola, arara-azul-de-lear, soldadinho-do-araripe e jacu. Em relação a esses animais, assinale a afirmação verdadeira.

- a) Tatu-bola, soldadinho-do-araripe e jacu são vertebrados.
- b) Soldadinho-do-araripe e abelhas são invertebrados.
- c) Onça-parda, tatu-bola e jacu são invertebrados.
- d) Onça-parda, jacu e abelhas são vertebrados.

Exercício 10

(UPE 2013) Um pesquisador levantou fotos antigas e atuais, entrevistou moradores, analisou imagens de satélites e visitou diversas áreas da Floresta Amazônica, procurando conhecer os diferentes estágios de sucessão em áreas degradadas e preservadas. Organizou as informações e propôs 3 etapas.

1ª etapa: Ilustração da degradação progressiva



Fonte: Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites (2007-2008). www.obt.inpe.br/deter

2ª etapa: Atividade degradadora

- I. Retirada de madeira e queimada
- II. Corte Raso
- III. Recorrência de queimada
- IV. Extração seletiva de Madeira

3ª etapa: Características ecológicas da sucessão

- A. Área em processo inicial de sucessão, com poucas espécies e espaço para ser colonizado por espécies pioneiras arbustivas ou rasteiras.
- B. Permanência apenas das espécies do sub-bosque, com solo exposto para colonização por espécies pioneiras arbustivas ou rasteiras.
- C. Área com redução de espécies da comunidade clímax, estimulando a sucessão secundária a partir de árvores jovens que compõem o sub-bosque.
- D. Estágio, no qual permanecem algumas poucas espécies da comunidade clímax, predominando espécies do sub-bosque.

Assinale a alternativa que apresenta a correlação CORRETA entre Ilustração, Atividade Degradadora e Características ecológicas da sucessão:

- a) 1-I-A; 2-II-C; 3-III-B; 4-IV-D
- b) 1-IV-B; 2-II-A; 3-I-C; 4-III-D
- c) 1-III-B; 2-IV-A; 3-II-C; 4-I-D
- d) 1-I-D; 2-III-B; 3-IV-A; 4-II-C
- e) 1-IV-C; 2-I-D; 3-III-B; 4-II-A

Exercício 11

(ENEM 2006) Na transpiração, as plantas perdem água na forma de vapor através dos estômatos. Quando os estômatos estão fechados, a transpiração torna-se desprezível. Por essa razão, a abertura dos estômatos pode funcionar como indicador do tipo de ecossistema e da estação do ano em que as plantas estão sendo observadas. A tabela a seguir mostra como se comportam os estômatos de uma planta da caatinga em diferentes condições climáticas e horas do dia. Considerando a mesma legenda dessa tabela, assinale a opção que melhor representa o comportamento dos estômatos de uma planta típica da Mata Atlântica.

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	2	2	2	0	2	2
seca	1	1	0	0	0	0
seca intensa	0	0	0	0	0	0

Legenda:

- 0 = estômatos completamente fechados;
- 1 = estômatos parcialmente abertos;
- 2 = estômatos completamente abertos.

a)

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	2	2	2	0	2	2
Seca	1	1	0	0	1	1
seca intensa	1	1	0	0	0	0

b)

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	1	1	1	1	1	1
seca	1	1	0	0	1	1
seca intensa	0	0	0	0	0	0

c)

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	1	1	0	0	0	0
seca	1	1	0	0	0	0

d)

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
seca	1	1	0	0	0	0
seca intensa	0	0	0	0	0	0

e)

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	2	2	2	0	2	2
seca	2	2	2	0	2	2

Exercício 12

(UESPI 2012) São características observadas nos biomas da Caatinga, do Cerrado e dos Manguezais, respectivamente:

- a) baixo índice pluviométrico; árvores com diversidade de epífitas; plantas com pneumatóforos.
- b) plantas xeromórficas; planícies inundadas; plantas com rizóforos.
- c) árvores com folhas perenes; temperatura moderada; alto índice pluviométrico.
- d) prevalência de gramíneas; amplas planícies; solo salgado.
- e) plantas caducifólias; clima quente; solo lodoso.

Exercício 13

(ENEM 2012) Muitas espécies de plantas lenhosas são encontradas no cerrado brasileiro. Para a sobrevivência nas condições de longos períodos de seca e queimadas periódicas, próprias desse ecossistema, essas plantas desenvolveram estruturas muito peculiares. As estruturas adaptativas mais apropriadas para a sobrevivência desse grupo de plantas nas condições ambientais de referido ecossistema são:

- a) Cascas finas e sem sulcos ou fendas.
- b) Caules estreitos e retilíneos.
- c) Folhas estreitas e membranosas.
- d) Gemas apicais com densa pilosidade.
- e) Raízes superficiais, em geral, aéreas.

Exercício 14

(UECE 2016) O nome “caatinga” é de origem Tupi-Guarani e significa “floresta branca”, que certamente caracteriza bem o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem (Albuquerque & Bandeira 1995) e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e arbustos permanecem na paisagem seca. A província das Caatingas no nordeste do Brasil é estimada em cerca de 800.000 km² (IBGE 1985). Inclui os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, a maior parte da Paraíba e de Pernambuco, sudeste do Piauí, oeste de Alagoas e Sergipe, região norte e central da Bahia, e uma faixa que se estende em Minas Gerais seguindo o rio São Francisco, juntamente com um enclave no vale seco

da região média do rio Jequitinhonha. Segundo Andrade-Lima, 1981, a ilha de Fernando de Noronha também deve ser incluída.

Sobre as características do Bioma Caatinga, é correto afirmar que

- a) as caatingas semiáridas, comparadas a outras formações brasileiras, apresentam muitas características extremas dentre os parâmetros meteorológicos: a mais alta radiação solar, alta nebulosidade, a mais alta temperatura média anual, as mais altas taxas de umidade relativa, evapotranspiração potencial mais elevada, e, sobretudo, precipitações mais baixas e irregulares, limitadas, na maior parte da área, a um período muito curto no ano.
- b) a característica mais marcante do clima é o sistema de chuvas irregular de ano a ano, com a média de desvio anual (expressa como percentagem) de 20 a mais de 50%. Tais setores com desvios mais elevados de chuvas estão ligados em geral àqueles com o total anual menor, com alta concentração em três meses e períodos secos mais longos.
- c) as caatingas podem ser caracterizadas como florestas arbóreas ou arbustivas que compreendem principalmente árvores e arbustos baixos, muitos dos quais apresentam espículas, macrofilia e raras características xerofíticas.
- d) uma importante classe de solos pouco conhecida, relatada para as Caatingas são os solos arenifórmicos no Ceará, Bahia e, particularmente, no Rio Grande do Norte.

Exercício 15

(UFMT) O Pantanal mato-grossense é uma planície periodicamente inundável, onde encontramos várias espécies faunísticas, algumas abundantes, outras raras e até ameaçadas de extinção, como por exemplo a arara azul. Sobre as características da fauna pantaneira, julgue os itens.

() Os tuiuiús, aves-símbolo do Pantanal, são hermafroditas.

() As capivaras são mamíferos roedores que apresentam membranas interdigitais que facilitam a locomoção na água.

() Os jacarés são répteis que apresentam fecundação interna e desenvolvimento do filhote fora do corpo da mãe.

- a) V - V - F
- b) F - V - V
- c) V - F - V
- d) V - V - V
- e) F - F - F

Exercício 16

(ENEM 2014) Uma região de Cerrado possui lençol freático profundo, estação seca bem marcada, grande insolação e recorrência de incêndios naturais. Cinco espécies de árvores nativas, com as características apresentadas no quadro, foram avaliadas quanto ao seu potencial para uso em projetos de reflorestamento nessa região.

