

**Banco de questões**  
**Ciências 7º ano**



# Ciências 7º ano

## Banco de questões

**Editor**

Lécio Cordeiro

**Assessora pedagógica**

Zélia Maria Marques Velloso da Silveira

**Revisão de texto**

Departamento Editorial

**Projeto gráfico, pesquisa iconográfica e editoração eletrônica**

Allegro Digital



Direitos reservados à

Distribuidora de Edições Pedagógicas Ltda.

Rua Joana Francisca de Azevedo, 142 – Mustardinha

Recife – Pernambuco – CEP: 50760-310

Fone: (81) 3205-3333 – Fax: (81) 3205-3306

CNPJ: 09.960.790/0001-21 – IE: 0016094-67

Impresso no Brasil.

Reprodução proibida.

Art. 184 do Código Penal e Lei nº 9.610,  
de 19 de fevereiro de 1998.

Professor(a), as palavras destacadas de amarelo ao longo do livro sofreram modificações com o novo Acordo Ortográfico.

Fizeram-se todos os esforços para localizar os detentores dos direitos dos textos contidos neste livro. A Formando Cidadãos Editora pede desculpas se houve alguma omissão e, em edições futuras, terá prazer em incluir quaisquer créditos faltantes.

# Capítulo 1

## Os Seres Vivos

1 Os seres vivos podem ser classificados de acordo com sua forma de nutrição. Seres que produzem seu próprio alimento e seres que não produzem seu próprio alimento. Assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, a essas definições:

- a.  Unicelulares e pluricelulares.
- b.  Autótrofos e heterótrofos.
- c.  Pluricelulares e unicelulares.
- d.  Heterótrofos e autótrofos.
- e.  Pluricelulares e autótrofos.

2 Os seres vivos são, atualmente, divididos em cinco reinos. Essa divisão baseia-se, principalmente, no tipo de nutrição e na organização celular dos organismos. Assinale a alternativa que mostra **corretamente** como são considerados os organismos pertencentes ao reino Animal.

- a.  Multicelulares, procarióticos e heterótrofos.
- b.  Unicelulares, eucarióticos e heterótrofos.
- c.  Multicelulares, eucarióticos e autótrofos.
- d.  Multicelulares, eucarióticos e heterótrofos.
- e.  Unicelulares, procarióticos e autótrofos.

3 Considerando as células procarióticas e eucarióticas, assinale a alternativa que apresenta uma estrutura presente em ambas, que é onde ocorre a síntese de proteínas:

- a.  Mitocôndrias.
- b.  Lisossomos.
- c.  Ribossomos.
- d.  Complexo golgiense.
- e.  Nenhuma das respostas.

4 A grande diferença do ser procarionte para o eucarionte é que os procariontes não possuem **X**, que é uma estrutura evolutiva com função de proteger o material nuclear. A letra **X**, para

tornar a afirmativa correta, deve ser substituída pela palavra:

- a.  membrana.
- b.  citoplasma.
- c.  núcleo.
- d.  complexo golgiense.
- e.  carioteca.

5 Considerando as células procarióticas e eucarióticas, assinale a alternativa que apresenta uma estrutura presente em ambas e que é onde ocorre a respiração celular.

- a.  Mitocôndrias.
- b.  Complexo golgiense.
- c.  Ribossomos.
- d.  Lisossomos.
- e.  Centríolos.

6 Correr, estudar e dançar são atividades que necessitam de muita energia e que podemos realizar graças às nossas células, que trabalham sem parar. Ao conjunto de reações químicas que ocorrem nas células chamamos de:

- a.  multiplicação celular.
- b.  metabolismo celular.
- c.  respiração celular.
- d.  digestão celular.

7 A estrutura celular responsável pela seleção das substâncias que entram ou saem da célula recebe o nome de:

- a.  citoplasma.
- b.  núcleo.
- c.  membrana plasmática.
- d.  retículo endoplasmático.
- e.  ribossomos.

8 Algumas reações fragmentam moléculas orgânicas complexas e ricas em energia, originando moléculas mais simples e pobres em ener-

gia, como dióxido de carbono, água e amônia. O conjunto dessas reações caracteriza:

- a.  o anabolismo como o processo básico.
- b.  o catabolismo como o processo básico.
- c.  o catabolismo como síntese de moléculas variadas.
- d.  a homeostase como o processo de fragmentação de moléculas.
- e.  a homeostase como o processo de síntese de moléculas simples.

9. São organismos procariontes:

- a.  vírus e bactérias.
- a.  vírus e cianofíceas.
- d.  bactérias e cianofíceas.
- a.  bactérias e fungos.
- a.  todos os unicelulares.

10. (PUC-RJ) Uma das estratégias que pode permitir a existência de biodiversidade é o aumento da variabilidade gênica, que pode se dar em função de um dos seguintes processos:

- a.  Reprodução assexuada.
- b.  Aumento de emigração.
- c.  Inibição de mutações.
- d.  Reprodução sexuada.
- e.  Cruzamentos **consanguíneos**.

## Anotações

---

---

---

---

---

---

---

# Capítulo 2

## O Surgimento de Vida na Terra

1. Responda de acordo com o seguinte código:

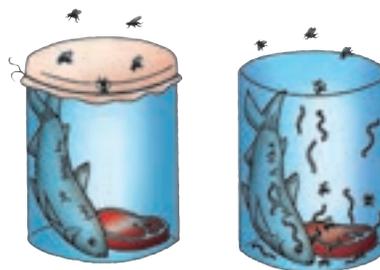
- I. A teoria da Biogênese afirma que todo ser vivo nasce, cresce, se reproduz e morre.
- II. De acordo com a teoria da Abiogênese, a vida só pode ser originada de outra, preexistente e semelhante.
- III. A teoria da geração espontânea afirma que seres vivos podem nascer da matéria bruta.

- a.  Apenas a afirmativa I é correta.
- b.  Apenas a afirmativa III é correta.
- c.  Apenas as afirmativas I e III são corretas.
- d.  Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- e.  As afirmativas I, II e III são corretas.

2. (Cesgranrio) Nos cem anos da morte de Pasteur, o prédio onde antigamente funcionavam os Correios, no Rio de Janeiro, abrigou uma exposição comemorativa: *Vida*. Estava lá representada a conhecida experiência dos frascos pescoço de cisne, contendo líquidos nutritivos que, após a fervura, não apresentavam **micro-organismos**. Com essa experiência, Pasteur conseguiu:

- a.  incentivar a geração espontânea.
- b.  incentivar a teoria do criacionismo.
- c.  derrubar a hipótese heterotrófica.
- d.  derrubar a abiogênese.
- e.  incentivar a panspermia.

3. A experiência a seguir demonstra a investigação realizada por Redi.



Redi colocou, dentro de recipientes, substâncias orgânicas que entrassem em decomposição. Alguns dos recipientes foram cobertos com uma gaze (os da esquerda) e os outros, deixados descobertos (os da direita). Ele demonstrou que as larvas da carne podre desenvolveram-se de ovos de moscas, e não da transformação da carne. Os resultados dessa experiência fortaleceram a teoria sobre a origem da vida denominada:

- a.  hipótese autotrófica.
- b.  hipótese heterotrófica.
- c.  geração espontânea.
- d.  abiogênese.
- e.  biogênese.

4. (UFRGS) Existem teorias sobre a origem da vida na Terra que relacionam a constituição química de componentes celulares dos seres vivos da atualidade com evidências geológicas. A presença de átomos de hidrogênio, oxigênio, carbono e nitrogênio nas moléculas dos seres vivos pode estar relacionada com a abundância, na atmosfera primitiva da Terra, das seguintes substâncias:

- a.  gás nitrogênio, gás oxigênio, gás carbônico e vapor-d'água.
- b.  nitrato de potássio, mercúrio, ácido clorídrico e metano.
- c.  cloro-flúor-carbono, nitratos, gás oxigênio e cloreto de sódio.
- d.  vapor-d'água, gás hidrogênio, gás metano e amônia.
- e.  gás metano, ácido cianídrico, **cloro-flúor-carbono** e vapor-d'água.

5. De acordo com a hipótese mais aceita atualmente para explicar a origem da vida, numere na **sequência** correta as etapas de transformação do nosso planeta e as do surgimento dos primeiros seres vivos:

- As moléculas orgânicas formam gotinhas que se organizam.
- A Terra é um planeta desabitado.
- Vulcões, vapor-d'água, chuvas. Surgem os mares.

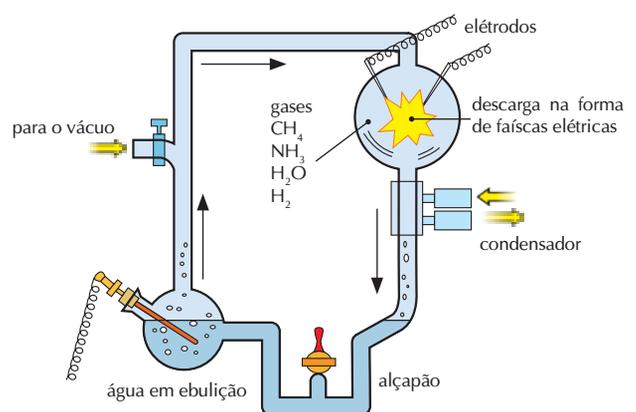
- Os unicelulares se associam, e surgem os pluricelulares.
- Aparecem os primeiros seres vivos unicelulares.
- As espécies continuam evoluindo no decorrer do tempo.

6. (UFU) Receita de Jean Baptiste van Helmont, século XVII:

“Colocar uma camisa suja de suor e um pouco de germe de trigo em um canto escuro e sossegado. O suor funciona como princípio ativo, e dentro de 21 dias a partir da camisa e do trigo nascerão vários camundongos”. O texto exemplifica a:

- a.  teoria da biogênese.
- b.  teoria da abiogênese.
- c.  teoria da pré-formação.
- d.  hipótese heterotrófica.
- e.  hipótese autotrófica.

7. (PUC-SP) Na figura abaixo, temos representado um aparelho projetado por Stanley Miller, no início da década de 1950. Por esse aparelho circulavam metano, amônia, vapor-d'água e hidrogênio, e, através de energia fornecida por descarga elétrica, produtos de reações químicas, como aminoácidos, carboidratos e ácidos graxos eram coletados no alçapão.



Através desse experimento, Miller testou a hipótese de que, na atmosfera primitiva pela ação de raios:

- a.  compostos orgânicos puderam se formar a partir de moléculas simples.



# Capítulo 3

## A Evolução dos Seres Vivos

1 (Udesc) “Órgãos que exercem as mesmas funções em espécies diferentes, mas que possuem origem embrionária distinta; e órgãos ou estruturas atrofiadas, sem função evidente”, são chamados, respectivamente, de:

- a.  órgãos análogos e órgãos homólogos.
- b.  órgãos vestigiais e órgãos homólogos.
- c.  órgãos homólogos e órgãos vestigiais.
- d.  órgãos análogos e órgãos vestigiais.
- e.  órgãos homólogos e órgãos análogos.

2 (PUC-RS) Em evolução, as asas das aves e as asas das borboletas são exemplos de estruturas:

- a.  homólogas.
- b.  análogas.
- c.  equivalentes.
- d.  neotênicas.
- e.  coevoluídas.

3 O autor da obra *Philosophie zoologique* (1809) propôs uma teoria evolutiva na qual, segundo ele, a transformação das espécies ocorre porque o meio ambiente sofre alterações e os seres vivos têm que se modificar para se adaptar às novas condições, e, com o passar do tempo, essas modificações se tornariam hereditárias. Os ancestrais da girafa, por exemplo, apresentavam pescoço curto; devido à necessidade de alcançar as folhas das árvores cada vez mais altas, eram obrigadas a esticar o pescoço, o que teria, com o tempo, determinado o aumento gradual de tamanho, até atingir o observado atualmente.

Esta teoria foi proposta por:

- a.  Lamarck.
- b.  Weismann.
- c.  Mendel.
- d.  Malthus.
- e.  Darwin.

