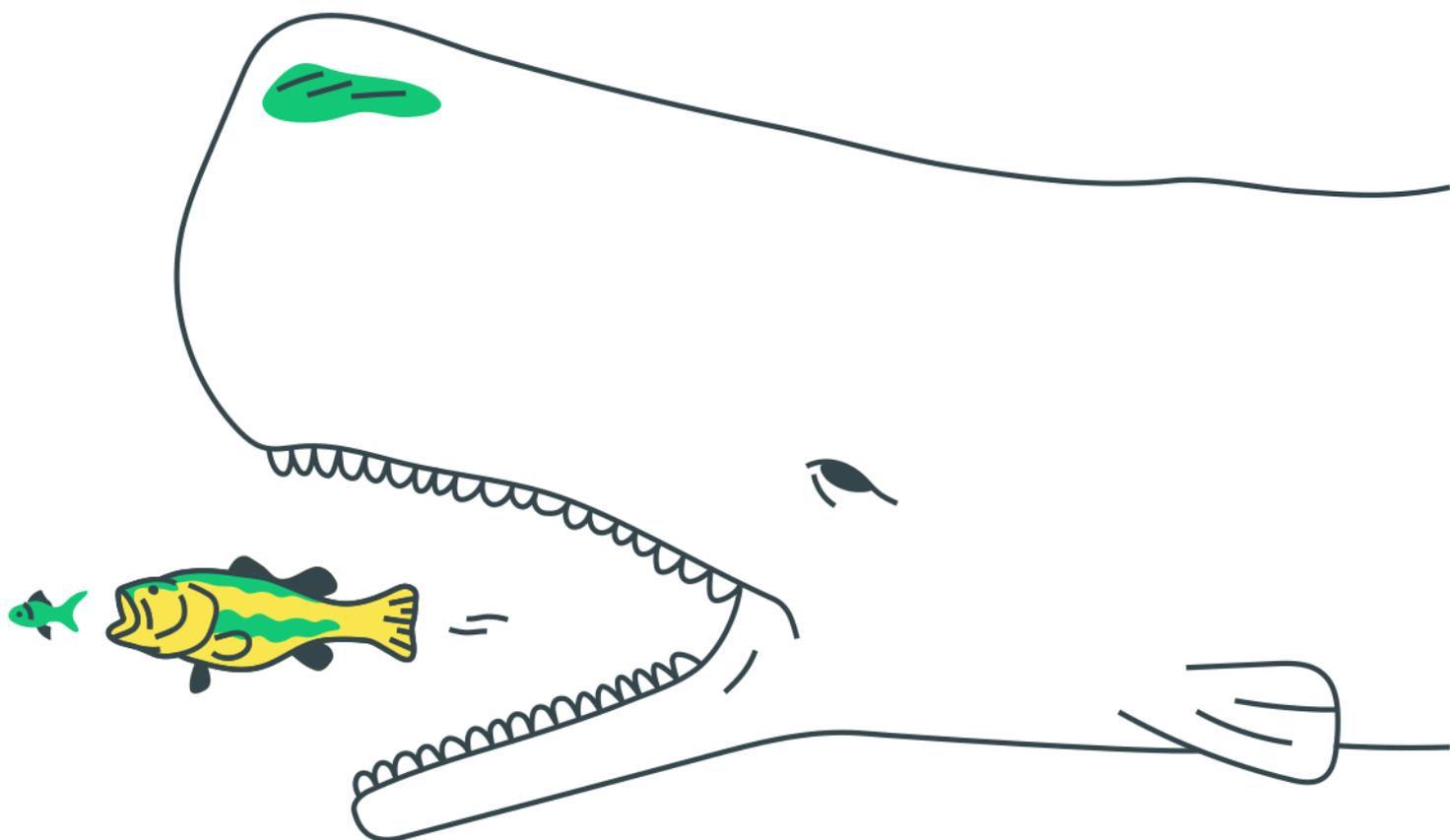


Evolução

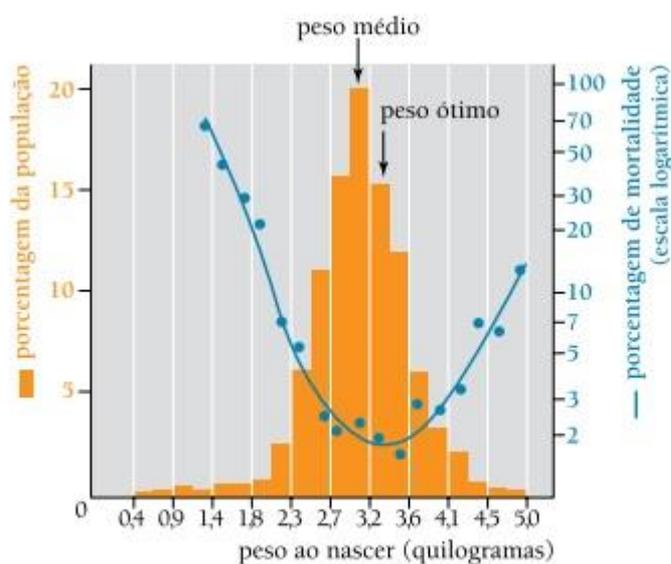


Evolução

- 1.** Do simples ao complexo, entre erros e acertos, do caos a ordem e da ordem a outros caos, a vida evolui. Muitas são as teorias postuladas pela ciência na tentativa da compreensão dos processos que levaram a evolução da vida na Terra. Ilustres cientistas como Lamarck, Darwin, Thomas Malthus, Alfred Russel Wallace, Lyell, entre outros, foram os grandes contribuidores na postulação dessas teorias. Abaixo, temos afirmativas que discutem o fenômeno da evolução da vida. Assinale a única opção que descreve um pensamento correto, a partir das teorias evolucionistas.
 - a) A crença comum de que adolescentes que praticam basquete ou vôlei fiquem mais altos que a média não é uma ilusão. Os jovens jogadores de um destes esportes são altos, pois a prática do esporte os tornou maiores e, na verdade, isso é um fator determinado geneticamente.
 - b) Para Lamarck, o uso repetido do órgão causaria um desenvolvimento e seu desuso, naturalmente, uma atrofia, o que explicava o desaparecimento dos órgãos que não mais tinham utilidade para a nova espécie.
 - c) A teoria evolutiva contemporânea estabelece que a Variabilidade Genética seja causada pela Recombinação Gênica, que é a variação natural ocorrida com o cruzamento das informações genéticas dos genitores do indivíduo, 75% do pai e 25% da mãe, e que nunca ocorrem da mesma forma em descendentes diferentes, nem em menor grau também devido às mutações.