Característica	Árvore 1	Árvore 2	Árvore 3	Árvore 4	Árvore 5
Superfície Foliar	Coberta por Tricomas	Coberta por Cera	Coberta por Cera	Coberta por Espinhos	Coberta por Espinhos
Profundidade das Raízes	Baixa	Alta	Baixa	Baixa	Alta

Qual é a árvore adequada para o reflorestamento dessa região?

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

Exercício 17

(ACAFE) Nova estratégia de preservação.

A lei brasileira reza que, na mata atlântica, propriedades rurais mantenham pelo menos 20% de floresta nativa intacta. Novo estudo, porém, afirma que esse número é insuficiente. O mínimo necessário para a saúde do bioma, na verdade, seria preservar 30% da vegetação original.

Fonte: *Ciência Hoje*, 28/08/2014 Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias>.

Acerca do tema é correto afirmar, **exceto**:

- a) As principais atividades econômicas do Pantanal estão ligadas à criação de gado bovino, que é facilitada pelos pastos naturais e pela água levemente salgada da região, ideal para esses animais. Entre os problemas ambientais do Pantanal está o desequilíbrio ecológico, provocado pela pecuária extensiva, pelo desmatamento da vegetação nativa para produção de carvão, pela pesca e pela caça predatórias de muitas espécies de peixes e do jacaré.
- b) A Mata Atlântica, no passado, ocupou quase toda região litorânea brasileira, porém, com o desmatamento, foi perdendo terreno e hoje ocupa menos de 10% da área original. Essa área pode chegar próximo ao índice de 15% se considerarmos todos os pequenos fragmentos de floresta natural acima de 3 hectares. Esse bioma é rico em biodiversidade, com presença de diversas espécies animais e vegetais.
- c) A Caatinga é encontrada em áreas do Nordeste do Brasil, nos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Apresenta uma vegetação típica de clima semiárido e abriga um grande número de espécies da fauna brasileira, sobretudo de insetos. É por isso que o sul do Piauí, por exemplo, é muito favorável à criação de abelhas.
- d) As atividades econômicas desenvolvidas na região do Pampa são a agricultura e a pecuária, marcadas pela expansão dos campos de cultivo e das pastagens. Porém, como a vegetação predominante é de gramíneas, plantas rasteiras, arbustos e árvores de pequeno porte, essas atividades pouco contribuem para a degradação desse bioma.

Exercício 18

(Ufrgs) Considere as afirmações abaixo sobre a introdução de espécies exóticas em um ecossistema, como a dos javalis na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

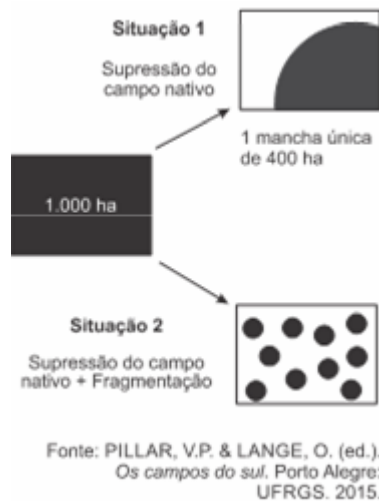
- I. A disseminação dos javalis causa problemas pela escassez de predadores naturais que controlem a população desses animais.
- II. A degradação dos ambientes naturais favorece as espécies exóticas a ocupar ambientes anteriormente usados pelas espécies nativas.
- III. As espécies exóticas invasoras são consideradas uma das causas da perda de biodiversidade.

Quais estão corretas?

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

Exercício 19

(Ufrgs) Observe a figura abaixo, referente à supressão de campos nativos do Rio Grande do Sul.



Com base no esquema, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

As espécies campestres de mamíferos encontram melhores condições de habitat na situação _____, uma vez que pode ocorrer _____ na situação _____.

- 1 – isolamento geográfico – 2
- 2 – perda da biodiversidade – 1
- 2 – aumento de predadores – 1
- 1 – aumento da biodiversidade – 2
- 2 – isolamento geográfico – 1

Exercício 20

(FUVEST 2012) Há anos, a Amazônia brasileira tem sofrido danos ambientais, provocados por atividades como queimadas e implantação de áreas de pecuária para o gado bovino. Considere os possíveis danos ambientais resultantes dessas atividades:

- Aumento da concentração de dióxido de carbono (CO_2) atmosférico, como consequência da queima da vegetação.
- Aumento do processo de laterização, devido à perda de ferro (Fe) e alumínio (Al) no horizonte A do solo.
- Aumento da concentração de metano (CH_4) atmosférico, liberado pela digestão animal.
- Diminuição da fertilidade dos solos pela liberação de cátions Na^+ , K^+ , Ca^{2+} e Mg^{2+} , anteriormente absorvidos pelas raízes das plantas.

Está correto o que se afirma em

- I e III, apenas.
- I, II e III, apenas.
- II e IV, apenas.
- III e IV, apenas.
- I, II, III e IV.

Exercício 21

(ACAFE 2016) Desmate “à prestação” explode na Amazônia.

O número de alertas de desmatamento na Amazônia cresceu 63% em 2014 em comparação com o ano anterior. O dado foi divulgado em 27/07/2015, pelo Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia). Segundo o SAD, o sistema do Imazon, que estima em tempo real a velocidade da devastação, entre agosto de 2014 e julho de 2015 a maior floresta tropical do mundo perdeu 3.322 quilômetros quadrados. Isso equivalente a pouco mais de duas vezes a área da cidade de São Paulo. No período entre agosto de 2013 e julho de 2014, a perda foi de 5 quilômetros quadrados.

Disponível em: <http://www.oeco.org.br/reportagens>. Acesso em: 29/08/2015.

Sobre o tema é correto afirmar, **exceto**:

- O desmatamento é uma ação antrópica (humana). Entre os fatores que provocam ou intensificam a ocorrência desse problema, podemos mencionar: expansão agropecuária, crescimento da urbanização e aumento das queimadas.
- A floresta Amazônica é um bioma terrestre denominado floresta tropical. Possui uma grande biodiversidade tanto em questão de fauna e flora, como de micro-organismos, em função de suas condições climáticas, como alta temperatura e precipitações. Apresenta uma grande estratificação da flora, ou seja, espécies características de acordo com o tamanho, sendo que os maiores estratos podem atingir altura superior a 50 m. Possuem inúmeras espécies de epífitas, como bromélias.
- O desmatamento é um dos mais graves problemas ambientais da atualidade. Ao devastar as florestas, compromete o equilíbrio ecológico dos ecossistemas do planeta, visto que as plantas são fatores abióticos importantes em um ecossistema, pois entre outros, são organismos produtores na cadeia alimentar.
- Até pouco tempo, acreditava-se que a região amazônica era a grande responsável pela manutenção dos níveis de oxigênio da Terra, sendo popularmente chamada de “pulmão do mundo”. Hoje sabemos que as algas são as maiores responsáveis por esses níveis, visto que na floresta Amazônica grande parte do oxigênio resultante da fotossíntese é consumida pela respiração da própria planta, na mesma proporção em que os produtos da respiração dela (gás carbônico e água) são utilizados na fotossíntese.

Exercício 22

(UFSJ 2012) “Os grandes ecossistemas terrestres com fisionomias vegetais características, determinadas principalmente pela influência de fatores macroclimáticos, são chamados **BIOMAS**” (LOPES; ROSSO, 2010).

O Brasil, por sua extensão territorial, compreende vários biomas. Analise as informações sobre os biomas brasileiros.

- A Caatinga e o Pantanal são biomas exclusivamente brasileiros.
- No estado de Minas Gerais, podem ser encontradas áreas de Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.
- No Cerrado, a vegetação é caracterizada, principalmente, por árvores e arbustos de pequeno porte adaptadas às condições secas, como caules tortuosos com casca grossa, folhas pequenas e espessas e raízes mais superficiais para captar de imediato a água da chuva.
- Plantas com folhas largas são comuns abaixo do dossel das florestas úmidas como a Mata Atlântica e a Floresta Amazônica.
- Dentre os biomas brasileiros, a Caatinga, por ser o mais seco, está mais vulnerável ao processo de desertificação.
- Os campos sulinos ocorrem na região sul do Brasil, estendendo-se do sul do Paraná até o sul do Rio Grande do Sul.