4 (PUC-MG) São **ideias** relacionadas à Teoria da Origem das Espécies, segundo Darwin e Wallace, em 1858:

- I. O meio ambiente seleciona as variações favoráveis à sobrevivência das espécies.
- II. Os indivíduos mais adaptados têm maior probabilidade de sobrevivência do que os menos adaptados.
- III. Os macacos são os ancestrais da espécie humana.
- IV. O estudo de fósseis, reforçado por provas e exemplos, registra as transformações sofridas pelas espécies ao longo do tempo.

São **verdadeiras** as afirmativas:

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

5 (UFPA) “As toupeiras atuais têm olhos atrofiados porque suas ancestrais, vivendo sob a terra, não necessitavam de visão. A pouca utilização dos olhos teria feito com que eles atrofiassem, e isso seria transmitido de geração em geração.”

A alternativa que traz a justificativa dos fenômenos expressos acima, de acordo com o princípio evolutivo e seu autor, é:

- a.  Uso e desuso / Lamarck.
- b.  Seleção natural / Darwin.
- c.  Transmissão dos caracteres adquiridos / Malthus.
- d.  Mutação / De Vries.
- e.  Recombinação gênica / Morgan.

6 (UFSCar) O programa *Fantástico* exibido pela Rede Globo em 1º.08.2004 apresentou em um de seus quadros um provável animal do futuro, uma possível espécie de ave que poderá existir daqui a alguns milhões de anos. Por essa época, o encontro entre massas continentais provocará o aparecimento de imensas cordilheiras, muito mais altas que as atualmente existentes. Ainda segundo o programa, nesse ambiente pos-

sivelmente existirão aves portadoras de 2 pares de asas, o que lhes garantiria maior sustentação em condições de ar rarefeito. Essas aves seriam as descendentes modificadas de espécies atuais nas quais há apenas um par de asas. Se isso realmente ocorrer, e considerando que o par de asas das aves atuais é homólogo aos membros anteriores de mamíferos e répteis, é mais provável que esse novo par de asas:

- a.  seja homólogo ao par de pernas das aves atuais.
- b.  seja análogo ao par de pernas das aves atuais.
- c.  seja homólogo ao par de asas das aves atuais.
- d.  apresente os mesmos ossos das asas atuais: úmero, rádio e cúbito (ulna).
- e.  apresente novos ossos criados por mutação, sem similares dentre os das aves atuais.

7.



I - Nadadeira da baleia



II - Membro torácico do leão



III - Asa da borboleta



IV - Asa do morcego

Dentre os órgãos assinalados nas figuras, os órgãos homólogos são os indicados por:

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

8. (FMU) Em expedição realizada a uma caverna na calcária na nascente do Rio Formoso, em Mato Grosso do Sul, o biólogo José Sabino capturou um peixe cascudo inteiramente albino, até então desconhecido. O animal, pertence ao gênero *Ancistrus*, “como outros peixes de cavernas é desprovido de olhos, e sua orientação espacial certamente é feita por meios químicos e táteis”, avalia José Sabino. Além disso, “como seu corpo é inteiramente transparente, é possível observar a disposição de seus órgãos internos e a circulação de seus líquidos orgânicos”.

(Transcrito do jornal *O Estado de São Paulo*, 27/08/95.)

De acordo com a teoria darwiniana da evolução, a existência desse tipo de animal é explicada pela:

- a.  transmissão hereditária de características adquiridas.
- b.  seleção natural de mutações favoráveis.
- c.  seleção artificial pelo ambiente cavernícola.
- d.  indução de mutações pelo calcáreo da caverna.
- e.  convergência adaptativa.

9. (UFRS) Uma professora de Biologia explicou aos seus alunos que a quantidade de enzima lactase diminui muito ao longo do desenvolvimento de indivíduos originários de povos orientais, o que impede a degradação efetiva do açúcar do leite. Uma das alunas comentou que essa diminuição de lactase deveria ser causada pelo tipo de alimentação característico dos orientais: pobre em leite e seus derivados. A professora ponderou que a aluna havia expressado uma **ideia** que correspondia ao pensamento de:

- a.  Darwin.
- b.  Morgan.
- c.  Lamarck.
- d.  Crick.
- e.  Mendel.

10. “O ambiente afeta a forma e a organização dos animais, isto é, quando o ambiente se torna muito diferente, produz ao longo do tempo modificações correspondentes na forma e organização dos animais... As cobras adotaram



ou heterotróficos dependendo da presença ou ausência de luz e deslocando-se através do movimento de um flagelo.

Considerando o sistema de Classificação de Whittaker (1969), o aluno concluirá, pelas características observadas, que tal organismo pertence ao Reino:

- a.  *Animalia*
- b.  *Plantae*.
- c.  *Protoctista*.
- d.  *Monera*.
- e.  dos vírus.

5. A célula é a unidade básica dos seres vivos, existindo seres unicelulares ou pluricelulares. Utilizando-se a classificação de Whittaker (1969), com ajustes propostos por Margulis e Schwarts (1980), que considera as algas multicelulares como protoctistas, associe seus representantes, relacionando as duas colunas.

#### Reino

1. Reino Monera.
2. Reino Protoctista.
3. Reino dos Fungos.
4. Reino das Plantas.
5. Reino Animal.

#### Representantes

- (a) Seus representantes são todos unicelulares.
- (b) Seus representantes são todos pluricelulares.
- (c) Seus representantes podem ser unicelulares ou pluricelulares.

A sequência correta das associações é:

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

6. (Unirio) Lineu, em 1735, publicou um trabalho no qual apresentava um plano para classificação de seres vivos. Nele estavam propostos o emprego de palavras latinas e o uso de categorias de classificação hierarquizadas. Deve-se também a Lineu a regra de nomenclatura bi-

nominal para identificar cada organismo. Nesta regra, entre outras recomendações, fica estabelecido que devemos escrever:

- a.  em primeiro lugar o gênero, depois a família.
- b.  em primeiro lugar o gênero, depois a espécie.
- c.  em primeiro lugar a espécie, depois o gênero.
- d.  em primeiro lugar a espécie, depois o filo.
- e.  em qualquer sequência, gênero e filo.

7. (Unifesp) Em uma área de transição entre a mata atlântica e o cerrado, são encontrados o pau-d'arco (*Tabebuia serratifolia*), a caixeta (*Tabebuia cassinoides*) e alguns ipês (*Tabebuia aurea*, *Tabebuia alba*, *Cybistax antisyphilitica*). O cipó-de-são-joão (*Pyrostegia venusta*) é também frequente naquela região.

Considerando os critérios da classificação biológica, no texto são citados:

- a.  3 gêneros e 3 espécies.
- b.  3 gêneros e 4 espécies.
- c.  3 gêneros e 6 espécies.
- d.  4 gêneros e 4 espécies.
- e.  4 gêneros e 6 espécies.

8. Dois seres vivos pertencentes à mesma ordem são necessariamente:

- a.  da mesma raça.
- b.  da mesma espécie.
- c.  do mesmo gênero.
- d.  da mesma classe.
- e.  da mesma família.

9. (Ufes) Têm maior grau de semelhança entre si dois organismos que estão colocados dentro de uma das seguintes categorias taxonômicas:

- a.  Classe.
- b.  Divisão.
- c.  Família.
- d.  Gênero.
- e.  Ordem.



**3** A palavra *vírus* vem do latim e significa *veneno* ou *fluido venenoso*. Pela sua peculiaridade, os vírus não estão incluídos em nenhum dos cinco reinos dos seres vivos propostos atualmente. Convivemos com os vírus desde que nascemos. Ao longo da vida, nosso corpo é invadido por diferentes tipos deles. A vacinação contra um vírus consiste em:

- a.  impedir que vírus infectantes penetrem no corpo.
- b.  injetar na pessoa agentes infecciosos atenuados que ativam as defesas corporais.
- c.  injetar na pessoa drogas quimioterápicas (medicamentos) que destroem os vírus.
- d.  injetar na pessoa antibióticos específicos contra doenças virais.

**4** (Ufes) Das doenças abaixo, a que **não** é causada por vírus é:

- a.  Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.
- b.  Dengue.
- c.  Tétano.
- d.  Influenza.
- e.  Raiva.

**5** (Faap) O material genético encontrado no interior dos vírus é:

- a.  apenas DNA.
- b.  apenas RNA.
- c.  apenas proteína.
- d.  DNA ou RNA.
- e.  DNA ou proteína.

**6** (PUC-RJ) A dengue continua sendo um problema de saúde pública para o Estado do Rio de Janeiro. Assim, conhecendo-se o causador da dengue e seu vetor, podemos usar como medidas profiláticas a:

- a.  vacinação em massa da população contra a bactéria causadora dessa doença.
- b.  exterminação de ratos vetores do vírus causador dessa doença.

- c.  eliminação dos insetos vetores da bactéria causadora dessa doença.
- d.  eliminação dos insetos vetores do vírus causador dessa doença.
- e.  distribuição de antibióticos contra a bactéria causadora dessa doença.

**7** (Ufla) O jornal *Folha de S.Paulo*, em 6/4/2006, noticiou que a Aids (em português: Sida, — síndrome da Imunodeficiência Adquirida), hoje em dia, já faz parte do grupo das doenças negligenciadas pelos países ricos. Estando 95% dos portadores dessa doença nos países pobres, o investimento em pesquisas é pequeno, ocasionando pouco avanço na descoberta de novos tratamentos.

Em relação a essa doença, afirma-se:

- I. A doença é causada por vírus.
- II. A doença provoca diminuição na produção de hemácias.
- III. Os sintomas iniciais são característicos, contribuindo para o diagnóstico.
- IV. A doença atua sobre o sistema imunológico, diminuindo a resistência do organismo.

De acordo com os conhecimentos atuais, assinale:

- a.  Se apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- b.  Se apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c.  Se apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d.  Se apenas as afirmativas I e IV estão corretas.

**8** (Enem) A partir do primeiro semestre de 2000, a ocorrência de casos humanos de febre amarela silvestre extrapolou as áreas endêmicas, com registros em São Paulo e na Bahia, onde os últimos casos tinham ocorrido em 1948 e 1953. Para controlar a febre amarela silvestre e prevenir o risco de uma reurbanização da doença, foram propostas as seguintes ações:

- I. Exterminar os animais que servem de reservatório do vírus causador da doença.
- II. Combater a proliferação do mosquito transmissor.
- III. Intensificar a vacinação nas áreas onde a febre amarela é endêmica e em suas regiões limítrofes.



# Capítulo 6

## Reino das Moneras: as Bactérias e as Arqueas

1 (Enem) A cárie dental resulta da atividade de bactérias que degradam os açúcares e os transformam em ácidos que corroem a porção mineralizada dos dentes. O flúor, juntamente com o cálcio e um açúcar chamado xilitol, agem inibindo esse processo. Quando não se escovam os dentes corretamente e neles acumulam-se restos de alimentos, as bactérias que vivem na boca aderem-se aos dentes, formando a placa bacteriana ou biofilme. Na placa, elas transformam o açúcar dos restos de alimentos em ácidos, que corroem o esmalte do dente formando uma cavidade, a cárie. Vale lembrar que a placa bacteriana se forma mesmo na ausência da ingestão de carboidratos fermentáveis, pois as bactérias possuem polissacarídeos intracelulares de reserva.

Disponível em: <http://www.diariodasaude.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2010 (Adaptado).

A partir da leitura do texto, que discute as causas do aparecimento de cáries, conclui-se que a cárie dental resulta, principalmente, de:

- a.  falta de flúor e de cálcio na alimentação diária da população brasileira.
- b.  consumo exagerado do xilitol, um açúcar, na dieta alimentar diária do indivíduo.
- c.  redução na proliferação bacteriana quando a saliva é desbalanceada pela má alimentação.
- d.  uso exagerado do flúor, um agente que em alta quantidade torna-se tóxico à formação dos dentes.
- e.  consumo excessivo de açúcares na alimentação e má higienização bucal, que contribuem para a proliferação de bactérias.

