

# 0410107 - PRINCÍPIOS DE SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA

Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo

## Prática 7

### Exercício 1

Um sistemata estudou as espécies vogais A, E, I, e U, e as espécies consoantes B, L, N, R e S. Sua análise filogenética resultou nas seguintes relações: As espécies B, R e U formam um clado sem resolução interna, irmão de todos os demais. E é grupo irmão de S e ambos formam com L um grupo monofilético. Este grupo, juntamente com I e A, é grupo irmão de N.

- i.* Qual é a topologia que representa a relação entre esses terminais?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- ii.* Conservando as relações entre os grupos, disponha os terminais de maneira que as letras formem um táxon pertencente à uma categoria hierárquica Ordem (em Botânica) e que compreende a família Bruniaceae.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- iii.* Proponha dois esquemas de classificação para esta filogenia, um por sequenciação e outro por subordinação, que terminem em nível de espécie.

### Exercício 2

Que tipo de grupo (mono, para ou polifilético) forma o sufixo designativo da categoria do táxon revelado no item *ii* acima?

---

### Exercício 3

Qual seria a principal vantagem de uma e de outra classificação?

---

---

---

### Exercício 4

Porque grupos monofiléticos são relevantes em classificações biológicas?

---

---

---

### Exercício 5

Muitas das comparações sobre biodiversidade ou sobre sucesso de um grupo são baseadas no número de táxons de uma determinada categoria presentes numa determinada área ou componentes desse grupo (*e.g.*, “*A região X possui mais gêneros que a região Y.*”, ou ainda, “*Os insetos são mais diversos que os crustáceos, pois possuem um maior número de famílias.*”). Com base nos resultados das classificações acima, discuta criticamente o uso desses critérios comparativos.

---

---

---

---

---

## Exercício 6

Com base na matriz de dados da Tabela 1 você deverá:

TÁXON	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	$C_7$	$C_8$	$C_9$	$C_{10}$
<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>D</b>	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
<b>E</b>	1	0	1	2	0	0	0	1	1	1
<b>F</b>	1	0	1	3	2	2	2	2	2	2

**Tabela 1:** Matriz de dados para o Exercício 6.

*i.* Faça uma análise cladística dessa matriz. Obs: apenas o caráter 4 deve ser considerado ordenado e polarizado ( $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ ) e a raiz da topologia deve situada no ramo do táxon.<sup>1</sup>

*ii.* Faça uma análise fenética, utilizando UPGMA, dessa matriz.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Consulte o protocolo de construção de cladograma disponível na Prática 4.

<sup>2</sup> Consulte o protocolo de UPGMA disponível na Prática 2.

iii. Proponha um esquema de classificação por subordinação para ambos os diagramas, *i.e.*, o cladograma e o fenograma obtidos.

iv. Esses esquemas de classificação, aplicados aos resultados dos dois métodos, podem ser idênticos? Justifique.

---

---

---

v. Qual classificação você escolheria? Por que motivo?

---

---

---