 - d) Segundo Darwin, a ação prolongada em esticar o pescoço para colher as folhas mais altas fez com que certos animais se tornassem girafas. Assim, com o tempo, os animais de pescoço comprido foram influenciados pelo ambiente e os animais de pescoço menor acabaram por ser extintos, ou mudaram-se para outro local com condições que lhes fossem mais favoráveis.

- 2.** As ilhas Galápagos foram fundamentais para os estudos de Charles Darwin, pois foi lá que ele observou parte das espécies que inspiraram sua revolucionária teoria. Em sua obra, Darwin defende que as características tornam-se favoráveis, à medida que, hereditariamente, são transmitidas para as gerações seguintes. Esse mecanismo se enquadra no conceito de
 - a) origem das espécies.
 - b) evolução.
 - c) mutação.
 - d) seleção natural.

3. Em ambientes cujos fatores bióticos e abióticos não se modificam ao longo do tempo, a seleção natural exerce uma função estabilizadora, equilibrando a tendência ao aumento da dispersão das características de uma população. A dispersão do peso dos seres humanos ao nascer, por exemplo, é influenciada pela seleção estabilizadora. Observe o gráfico:

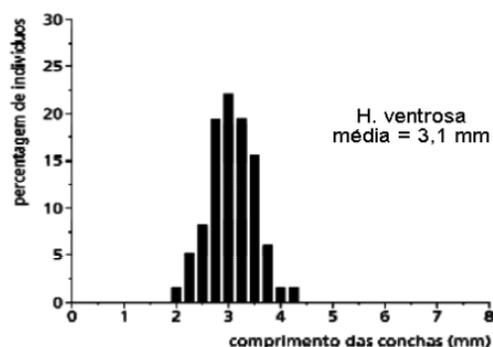
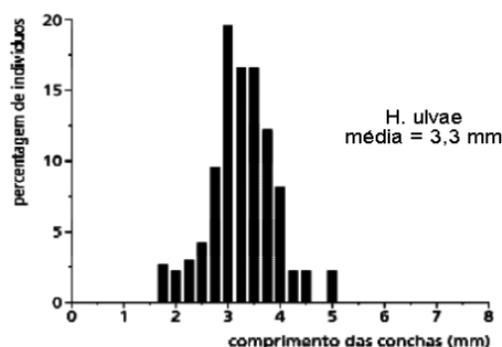


Adaptado de SADAVA, D. et al. Vida: a ciência da biologia. vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2009.