2 (UFF) O Governo da Indonésia aprovou um fundo de 1 bilhão de rúpias (US\$ 1,1 milhão) para os trabalhos humanitários no sul da ilha de Java, região devastada por um *tsunami*, que causou cerca 350 mortes e deixou milhares de desabrigados.

(<http://oglobo.globo.com/online/ciencia/plantao/2006/07/18/284902985.asp>)

Eventos catastróficos decorrentes de alterações climáticas em nosso planeta podem causar enchentes em algumas regiões. As autoridades desses locais se preocupam, geralmente, com a contaminação da água pela urina de ratos infectados pelo(a):

- a.  *Leishmania sp.*
- b.  *Leptospira sp.*
- c.  *Mycobacterium leprae.*
- d.  *Trypanosoma cruzi.*
- e.  *Schistosoma mansoni.*

3 (UFRJ) Numere a segunda coluna de acordo com a primeira e, depois, assinale a alternativa que contenha a **sequência correta**:

### Coluna I

- 1 Bacilos
- 2 Estreptococos
- 3 Estafilococos
- 4 Tétrades
- 5 Sarcina
- 6 Espirilos

### Coluna II

- Cocos em grupos densos.
  - Cocos em grupos aproximadamente cúbicos.
  - Focos em fileira.
  - Filamentos **helicoidais**.
  - Bastonete reto em geral de 1 a 15 micra.
  - Cocos em grupo de quatro.
- a.  3-2-5-6-1-4.
  - b.  3-5-2-6-1-4.
  - c.  3-5-2-1-6-4.
  - d.  3-5-2-6-4-1.
  - e.  3-5-1-2-4-6.

4 O reino Monera é composto dos seres mais abundantes do planeta, também conhecidos como **micro-organismos**, pois todos são unicelulares e microscópicos. Neles há ausência da carioteca, sendo, portanto, classificados como

procariotos. Os grupos que compõem o reino Monera são:

- a.  protozoários e bactérias.
- b.  algas e bactérias.
- c.  fungos e bactérias.
- d.  levedos e bactérias.
- e.  arqueas e bactérias.

5 (Ufes) Bactérias causadoras de infecção e que são vistas ao microscópio como grupo de glóbulos em cacho certamente são:

- a.  estafilococos.
- b.  estreptococos.
- c.  diplococos.
- d.  micrococos.
- e.  bacilos.

6 (Mackenzie) Em relação à morfologia, as bactérias com formas esféricas, de bastão, em cacho de uva e em colar denominam-se, respectivamente:

- a.  cocos, bacilos, estafilococos, estreptococos.
- b.  bacilos, cocos, estafilococos, estreptococos.
- c.  cocos, bacilos, estreptococos, estafilococos.
- d.  bacilos, cocos, estreptococos, estafilococos.
- e.  estreptococos, estafilococos, bacilos, cocos.

7 (PUC-RJ) Muitas doenças humanas são produzidas por vírus. Marque, da relação seguinte, a única de origem bacteriana:

- a.  Gripe.
- b.  Caxumba.
- c.  Tétano.
- d.  Sarampo.
- e.  Varíola.

8 (Unesp) Parte da população brasileira vive na periferia das grandes cidades, onde os serviços de saneamento básico, como sistema de esgoto e coleta do lixo, são precários. Nesses ambientes, podem ser observadas com facilidade as características seguintes:

- I. Locais com água parada.
- II. Aumento da população de ratos.
- III. Liberação de esgotos a céu aberto.

Assinale a alternativa que lista, respectivamente, as doenças que estão associadas a essas características.

- a.  I – Febre amarela, causada por uma bactéria transmitida por mosquito que se reproduz em água parada; II – doença de Chagas, cujo protozoário causador utiliza ratos como transmissores; III – febre maculosa, cujas bactérias se concentram em água contaminada.
- b.  I – Dengue, causada por uma bactéria transmitida por um mosquito que se reproduz em água parada; II – toxoplasmose, cujos ratos são vetores; III – tétano, causado por bactérias que se concentram em água contaminada.
- c.  I – Dengue, causada por vírus transmitido por um mosquito que se reproduz em água parada; II – leptospirose, causada por uma bactéria transmitida por ratos; III – cólera, causada por uma bactéria que pode ser ingerida com água ou alimentos contaminados.
- d.  I – Doença de Chagas, cujo transmissor se reproduz em água parada; II – cólera, causada por uma bactéria transmitida por ratos; III – leishmaniose, causada por protozoários que se concentram em água contaminada.
- e.  I – Hepatite A, causada por vírus presentes em água parada; II – amebíase, causada por amebas que são transmitidas por ratos; III – sífilis, causada por bactérias que se concentram em água contaminada.

9 (Ufop) O **micro-organismo** *Vibrio cholerae*, causador de um quadro de **diarreia** intensa conhecida como *cólera*, é um tipo de organismo unicelular. Assinale a alternativa que identifica **corretamente** o tipo de organismo e o reino a qual ele pertence.

- a.  Bactéria – Monera.
- b.  Bactéria – Protista.
- c.  Protozoário – Protista.
- d.  Vírus – Monera.
- e.  Vírus – Protista.



realizar fotossíntese. Os principais grupos presentes nesse reino são:

- a.  moneras e protozoários.
- b.  protozoários e fungos.
- c.  algas e moneras.
- d.  fungos e algas.
- e.  protozoários e algas.

5. De janeiro a outubro de 2002, a Secretaria Municipal de Saúde de Londrina contabilizou 69 casos de leishmaniose, doença conhecida como *úlcer de Bauru*. Analise as seguintes medidas preventivas para diminuir a ocorrência de leishmaniose.

- I. Combate ao vetor.
- II. Combate ao agente patogênico.
- III. Acesso da população ao saneamento básico.
- IV. Cuidado com a higiene pessoal e dos alimentos.

Qual das alternativas contém a(s) medida(s) correta(s)?

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

6. (PUC-SP) O barbeiro é o transmissor de um parasita que causa uma doença no homem. Assinale a alternativa que indica, respectivamente, o parasita e a doença:

- a.  Tripanossoma – doença de Chagas.
- b.  Leishmania – úlcera de Bauru.
- c.  Tripanossoma – doença do sono.
- d.  Bactéria – furúnculo.
- e.  Ameba – disenteria.

7. (UFCE) A doença de Chagas continua causando muitas mortes no Brasil e em países pobres do mundo. O texto a seguir sobre essa doença é hipotético. Leia-o com atenção.

“Um paciente residente na periferia de Fortaleza procurou o posto médico, queixando-se, en-

tre outras coisas, de febre, anemia, cansaço e hipertrofia ganglionar. Após os exames clínico e laboratorial, diagnosticou-se, corretamente, que ele estava com a Doença de Chagas. Ao tomar conhecimento do caso, um professor resolveu discuti-lo com seus alunos, solicitando que eles opinassem sobre que medidas deveriam ser tomadas para controlar a propagação da doença. Os alunos apresentaram cinco sugestões.”

Dentre as sugestões apresentadas pelos alunos, a única inteiramente correta é:

- a.  Isolamento do paciente, para evitar o contágio de outras pessoas, pois a doença se propaga também pela inalação do ar contaminado.
- b.  Campanha de vacinação em massa, em Fortaleza e por todo o Estado do Ceará, para evitar uma epidemia na cidade.
- c.  Aplicação de inseticidas em toda a cidade, para eliminação do *Aedis aegypti*, inseto transmissor do *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença.
- d.  Vacinação de cães e eliminação de cães de rua, pois eles são reservatórios naturais de protozoários do grupo *Trypanosoma*.
- e.  Proteção das portas e janelas com telas, a fim de evitar a entrada do barbeiro, inseto transmissor da doença, nas residências.

8. (PUC-SP – Adaptado) O reino Protoctista é subdividido em quatro classes: ciliados, flagelados, rizópodes e apicomplexos.

A característica considerada para tal classificação é:

- a.  o modo de reprodução.
- b.  a presença ou ausência de carioteca.
- c.  a composição química do pigmento fotossintetizante.
- d.  a estrutura de locomoção.
- e.  a composição química do citoplasma.

9. (Enem) A doença de Chagas é uma patologia infecciosa febril, que causa problemas cardíacos e digestivos. Em 2009, o Brasil registrou 226 casos da doença, a maioria deles no Pará e, calcula-se, 80% ligados ao consumo de alimentos, principalmente do açai. No caso da transmissão

oral, em razão da higiene inadequada, fezes do inseto barbeiro ou o próprio inseto são processadas junto com a polpa e ingeridos pela população. O protozoário causador da doença de Chagas sobrevive na polpa do açaí mal higienizado, mesmo que o produto seja congelado a  $-20^{\circ}\text{C}$ . Somente a correta pasteurização, que ainda não é obrigatória no Brasil, consegue eliminar o **micro-organismo**, concluiu uma pesquisa inédita liderada pela Universidade Estadual de Campinas.

Analise as alternativas a seguir e assinale a única **correta**.

- a.  A pasteurização, desenvolvida por Antoine Lavoisier, consiste em resfriar o alimento a determinada temperatura e por determinado tempo, de forma a eliminar os **micro-organismos**.
- b.  A transmissão da doença de Chagas ocorre por via oral em várias situações, como, por exemplo, na ingestão de alimentos contaminados com o protozoário, mas nunca pela amamentação.
- c.  Os indivíduos contaminados pelo protozoário causador da doença de Chagas podem permanecer assintomáticos ou com a infecção latente por vários anos ou durante toda a vida.
- d.  A profilaxia da doença de Chagas consiste na melhoria das habitações, na seleção dos doadores de sangue e no saneamento básico.
- e.  Na forma mais comum de transmissão da doença de Chagas, a ingestão de sangue pelas fêmeas dos barbeiros é tão intensa que pode ocasionar a internação de pessoas por anemia.

**10.** (Fuvest) As marés vermelhas, fenômeno que pode trazer sérios problemas para organismos marinhos e mesmo para o homem, são devidas:

- a.  à grande concentração de rodófitas bentônicas na zona das marés.
- b.  ao vazamento de petróleo, o qual estimula a proliferação de diatomáceas marinhas.
- c.  à presença de poluentes químicos provenientes de esgotos industriais.
- d.  à reação de certos poluentes com o oxigênio produzido pelas algas marinhas.
- e.  à proliferação excessiva de certos protistas planctônicos (pIRRófitas), que liberam toxinas na água.

# Capítulo 8

## Reino dos Fungos

1 As bolhas microscópicas de gás carbônico, eliminadas pela levedura na massa, contribuem para tornar o pão macio. Em relação à organização celular e ao modo de obtenção dos alimentos, leveduras são organismos, respectivamente:

- a.  eucariontes unicelulares e autótrofos.
- b.  eucariontes unicelulares e heterótrofos.
- c.  procariontes unicelulares e heterótrofos.
- d.  procariontes coloniais e autótrofos.
- e.  procariontes coloniais e heterótrofos.

2 Assinale a alternativa **incorreta** a respeito dos fungos.

- a.  Possuem reprodução sexuada e assexuada.
- b.  As suas hifas contêm basicamente celulose.
- c.  Existem alguns tipos unicelulares.
- d.  Existem espécies parasitas.
- e.  Têm nutrição heterotrófica.

3 Nas classificações antigas dos seres vivos, os fungos foram considerados vegetais, mas, atualmente, eles figuram em um reino à parte. Uma das razões para essa mudança é a ausência, nesses organismos, de:

- a.  clorofila.
- b.  núcleo diferenciado.
- c.  metabolismo próprio.
- d.  reprodução sexuada.
- e.  respiração aeróbica.

4 (Enem) Há milhares de anos o homem faz uso da biotecnologia para a produção de alimentos, como pães, cervejas e vinhos. Na fabricação de pães, por exemplo, são usados fungos unicelulares, chamados de *leveduras*, que são comercializados como fermento biológico. Eles são usados para promover o crescimento da massa, deixando-a leve e

macia. O crescimento da massa do pão pelo processo citado é resultante da:

- a.  liberação de gás carbônico.
- b.  formação de ácido lático.
- c.  formação de água.
- d.  produção de ATP.
- e.  liberação de calor.