Com base nessa análise, estão **CORRETAS** apenas as afirmativas

- I, III e IV
- II, IV e V
- I, II e VI
- III, V e VI

Exercício 23

(FUVEST 2019) A tabela lista características bióticas e abióticas associadas a alguns biomas brasileiros.

Bioma	Tipo de vegetação predominante	Volume de chuvas	Zona climática
I	arbóreo	moderado a grande	tropical, subtropical
II	herbáceo	moderado	Temperada
III	Arbóreo	grande	equatorial, tropical

IV	arbóreo, arbustivo e herbáceo	moderado	tropical, subtropical
-----------	-------------------------------	----------	-----------------------

Escolha a alternativa que lista os biomas corretos, na ordem em que aparecem nas linhas da tabela (I a IV).

- a) I - Floresta Amazônica; II - Cerrado; III - Mata Atlântica; IV - Caatinga.
b) I - Floresta Amazônica; II - Pampas; III - Mata Atlântica; IV - Cerrado.
c) I - Mata Atlântica; II - Cerrado; III - Floresta Amazônica; IV - Caatinga.
d) I - Mata Atlântica; II - Pampas; III - Floresta Amazônica; IV - Cerrado.
e) I - Pampas; II - Mata Atlântica; III - Cerrado; IV - Floresta Amazônica.

Exercício 24

(ENEM PPL 2013) A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 7% a 10% do território nacional. Nesse ambiente seco, mesmo quando chove, não há acúmulo de água, pois o solo é raso e pedregoso. Assim, as plantas desse bioma possuem modificações em suas raízes, caules e folhas, que permitem melhor adaptação a esse ambiente, contra a perda de água e de nutrientes. Geralmente, seus caules são suculentos e suas folhas possuem forma de espinhos e cutículas altamente impermeáveis, que apresentam queda na estação seca.

Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 21 maio 2010 (adaptado).

Considerando as adaptações nos órgãos vegetativos, a principal característica das raízes dessas plantas, que atribui sua maior adaptação à Caatinga, é o(a)

- a) armazenamento de nutrientes por um sistema radicular aéreo.
b) fixação do vegetal ao solo por um sistema radicular do tipo tuberoso.
c) fixação do vegetal ao substrato por um sistema radicular do tipo sugador.
d) absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.
e) armazenamento de água do solo por um sistema radicular do tipo respiratório

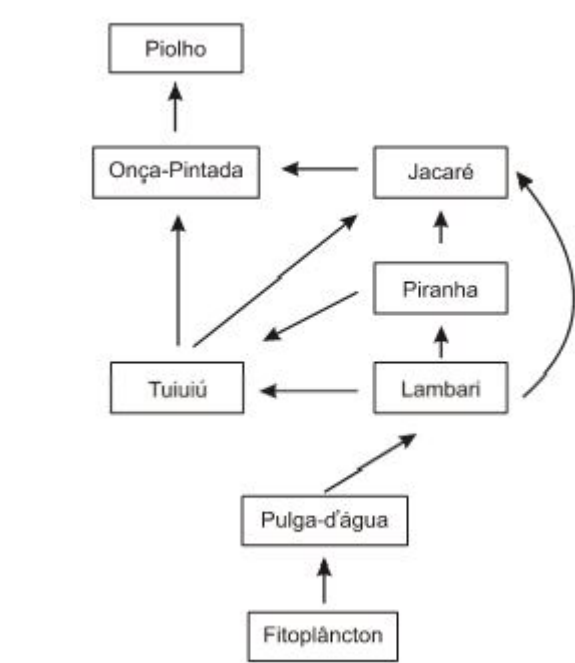
Exercício 25

(UECE) Com o objetivo de resolver o problema de erosão em sua propriedade, um fazendeiro comprou mudas de plantas indicadas por um biólogo. Essas mudas apresentam raízes fasciculadas, nervuras paralelas e flores trímeras, portanto, são representantes das

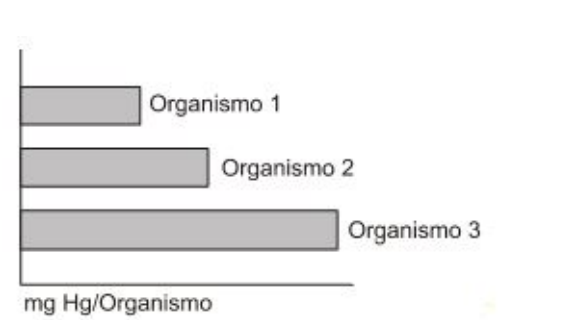
- a) leguminosas.
b) samambaias.
c) cicadáceas.
d) gramíneas.

Exercício 26

(UEMG) O esquema, a seguir, caracteriza uma teia alimentar simplificada com representantes de espécies que existem no Pantanal. Analise-o.



Observe, adiante, o gráfico, que mostra a contaminação por mercúrio (*Hg*) nos tecidos de alguns organismos dessa teia alimentar, como consequência da poluição dos rios da região, principalmente por atividade de garimpo.



Com base no gráfico, a cadeia alimentar que substitui, respectivamente, os organismos 1, 2 e 3 está CORRETA somente na alternativa

	ORG 1	ORG 2	ORG 3
I	Onça-pintada	jacaré	tuiuiú
II	Lambari	tuiuiú	onça-pintada
III	Piolho	pulga d'água	fitoplâncton
IV	Jacaré	piranha	lambari

- a) I
b) II
c) III
d) IV

Exercício 27

(Ufu) Em livros didáticos, é muito comum observarem-se representações artísticas de eras geológicas, com caracterizações do ambiente de um dado

período, para melhor compreensão da evolução da vida na Terra.
Observe, a seguir, as descrições de algumas dessas representações artísticas.

- I. Uma planície com gimnospermas, riachos com peixes e inúmeros dinossauros.
- II. Um terreno montanhoso com muitas angiospermas, aves no céu e mamíferos, como a preguiça e o tatu gigantes.
- III. Diversas montanhas rochosas, mares e lagos com abundância de invertebrados, e planícies sem vegetação terrestre.

Os períodos representados são, respectivamente,

- a) I – Terciário; II – Cambriano; III – Terciário.
- b) I – Terciário; II – Terciário; III – Jurássico.
- c) I – Jurássico; II – Terciário; III – Cambriano.
- d) I – Jurássico; II – Jurássico; III – Terciário.

Exercício 28

(UFMT) TEXTO PARA AS PRÓXIMA QUESTÃO:
Na(s) questão(ões) a seguir julgue os itens e escreva nos parênteses (V) se for verdadeiro ou (F) se for falso.

Durante uma excursão ao Pantanal, um grupo de turistas observou uma anta que se alimentava de gramíneas em um campo, mais à frente avistaram um veado recém morto que, segundo o guia, provavelmente teria sido abatido por uma onça. Seguindo viagem encontraram a carcaça de um quati em adiantado estado de decomposição. Chegando à fazenda-pousada, onde se instalaram, foi servido um churrasco feito com a carne de um boi abatido na própria fazenda e uma salada de alface.

Sobre o texto, julgue os itens.

- () As gramíneas são produtoras, a anta e o veado são consumidores de 1ª ordem.
- () As onças e os turistas são consumidores de 2ª ordem.
- () Os organismos responsáveis pela decomposição do quati são principalmente fungos e bactérias.
- () A anta é um herbívoro e a onça é um predador.
- V V V V
- F F F F
- F F V V
- V V F F
- V F V F
- herbívoro e a onça é um predador.

