

## Exercícios de Evidências da Evolução

1. (Unesp) No filme Avatar, de James Cameron (20th Century Fox, 2009), os nativos de Pandora, chamados Na'Vi, são indivíduos com 3 metros de altura, pele azulada, feições felinas e cauda que lhes facilita o deslocar por entre os galhos das árvores. Muito embora se trate de uma obra de ficção, na aula de biologia os Na'Vi foram lembrados.

Se esses indivíduos fossem uma espécie real, sem parentesco próximo com as espécies da Terra, e considerando que teriam evoluído em um ambiente com pressões seletivas semelhantes às da Terra, a cauda dos Na'Vi, em relação à cauda dos macacos, seria um exemplo representativo de estruturas:

- Homólogas, resultantes de um processo de divergência adaptativa.
- Homólogas, resultantes de um processo de convergência adaptativa.
- Análogas, resultantes de um processo de divergência adaptativa.
- Análogas, resultantes de um processo de convergência adaptativa.
- Vestigiais, resultantes de terem sido herdadas de um ancestral comum, a partir do qual a cauda se modificou

2. (Udesc) Nos estudos de evolução no reino animal, é frequente o uso dos termos análogo e homólogo. Analise as proposições abaixo, de acordo com estes estudos.

- Análogas têm estruturas de mesma função, mas de diferente origem.
- Análogas têm estruturas de mesma origem, mas de diferente função.
- Homólogas têm apenas estruturas de mesma função e origem.
- Homólogas têm estruturas de mesma função, mas de diferente origem.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- Somente a afirmativa I é verdadeira.
- Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- Somente a afirmativa II é verdadeira.

3. (UFRS) Embriões de vertebrados tendem a ser mais similares entre si do que os adultos correspondentes.

Sobre esse fato, são feitas as seguintes afirmações.

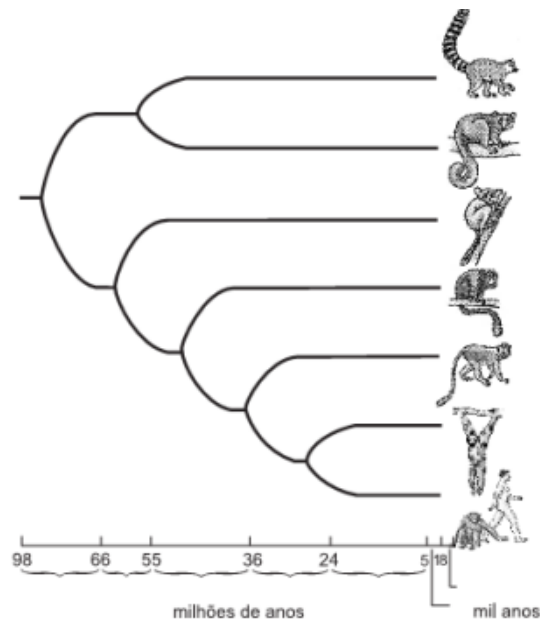
- As analogias observadas indicam uma origem comum.
- O estudo da embriologia comparada contribui para a compreensão da evolução biológica.
- Durante o desenvolvimento embrionário, os organismos passam por fases que repetem estágios adultos de seus ancestrais.

Quais estão corretas?

- Apenas I.
- Apenas II.

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

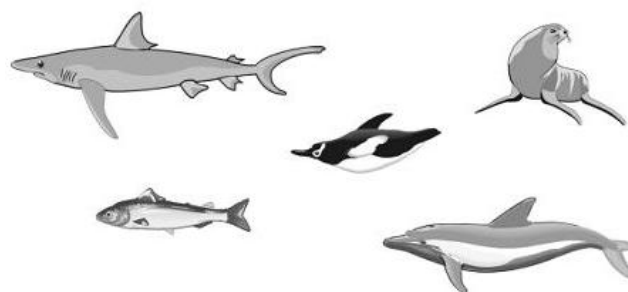
4. (UFMG) Analise esta figura, em que está representada uma possível filogenia dos primatas:



Considerando-se as informações fornecidas por essa figura e outros conhecimentos sobre o assunto, é INCORRETO afirmar que:

- a) A radiação evolutiva ocorreu por volta dos 60 milhões de anos.
- b) O bipedismo ocorre no ramo dos humanos.
- c) Os ancestrais desse grupo eram arborícolas.
- d) Os humanos descendem dos gorilas.