5 Os líquens são associações obrigatórias entre certos fungos e algas. Nesse tipo de associação, as algas podem ser classificadas como:

- a.  produtores - mutualistas.
- b.  consumidores - mutualistas.
- c.  decompositores - parasitas.
- d.  consumidores - parasitas.
- e.  produtores - inquilinos.

6 Assinale a opção que apresenta uma característica ausente no reino dos Fungos:

- a.  Reprodução assexuada.
- b.  Respiração anaeróbica.
- c.  Célula procariótica.
- d.  Nutrição heterotrófica.
- e.  Relação mutualística.

7 Os fungos, embora nem sempre recebam a merecida atenção, são muito importantes. Além de contribuírem de forma decisiva para a reciclagem de matéria orgânica de origem vegetal e animal do nosso planeta, estão presentes no nosso cotidiano de diversas formas. Os refrigerantes, por exemplo, contêm ácido cítrico, produzido pelo fungo *Aspergillus lividus*, usado na indústria alimentícia. Assinale a alternativa que relaciona **corretamente** características fúngicas e atividades humanas em que há participação dos fungos:

- a.  Apresentam digestão extracorpórea, isto é, liberam enzimas digestivas no ambiente, que fragmentam macromoléculas em moléculas menores, permitindo sua absorção pelas hifas, e participam da produção industrial de iogurte.

- b.**  São organismos exclusivamente pluricelulares, formados por um emaranhado de filamentos denominados *hifas* que, em conjunto, formam o micélio e são utilizados em pesquisas de controle biológico.
- c.**  São organismos de nutrição heterotrófica, de parede celular constituída pelo polissacarídeo quitina, e participam da produção de álcool combustível.
- d.**  Apresentam como reserva energética o polissacarídeo amido, são saprófitos, não havendo nenhum autotrófico, simbiote ou parasita, e participam da fabricação de certos antibióticos.

**8**  Assinale a substância presente na parede das hifas fúngicas, também presente no esqueleto de alguns animais, como crustáceos e insetos:

- a.**  Celulose.
- b.**  Quitina.
- c.**  Oxalato de cálcio.
- d.**  Glicogênio.
- e.**  Amido.

**9**  Os fungos são utilizados pela indústria farmacêutica na fabricação de medicamentos, principalmente antibióticos. Essas substâncias bactericidas foram descobertas na década de 1920, por Fleming. Qual o gênero do fungo utilizado nessa pioneira descoberta:

- a.**  *Clostridium*.
- b.**  *Bacillus*.
- c.**  *Penicilium*.
- d.**  *Saccharomyces*.
- e.**  *Rhizopus*.

**10**  Todos os itens indicam alguma importância ligada à atividade de fungos, **exceto**:

- a.**  Podem causar doenças chamadas *micoses*.
- b.**  Desempenham papel fermentativo.
- c.**  Produzem substâncias orgânicas, de maneira autotrófica, para consumo de outros seres.
- d.**  Alguns produzem antibióticos.
- e.**  Participam da formação de líquens.

# Capítulo 9

## Poríferos e Cnidários

1 (Fuvest) A Grande Barreira de Corais se estende por mais de 2.000 km ao longo da costa nordeste da Austrália e é considerada uma das maiores estruturas constituídas por seres vivos. Quais são esses organismos e como eles formam esses recifes?

- a.  Esponjas, às custas de secreções calcárias.
- b.  Celenterados, às custas de espículas calcárias e silicosas do seu corpo.
- c.  Pólipos de Anthozoa, às custas de secreções calcárias.
- d.  Poríferos, às custas de material calcário do terreno.
- e.  Cnidários, às custas do material calcário do solo, como gipsita.

2 (Fatec) A célula típica dos celenterados é o:

- a.  cnidoblasto.
- b.  coanócito.
- c.  amebócito.
- d.  neurônio.
- e.  solenócito.

3 São distintas as formas de pólipos e de medusas entre os celenterados. Quais as formas preponderantes nas classes Hydrozoa, Scyphozoa e Anthozoa, respectivamente?

- a.  Medusas, pólipos, pólipos.
- b.  Pólipos, medusas, pólipos.
- c.  Pólipos, pólipos, medusas.
- d.  Medusas, medusas, pólipos.
- e.  Medusas, medusas, medusas.

4 (Vunesp) Sobre os cnidários, são feitas três afirmativas. Observe-as:

- I. A maioria dos cnidários tem hábitat aquático, sendo poucas as espécies terrestres, as quais são representadas por pólipos.

II. Os cnidários são urticantes e, para isso, dispõem de baterias de células especializadas chamadas coanócitos.

III. Alguns cnidários se reproduzem por alternância de gerações, quando então os pólipos dão medusas e as medusas dão pólipos.

Assinale:

- a.  se apenas uma afirmativa estiver correta.
- b.  se as afirmativas I e III estiverem corretas.
- c.  se as afirmativas I e II estiverem corretas.
- d.  se as afirmativas II e III estiverem corretas.
- e.  se as três afirmativas estiverem corretas.

5 No reino animal, existem vários filos conhecidos. Os poríferos são aqueles considerados mais primitivos. Qual a característica principal dos poríferos?

- a.  Vivem no mar.
- b.  Possuem células urticantes.
- c.  Possuem poros por todo o corpo.
- d.  São comestíveis.
- e.  Possuem corpo achatado.

6 Em Hydrozoa, ocorre um fenômeno de alternância de gerações com as formas pólipos e medusa, que correspondem, respectivamente, às formas de reprodução:

- a.  ambas assexuadas.
- b.  assexuada e sexuada.
- c.  ambas sexuadas.
- d.  sexuada e assexuada.
- e.  ambas, simultaneamente, sexuada e assexuada.

7 Dentro da sistema zoológica, a água-viva do gênero *Aurelia* se relaciona mais intimamente:

- a.  às anêmonas-do-mar (Anthozoa).
- b.  às esponjas-do-mar (*Demospongiae*).
- c.  aos briozoários (Bryozoa).
- d.  aos equinodermas (Echinodermata).
- e.  aos moluscos (*Mollusca*).



# Capítulo 10

## Os Platelminhos e os Nematelmintos

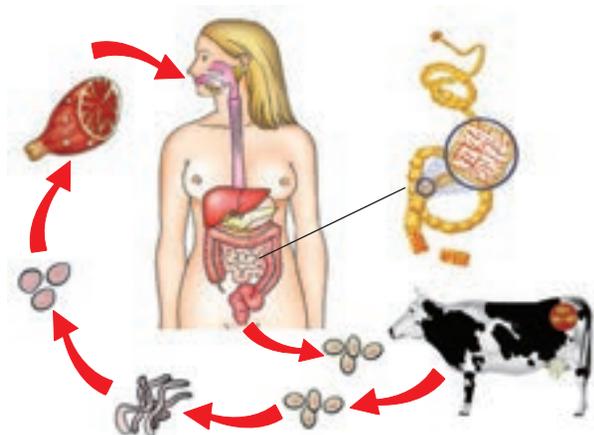
1. Dentre os grupos de doenças citados abaixo, marque a alternativa na qual todas elas sejam causadas por vermes.

- a.  Filariose, giardíase, ascaridíase, leishmaniose.
- b.  Filariose, triquinose, ancilostomose, leishmaniose.
- c.  Teníase, giardíase, ancilostomose, esquistossomose.
- d.  Cisticercose, filariose, ancilostomose, esquistossomose.
- e.  Hidatidose, amarelão, balantidiose, oxiurose.

2. Sobre as tênia, assinale a alternativa correta.

- a.  A ingestão de carne malcozida contendo cisticercos causa a cisticercose.
- b.  A *Taenia saginata*, além de ventosas, possui ganchos na sua extremidade anterior.
- c.  Uma pessoa se torna hospedeira intermediária da tênia quando ingere seus ovos, resultando na cisticercose humana.
- d.  O cozimento da carne, antes de ingeri-la, é a única maneira de se prevenir contra as teníases.

3. Observe a figura a seguir e assinale a alternativa **incorreta**:



- a.  A imagem nos mostra o ciclo da *Taenia saginata*, pois seu hospedeiro intermediário é o boi.
- b.  Uma tênia adulta vive presa à parede do intestino delgado, onde ocorre sua autofecundação.
- c.  Quando as fezes de uma pessoa contaminada são depositadas no solo por falta de instalações sanitárias adequadas, os ovos desse verme podem contaminar água e verduras e ser ingeridos pelo porco ou pelo boi.
- d.  Uma vez no corpo do hospedeiro intermediário, o ovo do verme eclode liberando o cisticerco, que se aloja nos músculos do animal. Nos músculos, ele cresce e assume o aspecto de uma bolsa cheia de líquido chamado de oncosfera.
- e.  O diagnóstico dessa doença é feito através de exames de fezes.

4. (Unifesp) Acerca da doença conhecida como *amarelão* (ou ancilostomíase), é **correto** afirmar que:

- a.  seu agente causador pertence ao mesmo filo da lombriga (*Ascaris lumbricoides*), que causa a ascaridíase; e da tênia (*Taenia solium*), que causa a teníase.
- b.  no filo do agente causador do amarelão, os organismos são sempre parasitas, uma vez que não possuem cavidade celomática verdadeira.
- c.  o doente apresenta cor amarela na pele porque o parasita aloja-se nas células hepáticas, produzindo aumento do fígado (hepatomegalia).
- d.  o ciclo de vida do agente causador é igual ao da lombriga (*Ascaris lumbricoides*), com a diferença de que as larvas do amarelão penetram ativamente no corpo do hospedeiro.
- e.  medidas de saneamento só são efetivas no combate à doença se forem eliminados também os hospedeiros intermediários.

5. (Mackenzie) As verminoses representam um grande problema de saúde, principalmente nos países subdesenvolvidos. A falta de redes de água e de esgoto, de campanhas de esclarecimento público, de higiene pessoal e de programas de combate aos transmissores leva ao

aparecimento de milhares de novos casos na população brasileira.

Dentre as verminoses humanas causadas por nematódeos, citam-se, **corretamente**:

- a.  teníase, ascaridíase e ancilostomose.
- b.  filariose, ancilostomose e ascaridíase.
- c.  esquistossomose, ascaridíase e ancilostomose.
- d.  esquistossomose, filariose e oxiurose.
- e.  teníase, filariose e esquistossomose.

**6** (UFPE) A esquistossomose observada no Brasil, causada pelo *Schistosoma mansoni*, é uma doença grave e debilitante. Na fase crônica, ocorre inflamação do fígado e do baço, além da típica ascite (barriga-d'água). Na profilaxia dessa doença, é importante:

1. construir redes de água e esgoto.
2. exterminar o caramujo hospedeiro.
3. evitar o contato com águas possivelmente infestadas por cercárias.
4. combater as oncosferas e os cisticercos.

Está(ão) correta(s):

- a.  1, 2, 3 e 4.
- b.  2 apenas.
- c.  1, 2 e 4 apenas.
- d.  2 e 4 apenas.
- e.  1, 2 e 3 apenas.

**7** (Fuvest) Uma criança foi internada em um hospital com convulsões e problemas neurológicos. Após vários exames, foi diagnosticada cisticercose cerebral. A mãe da criança iniciou, então, um processo contra o açougue onde comprava carne todos os dias, alegando que este lhe forneceu carne contaminada com o verme causador da cisticercose. A acusação contra o açougue:

- a.  não tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pela ingestão de ovos de tênia eliminados nas fezes dos hospedeiros.
- b.  não tem fundamento, pois a cisticercose não é transmitida pelo consumo de carne,

mas, sim, pela picada de mosquitos vetores.