- a) V V V V
- b) F F F F
- c) F F V V
- d) V V F F
- e) V F V F

Exercício 29

(ENEM 2ª aplicação 2014) Manguezais são biomas litorâneos que ocorrem ao longo da costa brasileira com vegetação característica que se desenvolve em solo lodoso, alagado e salgado. Uma planta presente nesse bioma é *Avicennia tomentosa*, conhecida popularmente como siriúba. Dentre as características adaptativas dessa planta, destacam-se suas raízes, que afloram perpendicularmente ao solo, conhecidas como pneumatóforos.

Essa adaptação está relacionada a uma maior

- a) eliminação de água.
- b) captação de O₂ do ar.
- c) captação de CO₂ do ar.
- d) absorção de nutrientes.
- e) fixação ao solo do manguezal.

Exercício 30

(USF 2017) A mata atlântica, que já se estendeu por mais de um milhão de quilômetros quadrados do Piauí ao Rio Grande do Sul, hoje se encontra

completamente fragmentada, reduzida a 16% de sua exuberância original, de acordo com as estimativas otimistas. Ainda assim, essa floresta mantém parte de sua grandiosidade, abrigando uma rica biodiversidade, da qual uma fração significativa é endêmica, ou seja, não existe em outro lugar.
A vegetação da mata atlântica varia ao longo de sua extensão devido à presença de climas variados, com regimes de temperatura e precipitação diferentes em cada região. Portanto, é de se esperar que a fauna que nela habita também apresente variações.
Para entender melhor como a fauna está organizada em uma região tão ampla e diversa como a mata atlântica, é necessário aplicar uma técnica conhecida como regionalização. Por meio dela, é possível dividir uma região geográfica em porções menores com base nos grupos de espécies de cada área.

Disponível em:
<http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/ler/id/4912/n/serpentes_atlanticas>.
Acesso em: 02 /05/2017.

Sobre o bioma descrito anteriormente é correto afirmar que

- a) entre maio e julho, as águas lentamente escoam formando rios temporários, época denominada vazante.
- b) a sua vegetação é predominantemente formada por gramíneas, com a presença esparsa de arbustos e árvores.
- c) os solos são rasos e, muitas vezes, ricos em nutrientes, apresentando vegetais com galhos espinhosos e retorcidos.
- d) a decomposição dos restos vegetais, que caem no solo, é rápida, sendo os nutrientes logo reabsorvidos pelas plantas.
- e) as matas de terra firme situam-se em áreas elevadas e não sujeitas à inundação.

Exercício 31

(UECE 2014) Um somatório de resultados de pesquisas revelou que plantas da caatinga produzem substâncias antioxidantes e fotoprotetoras. A caatinga apresenta um reduzido potencial hídrico no solo, precipitações escassas e irregulares. Sua flora nativa apresenta espécies vegetais com caracteres anatômicos, morfológicos e funcionais, especializados para a sobrevivência nas condições adversas de clima e solo, típicos desta fisionomia.

Com base nessas informações e na Teoria Sintética da Evolução, é correto afirmar-se que

- a) as condições adversas de clima e solo, típicos dessa fisionomia, associadas a outros tipos de estresses, atuaram como fator de seleção, de maneira que a flora da caatinga, sem essas substâncias protetoras, seria mais suscetível à morte.
- b) as substâncias antioxidantes e fotoprotetoras surgem temporariamente para evitar que as plantas sofram a ação danosa desses fatores adversos combinados ou isolados.
- c) um reduzido potencial hídrico induziu mutações nas folhas das plantas, que passaram a produzir os antioxidantes.
- d) a exposição às condições adversas de clima e solo, típicos dessa fisionomia, induziu as plantas da caatinga a produzirem, ao acaso, substâncias antioxidantes e fotoprotetoras.

Exercício 32

(IFBA) “A Mata Atlântica abrangia uma área equivalente a 1.315.460 km² e estendia-se originalmente ao longo de 17 Estados brasileiros. Hoje, restam 8,5 % de remanescentes florestais e somados a todos os fragmentos de floresta nativa temos atualmente 12,5% do que existia originalmente.”
SOS, Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>. Acesso em 7 de ago. 2017.

A partir destas informações, quais das afirmativas abaixo são corretas sobre a Mata Atlântica.

I. É um *hotspot* mundial, ou seja, uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta.

- II. Possui muitas espécies silvestres de incalculável valor ambiental e importantes para o equilíbrio dos remanescentes da mata.
- III. Uma das causas para a extrema diminuição da mata foram os desmatamentos causados por ciclos econômicos como o da cana-de-açúcar, café e ouro.
- IV. Existe um número impressionante de endemismo da fauna neste bioma.

Escolha a alternativa que contém apenas afirmativas corretas.

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

Exercício 33

(G1 - CPII 2015) O chão foi o destino de 20% das árvores da Floresta Amazônica original. A Amazônia bombeia para a atmosfera a umidade que vai se transformar em chuva nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Quanto maior o desmatamento, menos umidade e, portanto, menos chuva. (Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/08/>. Adaptado.)

Entre os vertebrados a seguir, o grupo mais afetado pela diminuição da umidade seria o de

- a) mamíferos.
- b) anfíbios.
- c) répteis.
- d) aves.

Exercício 34

(UFPA 2012) Situada na região norte da América do Sul, a floresta amazônica possui uma extensão de aproximadamente 7 mil quilômetros quadrados, espalhada pelos estados da região Norte do Brasil e por outros países da América do Sul. Sobre esse bioma, é correto afirmar que

- a) é uma floresta tropical fechada, formada em boa parte por árvores de grande porte, situando-se próximas uma das outras. O solo dessa floresta é muito rico, pois possui uma espessa camada de nutrientes orgânicos.
- b) a camada superficial do solo é formada pela decomposição de folhas, frutos e animais mortos. Esse rico húmus é matéria essencial para as milhares de espécies de plantas e árvores que se desenvolvem nessa região.
- c) o clima que encontramos na região desta floresta é o tropical. Nesse tipo de clima, tanto as temperaturas como o índice pluviométrico são elevados.
- d) A retirada da cobertura vegetal permitiria a perda de parte dos nutrientes do solo, que seriam levados pelas chuvas constantes. Entretanto, devido à espessura da camada de húmus, o solo amazônico ainda teria boa fertilidade para utilização na agricultura.
- e) As águas amazônicas possuem características diferentes, resultantes da geologia das bacias fluviais da Amazônia. Os chamados rios de água branca ou turva, como o Solimões ou o Madeira, percorrem terras pobres em minerais e suspensões orgânicas. Os chamados rios de água preta, como o Negro, oriundos de terras arenosas ricas em minerais, são transparentes e coloridos em marrom pelas substâncias do húmus.

Exercício 35

(ENEM 1998) **Alunos de uma escola no Rio de Janeiro são convidados a participar de uma excursão ao Parque Nacional de Jurubatiba. Antes do passeio, eles leem o trecho de uma reportagem publicada em uma revista: “Jurubatiba será o primeiro parque nacional em área de restinga, num braço de areia com 31 quilômetros de extensão, formado entre o mar e dezoito lagoas. Numa área de 14.000 hectares, ali vivem jacarés, capivaras, lontras, tamanduás-mirins, além de milhares de aves e de peixes de água doce e salgada. Os peixes de água salgada, na época das cheias, passam para as lagoas, onde encontram abrigo, voltando ao mar na cheia seguinte. Nos terrenos mais baixos, próximos aos lençóis freáticos, as plantas têm água suficiente para aguentar longas secas. Já nas áreas planas, os cactos**

são um dos poucos vegetais que proliferam, pintando o areal com um verde pálido.”

