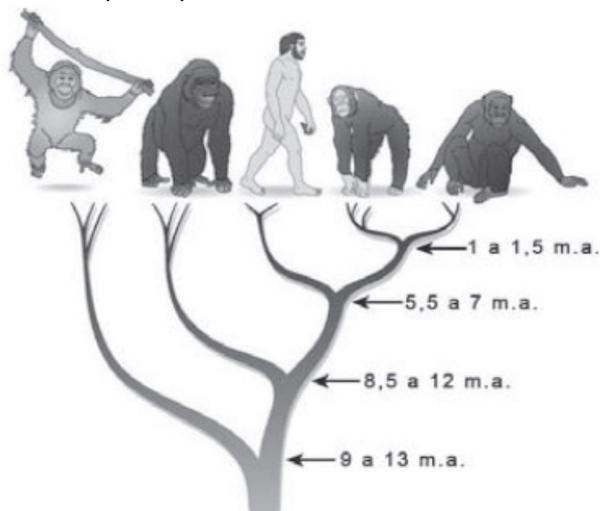


Evolução Humana

BIO1712 - (Ufv) Os avanços biotecnológicos estão aumentando o número de evidências que indicam a estreita relação de parentesco genético entre o homem, gorilas, orangotangos, chimpanzés e lêmures. Por outro lado, taxionomicamente, todos eles são agrupados dentro da Ordem Primata, por apresentarem as seguintes características principais:

- polegar oponente, visão binocular frontal e cinco dedos distintos.
- glândula mamária, placenta e caixa craniana desenvolvida.
- reprodução sexuada interna, embriogênese interna e cordão umbilical.
- coluna vertebral, tegumento com pelos e sistema nervoso completo.

BIO1713 - (Enem)



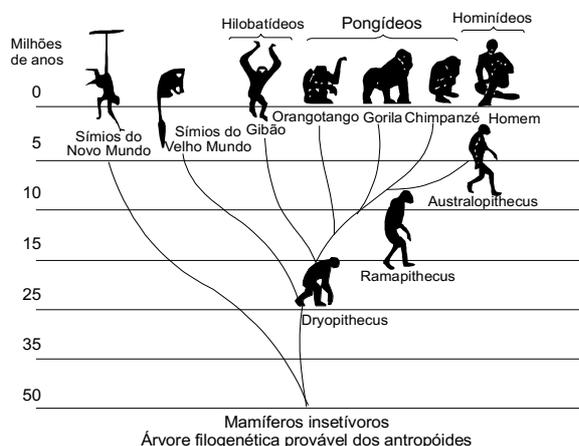
A árvore filogenética representa uma hipótese evolutiva para a família Hominidae, na qual a sigla “m.a.” significa “milhões de anos atrás”. As ilustrações representam, da esquerda para a direita, o orangotango, o gorila, o ser humano, o chimpanzé e o bonobo.

Disponível em: www.nature.com. Acesso em: 6 dez. 2012 (adaptado).

Considerando a filogenia representada, a maior similaridade genética será encontrada entre os seres humanos e:

- Gorila e bonobo.
- Gorila e chimpanzé.
- Gorila e orangotango.
- Chimpanzé e bonobo.
- Bonobo e orangotango.

BIO1714 - (Enem) O assunto na aula de Biologia era a evolução do Homem. Foi apresentada aos alunos uma árvore filogenética, igual à mostrada na ilustração, que relacionava primatas atuais e seus ancestrais.



Após observar o material fornecido pelo professor, os alunos emitiram várias opiniões, a saber:

- Os macacos antropóides (orangotango, gorila, chimpanzé e gibão) surgiram na Terra mais ou menos contemporaneamente ao Homem.
- Alguns homens primitivos, hoje extintos, descendem dos macacos antropóides.
- Na história evolutiva, os homens e os macacos antropóides tiveram um ancestral comum.
- Não existe relação de parentesco genético entre macacos antropóides e homens.

Analisando a árvore filogenética, você pode concluir que:

- todas as afirmativas estão corretas.
- apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- apenas a afirmativa II está correta.
- apenas a afirmativa IV está correta.

BIO1715 - (Enem) Foram feitas comparações entre DNA e proteínas da espécie humana com DNA e proteínas de diversos primatas. Observando a árvore filogenética, você espera que os dados bioquímicos tenham apontado, entre os primatas atuais, como nosso parente mais próximo o:

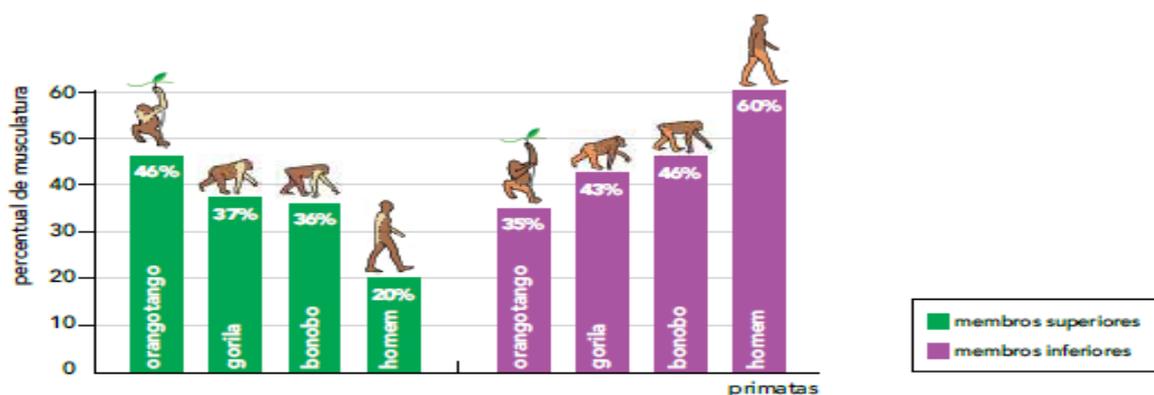
- Australopithecus*.
- Chimpanzé.
- Ramapithecus.
- Gorila.
- Orangotango.

BIO1716 - (Enem) Se fosse possível a uma máquina do tempo percorrer a evolução dos primatas em sentido contrário, aproximadamente quantos milhões de anos precisaríamos retroceder, de acordo com a árvore filogenética apresentada, para encontrar o ancestral comum do homem e dos macacos antropóides (gibão, orangotango, gorila e chimpanzé)?

- 5.
- 10.
- 15.
- 30.
- 60.

BIO1717 - (Facid) Chimpanzés são humanos, concluíram cientistas dos EUA, após uma análise genética cujos resultados podem ter implicações sérias nos esforços de preservação desses animais e em seu uso como cobaias em pesquisas científicas. Segundo o pesquisador Morris Goodman, da Universidade Estadual Wayne, em Detroit, que coordenou o estudo, a análise de 97 genes de seres humanos, de chimpanzés, de gorilas, de orangotangos e de macacos mostrou que, entre pessoas e chimpanzés, a semelhança é de 99,4%. Para Goodman e sua equipe, isso é tão pouco que não justifica classificar os chimpanzés em outra família que não aquela a que pertencem o homem e os homínídeos que o precederam.

BIO1719 - (Uerj) No processo evolutivo de algumas espécies de primatas, destacam-se diferentes formas de movimentação e de distribuição da musculatura, conforme se observa a seguir.



Revista Época. São Paulo, n. 261. 20 maio 2003.

Após a leitura do texto acima podemos afirmar que:

- chimpanzés e humanos podem gerar descendência fértil, pois pertencem à mesma espécie.
- pela classificação em vigor, chimpanzés pertencem à mesma família dos humanos, ou seja, a Pongidae.
- apesar de pertencerem a espécies diferentes chimpanzés e humanos apresentam ancestralidade evolutiva comum muito próxima.
- as pequenas diferenças entre os genes das espécies citadas no texto, são consequências apenas da convergência adaptativa.
- atualmente homem e macacos são classificados no gênero *Homo* e família Hominidae.

BIO1718 - (Cesmac) Em setembro de 2015, pesquisadores reportaram a descoberta de ossos em uma caverna na África do Sul de, pelo menos, 15 homínídeos de uma nova espécie do gênero humano, *Homo naledi*. Considerando esse achado, é possível concluir que na evolução humana:

- o *Homo sapiens* surgiu na Europa e chegou às Américas através de uma faixa de terra proveniente da Ásia.
- a postura bípede é uma característica exclusiva de representantes do gênero *Homo*.
- Homo sapiens* e *Homo naledi* são homínídeos que coexistiram no mesmo período.
- Homo sapiens* e *Homo naledi* desenvolveram características derivadas de um ancestral comum.
- Homo naledi* são evolutivamente mais aparentados com macacos que com *Homo sapiens*.

Adaptado de *pnas.org*.

Em relação aos demais primatas, a diferença na distribuição da musculatura da espécie humana favoreceu a seguinte atividade:

- a) ocupação das árvores.
- b) alimentação herbívora.
- c) locomoção quadrúpede.
- d) manipulação de objetos.

BIO1720 - (Ufrgs) Algumas características facilitaram a saída das florestas e a ocupação de campos e savanas aos ancestrais da espécie humana. Considere as afirmações sobre essas características.

I. A postura ereta liberou as mãos para executar outras funções não relacionadas ao deslocamento.

II. A gradativa redução do volume do crânio facilitou o deslocamento mais rápido em ambientes abertos.

III. A arcada dentária com a disposição dos dentes em U, com caninos reduzidos, favoreceu a exploração de maior variedade de alimentos.

Quais estão corretas?