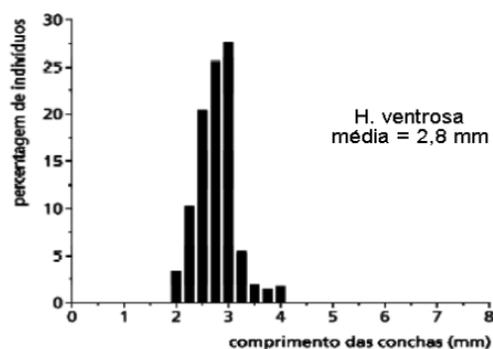
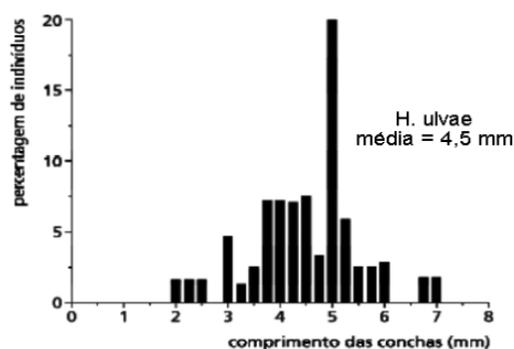
- Identifique, a partir dos dados apresentados no gráfico, a influência da seleção estabilizadora na dispersão do peso dos recém-nascidos humanos. Cite, também, dois mecanismos evolutivos que contribuem para a ocorrência de diferenças genéticas entre indivíduos de uma população.
4. Segundo a perspectiva de alguns cientistas, as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global podem estar provocando mudanças nos processos adaptativos de seres vivos. Justifique essa perspectiva com base nas seguintes propostas:
- teoria evolutiva de Lamarck;
 - neodarwinismo.
5. Os gráficos abaixo apresentam as distribuições de frequência percentual dos indivíduos de duas espécies de moluscos fitófagos, em relação ao comprimento de suas conchas,

nas condições de alopatria e de simpatria. Na simpatria, ao contrário da alopatria, as espécies ocupam o mesmo espaço geográfico.

ALOPATRIA



SIMPATRIA



(Adaptado de PIANKA, Eric R. *Evolutionary ecology*. Nova York: Harper Collins Collage Publishers, 1994.)

- Identifique o tipo de interação existente entre as espécies, que explica as diferenças observadas nos gráficos. Justifique sua resposta.
- Cite dois fatores relacionados ao nicho ecológico que permitem, às duas espécies mencionadas, permanecer em simpatria.

Gabarito

1. B
2. D
3. A ocorrência de maiores porcentagens de mortalidade para indivíduos com peso fora da faixa média. Recombinação gênica e mutação.
(http://www.vestibular.uerj.br/portal_vestibular_uerj/arquivos/arquivos2011/provas_e_gabaritos/ed/padrao_respostas/2011_ED_PR_Biologia.pdf)
4. Lamarck - Os seres vivos estariam se adaptando segundo a lei do uso e desuso, segundo a qual o que não é usado desaparece e o que é usado se desenvolve e é transmitido às gerações futuras.
Neodarwinismo - Mutações ao acaso ocorridas nos genes dos seres vivos, permitindo melhor adaptação às mudanças ambientais, seriam naturalmente selecionadas e transmitidas aos descendentes.
(http://www.vestibular.uerj.br/portal_vestibular_uerj/arquivos/arquivos2013/provas_e_gabaritos/ed/padrao_resposta/2013_ED_PR_Biologia.pdf)
5. a) A diferença observada nos gráficos é justificável pela competição interespecífica entre as espécies. Com a divergência, essa competição diminui cada vez mais, em decorrência da provável separação de seus nichos ecológicos.
b) Para permanecerem em simpatria, elas precisaram reduzir a competição. Dois exemplos de fatores podem ser as espécies alimentando-se de recursos diferentes ou estando ativas em tempos diferentes.