- c.  não tem fundamento, pois a cisticercose é contraída quando a criança nada em lagoas onde vivem caramujos hospedeiros do verme.
- d.  tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pelo consumo de carne contaminada por larvas encistadas, os cisticercos.
- e.  tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pelo consumo dos ovos de tênia, os cisticercos, que ficam alojados na carne do animal hospedeiro.

**8** (UFMA) Nas frases I e II, as lacunas ficariam preenchidas corretamente pela alternativa:

- I. A *Wuchereria bancrofti*, também denominada vulgarmente *filária*, causa no homem a \_\_\_\_\_.
- II. A classe Cestoda é constituída por animais endoparasitas. Existem duas espécies de tências: a *Taenia solium*, encontrada na carne de \_\_\_\_\_, e a *Taenia saginata*, encontrada na carne de \_\_\_\_\_.

- a.  Enterobiose, boi, porco.
- b.  Elefantíase, porco, boi.
- c.  Enterobiose, porco, boi.
- d.  Elefantíase, boi, porco.
- e.  Ascaridíase, porco, boi.

**9** (UFV) Ao abrir o envelope com o resultado de seu exame parasitológico de fezes, Jequinha leu "Positivo para ovos de *Ascaris lumbricoides*". Qual das medidas preventivas de doenças parasitárias relacionadas abaixo não deve ter sido tomada por Jequinha na sua vida diária?

- a.  Comer carne de porco ou de boi inspecionada e bem cozida.
- b.  Lavar bem as mãos e os alimentos antes das refeições.
- c.  Andar calçado para que a larva não penetre pelos pés.
- d.  Colocar telas nas janelas para impedir a entrada do mosquito *Culex*.
- e.  Não nadar em lagoas que tenham o caramujo *Biomphalaria*.

10. (PUC) Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um verme parasita. Sobre ele, foram feitas cinco afirmações. Assinale a única **correta**.



- Trata-se de um nematelminto hermafrodita.
- Apresenta simetria bilateral, corpo cilíndrico e amplo celoma.
- Várias espécies desse verme, que utilizam o ser humano como hospedeiro definitivo, têm o porco como hospedeiro intermediário.
- É o verme causador da esquistossomose no ser humano.
- Ao ingerir ovos do parasita, o ser humano passa a ser seu hospedeiro intermediário, podendo apresentar cisticercose.

## Anotações

---



---



---



---



---



---



---

# Capítulo 11

## Os Anelídeos e os Moluscos

1 (Unifesp) Esta é a turma do Bob Esponja: Lula Molusco é supostamente uma lula; Patric, uma estrela-do-mar; o Sr. Siriguejo, um caranguejo; e Bob é supostamente uma esponja-do-mar. Cada um, portanto, pertence a um grupo animal diferente. Se eles forem colocados segundo a ordem evolutiva de surgimento dos grupos animais a que pertencem, teremos respectivamente:



Bob Esponja



Patric



Lula Molusco



Sr. Siriguejo

- esponja-do-mar, estrela-do-mar, lula e caranguejo.
- esponja-do-mar, lula, caranguejo e **estrela-do-mar**.
- estrela-do-mar, esponja-do-mar, caranguejo e lula.
- estrela-do-mar, lula, caranguejo e **esponja-do-mar**.
- lula, esponja-do-mar, estrela-do-mar e caranguejo.

2 (Unesp) O mexilhão-dourado, *Limnoperna fortunei*, é uma espécie exótica originária da Ásia, que chegou ao Brasil junto com a água de lastro de navios. Trata-se de um molusco do mesmo grupo das ostras, que se alimenta de partículas em suspen-

são filtradas da água e que vem causando impactos na comunidade de bentos. Considerando o texto, analise as três afirmações seguintes.

- I. Uma comunidade de bentos refere-se a um conjunto de espécies que se movimentam ativamente ou passivamente em um ambiente aquático.
- II. O mexilhão apresenta rádula, que é uma estrutura dotada de pequenos dentes de quitina, para sua alimentação.
- III. Essa espécie é um molusco que apresenta concha formada por duas valvas.

Com relação às afirmações, está(ão) correta(s):

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

3 Assinale a alternativa em que está escrito o nome da classe e o nome de um animal que pertence a ela.

- a.  Gastropoda – ostras e mexilhões.
- b.  Cephalopoda – caramujos e lulas.
- c.  Bivalve – polvos e náutilo.
- d.  Gastrópodes – caramujos e chiton.
- e.  Bivalve – mariscos e mexilhões.

4 (UFU) A produção de pérolas requer a introdução artificial de pequenas partículas estranhas ao manto. Este circunda o corpo estranho e secreta camadas sucessivas de nácar sobre ele. Os animais são mantidos em cativeiro por muitos anos até que as pérolas sejam formadas. Os animais utilizados nesse processo pertencem, respectivamente, ao filo e à classe:

- a.  Molusca e Gastropoda.
- b.  Arthropoda e Crustacea.
- c.  Arthropoda e Insecta.
- d.  Mollusca e Cephalopoda.
- e.  Mollusca e Bivalves.

5 (Ufop) A rádula, presente em certos moluscos, tem por função:

- a.  Defendê-los do ataque de outros animais.
- b.  Digerir quimicamente os alimentos.
- c.  Favorecer a locomoção.
- d.  Ralar os alimentos.
- e.  Secretar a concha.

6 (Unifor) A minhoca apresenta respiração (I) e circulação (II). Para completar **corretamente** essa frase, I e II devem ser substituídos, respectivamente, por:

- a.  cutânea e aberta.
- b.  cutânea e fechada.
- c.  branquial e aberta.
- d.  branquial e fechada.
- e.  traqueal e fechada.

7 (Uaam) A sanguessuga é um anelídeo que pode ser classificado como:

- a.  Crustacea.
- b.  Hirudinea.
- c.  Merostomacea.
- d.  Polichaeta.
- e.  Oligochaeta.

8 (UEL) Leia o texto a seguir.

Foi aproveitando a necessidade de dezenas de prefeituras por assistência médica que, de acordo com a Polícia Federal e o Ministério Público, um grupo teria desviado R\$ 110 milhões das verbas federais destinadas à compra de ambulâncias. O grupo, segundo a PF, reuniria uma centena de pessoas, entre políticos, empresários e servidores públicos. Pela acusação de sugar o orçamento da União, seus representantes ficaram conhecidos (...) pela alcunha de *sanguessugas*.

Fonte: MACHADO, M.; MEIRELES, A. *Um convite ao crime*. In: *Revista Época*. São Paulo, n. 417, p. 28, maio de 2006.

As verdadeiras sanguessugas são animais que habitam rios e lagos de água doce, têm o corpo ligeiramente achatado dorsiventralmente, sem

apresentar cerdas nem parápodos, e com duas ventosas para fixação.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a afirmativa que caracteriza as sanguessugas:

- a.  Platelmintos trematodas.
- b.  Platelmintos turbelários.
- c.  Anelídeos poliquetas.
- d.  Anelídeos oligoquetas.
- e.  Anelídeos hirudíneos.

9. (Faap) Em um passado não muito distante, um tipo de animal era vendido em barbearias e em boticários para fazer a sangria. Acreditava-se que a sangria feita por esses animais poderia curar uma série de males que afligissem uma pessoa. Que animal era utilizado para isso e a qual filo pertence?

- a.  Lesma, do filo dos moluscos.
- b.  Minhoca, do filo dos anelídeos.
- c.  Lesma, do filo dos artrópodes.
- d.  Sanguessuga, do filo dos anelídeos.
- e.  Amarelão, do filo dos asquelmintos.

10. (Unisinos) A área de Edafologia da Unisinos estuda a importância da minhoca na recuperação do solo. É uma alternativa de baixo custo e muito eficiente para fertilização dos solos já bastante pobres. Assinale a característica que pode ser atribuída às minhocas (**anelídeos-oligoquetas**):

- a.  Marinhos, com projeções laterais denominadas *parapódios*.
- b.  Com ventosas nas regiões anterior e posterior do corpo.
- c.  Sexos separados.
- d.  Respiração branquial.
- e.  Respiração cutânea.

## Capítulo 12

### Os Artrópodes

1. Analise as afirmativas a seguir sobre as prováveis causas de o filo dos artrópodes estar entre os organismos mais bem-sucedidos do planeta.

- I. Possuir grande número de espécies.
- II. Apresentar exoesqueleto.
- III. Viver em uma enorme diversidade de habitats.

Assinale a alternativa **correta**.

- a.  Somente I está correta.
- b.  Somente I e II estão corretas.
- c.  Somente II e III estão corretas.
- d.  Somente I e III estão corretas.
- e.  I, II e III estão corretas.

2. Em uma aula prática de Biologia, o professor entregou aos alunos os seguintes artrópodes para que fossem agrupados em suas respectivas classes taxonômicas: aranha, borboleta, pulga, camarão, lacraia e escorpião. Quantas Classes estão representadas nessa lista?

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

3. Os insetos são os animais mais diversificados e numerosos do planeta e também desempenham importante papel na natureza. Entretanto, algumas espécies causam prejuízos à agricultura, como os grilos, e outras à saúde dos seres humanos, como o mosquito da dengue. Os aparelhos bucais de grilos e mosquitos são, respectivamente:

- a.  mastigador e lambedor.
- b.  sugador e lambedor.
- c.  lambedor e sugador.
- d.  mastigador e picador-sugador.

4. Indique a opção que contém a classe que, em todo o corpo, apresenta 3 pares de pernas (hexápodos) e 1 par de antenas (díceros).

- a.  Crustacea.
- b.  Insecta.
- c.  Arachnida.
- d.  Quilopoda.

5. (Ufla) Das opções abaixo, a que possui representantes das classes Insecta, Arachnida e Crustacea, respectivamente, é:

- a.  Borboleta, carrapato e caranguejo.
- b.  Besouro, escorpião e lacraia.
- c.  Grilo, aranha e escorpião.
- d.  Carrapato, aranha e camarão.
- e.  Lacraia, escorpião e caranguejo.

### 6. A cigarra e a formiga

Era uma vez uma cigarra que vivia cantando, sem se preocupar com o futuro. Encontrando uma formiga que carregava uma folha pesada, falou:  
— Para que todo esse trabalho? O verão é para a gente aproveitar!

— Nós, formigas, não temos tempo para diversão. É preciso guardar comida para o inverno.

— Deixa esse trabalho para as outras! Vamos nos divertir.

— Se não mudar, você há de se arrepender, cigarra! Vai passar fome e frio.

— O inverno ainda está longe, querida!

O inverno chegou, e a cigarra começou a passar frio e fome. Desesperada, foi bater na casa da formiga.

Abrindo a porta, a formiga viu na sua frente a cigarra quase morta. Puxou-a para dentro, agasalhou-a e alimentou-a. Porém disse à cigarra:

— No mundo das formigas, todos trabalham, e, se você quiser ficar conosco, cumpra o seu dever: toque e cante para nós.

Para a cigarra e para as formigas, aquele foi o inverno mais feliz das suas vidas.

(Adaptado de *Contos tradicionais do Brasil*.)

A cigarra e a formiga já foram tema de lendas, músicas e contos. Analisando as proposições abaixo sobre esses artrópodes, pode-se concluir que:

- a.  a divisão do corpo desses exemplares de quilópodes restringe-se à cabeça e ao tronco.
- b.  a formiga e a cigarra são hexápodes e díceros (duas antenas).
- c.  a respiração desses insetos é do tipo filotraqueal.
- d.  a alimentação desses exemplares de crustáceos ocorre por filtração.
- e.  aranhas e embuás são representantes da mesma classe de artrópodes que a cigarra e a formiga.

7. (UFPE) Caranguejos, lagostas e outros crustáceos têm um exoesqueleto rígido e inflexível, composto por proteínas e sais minerais. A fim de crescer com o máximo de eficiência, presume-se que o:

- a.  exoesqueleto, ao nascer, é demasiadamente grande para o animal que cresce até preenchê-lo.
- b.  exoesqueleto estica-se com o crescimento do animal.
- c.  animal livra-se do esqueleto apenas ao atingir a fase adulta.
- d.  animal perde o esqueleto periodicamente, cresce rapidamente e então secreta um novo esqueleto.
- e.  animal não cresce. Portanto, trata-se de um ser vivo de crescimento limitado.

