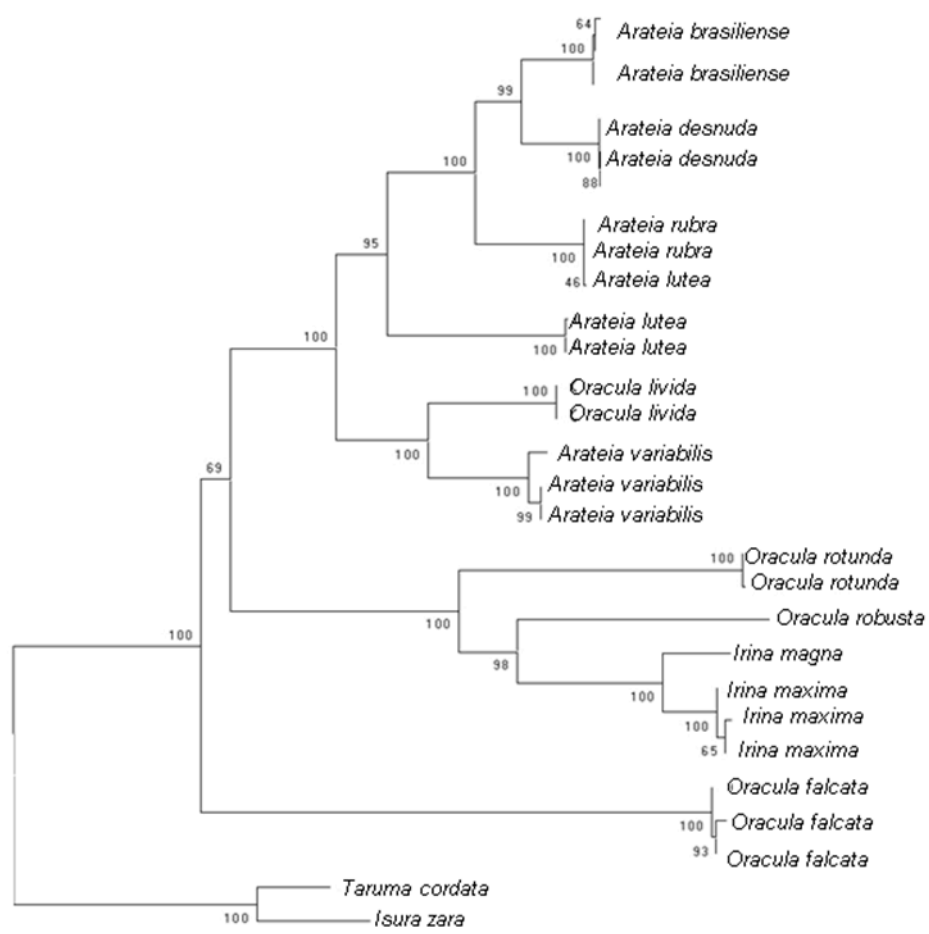


Edital 2013/02

Prova de Biodiversidade e Biologia Evolutiva

Questões eletivas (escolha cinco para fazer)

- 1) O processo de especiação ocorre frequentemente. Entretanto, o modo alopátrico de especiação é muito mais frequente do que o simpátrico. Diga o que é especiação simpátrica e especiação alopátrica e explique por que a alopátrica é mais comum.
- 2) Por que se deve procurar “**organismos modelo**” para estudar mecanismos evolutivos? Dê dois exemplos de “organismos modelo” e seus usos nesses estudos.
- 3) Ao detalhar sua teoria de evolução por seleção natural, Charles Darwin teve como base alguns livros importantes. Cite um deles, indicando seus pontos importantes e sua relação com a teoria evolutiva.
- 4) Imagine uma população com 500 sapos. Em geral, os sapos da espécie em questão são verdes, mas nessa população existe outro fenótipo, preto, causado por um gene recessivo “g”. Considere que a população está em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Pergunte-se, se a frequência do alelo “g” for 0,6 nessa população, quantos sapos serão pretos? E se os dois alelos forem seletivamente neutros, qual será a heterozigosidade esperada para esse gene daqui a três gerações?
- 5) Com a descoberta recente do Pandoravirus, abrem-se novas oportunidades para o estudo da biodiversidade de vírus. Pandoravirus salinus e P. dulcis apresentam genomas distintos e são consideradas unidades taxonômicas distintas (espécies distintas). Que processos evolutivos estariam envolvidos nessa diferenciação?
- 6) Um taxonomista comprovou o monofiletismo do gênero *Bidderia*, porém, verificou que *B. simplex* Luxor, 1877, espécie tipo do gênero, era uma sinonímia de *B. parva* (Andrei, 1875), anteriormente denominada *Carteria parva*. Vale ressaltar que *Carteria* era um gênero monoespecífico. O que esse taxonomista precisa fazer? Como ficará a situação dos gêneros mencionados e suas espécies? Lembre-se de dizer em qual código de nomenclatura você se baseou.
- 7) Um pesquisador está estudando uma espécie de tubarão ao longo de toda a costa brasileira. Analisando 20 *loci* de microssatélites ele encontrou valores baixíssimos de estruturação genética. Ele então decidiu aumentar sua amostragem realizando novas coletas apenas em duas localidades distantes 10 km para verificar se de fato a estruturação genética é baixa. Você concorda com essa abordagem? Por quê?
- 8) Em um estudo molecular com vários marcadores, um pesquisador obteve a árvore apresentada abaixo. A espécie tipo do gênero *Arateia* é *A. variabilis* Luke, 1913, a do gênero *Oracula* é *O. livida* Schmidt, 1958 e a de *Irina* é *I. maxima* Jones, 1940. *Tamura cordata* Ford, 1960 e *Isura zara* Peixoto, 1934 foram utilizadas como grupos externos. Que decisões taxonômicas precisariam ser tomadas, considerando-se que a taxonomia é conservadora?



0.05