

Apêndice I – Protocolo relativo à atividade laboratorial da componente de Biologia

Evolução do género *Barbellus*

Evolução Biológica pode ser definida como a alteração das formas de vida ao longo do tempo. Foram as alterações, que foram surgindo, que deram origem à diversidade de seres vivos que hoje habitam o planeta. A ideia central de evolução é que todos os seres vivos descendem de um ancestral comum. A paleontologia foi uma das áreas, que no passado, permitiu o desenvolvimento de ideias evolutivas. É nos registos fósseis que está contida grande parte da história da vida na Terra. A maioria dos seres encontrados no registo fóssil já não existe atualmente, contudo através da paleontologia e outras áreas científicas é possível estudarmos algumas das suas características e reconstruir a sua história evolutiva.

A maioria dos fósseis é encontrada nas rochas sedimentares. Estas são formadas pela deposição de sedimentos devido à ação da gravidade. Quando o corpo de um ser vivo é coberto pelos sedimentos que se depositam, ocorre a sua fossilização e o seu molde fica preservado na rocha. Os organismos que encontramos fossilizados podem ser datados, se for possível datar o estrato em que são encontrados. No entanto, o processo de fossilização é raro e nem sempre encontramos os fósseis de determinados organismos. Quando faltam evidências fósseis de determinadas formas de transição é necessário a formulação de hipóteses sobre a sua posição nas árvores filogenéticas que construímos. Por esta razão as árvores que são construídas atualmente, apesar de já serem apoiadas por vários dados (provenientes de diferentes áreas da ciência), são apenas hipóteses que tentam explicar a história da vida na Terra.

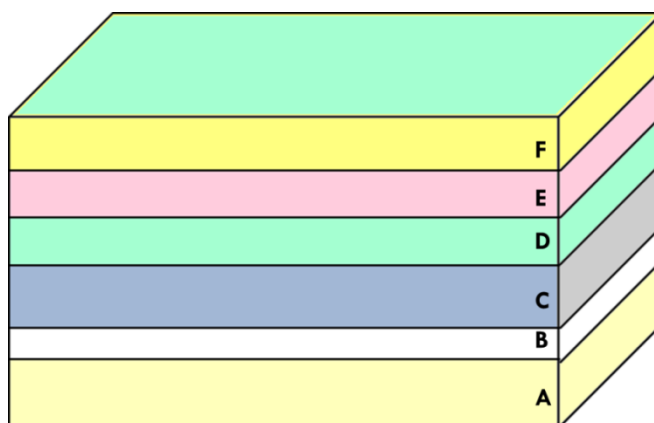


Figura 1 - Representação esquemática da sequência estratigráfica do modelo.

Procedimento:

1. Analise o modelo fornecido da sequência estratigráfica, cuja representação esquemática se encontra na figura 1. Retire um estrato de cada vez, de forma a encontrar os fósseis que se encontram na sequência.

Nota: quando estiver a analisar sequência estratigráfica deve ter em consideração o seguinte:

- quando as ilustrações estiverem fixas ao estrato pretende-se que signifique que estas estão contidas nesse estrato;
 - quando as ilustrações estiverem soltas pretende-se que signifique que estas se encontram na transição de dois estratos.
2. Represente a localização dos fósseis nos estratos (utilizando a figura 1 como modelo).
 3. Analise as características das diferentes espécies, verificando a existência de caracteres ancestrais e caracteres derivados.
 4. Após a análise construa uma árvore filogenética do género *Barbellus*. Deve ter em consideração idade relativa e a similaridade entre os caracteres morfológicos.

Discussão:

1. Prepare a defesa da sua árvore filogenética, tendo em consideração os seguintes tópicos:
 - Idade relativa dos estratos;
 - Mutações
 - Características ancestrais e características derivadas;
 - Seleção natural;
 - Fósseis intermédios.
2. Disponha no quadro a ilustração de cada espécie e desenhe as linhas de conexão, de forma a traspor a árvore que construiu. Apresente os seus argumentos à turma.

Nota: Deve ser elaborado individualmente um V de Gowin, nas folhas que foram fornecidas. Os resultados deverão ser representados nos locais marcados no verso da folha.