5. (UFMG) Observe estas figuras de diferentes vertebrados marinhos:



É CORRETO afirmar que a convergência adaptativa comum a todos esses animais consiste em terem todos:

- a) Forma do corpo e membros semelhantes a remos.

- b) Linha lateral e corpo revestido por escamas.
- c) Nadadeiras e brânquias nas laterais do corpo.
- d) Pescoço comprido e dentes afiados.

6. (UNIFESP) As aves são geralmente chamadas de "dinossauros com penas".

Tal denominação:

- a) Procede, porque elas surgiram a partir dos tecodontes, o mesmo grupo ancestral de répteis que originou os dinossauros. Como os dinossauros, as aves possuem ovos com âmnio. Porém, diferentemente deles, elas apresentam, como novidades evolutivas, as penas e a endotermia (homeotermia).
- b) Procede, porque elas surgiram a partir de répteis crocodylianos que, por sua vez, tiveram suas origens entre os dinossauros. As características do coração de crocodilos e de aves são evidências dessa proximidade e dessa descendência.
- c) Procede, porque elas surgiram no mesmo período que os primeiros dinossauros. Um pequeno grupo de anfíbios deu origem aos répteis que resultaram nos mamíferos e outro grupo maior de anfíbios originou répteis que se diferenciaram em dinossauros e em aves.
- d) Não procede, porque, para isso, elas teriam que ter se originado dos grandes répteis voadores já extintos. O grupo de répteis que originou as aves e os mamíferos ainda hoje é vivente, embora conte com poucos representantes. Sua maior expansão ocorreu na mesma época em que os grandes dinossauros.
- e) Não procede, porque a endotermia e as penas são características muito distintas que afastam qualquer possibilidade de que as aves e os dinossauros possam ter sido aparentados. Além disso, as aves possuem um anexo embrionário a mais, que as diferencia de todos os demais répteis.

7. (UFU) Leia o trecho a seguir. "No processo evolutivo, muitos animais foram extintos depois de se diferenciarem de seus parentes mais próximos. Boa parte deles virou fóssil e, quando descobertos, ajudaram a remontar o passado das espécies [...]."

*ISTOÉ, Ed. 1934, 24 de janeiro de 2007.*

Acerca da evolução dos organismos, considere as afirmativas abaixo.

I - Para avaliar as relações evolutivas entre as espécies são consideradas as semelhanças anatômicas, fisiológicas e moleculares, bem como os fósseis.

II - Os fósseis humanos encontrados até o momento fortaleceram as primeiras hipóteses da origem humana, já que é possível se estabelecer quaisquer graus de variações entre as espécies fósseis e a espécie atual.

III - O grande avanço na passagem evolutiva de australopiteco para *Homo sapiens* é o desenvolvimento do sistema nervoso e, conseqüentemente, da inteligência, evidenciado pelo aumento do volume craniano.

Assinale a alternativa que apresenta, apenas, afirmativas corretas.

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

8. (UFG) Leia o texto a seguir.

No aquário municipal de Santos (SP), a cenografia do ambiente imita o habitat natural de diversos animais, tais como pinguim, tartaruga, arraia, moreia, cavalo-marinho e lobo-marinho.

Tendo em vista os animais citados no texto,

a) Quais apresentam convergência evolutiva? Explique esse processo.

b) Explique por que o pinguim e a tartaruga diferem dos demais quanto ao desenvolvimento embrionário.

## Gabarito

1. D
2. C
3. B
4. D
5. A
6. A
7. B
8. a) O pinguim e o lobo-marinho apresentam convergência evolutiva, pois apesar de não apresentarem relação de parentesco direto, possuem corpos hidrodinâmicos, uma vez que estão sujeitos a pressões seletivas semelhantes.
- b) São ovíparos dotados de ovo amniota com casca calcária de proteção.