Depois de ler o texto, os alunos podem supor que, em Jurubatiba, os vegetais que sobrevivem nas áreas planas têm características tais como:

- a) quantidade considerável de folhas, para aumentar a área de contato com a umidade do ar nos dias chuvosos.
- b) redução na velocidade da fotossíntese e realização ininterrupta desse processo, durante as 24 horas.
- c) caules e folhas cobertos por espessas cutículas que impedem o ressecamento e a consequente perda de água.
- d) redução do calibre dos vasos que conduzem a água e os sais minerais da raiz aos centros produtores do vegetal, para evitar perdas.
- e) crescimento sob a copa de árvores frondosas, que impede o ressecamento e consequente perda de água.

Exercício 36

(UNISINOS 2017) O único bioma exclusivamente brasileiro é caracterizado pela presença de arbustos com galhos retorcidos e com raízes profundas. Suas árvores e arbustos possuem folhas pequenas e costumam cair, quase que totalmente, em épocas de seca. Além disso, o clima é bastante seco durante o ano, e seu solo apresenta baixa fertilidade.

Essa descrição caracteriza o bioma:

- a) Mata Atlântica
- b) Amazônia
- c) Cerrado
- d) Caatinga
- e) Pampa

Exercício 37

(ENEM PPL 2019) O mangue é composto por três tipos de árvores (*Rhizophora mangle* – mangue-bravo ou vermelho, *Avicennia schaueriana* – mangue-seriba, e *Laguncularia racemosa* – mangue-branco). Uma característica morfológica comum aos três tipos de árvores encontradas no mangue está relacionada à pouca disponibilidade de oxigênio encontrado em seu solo. ALVES, J. R. P. (Org.). *Manguezais: educar para proteger*. Rio de Janeiro: Femar; Semads, 2001 (adaptado).

A característica morfológica de valor adaptativo referenciada no texto é a

- a) ausência de frutos.
- b) ausência de estômatos.
- c) presença de folhas largas.
- d) presença de raízes-escoras.
- e) presença de pneumatóforos.

Exercício 38

(G1 - CPII) Ao estudar um trecho de Mata Atlântica, um grupo de pesquisadores coletou alguns organismos ainda desconhecidos. A seguir, encontram-se listadas algumas de suas características gerais.

- organismo pluricelular
- autotrófico
- célula eucariota

Consideradas essas características, podemos concluir que o Reino ao qual pertencem os seres estudados é:

- a) Monera
- b) Fungi
- c) Vegetal
- d) Animal

Exercício 39

(MACKENZIE 2014) A Floresta Amazônica é uma floresta do tipo pluvial tropical. As precipitações são bem distribuídas durante todo o ano e as temperaturas são mais ou menos constantes. A respeito dela, são feitas as seguintes afirmações:

I. Ela apresenta inúmeros nichos ecológicos.

II. Ela é a responsável pela maior parte do gás oxigênio da atmosfera devido à atividade da fotossíntese da vegetação.

III. Seu solo é muito rico em nutrientes permitindo a reconstituição rápida da comunidade clímax em caso de desmatamento.

IV. Ela representa um ecossistema de grande complexidade no estágio clímax.

Estão corretas

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

Exercício 40

(ENEM PPL 2016) A Caatinga é um ecossistema que se encontra nos lados equatoriais dos desertos quentes, com índices pluviométricos muito baixos. Chove pouco no inverno e as chuvas, quando ocorrem, acontecem no verão. Apresenta plantas semelhantes às das regiões de deserto quente, do tipo xerófitas, como as cactáceas, com adaptações às condições de escassez de água.

SADAVA, O. et al. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed. 2009 (adaptado).

Uma característica que permite a sobrevivência dessas plantas, na condição da escassez citada, é a presença de:

- a) caule subterrâneo.
- b) sistema radicular fasciculado.
- c) folhas modificadas em espinhos.
- d) parênquima amilífero desenvolvido.
- e) limbo foliar desprovido de estômatos.

Exercício 41

(ENEM) Um estudo recente feito no Pantanal dá uma boa ideia de como o equilíbrio entre as espécies, na natureza, é um verdadeiro quebra-cabeça. As peças do quebra-cabeça são o tucano-toco, a arara-azul e o manduvi. O tucano-toco é o único pássaro que consegue abrir o fruto e engolir a semente do manduvi sendo, assim, o principal dispersor de suas sementes. O manduvi, por sua vez, é uma das poucas árvores onde as araras-azuis fazem seus ninhos. Até aqui, tudo parece bem encaixado, mas... é justamente o tucano-toco o maior predador de ovos de arara-azul - mais da metade dos ovos das araras são predados pelos tucanos. Então, ficamos na seguinte encruzilhada: se não há tucanos-toco, os manduvis se extinguem, pois não há dispersão de suas sementes e não surgem novos manduvinhos, e isso afeta as araras-azuis, que não têm onde fazer seus ninhos. Se, por outro lado, há muitos tucanos-toco, eles dispersam as sementes dos manduvis, e as araras-azuis têm muito lugar para fazer seus ninhos, mas seus ovos são muito predados.

Internet: <<http://oglobo.globo.com>> (com adaptações)

De acordo com a situação descrita

- a) o manduvi depende diretamente tanto do tucano-toco como da arara-azul para sua sobrevivência.
- b) o tucano-toco, depois de engolir sementes de manduvi, digere-as e torna-as inviáveis.
- c) a conservação da arara-azul exige a redução da população de manduvis e o aumento da população de tucanos-toco.
- d) a conservação das araras-azuis depende também da conservação dos tucanos-toco, apesar de estes serem predadores daquelas.
- e) a derrubada de manduvis em decorrência do desmatamento diminui a disponibilidade de locais para os tucanos fazerem seus ninhos.

Exercício 42

(UFC) Leia com atenção o texto a seguir.

"Todo ano o ciclo da vida se repete no Pantanal Mato-grossense. Durante a estação das chuvas, os rios transbordam e alagam os campos onde se formam banhados, lagoas e corixos temporários. O gado é levado em comitivas para as partes altas. Aproveitando a inundação, os peixes saem dos rios e espalham-se por toda a área inundada. Quando as chuvas param e os rios voltam a seus leitos, milhões de peixes ficam aprisionados nas lagoas. É um banquete para aves, jacarés e ariranhas. Os pastos, renovados pela matéria orgânica trazida pela água, crescem verdes atraindo cervos, capivaras e outros animais que convivem com o gado, os quais, por sua vez, atraem onças e jaguatiricas."

(Revista VEJA, 02 de junho de 1999)

Com base no texto anterior, assinale a alternativa que representa uma cadeia alimentar, começando pelos produtores e terminando com os consumidores secundários.

- a) rios, ariranhas e peixes;
- b) pastos, capivaras e onças;
- c) campos, gado e capivaras;
- d) pastos, jacarés e aves;
- e) campos, jaguatiricas e cervos.

Exercício 43

(UFES) No Pantanal Mato-Grossense, os jacarés aquecem-se ao sol nas margens dos rios durante o dia e, como a água esfria mais lentamente que a terra, submergem à noite. Essa estratégia dos crocodilianos está relacionada ao fato de eles

- a) excretarem principalmente ureia, composto nitrogenado com baixa toxicidade que necessita de água para ser eliminado.
- b) serem ectotérmicos, dependendo de fontes externas de calor para a regulação da temperatura corpórea.
- c) dependerem da água para a fecundação e o desenvolvimento dos ovos.
- d) apresentarem o corpo revestido por uma pele grossa, com placas córneas, que evita a dessecação.
- e) não terem, em seus pulmões, superfície suficiente para uma troca gasosa eficiente, necessitando realizar absorção de oxigênio da água do meio circundante, através da mucosa cloacal.

Exercício 44

(UECE 2015) “O bioma Caatinga poderá passar por graves transformações que irão influenciar diretamente na agricultura e no abastecimento de água (...);” “Nosso objetivo é conseguir um compromisso político e social para a proteção da Caatinga antes que o pior aconteça (...);” “A Caatinga é um dos biomas brasileiros mais ameaçados pelo uso intempestivo dos recursos naturais (...);” “As maiores extensões de áreas em processo de desertificação no Brasil, com perda gradual de fertilidade do solo, estão localizadas no Semiárido, local onde se encontra o bioma, resultado da combinação do cultivo inadequado da terra às variações climáticas.” (Conferencistas da Rio +20, 2012).