8. (PUC-RS) O canal de televisão fechada Nacional Geographic divulgou um documentário que trata dos artrópodes, indicando que o grupo dos insetos era o mais desprestigiado do reino Animal, por apresentar espécies que causam repulsa ao homem. Dos exemplares relacionados abaixo, o único a **não** ser apresentado no documentário, por tratar-se de um aracnídeo, em vez de um inseto, é:

- a.  o cupim.
- b.  o percevejo.
- c.  a pulga.
- d.  o carrapato.
- e.  a barata.

9. (Unesp) Uma coleção de artrópodes é formada por 36 exemplares, todos eles íntegros e que somam, no total, 113 pares de patas articuladas. Na coleção não há exemplares das classes às quais pertencem o caranguejo, a centopeia e o piolho-de-cobra. Sobre essa coleção, é correto dizer que é composta por exemplares das classes Insecta e:

- a.  Arachnida, com maior número de exemplares da classe Insecta.
- b.  Diplopoda, com maior número de exemplares da classe Diplopoda.
- c.  Chilopoda, com igual número de exemplares de cada uma dessas classes.
- d.  Arachnida, com menor número de exemplares da classe Insecta.
- e.  Chilopoda, com maior número de exemplares da classe Chilopoda.

10. Associe o artrópode com o seu órgão inoculador de veneno.

- I aranha
- II escorpião
- III abelha
- IV lacraia

- A ferrão
- B garra
- C quelícera
- D aguilhão

Assinale a alternativa que dá a associação correta:

- a.  I - B; II - C; III - D e IV - A.
- b.  I - C; II - D; III - A e IV - B.
- c.  I - B; II - C; III - A e IV - D.
- d.  I - D; II - C; III - A e IV - B.
- e.  I - D; II - B; III - A e IV - C.

## Capítulo 13

### Os Equinodermos

1. (UEMS) Grupo exclusivamente marinho cujo corpo, na fase adulta, apresenta simetria pentarradial, podendo apresentar espinhos na superfície e endoesqueleto composto por ossículos calcários. Animais verdadeiramente celomados, que possuem sistema hidrovacular:

- a.  Poríferos.
- b.  Turbelários.
- c.  Cnidários.
- d.  Moluscos.
- e.  Equinodermos.

2. O esqueleto dos equinodermos é um:

- a.  endoesqueleto ectodérmico quitinoso.
- b.  endoesqueleto mesodérmico calcário.
- c.  exoesqueleto endodérmico calcário.
- d.  exoesqueleto ectodérmico quitinoso.
- e.  exoesqueleto mesodérmico quitinoso.

3. Simetria radial, lanterna de Aristóteles e hábitat exclusivamente marinho são características do seguinte grupo:

- a.  Artrópodes.
- b.  Poríferos.
- c.  Equinodermos.
- d.  Insetos.
- e.  Aracnídeos.

4. (PUC-SP) "Todo o sistema hidrovacular está preenchido por um líquido similar à água do mar, exceto pelo fato de que apresenta alguns tipos celulares, proteínas e um alto conteúdo de íons potássio. Quando o animal se locomove, esse sistema opera como um sistema hidráulico e a concentração da ampola determina o alongamento do pé ambulacral. Quando ele entra em contato com o substrato, o centro da ventosa terminal retrai-se, produzindo vácuo e adesão.

Sabe-se que a ponta do pé ambulacrário elabora uma secreção que contribui para a adesão.”

O tipo de locomoção descrito acima é encontrado em:

- a.  estrela-do-mar.
- b.  caracol.
- c.  minhoca.
- d.  hidra.
- e.  piolho-de-cobra.

5 (FCC) Analise os itens propostos relacionados com os equinodermos. Escolha, entre as opções, a **correta**:

- I. Esse filo é formado por animais marinhos, como conchas, estrelas-do-mar e ouriços-do-mar.
- II. É o único grupo do reino Animal que possui um sistema **aquífero** responsável pelas funções de locomoção, respiração, excreção e percepção.
- III. A forma básica de reprodução desses animais é sexuada.
- IV. A fecundação é externa.

- a.  Apenas os itens III e IV estão corretos.
- b.  Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- c.  Os itens II, III e IV estão corretos, enquanto o item I está errado, pois as conchas não pertencem ao filo dos equinodermos.
- d.  Os itens II e IV estão corretos; no item I, o exemplo das conchas é o único correto.
- e.  Os itens I, II e III estão certos, enquanto o item IV está incompleto, porque a fecundação pode ser interna.



aquapix/Shutterstock

6 Das características a seguir, qual é exclusiva dos equinodermos?

- a.  Sistema nervoso ganglionar.
- b.  Aparelho digestivo completo.
- c.  Sistema sensorial representado por antenas e olhos.
- d.  Sistema hidrovascular.
- e.  Presença de conchas em alguns representantes.

7 Quanto à localização do esqueleto, o ouriço-do-mar é comparável a um:

- a.  tubarão.
- b.  escorpião.
- c.  caranguejo.
- d.  besouro.
- e.  caramujo.

8 (UFSM) Na primeira coluna, é apresentada uma lista de invertebrados marinhos, e, na segunda coluna, uma lista taxonômica.

#### Coluna I

- 1 Bolacha-da-praia, ou corrupio
- 2 Lesma-do-mar
- 3 Coral
- 4 Lula
- 5 Caravela

#### Coluna II

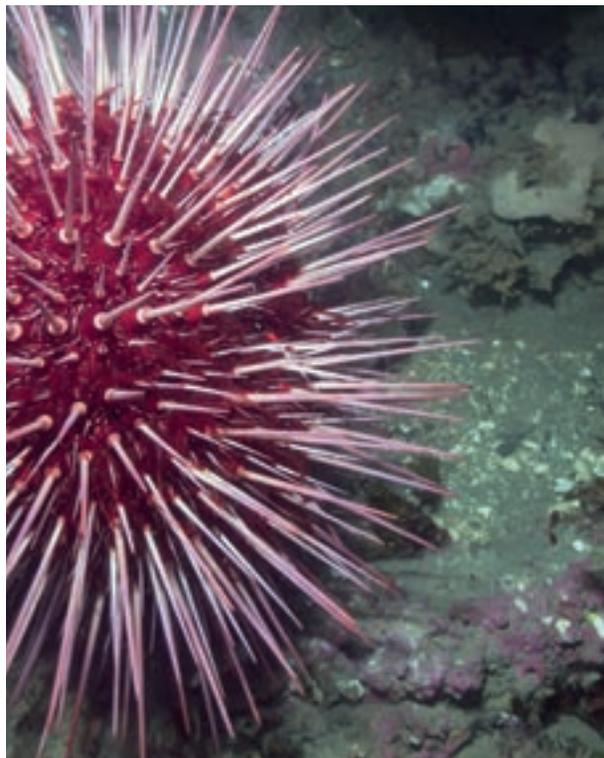
- a Asteroidea
- b Anthozoa
- c Gastropoda
- d Scyphozoa
- e Echinoidea
- f Cephalopoda
- g Porifera

A associação **correta** é:

- a.  1a – 2c – 3d – 4e – 5g.
- b.  1e – 2c – 3b – 4f – 5d.
- c.  1e – 2f – 3b – 4c – 5d.
- d.  1a – 2c – 3b – 4f – 5d.
- e.  1e – 2f – 3g – 4c – 5b.

9. (Osec) Parapódios, rádula e lanterna de Aristóteles são estruturas que ocorrem, respectivamente, em:

- a.  anelídeos, moluscos e insetos.
- b.  platelmintos, equinodermos e moluscos.
- c.  anelídeos, cnidários e equinodermos.
- d.  equinodermos, moluscos e cnidários.
- e.  anelídeos, moluscos e equinodermos.



10. Os animais A, B e C apresentam as seguintes características:

A - Pés ambulacrários, espinhos no corpo e simetria radiada.

B - Cefalotórax, quelíceras e exoesqueleto de quitina.

C - Rádula, massa visceral e concha.

A, B e C podem ser, respectivamente:

- a.  pepino-do-mar, minhoca e polvo.
- b.  aranha, pepino-do-mar e polvo.
- c.  estrela-do-mar, aranha e caracol.
- d.  estrela-do-mar, aranha e minhoca.
- e.  minhoca, aranha e pepino-do-mar.

# Capítulo 14

## Peixes

1. A principal estrutura responsável pela propulsão dos peixes é:

- a.  bexiga natatória.
- b.  nadadeira peitoral.
- c.  nadadeira dorsal.
- d.  nadadeira ventral.
- e.  nadadeira caudal.

2. Qual dos grupos que seguem apresenta somente peixes ósseos?

- a.  Cavalo-marinho, sardinha, salmão e truta.
- b.  Raia, **piramboia**, bacalhau e linguado.
- c.  Caçã, tubarão, raia e piranha.
- d.  Quimera, caçã, piramboia e **lampreia**.
- e.  Tubarão, caçã, quimera e raia.



3. (UFPA) Dos vertebrados abaixo listados, qual possui esqueleto predominantemente cartilaginoso?

- a.  Boto.
- b.  Arraia.
- c.  Jacaré.
- d.  Arara.
- e.  Tracajá (tartaruga de água doce da região Amazônica).

4. (UFRN) Na maioria dos peixes ósseos, o órgão responsável pela manutenção do equilíbrio hidrostático com o meio é denominado:

- a.  bexiga natatória.
- b.  nadadeira caudal.
- c.  clássper.
- d.  brânquias.
- e.  linha lateral.

5. Observe as figuras a seguir.



Figura 1



Figura 2

Elas representam duas classes de animais pertencentes ao Filo Chordata.

A respeito das principais características desses animais, analise as proposições abaixo.

- I. Na figura 1, pode-se observar um peixe da Classe Chondrichthyes, animal que apresenta esqueleto cartilaginoso; e, na figura 2, um representante da Classe Osteichthyes, animal de esqueleto ósseo.
- II. A linha lateral é um órgão exclusivo dos peixes ósseos e tem por função detectar vibrações na água.
- III. As brânquias dos peixes Chondrichthyes encontram-se protegidas por um opérculo.
- IV. Os peixes ósseos flutuam na água graças à presença de uma estrutura denominada bexiga natatória.
- V. Os peixes cartilagosos apresentam a boca localizada na porção ventral do corpo, enquanto nos peixes ósseos a posição é anterior.

Assinale a alternativa **correta**.

- a.  Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b.  Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- c.  Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d.  Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- e.  Todas as afirmativas são verdadeiras.

6 Os peixes apresentam uma grande diversidade de formas, tamanhos e modos de vida. Não constitui característica exclusiva desse grupo a(o):

- a.  brânquia.
- b.  linha lateral.
- c.  bexiga natatória.
- d.  coração bicavitário.

7 O princípio da capacidade de submersão dos submarinos é o mesmo presente na bexiga natatória de alguns peixes. Indique qual a alternativa que explica **corretamente** este funcionamento.

- a.  Quando a bexiga natatória se enche de ar, o peixe fica menos denso do que a água e sobe à superfície.
- b.  Quando a bexiga natatória se enche de água, o peixe fica menos denso que o meio e sobe à superfície.
- c.  Quando a bexiga natatória se enche de ar,

o peixe fica mais denso do que a água e sobe à superfície.

- d.  Quando a bexiga natatória se enche de água, o peixe fica menos denso que a água e submerge.
- e.  Quando a bexiga natatória se enche de ar, o peixe fica menos denso do que a água e submerge.

8 (PUC-Camp) Uma das características dos peixes ósseos é a presença de:

- a.  ossos pneumáticos.
- b.  glândula uropigiana.
- c.  escamas **placóides** de origem dermoepidérmica.
- d.  tecido adiposo subcutâneo muito desenvolvido.
- e.  bexiga natatória.

