

Editais 2018-2
Prova de Biodiversidade e Biologia Evolutiva

Questões eletivas (escolha cinco para fazer):

1. Defina os seguintes termos:

Sinapomorfia: _____

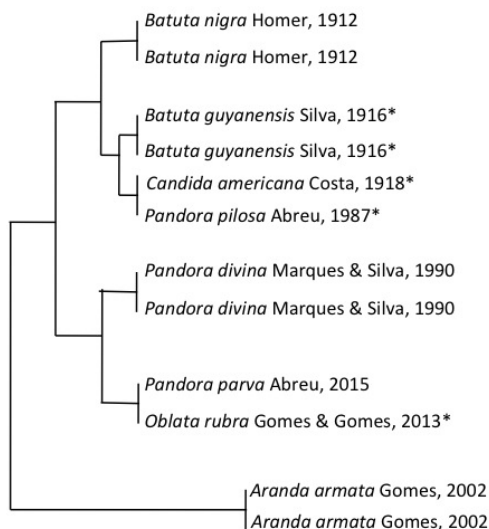
Filogenia: _____

Holótipo: _____

Seleção Natural: _____

Deriva Gênica: _____

2. Existem muitos eventos de duplicações gênicas que ocorreram em ancestrais de organismos modernos. Como uma árvore filogenética pode revelar tais eventos? Qual o cuidado que o pesquisador deve ter na reconstrução dessas árvores para garantir a fidelidade dos resultados? Explique.
3. A maioria das classificações supra-genéricas (filos, reinos, classes) sobreviveu à revolução molecular. Explique.
4. Avalie a árvore abaixo e corrija os eventuais erros nomenclaturais, justificando as suas correções e dando nome e autoria corretos em cada ramo. Considere que os ramos estão suportados por 100% de bootstrap. O asterisco assinala a espécie tipo do gênero. *Aranda armata* Gomes, 2002 é o grupo externo. Autoria dos gêneros: *Batuta* Silva, 1916; *Candida* Costa, 1918; *Pandora* Abreu, 1987; *Oblata* Gomes & Gomes, 2013.



5. Ser um país megadiverso significa apresentar em sua área geográfica, numericamente muitas espécies de organismos, que são reconhecidos quase que universalmente pelos seus nomes científicos. O nome científico é, portanto, uma peça chave para o conhecimento e utilização econômica desta biodiversidade. Pergunta-se:
- O que regulamenta o uso destes nomes? Como estes nomes científicos mantêm-se estáveis e universais através dos tempos?
 - Qual a importância do tipo nomenclatural?
 - O que é o holótipo? Existem outros tipos de tipos nomenclaturais? Cite um e exemplifique.
 - O que é material voucher ou material testemunho? Por que é importante?
6. Em 1917 um grupo de religiosos alemães, caracterizado pela tendência a se casar apenas dentro da própria religião, migrou para os Estados Unidos. O grupo permaneceu mais ou menos isolado reprodutivamente do restante da população local. Em 1950, um estudo genético baseado em grupos sanguíneos de pessoas daquela população (que, naquele momento, era de cerca de 3.500 pessoas) encontrou 102 pessoas com fenótipo M, 96 com genótipo MN e 31 com genótipo N (esse loco tem codominância, com apenas dois alelos, seletivamente neutros). Em 2000, uma análise de pessoas desse grupo religioso na Alemanha (onde a população permaneceu em algumas centenas de milhares de pessoas) encontrou uma frequência de $M = 0,55$ e $N=0,45$. Calcule a frequência dos alelos na população dos religiosos nos EUA em 1950 e compare-a com a atual na Alemanha. O que pode ter causado a diferença observada?
7. Existem muitas evidências que sustentam o fato de que a evolução aconteceu e ainda acontece nos dias atuais. Dentre elas, podemos citar os fósseis, que são restos ou vestígios preservados da existência de organismos que viveram no passado. Escreva um texto de 10 linhas dando um exemplo de como os fósseis podem ser evidências contundentes da evolução.
8. Existem inúmeros conceitos para definir espécies, e o **conceito biológico de espécies** e as variações desse conceito são os mais amplamente usados entre os biólogos. Segundo esse conceito, as espécies seriam definidas como agrupamentos de populações naturais intercruzantes, e que estariam reprodutivamente isoladas de outros grupos de populações. Discorra sobre a dificuldade da aplicação desse conceito para as plantas com flores.