Sobre a caatinga, pode-se afirmar corretamente que é

- a) uma área em estado quase nativo, que tem sofrido pouca intervenção antrópica.
- b) um bioma que se concentra apenas na região Nordeste do Brasil, com grande diversidade vegetal.
- c) uma área caracterizada principalmente pela predominância de espécies vegetais adaptadas ao estresse hídrico.
- d) um bioma que se concentra parcialmente no Nordeste brasileiro, podendo ser identificada por possuir plantas em sua maioria halófitas.

Exercício 45

(UFRGS 2017) Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), as queimadas constatadas em julho de 2016 saltaram de 104 para 864, ano em que as geadas secaram os pastos antes do previsto. O uso do fogo, no manejo de propriedades rurais, gera polêmicas, e técnicos advertem que essa prática, além de ser ilegal, degrada a vegetação e o solo. O IBAMA fiscaliza queimadas principalmente no Centro-Oeste e na Amazônia.

A Coluna 1 lista dois Biomas que ocorrem nessas regiões fiscalizadas; a Coluna 2, características que os distinguem.

Associe adequadamente a Coluna 2 à Coluna 1.

Coluna 1

1. Amazônia
2. Cerrado

Coluna 2

- () Vegetação arbórea esparsa com raízes profundas.
- () Árvores e arbustos com cascas grossas.
- () Vegetação arbórea densa disposta em diferentes estratos.
- () Predomínio de gramíneas recobrimdo o solo.
- () Árvores altas com raízes tabulares.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) 2 – 1 – 1 – 2 – 2.
- b) 1 – 1 – 2 – 1 – 2.
- c) 1 – 2 – 1 – 1 – 1.
- d) 2 – 1 – 2 – 1 – 2.
- e) 2 – 2 – 1 – 2 – 1.

Exercício 46

(UEPA 2012) 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 crendices, 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.

(Adaptado de Paulino, W. R. *Ecologia Atual*. São Paulo, 1991).

Sobre o canídeo referido no texto, 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.

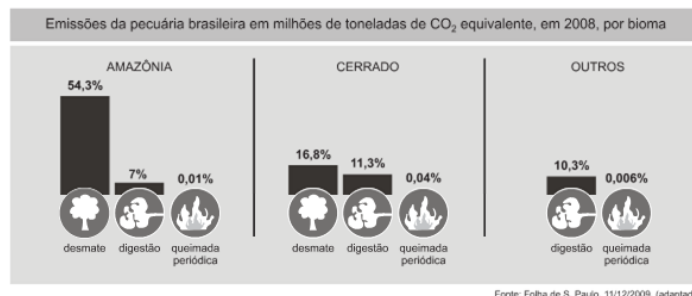
De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:

- 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

Exercício 47

(UFSM 2014) O consumo mundial de carne vem aumentando, o que traz impactos não só à saúde como ao meio ambiente.

Pelo menos metade das emissões brasileiras de gases do efeito estufa é causada pela pecuária bovina, indica um estudo interdisciplinar do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). A maior parte do problema se deve ao desmatamento para abrir pastagens na Amazônia e no Cerrado, afirma o trabalho, mas a fermentação entérica do gado e as queimadas nas áreas de pastagem dão uma dimensão maior ao problema. O plano de corte de emissões do Brasil, porém, não tem uma abordagem específica para cuidar dos bois.



Considerando essas informações, analise as afirmativas:

- I. O desmatamento e posterior queimada devolvem à atmosfera o carbono retido nas plantas, emitindo monóxido e dióxido de carbono, gases de efeito estufa.
- II. O desmatamento do Cerrado contribui pouco com a emissão de gases de efeito estufa no Brasil.
- III. Uma forma de diminuir a emissão de metano é transferir todo rebanho da Amazônia e do Cerrado para outros biomas.
- IV. A fermentação do alimento no trato digestório do gado gera o gás metano, um poderoso gás de efeito estufa.

Estão corretas

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

Exercício 48

(ACAFE 2016) Quem pensa no sertão como uma região pobre em biodiversidade pode se surpreender com o número: ali existem cerca de três mil espécies vegetais, nativas ou exóticas, que se combinam e formam a flora da caatinga. Um estudo da Embrapa Caprinos e Ovinos sinalizou que essa é uma importante fonte de alimento para as criações de gado locais, dispensando a criação de pastos artificiais e garantindo aos rebanhos alimento ao longo de todo o ano.

Fonte: *Ciência Hoje*, 12/04/2016.
Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>

Em relação às características físicas, biológicas e climáticas dos diferentes biomas brasileiros, correlacione as colunas a seguir.

1. Cerrado
2. Caatinga
3. Mata Atlântica
4. Pantanal
5. Amazônia

- () Bioma constituído por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude. A fauna desse bioma é composta por mico-leão-dourado, onça-pintada, tamanduá-bandeira, arara-azul-pequena, tatu-canastra e o bugio.
- () Considerado o maior bioma brasileiro e uma das maiores reservas de diversidade biológica. É caracterizado por elevadas temperaturas e grande índice pluviométrico. Sua flora nativa é composta por andiroba, pupunha, açaí, seringueira, mogno, cedro, sumaúma, castanha-do-pará e, sua fauna, por anta, preguiça, sagui-de-bigode, ariranha, suçuarana, arara-vermelha e tucano.
- () Estende-se por grande parte da região Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do país. É um bioma característico do clima tropical continental, com duas estações bem definidas – uma úmida (verão) e outra seca (inverno) –, possui uma vegetação com árvores e arbustos de pequeno porte, troncos retorcidos, casca grossa e, geralmente, caducifolia (as folhas caem no outono). A fauna da região é bastante rica, constituída por capivaras, lobos-guarás, tamanduás, antas e seriemas.
- () Possui grande diversidade e riqueza, tanto de espécies animais quanto vegetais, sendo, inclusive, o bioma que abriga o maior número de aves em todo o continente. Apresenta áreas inundadas ricas em gramíneas, arbustos e árvores. A fauna é composta por: peixe-dourado, pacu, arara, capivara, tamanduá, onça e o jacaré-do-papo-amarelo.

() Trata-se da região mais seca do país, localizando-se na zona de clima tropical semiárido. Sua vegetação é composta, principalmente, por plantas xerófilas como as cactáceas e caducifólias. A fauna desse bioma é composta por uma grande variedade de répteis, cutia, gambá, preá, veado-catingueiro e tatupeba.

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

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

Exercício 49

(ENEM PPL 2013) O manguezal é um dos mais ricos ambientes do planeta, possui uma grande concentração de vida, sustentada por nutrientes trazidos dos rios e das folhas que caem das árvores. Por causa da quantidade de sedimentos — restos de plantas e outros organismos — misturados à água salgada, o solo dos manguezais tem aparência de lama, mas dele resulta uma floresta exuberante capaz de sobreviver naquele solo lodoso e salgado.

NASCIMENTO, M. S. V. Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2011.

Para viverem em ambiente tão peculiar, as plantas dos manguezais apresentam adaptações, tais como:

- a) folhas substituídas por espinhos, a fim de reduzir a perda de água para o ambiente.
- b) folhas grossas, que caem em períodos frios, a fim de reduzir a atividade metabólica.
- c) caules modificados, que armazenam água, a fim de suprir as plantas em períodos de seca.
- d) raízes desenvolvidas, que penetram profundamente no solo, em busca de água.
- e) raízes respiratórias ou pneumatóforos, que afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

Exercício 50

(UPE 2014) No Egito e na Antiguidade clássica, vivia um belo e esplendoroso pássaro, de origem mítica, com uma plumagem escarlate e dourada e com um canto melodioso que encantava qualquer um. A Fênix, como era chamada, era dotada de uma capacidade extraordinária: tinha uma longevidade sem precedentes. À medida que sentia a morte se aproximar, ela mesma construía um ninho de ervas aromáticas e, com o próprio calor do corpo - cujas penas pareciam labaredas - ateava fogo a si própria e transformava-se em cinzas. Dessas cinzas, ressurgia outra ave Fênix e, assim, da mesma morte pelo fogo, surgia uma nova e promissora vida.