9 (UFSCar) Um animal que possui como características presença de coluna vertebral, fecundação interna com cópula, respiração pulmonar, embrião protegido por ovo de casca dura, mistura do sangue venoso com o arterial e temperatura variável com o ambiente, deve pertencer ao grupo:

- a.  dos peixes.
- b.  dos répteis.
- c.  dos anfíbios.
- d.  dos mamíferos.
- e.  das aves.



kataleewan intaracote/Shutterstock



# Capítulo 15

## Os Anfíbios

1. No coração dos anfíbios adultos:
- circula apenas sangue venoso.
  - circula apenas sangue arterial.
  - circulam, separadamente, sangues venoso e arterial.
  - misturam-se, no ventrículo, sangues arterial e venoso.
  - misturam-se, no átrio, os sangues arterial e venoso.

2. Referindo-se aos anfíbios, pode-se afirmar que:

- apresentam respiração cutânea.
- são homeotérmicos.
- possuem coração com quatro cavidades.
- não apresentam fase larval.
- todos apresentam quatro patas.

4. Os anfíbios são classificados em três ordens: Urodela, Anura e Gymnophiona, ou Apoda. Assinale a alternativa **correta** que contém, respectivamente, os animais classificados como anfíbios e pertencentes a essas ordens.

- Salamandra, sapo, cobra-cega (cecília).
- Jacaré, sapo, tartaruga.
- Perereca, **jiboia**, salamandra.
- Sapo, salamandra, cobra-cega (cecília).
- Cobra-cega (cecília), tartaruga, sapo.

3. (Fuvest) Assinale a alternativa que contém um vertebrado em cujo ciclo de vida ocorre um estágio larval:

- Tubarão.
- Sapo.
- Tartaruga.
- Galinha.
- Cachorro.

5. (UFMS – Adaptada) Leia o texto abaixo.

“Um sapo sem pulmão acaba de ser descoberto na ilha de Bornéu, na Indonésia. Trata-se do primeiro caso confirmado do tipo e, segundo os cientistas responsáveis pelo estudo, a espécie aquática *Barbourula kalimantanensis* aparentemente respira através da pele. [...] Duas populações da espécie, sobre a qual havia relatos, foram encontradas durante recente expedição dos pesquisadores. [...] De todos os tetrápodes, vertebrados terrestres com quatro membros, sabe-se que a ausência de pulmões ocorre apenas em anfíbios. São conhecidas algumas espécies de salamandras sem o órgão, além de uma de cobra-cega. Para os autores do estudo, a descoberta em uma rara espécie de sapo em Bornéu reforça a ideia de que pulmões sejam uma característica maleável nos anfíbios. Como a *Barbourula kalimantanensis* vive em água corrente e fria, a ausência de pulmões poderia ser uma adaptação para uma combinação de fatores, como um meio com mais oxigênio, o baixo metabolismo do animal, o achatamento do corpo que aumenta a área superficial da pele e a preferência por afundar em relação a boiar.”

Fonte: Agência Fapesp (<http://www.agencia.fapesp.br/materia/679/divulgacao-cientifica/sapo-sem-pulmao-e-descoberto.htm>).

Agora, avalie as afirmações em V (verdadeira) ou F (falsa).

- Os sapos, as salamandras e as cobras-cegas são anfíbios.
- Além dos anfíbios, minhocas também possuem respiração cutânea.
- Apesar do baixo metabolismo, a *B. kalimantanensis* é um animal endotérmico, como todos os anfíbios.
- Por ter somente respiração cutânea, a *B. kalimantanensis* precisa manter a pele sempre úmida. Por essa razão, sua dependência de viver no meio aquático é maior do que a dos sapos que possuem pulmões.
- Nos anfíbios, quando os pulmões estão ausentes, há apenas a circulação do sangue venoso.
- O baixo metabolismo está associado a rápida digestão do alimento e alta taxa de natalidade.

6. (UFJF) Atualmente, existem cerca de 5.700 espécies de anfíbios que estão ameaçadas pela poluição e degradação ambiental. Analise as afirmativas abaixo, que apresentam informações sobre os anfíbios.

- I. A presença de pulmões e dois pares de membros permitiu que os anfíbios fossem os primeiros vertebrados a ocuparem o ambiente terrestre.
- II. A pele dos anfíbios é úmida, pouco vascularizada e rica em queratina, o que a torna impermeável.
- III. Os ovos dos anfíbios não possuem casca protetora, sendo envoltos por uma camada gelatinosa.
- IV. As larvas dos anfíbios possuem respiração traqueal, enquanto os adultos respiram por pulmões em terra e, quando na água, pela pele.

Assinale a alternativa que apresenta somente afirmativas **corretas**.

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

7. (PUC-Camp) O coração dos anfíbios possui:

- a.  um átrio e um ventrículo, ambos sem septos.
- b.  um átrio com septo parcial e um ventrículo sem septo.
- c.  um átrio e um ventrículo, ambos com septos parciais.
- d.  dois átrios e um ventrículo.
- e.  dois átrios e dois ventrículos.

8. Analise estas características de um animal na fase adulta:

- Hábitat: brejos.
- Trocas gasosas: pele e/ou pulmões.
- Nutrição: carnívoros.
- Anatomia da boca: ausência de dentes e presença de língua protátil.

Considerando-se tais características, é **incorreto** afirmar que esse animal:

- a.  Apresenta variação de temperatura corporal.
- b.  Se alimenta de insetos capturados com a língua.
- c.  Se reproduz por fecundação interna e possui ovo com casca.
- d.  Utiliza o oxigênio presente no ar ou dissolvido na água.

9. (Vunesp – Adaptada) Vertebrados tetrápodos, pecilotérmicos, de respiração branquial durante a vida larvária e pulmonar na fase adulta são:

- a.  répteis.
- b.  mamíferos.
- c.  anfíbios.
- d.  aves.
- e.  peixes.

10. O esquema a seguir representa as fases de desenvolvimento de um anfíbio anuro.

### Metamorfose em anfíbio



Ovos



girino

girino



adulto



4 (Fatec) Se você fosse picado por uma serpente peçonhenta, procuraria recursos através de:

- a.  soro, porque contém antígenos específicos.
- b.  vacina, pois adiciona ao organismo substâncias de defesa.
- c.  soro, porque contém anticorpos.
- d.  vacina, para eliminar o veneno.
- e.  soro, porque provoca a formação de anticorpos.



reptiles4all/Shutterstock

5 (UFMG) Existe um dito popular que pergunta: “Quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha?”. Sendo a galinha uma ave, do ponto de vista biológico e evolutivo, a alternativa **correta** para responder a essa questão é:

- a.  O ovo, pois as aves são todas ovíparas.
- b.  O ovo, pois as aves descendem dos répteis, que também põem ovos.
- c.  A galinha, pois o ovo surgiu nas aves posteriormente.

- d.  O ovo, que deu origem às aves e depois aos répteis.
- e.  A galinha, pois os répteis que originaram as aves não punham ovos.

6 De acordo com a teoria mais aceita atualmente, este grupo animal apresenta os primeiros vertebrados efetivamente equipados para a vida terrestre, em decorrência das adaptações abaixo enunciadas:

- Presença de pele seca e relativamente impermeável.
- Presença de órgãos respiratórios internos.
- Fecundação interna e independente da água.
- Presença de ovos com casca grossa.
- Presença de âmnio e **alantoide**.
- Excreção de ácido úrico.

O grupo animal em questão é composto por:

- a.  mamíferos.
- b.  aves.
- c.  répteis.
- d.  anfíbios.
- e.  peixes.

7 (UFMG) A ruazinha lagartear ao sol. O coreto de música deserto. Aumenta ainda mais o silêncio (Mário Quintana).

A expressão *lagartear* (*deitar-se ao sol*) resultou da observação de um comportamento comum aos lagartos. É **correto** afirmar que, do ponto de vista biológico, esse comportamento se explica com base no fato de que os lagartos:

- a.  dependem de fonte externa de calor para a regulação da temperatura, o que os torna muito ativos ou muito lentos.
- b.  evitam a dessecação por meio de placas córneas e de corpo revestido por pele grossa, o que lhes dificulta a locomoção.
- c.  excretam **ureia**, composto volátil e tóxico, que requer água para ser eliminada e induz a um estado de paralisia.
- d.  possuem pequena superfície pulmonar para uma troca gasosa eficiente, o que os torna sonolentos e preguiçosos.
- e.  todas estão incorretas.



# Capítulo 17

## As Aves

1 (UFL) Tanto o tegumento das aves quanto o dos mamíferos contribuem para o seguinte mecanismo homeostático:

- a.  Regulação da taxa respiratória.
- b.  Regulação da temperatura do corpo.
- c.  Regulação do teor de açúcar no sangue.
- d.  Regulação do teor de **ureia** no sangue.
- e.  Regulação do teor de água no organismo.

2 (Unisa) A ausência de bexiga urinária e a eliminação contínua de fezes pode ser considerada (em aves) uma adaptação à(ao):

- a.  homeotermia.
- b.  heterotermia.
- c.  vida arborícola.
- d.  postura de ovos.
- e.  **voo**.

3 Assinale a alternativa que **não é correta** em relação às aves:

- a.  O órgão do canto é denominado *siringe*.
- b.  A glândula uropigiana é a única presente na pele, produzindo secreção oleosa.
- c.  O esterno pode ou não ter uma quilha, cuja função é auxiliar no **voo**.
- d.  Sob as duas pálpebras há uma fina e quase transparente membrana denominada nictitante que protege os olhos durante o **voo**.
- e.  as hemácias são anucleadas.

4 Mitos da Pluralidade

“Admito que há pluralidade no mundo, se entendermos pluralidade como diversidade. Nesse sentido, a criação de Deus é plural, a humanidade feita à Sua imagem é plural, as culturas são plurais, as **ideias** são plurais. Há uma enorme e fascinante diversidade na realidade que nos cerca. Com esse significado relativo e limitado, rece-

bo e amo a pluralidade que encontramos em um mundo que faz sentido e que se sustenta em cima de unidades, de princípios universais e absolutos. É, para mim, uma expressão da riqueza, poder e criatividade de nosso Deus.”

Se entendermos a pluralidade como diversidade, poderemos aplicar esse termo de forma relativa às espécies no sentido de adaptação a cada ambiente ou hábitat. Em relação às aves, são consideradas adaptações para o **voo**:

- a.  mandíbula e quilha.
- b.  pecilotermia e sacos aéreos.
- c.  glândulas uropigiais e ossos pneumáticos.
- d.  ossos pneumáticos e escamas.
- e.  ossos íntegros e pulmão esponjoso.



Gerald A. DeBoer/Shutterstock

5 (Fatec) Assinale a afirmação **incorreta**:

- a.  As aves são animais homeotermos, como os mamíferos.
- b.  As aves são os únicos animais providos de penas.
- c.  As aves apresentam circulação dupla e coração com quatro cavidades.
- d.  As aves não possuem bexiga urinária e a excreção é rica em ácido úrico.
- e.  As aves são amniotas e algumas ordens apresentam pulmões do tipo alveolar, como os dos mamíferos.

**6.** (Fuvest) No Egito, muitos artefatos de pedra vendidos como provenientes dos tempos dos faraós são falsificados. O processo de falsificação consiste em esculpir pequenas pedras e misturá-las com a comida oferecida às galinhas. As pedras atravessam todo o tubo digestório da galinha, tendo depois o aspecto de objetos antigos e desgastados pelo uso. Este processo de “envelhecimento mecânico” deve-se à ação:

- a.  do bico.
- b.  do papo.
- c.  do estômago químico.
- d.  da moela.
- e.  do intestino.

**7.** Analise as afirmações:

- I. As aves possuem habilidade para o **voou** em virtude, unicamente, da presença de asas.
- II. As penas protegem as aves, diminuem a perda de água e auxiliam no controle da temperatura corporal desses animais.
- III. É no papo que o alimento das aves é triturado.

Estão **corretas**:

- a.  todas as alternativas.
- b.  somente a I.
- c.  somente a II.
- d.  somente a III.
- e.  Nenhuma das alternativas.