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

BIO1721 - (Unesp) Considere o processo evolutivo do ser humano e assinale a alternativa que corresponde à hipótese, hoje mais aceita, sobre a relação entre as mudanças de hábitos alimentares e o tamanho dos dentes no *Homo sapiens*.

- a) Os dentes menores foram selecionados de acordo com a mudança alimentar, de herbívoro para carnívoro.
- b) Não é possível estabelecer nenhuma relação, pois, ao adquirir a postura ereta, mãos e braços ficaram livres para lutar, diminuindo a importância da mandíbula e dos dentes.
- c) O uso do fogo para cozinhar alimentos, tornando-os mais moles, contribuiu para diminuir o tamanho dos dentes.
- d) O uso do fogo não foi importante, pois o homem conseguiu moldar as formas dos dentes de acordo com o consumo de alimentos de baixa caloria.
- e) O uso do fogo foi importante para diminuir o tamanho dos dentes e facilitar as mordidas durante as lutas.

BIO1722 - (Unesp) Recentemente, uma marca de arroz colocou nos meios de comunicação uma campanha publicitária com o tema *Só os saudáveis sobrevivem*. Em um dos filmes da campanha, um homem pré-histórico, carregando um pacote de batatas fritas, é

perseguido por um dinossauro, que despreza as batatas e devora o homem. Em outro filme, um homem que come pizza não consegue fugir a tempo, enquanto seu companheiro de hábitos alimentares mais saudáveis sobrevive. As figuras apresentam cenas desses dois filmes publicitários.



www.rosalito.com.br

Embora se trate de uma campanha publicitária, sem qualquer compromisso com o rigor científico, uma professora de biologia resolveu usar estes filmes para promover com seus alunos uma discussão sobre alguns conceitos biológicos e alguns fatos da evolução humana.

- Pedro afirmou que ambos os filmes traziam uma informação errada, pois homens e dinossauros não coexistiram.
 - Alice afirmou que o tema da campanha publicitária, *Só os saudáveis sobrevivem*, remete ao conceito de seleção natural.
 - Marcos afirmou que os tubérculos e as sementes, não necessariamente as batatas e o arroz, só vieram a fazer parte da dieta humana uma vez estabelecida a agricultura.
 - Catarina observou que no primeiro filme o dinossauro desprezou as batatas, uma vez que esses animais, qualquer que fosse a espécie, eram predadores e, necessariamente, carnívoros.
- Pode-se afirmar que estão corretos

- a) Pedro, Alice, Marcos e Catarina.
- b) Pedro e Alice, apenas.
- c) Pedro e Marcos, apenas.
- d) Alice e Marcos, apenas.
- e) Marcos e Catarina, apenas.

BIO1723 - (Unipê) Desde que nossos distantes ancestrais começaram a talhar a pedra e a domesticar o fogo, a partir, sobretudo, de quando cessaram as suas peregrinações nômades à procura de alimentação, lugar seguro para a criação e a agricultura, a imagem da Terra e a delicada película da vida que a envolve, começaram a se transformar em uma velocidade verdadeiramente vertiginosa. Em princípio medida em milênios, depois em séculos, hoje em decênios, essas mudanças não tem feito senão acelerar com o progresso espetacular das ciências e das tecnologias. O mundo é totalmente diferente do que era há cem anos apenas, sem remontarmos aos gregos e romanos ou ainda mais ao tempo do homem de Cro-Magnon, considerado primeiro fóssil humano encontrado em uma caverna na França, com idade calculada em torno de 40 mil anos. Entretanto nós não somos muito diferentes biologicamente dos que viviam àquela época. (DUVE, 2002, p. 298-299).

Com base na análise das informações e nos conhecimentos sobre a formação da humanidade como integrante da natureza, é possível considerar

a) O perfil atual de *Homo sapiens* resultou de múltiplos processos de cladogênese a partir da linhagem do homem de Cro-Magnon, bem como de fenômenos de seleção disruptiva, não estando assim mais sujeita à seleção natural.

b) A constatação de que não somos muito diferentes do homem de Cro-Magnon é indicação de que as aquisições tecnológicas vêm complementando o homem que cada vez mais se torna independente do seu próprio corpo.

c) As conquistas extraordinárias das biotecnologias podem salvar *Homo sapiens* com inovações mutagênicas que sustentem a humanidade em novos ambientes e com novas aquisições, permitindo a recuperação do seu potencial biológico evolutivo.

d) A evolução tecnológica nas diversas regiões do Planeta, com processos que degradam áreas naturais com certeza vão também inovar recursos técnicos que recuperem 100% o potencial do planeta para que este volte a sintetizar a biomassa e a biodiversidade perdidas.

e) A semelhança biológica entre humanos atuais e o homem de Cro-Magnon, manifestada em características morfofisiológicas, é uma evidência, de que, embora a evolução seja incessante em todas as formas de vida, a evolução cultural vem sendo a mais expressiva nos hominídeos.

notas