Fonte: Conecte Bio 1 - Sônia Lopes e Sérgio Rosso.

Essa lenda egípcia remete-nos a uma característica bastante peculiar de um bioma brasileiro.

Assinale a alternativa que indica o bioma o qual tem o fogo, produzido naturalmente, como mecanismo de manutenção da sua biodiversidade.

- a) Amazônia
- b) Caatinga
- c) Campo Sulino
- d) Cerrado
- e) Mata Atlântica

Exercício 51

(ENEM PPL 2017) Asa branca
Quando olhei a terra ardendo
Qual fogueira de São João
Eu perguntei a Deus do céu, ai
Por que tamanha judiação
Que braseiro, que fornalha
Nem um pé de plantação
Por falta d'água perdi meu gado
Morreu de sede meu alazão

Até mesmo a asa branca
Bateu asas do sertão
Então eu disse adeus
Rosinha Guarda contigo meu coração

[...]

GONZAGA, L.; TEIXEIRA, H. Disponível em: www.luiluagonzaga.mus.br. Acesso em: 20 set. 2011 (fragmento)

O bioma brasileiro retratado na canção é caracterizado principalmente por:

- a) índices pluviométricos baixos.
- b) alta taxa de evapotranspiração.
- c) temperatura de clima temperado.
- d) vegetação predominantemente epífita.
- e) migração das aves no período reprodutivo.

Exercício 52

(G1 - CPS 2018) A caatinga, palavra originária do tupi-guarani e que significa “mata branca”, é o único sistema ambiental exclusivamente brasileiro. Sua extensão territorial corresponde a cerca de 10% do território nacional e está presente no norte de Minas Gerais e no sertão nordestino. Em relação a esse sistema ambiental, pode-se afirmar que

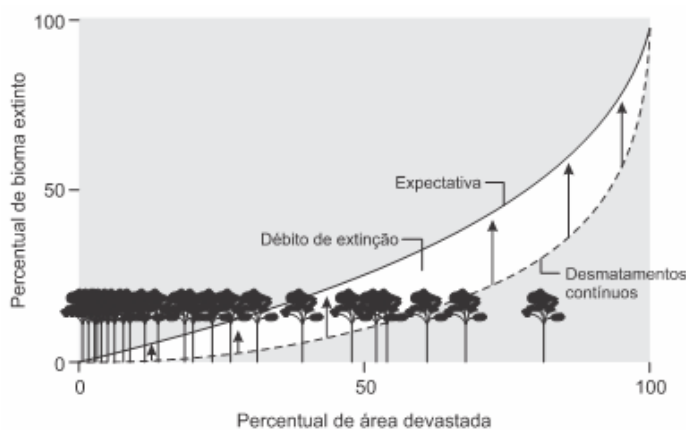
- a) é um bioma de clima quente, com estações de seca e chuvas bem definidas, cuja vegetação apresenta folhas coriáceas, caules retorcidos, com cascas grossas e resistentes ao fogo.
- b) é a maior planície de inundação contínua do planeta e apresenta a maior diversidade de aves do mundo, entre as quais se destacam as garças, os colhereiros, os tucanos, os biguás, os patos e os marrecos.
- c) é um bioma com várias espécies de palmeiras, árvores, trepadeiras, mata-paus, samambaias e animais, como gambás, pacas, tatus, tamanduás, capivaras, gatos-do-mato, gaviões e muitas espécies de beija-flores.
- d) possui clima semiárido, solo raso e pedregoso, vegetação com adaptações para sobreviver em condições de aridez, como por exemplo, folhas modificadas em espinhos, muitas espécies de mamíferos, lagartos e serpentes.
- e) possui clima subtropical, vegetação formada principalmente por gramíneas de pequeno porte e com poucos arbustos espalhados; possui animais, como o tatu, diversos roedores, raposas, guaxinins, marrecos e quero-quero.

Exercício 53

(ACAFE 2015) Pesquisas recentes apontam que a Floresta Amazônica já possui espécies com garantia de extinção até 2050. Em artigo publicado na revista Science, professor da UFG afirma que ações antrópicas na Floresta Amazônica são responsáveis pelo aumento na taxa de extinção de espécies.

O gráfico a seguir mostra a relação entre área degradada e extinção de espécies.

Acerca do tema, é **correto** afirmar:



Acerca do tema, é **correto** afirmar:

- a) A construção de hidrelétricas em busca de desenvolvimento econômico afeta organismos terrestres proporcionalmente a medida da área desmatada/alagada. Porém, contribui para a proliferação de organismos aquáticos à medida que gera barreiras para a dispersão de espécies ao longo do rio.
- b) Extinções acontecem "naturalmente", sem intervenção antrópica, fenômeno denominado de "taxa de extinção de fundo". A ação antrópica tende a aumentar essa taxa, contribuindo positivamente na renovação das espécies e do ambiente.
- c) O impacto ambiental causado na Floresta Amazônica pelas ações humanas (chamadas de antrópicas) é motivo de preocupação, levando à perda de habitat e mudanças climáticas, dentre outras.
- d) A diminuição do desmatamento seria a única medida para preservar a biodiversidade.

Exercício 54

(UFSM) Numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

- 1. Floresta tropical
- 2. Caatinga
- 3. Cerrado
- 4. Campo
- 5. Pantanal
- 6. Pinheiral

- () Ocorre no RS, as gramíneas são a vegetação dominante.
- () Localizado(a) no Brasil central, com clima quente e períodos alternados de chuva e seca, apresenta árvores esparsas, arbustos e gramíneas.
- () Possui árvores de grande porte e grande número de trepadeiras e epífitas.
- () Ocupa a região oeste de MT e MS, ficando alagado(a) nos meses das chuvas; apresenta espécies vegetais típicas do cerrado intercaladas com vegetação aquática e trechos de mata não-alagados.
- () Estende-se pelos estados do Nordeste, em uma zona quente, com solo portador de nutrientes, apesar de haver secas prolongadas.

A sequência correta é

- a) 6 - 3 - 5 - 1 - 2.
- b) 3 - 1 - 5 - 2 - 4.
- c) 4 - 2 - 6 - 1 - 5.
- d) 4 - 3 - 1 - 5 - 2.
- e) 1 - 2 - 5 - 3 - 4.

Exercício 55

(ENEM PPL 2012) A vegetação do cerrado é constituído por árvores esparsas que apresentam troncos retorcidos e raízes profundas, disseminadas em meio a arbustos.

As raízes dessas árvores são uma importante estratégia evolutiva, pois

- a) aumentam a taxa de fotossíntese das árvores, o que eleva a produção de biomassa.
- b) melhoram a sustentação das árvores no solo, que se torna arenoso nos períodos intensos de seca.
- c) possibilitam a absorção de água de regiões mais profundas do solo, inclusive em períodos de seca.
- d) dificultam a ação de predadores que se alimentam desses órgãos, provocando a morte das árvores.
- e) diminuem a superfície de contato desses órgãos com a atmosfera, impedindo a perda de água por evaporação.

Gabarito

Exercício 1

08) O pantanal mato-grossense é uma região alagável, de alta biodiversidade, de solo fértil, com árvores e gramíneas nas regiões mais elevadas.

16) As matas de cocais localizam-se em partes do Maranhão e do Piauí, onde predomina o babaçu, uma palmeira.