**8.** (UEL) Considere os seguintes itens:

- I. Presença de quilha no esterno.
- II. Presença de glândula uropigiana.
- III. Músculos peitorais potentes.
- IV. Esqueleto com ossos sólidos e pesados.

Constituem requisitos para as aves voadoras apenas:

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



Menno Schaefer/Shutterstock



5 (FCC) Tegumento com glândulas sudoríparas e sebáceas pode ser encontrado:

- a.  em todos os vertebrados.
- b.  em todos os vertebrados terrestres.
- c.  somente nos mamíferos e nas aves.
- d.  somente nas aves.
- e.  somente nos mamíferos.

6 (UFMG) O coração está completamente dividido em dois ventrículos e dois átrios:

- a.  apenas nas aves e nos mamíferos.
- b.  só nos mamíferos.
- c.  em anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- d.  em anfíbios e répteis.
- e.  em répteis crocodilianos, aves e mamíferos.

7 Mamíferos são animais extremamente interessantes, existindo cerca de quatro mil espécies conhecidas, distribuídas pelo mundo. Esses animais encontram-se classificados em dois grandes grupos, onde os ornitorrincos e as équidnas (exclusivos da Austrália) pertencem à subclasse Prototheria e todos os outros animais estão inseridos na subclasse Theria. Com relação aos mamíferos, são marsupiais e placentários, respectivamente:

- a.  morcego e baleia.
- b.  rato e cachorro.
- c.  cassaco (gambá) e morcego.
- d.  canguru e gambá.

8 Os vertebrados são animais que possuem coluna vertebral. Apesar de representarem apenas cerca de 1% do reino Animal, eles são os seres vivos que mais conhecemos. Com base nas informações existentes sobre os grupos de vertebrados, marque a alternativa que julgar **correta**:

- a.  As aves são os vertebrados que apresentam penas e, por isso, são os únicos vertebrados capazes de voar.
- b.  Os répteis são vertebrados que dependem da água para a deposição de seus ovos.

- c.  Os anfíbios vivem tanto no ambiente terrestre como no aquático, mas são independentes da água, utilizando esse ambiente somente para resfriar o corpo.
- d.  Os mamíferos são os vertebrados que apresentam, entre outras características, glândulas mamárias e **pelos**.
- e.  Os peixes são vertebrados exclusivamente marinhos.



9 Há dois meses, um surto de raiva humana assustou os moradores de Portel, no arquipélago de Marajó: pessoas morreram contaminadas ao serem mordidas por morcegos, que, de asas abertas, cabem em duas mãos e têm o mesmo peso de uma caixa de fósforos. Sobre o morcego, é **correto** afirmar:

- a.  É o único vetor da raiva.
- b.  Todas as espécies conhecidas são hematófagas.
- c.  Todos os indivíduos da espécie devem ser vacinados ou exterminados.
- d.  É o único mamífero capaz de voar.

**10.** (PUC-PR) Os mamíferos, em relação ao tipo de reprodução que apresentam, podem ser classificados em três grupos:

- I. Placentários: vivíparos, apresentando desenvolvimento completo do embrião dentro do útero materno, ao qual se liga por meio de uma placenta. Exemplos: baleia, peixe-boi e golfinho.
- II. Marsupiais: vivíparos, cujos embriões desenvolvem-se parcialmente no útero materno, completando seu desenvolvimento em uma bolsa externa localizada no ventre materno — o marsúpio. Exemplos: gambá e cuíca.
- III. Monotremados: ovíparos, com desenvolvimento embrionário completamente realizado fora do útero materno. Exemplos: ornitorrinco e équidna.

Está correta ou estão corretas:

- a.  apenas II e III.
- b.  apenas I e III.
- c.  apenas I.
- d.  todas.
- e.  apenas I e II.

## Anotações

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Capítulo 19

### As Plantas sem Sementes: Briófitas e Pteridófitas

**1.** (UFSCar) Considere as seguintes características:

- I. Presença de tecidos de condução.
- II. Presença de raízes verdadeiras.
- III. Dependência de água para fecundação.
- IV. Fase esporófitica predominante.

Uma briófitas e uma pteridófitas apresentam em comum apenas:

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

**2.** Assinale a alternativa **incorreta**:

- a.  Os esporófitos das pteridófitas costumam apresentar três partes: raiz, caule e folhas.
- b.  Diversas pteridófitas são epífitas, isto é, vivem sobre outras plantas sem parasitá-las.
- c.  As pteridófitas são plantas avasculares que não formam sementes.
- d.  Os esporófitos das pteridófitas formam estruturas denominadas *esporângios*.
- e.  Os soros, encontrados nas folhas das pteridófitas, contêm um conjunto de esporângios. Esses soros são protegidos por uma membrana chamada de *indúcio*.

**3.** (UFCE) Na grande maioria dos musgos, os vasos lenhosos e liberianos:

- a.  faltam inteiramente.
- b.  só existem nos caules.
- c.  só existem nas folhas.
- d.  só existem nos **rizoides**.
- e.  só existem nos caules e nas folhas.

4. (Fuvest) O xaxim é um produto muito usado na fabricação de vasos e suportes para plantas. A sua utilização:

- a.  aumenta o risco de extinção de certas samambaias, a partir das quais é produzido.
- b.  não acarreta nenhum impacto ambiental, pois é produzido a partir da compactação de folhas de certas palmeiras.
- c.  aumenta o risco de extinção de certas gramíneas, a partir das quais é produzido.
- d.  não acarreta nenhum impacto ambiental, pois é produzido a partir de raízes de plantas aquáticas secas.
- e.  provoca a extinção de certas palmeiras, a partir das quais é produzido.



5. A frase abaixo é do livro *Negrinha*, de Monteiro Lobato:

“Veludo de muro velho, é como chama Timóteo a essa muscínea invasora, filha da sombra e da umidade.”

A planta referida como “veludo de muro velho” representa:

- a.  os esporófitos de uma briófitas.
- b.  os protalos de pteridófitas.
- c.  os gametófitos de briófitas.
- d.  os gametófitos de algas verdes.
- e.  os talos das cianofíceas.

6. (Mackenzie) O prótalo de uma samambaia representa:

- a.  o gametófito feminino.
- b.  o gametófito masculino.
- c.  o gametófito hermafrodita.
- d.  a fase diploide do ciclo de vida.
- e.  a fase mais desenvolvida do ciclo de vida.

7. Percorrendo uma trilha em uma floresta úmida do Sul do Brasil, um estudante encontrou duas plantas pequenas crescendo sobre uma rocha. Observando-as, concluiu que se tratava de um musgo (Briophyta) e de uma samambaia (Pteridophyta).

Considere as afirmações a seguir, sobre essas plantas.

I - As pteridófitas, ao contrário das briófitas, apresentam vasos condutores de seiva.

II - As pteridófitas e as briófitas são plantas de pequeno porte por não apresentarem tecidos de sustentação.

III - Na face inferior das folhas da pteridófitas, encontram-se soros nos quais ficam armazenados os esporos.

Quais estão corretas?

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



Chursina Viktoria/Shutterstock



# Capítulo 20

## As Plantas com Sementes: Gimnospermas e Angiospermas

**1** (UFPE) O reino Vegetal foi dividido informalmente em dois grandes grupos: Criptógamos e fanerógamos, considerando-se, principalmente, os aspectos reprodutivos. Abaixo, há uma série de exemplos de vegetais, identificados por algarismos, e algumas de suas principais características:

1. Plantas vasculares, com sementes, porém sem frutos.
2. Plantas com sistema condutor de seiva, com flores, sementes e frutos.
3. Plantas com sistema condutor, com raízes e sem sementes.
4. Plantas avasculares, com **rizoides** e sem sementes.

As características descritas pelos algarismos de 1 a 4 representam, respectivamente:

- Gimnospermas, angiospermas, pteridófitas e briófitas.
- Pteridófitas, angiospermas, gimnospermas e briófitas.
- Pteridófitas, angiospermas, briófitas e gimnospermas.
- Angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e briófitas.
- Angiospermas, gimnospermas, briófitas e pteridófitas.

**2** (UFMS) As flores são estruturas que têm função na reprodução sexual das plantas angiospermas, onde se podem distinguir diferentes verticilos florais, entre os quais:

- tépalas: conjunto de pétalas de cores diferentes. Corola: conjunto de sépalas. Gineceu: sistema reprodutor masculino.
- corola: conjunto de sépalas. Cálice: conjunto androceu-gineceu. Perianto: conjunto de pétalas.

- corola: conjunto de sépalas. Gineceu: sistema reprodutor masculino. Perianto: conjunto androceu-gineceu.
- cálice: conjunto de pétalas. Androceu: sistema reprodutor feminino. Perigônio: conjunto de pétalas iguais.
- cálice: conjunto de sépalas. Androceu: sistema reprodutor masculino. Gineceu: sistema reprodutor feminino.

**3** (UFPB) Entre as adaptações dos vegetais à vida terrestre, uma das mais importantes está relacionada com o desenvolvimento da reprodução sexuada independentemente do meio aquático. Sob esse aspecto, os vegetais terrestres que conseguiram superar a dependência da água para a fecundação dos gametas foram apenas as:

- pteridófitas.
- gimnospermas.
- briófitas.
- angiospermas.
- gimnospermas e angiospermas.

**4** (IFMG) Raízes, caules, flores, folhas, sementes e frutos estão presentes **apenas** nas:

- gimnospermas.
- coníferas.
- briófitas.
- pteridófitas.
- angiospermas.

**5** (Fuvest) Na maioria das angiospermas, o fruto é uma estrutura formada a partir do desenvolvimento:

- do ovário.
- do óvulo fecundado.
- do zigoto.
- da parede do epicarpo.
- da oosfera fecundada.

**6** (UFRS) Existem plantas que, por suas características morfológicas, são mais adaptadas à função de conter a erosão do solo, como em

encostas de morros, taludes e beiras de estradas. Entre as plantas indicadas para esse fim, costuma-se utilizar espécies do grupo das Gramíneas.

Indique a alternativa que apresenta uma característica que corresponde ao grupo acima citado.

- a.  Folhas sem bainha.
- b.  Sementes com dois cotilédones.
- c.  Flores pentâmeras.
- d.  Raízes fasciculadas.
- e.  Folhas penínérveas.

8 (Fatec) Considere as seguintes características dos vegetais:

- I. Sistema vascular.
- II. Grãos de pólen e tubo polínico.
- III. Sementes nuas.

Dessas, são comuns às gimnospermas e angiospermas:

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

7 (Fuvest) O pinhão, estrutura comestível produzida por pinheiros da espécie *Araucaria angustifolia*, corresponde a que parte da planta?

- a.  Cone (estróbilo) masculino repleto de pólen.
- b.  Cone (estróbilo) feminino antes da fecundação.
- c.  Fruto simples sem pericarpo.
- d.  Folha especializada no acúmulo de substâncias de reserva.
- e.  Semente envolta por tegumento.

9 (PUC-RS) Nas regiões dos manguezais, é comum se encontrar raízes que crescem verticalmente do solo e vão atingindo o nível da maré alta. Elas desenvolvem estruturas para permitir a vida nesses locais e se relacionam com:

- a.  melhor flutuação.
- b.  trocas gasosas.
- c.  o acúmulo de reservas nutritivas.
- d.  a fixação das folhas.
- e.  o aproveitamento do sal marinho.

10 (Unifesp) Que partes de uma planta são ingeridas em uma refeição constituída de batatinha, cenoura, milho-verde, grãos de feijão e alcachofra? Observe a sequência **correta**.

- a.  Raiz, caule, fruto, fruto, inflorescência.
- b.  Raiz, raiz, semente, semente, flor.
- c.  Caule, raiz, semente, fruto, flor.
- d.  Caule, raiz, fruto, semente, inflorescência.
- e.  Caule, caule, semente, fruto, inflorescência.



Camelia Vairescu/Shutterstock