

## Apêndice VI – Árvore filogenética de referência, correspondente ao terceiro momento de avaliação da componente de Biologia

### *Caminalcules*

O grupo *Caminalcules* é um grupo imaginário de seres vivos utilizado para o estudo da sistemática. Na figura 1 estão representadas seis espécies constituintes deste grupo de seres vivos e os respetivos nomes e idades.

1. Elabore uma árvore filogenética que represente uma hipótese sobre a evolução do grupo *Caminalcules*.

1.1. Apresente argumentos que justifiquem a sua hipótese.



*Caminalcules aquaticus* (250 M.a.)



*Caminalcules barbatanus* (Espécie



*Caminalcules dipodus* (160



*Caminalcules unimanchatus* (175



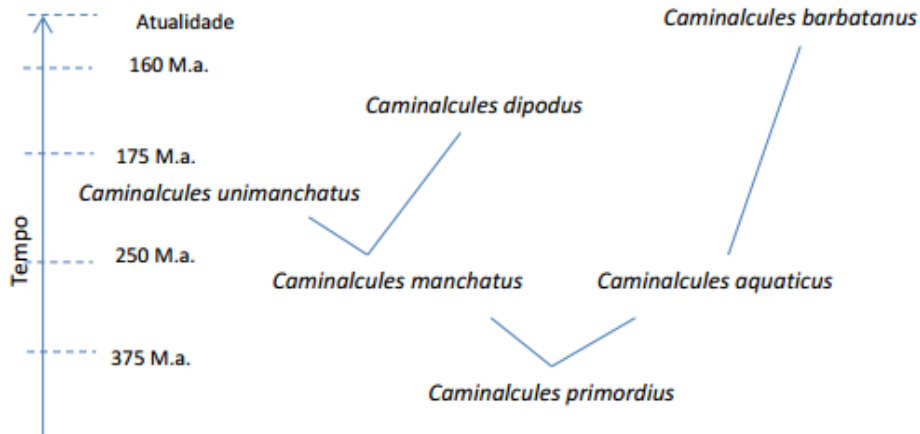
*Caminalcules manchatus* (250



*Caminalcules primordius* (300 M.a.)

Figura 1: Ilustrações de seis espécies do grupo *Caminalcules*.

### Sugestão de correção:



- *C. primordius* é o ancestral comum, uma vez que apresenta uma estrutura corporal mais simples e é o ser mais antigo, com 300 M.a.;
- Da evolução de *C. primordius* surgem duas linhas evolutivas distintas, a primeira em que surge *C. aquaticus* (250 M.a.), com o desenvolvimento de barbatanas laterais, adequadas a um meio aquático, e uma segunda linha evolutivas em que surge *C. manchatus* (250 M.a.), com o desenvolvimento de manchas dorsais, separação da barbatana caudal em dois membros inferiores e o desenvolvimento das patas dianteiras, adequadas a um meio terrestre;
- Do desenvolvimento das barbatanas laterais presentes em *C. aquaticus* surge *C. barbatanus* (atual);
- Da evolução de *C. manchatus* surgem duas linhas evolutivas distintas:
- União das duas manchas dorsais superiores e de algumas das manchas inferiores (*C. unimanchatus* com 175 M.a.);
- Maior separação das duas patas traseiras e um ligeiro alongamento das manchas dorsais inferiores (*C. dipodus* com 160 M.a.).

### Indicadores considerados na classificação das respostas:

- Indicador 1 – Identifica a posição relativa de cada espécie, recorrendo às indicações da idade relativa dos fósseis.

- Indicador 2 – Identifica a posição relativa de cada espécie, recorrendo às características morfológicas (características ancestrais e características derivadas).
- Indicador 3 – Identifica a posição relativa de algumas espécies tendo em consideração alguns princípios da Biologia (princípio da parcimónia).
- Indicador 4 - Representa a escala do tempo.
- Indicador 5 – Utiliza a nomenclatura correta para escrever o nome científico das espécies representadas.
- Indicador 6 – Admite a existência de espécies intermédias.
- Indicador 7 – Associa as características morfológicas às adaptações ao meio.