Exercício 56

(UECE 2017) O cerrado, vegetação representativa, principalmente da região Centro-oeste do Brasil, caracteriza-se por plantas adaptadas às condições climáticas às quais estão submetidas. Considerando as particularidades do cerrado, assinale a opção que identifica plantas típicas desse bioma, em relação a espécies vegetais características de outros biomas brasileiros.

- a) Galhos tortuosos e cascas duras e grossas.
- b) Ausência de folhas em épocas de seca.
- c) Glândulas foliares que eliminam o excesso de sal.
- d) Elevado porte e copa fechada.

Exercício 57

(FEEVALE) Os biomas são extensões territoriais normalmente grandes, caracterizados pelo clima, pela vegetação e pelo tipo de solo. O Brasil é reconhecidamente um país que apresenta uma grande diversidade de biomas, e a maioria deles ocupa vários estados do nosso país. Um bioma específico, que só ocorre na metade sul do Rio Grande do Sul, apresenta uma vegetação predominante de herbáceas e é muito utilizado para a criação de gado. A maior parte desse bioma foi desmatada para dar lugar a lavouras, e ele se encontra, atualmente, bastante descaracterizado e ameaçado.

Assinale a alternativa que indica esse bioma.

- a) Mata Atlântica.
- b) Floresta Amazônica.
- c) Pampa.
- d) Cerrado.
- e) Pantanal.

Exercício 58

(FAAP) Região brasileira de campos alagados que se estende ao Paraguai e à Bolívia; quando as cheias terminam apresentam campos férteis. A região descrita é:

- a) mata atlântica
- b) hileia amazônica
- c) campos de cerrado
- d) mata de araucária
- e) pantanal

Exercício 59

(G1 - CFTMG 2014) As características a seguir são típicas de um bioma brasileiro:

- baixa pluviosidade anual;
- elevadas temperaturas anuais;
- pequena umidade relativa do ar;
- espécies vegetais e animais bem adaptadas.

Esse conjunto de características refere-se à (ao)

- a) Caatinga.
- b) Cerrado.
- c) Pantanal.
- d) Floresta Atlântica.

Exercício 2

e) bioma

Exercício 3

d) o capim-annoni - planta que apresenta raízes fasciculadas e feixes vasculares espalhados pelo caule - ameaça a biodiversidade nos campos onde ela se desenvolve, pois apresenta vantagens competitivas em relação a outras espécies vegetais.

Exercício 4

a) F - V - V - F - F

Exercício 5

b) o desmatamento das barrancas contribui para o acúmulo de CO₂ no ar atmosférico.

Exercício 6

d) nessa espécie, a ausência de gemas laterais não permite a formação de novos ramos.

Exercício 7

d) placentários - viviparidade com marsúpio

Exercício 8

02) O Mangue ocorre desde o Amapá até Santa Catarina e desenvolve-se em estuários, sendo utilizados por vários animais marinhos para reprodução.
32) O Pantanal ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso, caracterizando se como uma região plana que é alagada nos meses de cheias dos rios.

Exercício 9

a) Tatu-bola, soldadinho-do-araripe e jacu são vertebrados.

Exercício 10

e) 1-IV-C; 2-I-D; 3-III-B; 4-II-A

Exercício 11

e)

Exercício 16

b) 2

Exercício 17

d) As atividades econômicas desenvolvidas na região do Pampa são a agricultura e a pecuária, marcadas pela expansão dos campos de cultivo e das pastagens. Porém, como a vegetação predominante é de gramíneas, plantas rasteiras, arbustos e árvores de pequeno porte, essas atividades pouco contribuem para a degradação desse bioma.

Exercício 18

e) I, II e III.

Exercício 19

a) 1 – isolamento geográfico – 2

Exercício 20

a) I e III, apenas.

Exercício 21

c) O desmatamento é um dos mais graves problemas ambientais da atualidade. Ao devastar as florestas, compromete o equilíbrio ecológico dos ecossistemas do planeta, visto que as plantas são fatores abióticos importantes em um ecossistema, pois entre outros, são organismos produtores na cadeia alimentar.

Exercício 22

b) II, IV e V

Exercício 23

d) I - Mata Atlântica; II - Pampas; III - Floresta Amazônica; IV - Cerrado.

Exercício 24

d) absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.

Exercício 25

d) gramíneas.

Exercício 26

b) II

Exercício 27

c) I – Jurássico; II – Terciário; III – Cambriano.

Exercício 28

a) V V V V

Exercício 29

b) captação de O₂ do ar.

Exercício 30

d) a decomposição dos restos vegetais, que caem no solo, é rápida, sendo os nutrientes logo reabsorvidos pelas plantas.

Exercício 31

a) as condições adversas de clima e solo, típicos dessa fisionomia, associadas a outros tipos de estresses, atuaram como fator de seleção, de maneira que a flora da caatinga, sem essas substâncias protetoras, seria mais suscetível à morte.

Condição climática	Horas do dia					
	8h	10h	12h	14h	16h	17h
tempo chuvoso	2	2	2	0	2	2
seca	2	2	2	0	2	2

Exercício 12

e) plantas caducifólias; clima quente; solo lodoso.

Exercício 13

d) Gemas apicais com densa pilosidade.

Exercício 14

b) a característica mais marcante do clima é o sistema de chuvas irregular de ano a ano, com a média de desvio anual (expressa como porcentagem) de 20 a mais de 50%. Tais setores com desvios mais elevados de chuvas estão ligados em geral àqueles com o total anual menor, com alta concentração em três meses e períodos secos mais longos.

Exercício 15

b) F - V - V

Exercício 32

a) I, II, III, IV

Exercício 33

b) anfíbios.

Exercício 34

b) a camada superficial do solo é formada pela decomposição de folhas, frutos e animais mortos. Esse rico húmus é matéria essencial para as milhares de espécies de plantas e árvores que se desenvolvem nessa região.

Exercício 35

c) caules e folhas cobertos por espessas cutículas que impedem o ressecamento e a consequente perda de água.

Exercício 36

d) Caatinga

Exercício 37

e) presença de pneumatóforos.

Exercício 38

c) Vegetal

Exercício 39

c) I e IV, apenas.

Exercício 40

c) folhas modificadas em espinhos.

Exercício 41

d) a conservação das araras-azuis depende também da conservação dos tucanos-toco, apesar de estes serem predadores daquelas.

Exercício 42

b) pastos, capivaras e onças;

Exercício 43

b) serem ectotérmicos, dependendo de fontes externas de calor para a regulação da temperatura corpórea.

Exercício 44

c) uma área caracterizada principalmente pela predominância de espécies vegetais adaptadas ao estresse hídrico.

Exercício 45

e) 2 – 2 – 1 – 2 – 1.

Exercício 46

a) I, II e IV

Exercício 47

b) apenas I e IV.

Exercício 48

a) 3 – 5 – 1 – 4 – 2

Exercício 49

e) raízes respiratórias ou pneumatóforos, que afloram do solo e absorvem o oxigênio diretamente do ar.

Exercício 50

d) Cerrado

Exercício 51

a) índices pluviométricos baixos.

Exercício 52

d) possui clima semiárido, solo raso e pedregoso, vegetação com adaptações para sobreviver em condições de aridez, como por exemplo, folhas modificadas em espinhos, muitas espécies de mamíferos, lagartos e serpentes.

Exercício 53

c) O impacto ambiental causado na Floresta Amazônica pelas ações humanas (chamadas de antrópicas) é motivo de preocupação, levando à perda de habitat e mudanças climáticas, dentre outras.

Exercício 54

d) 4 - 3 - 1 - 5 - 2.

Exercício 55

c) possibilitam a absorção de água de regiões mais profundas do solo, inclusive em períodos de seca.

Exercício 56

a) Galhos tortuosos e cascas duras e grossas.

Exercício 57

c) Pampa.

Exercício 58

e) pantanal

Exercício 59

a) Caatinga.