

Datação relativa

Princípio da horizontalidade inicial:

os estratos formam-se na posição horizontal ou próximo desta, pelo que, qualquer alteração da deposição dos estratos como, por exemplo, a inclinação dos estratos na região da Nazaré, foi posterior à formação dos estratos.

Princípio da sobreposição de estratos:

as falhas e o dobramento dos materiais podem dificultar o uso da sobreposição dos estratos, colocando estratos mais antigos por cima dos mais recentes, sendo frequente nos Alpes.

Princípio da identidade paleontológica:

estratos que apresentam o mesmo conteúdo fóssil têm a mesma idade relativa.

exceções: grutas e terraços fluviais de rios.

Datação relativa:

- permite datar um estrato ou fenómeno relativamente a outro, em mais antigo ou mais recente, sem atribuir qualquer valor numérico;
- depende dos princípios da horizontalidade inicial e da sobreposição dos estratos.

Fósseis de idade: espécies com grande dispersão geográfica que viveram num intervalo de tempo geológico relativamente curto e por isso permitem datar com precisão os estratos onde se encontram.

Limitações e vantagens

Datação relativa

limitações:

- não permite obter uma idade numérica.
- a erosão dos estratos e do conteúdo fóssil limita o uso da datação relativa.

vantagens:

- aplica-se com mais facilidade a rochas sedimentares, em especial as que contêm abundante registo fóssil.

Datação absoluta

limitações:

- tecnologicamente complexa.
- depende da incorporação de isótopos radioativos instáveis em minerais.

- mais complexa de implementar a rochas sedimentares.

vantagens:

Limitações e vantagens (cont)

- permite obter uma idade numérica.
- pode ser aplicada em rochas magmáticas e metamórficas.

Datação absoluta

- permite datar um estrato ou fenómeno, atribuindo uma idade, geralmente, em Ma.

- o principal método utilizado em geologia é o da datação radiométrica.

- este método baseia-se na tendência de alguns isótopos para emitirem partículas e radiação eletromagnética a partir dos seus núcleos instáveis (fenómeno designado por radioatividade).

- resulta no **decaimento**, ou transformação, de um isótopo instável (isótopo-pai) num isótopo final estável (isótopo-filho) do mesmo elemento químico ou de outro diferente.

exemplo: um isótopo de urânio com massa 235 pode transformar-se por decaimento radioativo, no isótopo 207 do chumbo.

1º à medida que o magma arrefece e se inicia a cristalização, apenas os isótopos-pais são incorporados em certos minerais, como o zircão.

2º os isótopos-filhos presentes no zircão resultaram do decaimento do isótopo-pai.

3º o tempo a que demora que metade dos isótopos-pais sofra decaimento chama-se semivida e é constante para cada par isótopo-pai/isótopo-filho.

