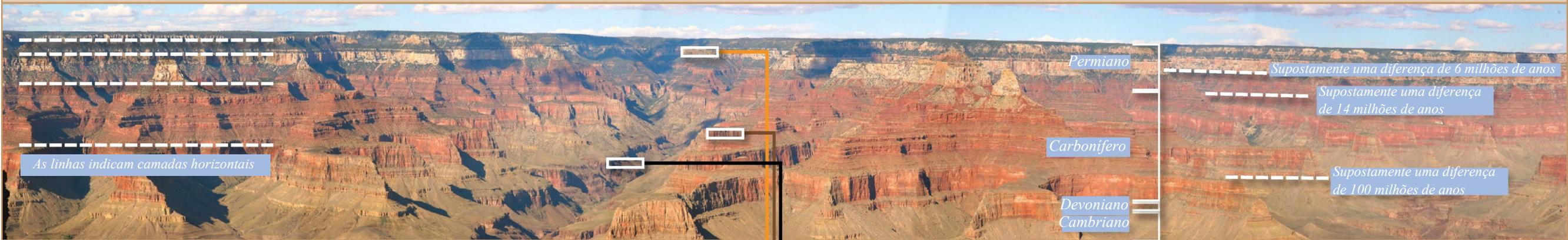


A Coluna Geológica

Organização Estratigráfica da Crosta Terrestre



1. Ordem na sequência das camadas

Em uma sequência de camadas sedimentares, em geral as que estão na parte inferior foram depositadas antes que as camadas superiores.

Olhe na foto do Grande Cânion do Rio Colorado acima. Existem numerosas camadas umas sobre as outras. Que camada foi depositada primeiro?

Comprove você mesmo!

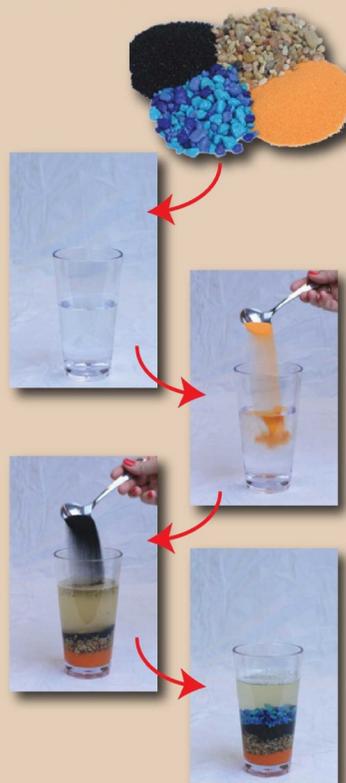
Pegue diversos tipos de "sedimento": areia grossa, areia fina, argila, terra de jardim, cascalho, etc.

Use um recipiente transparente de 1/4 a 1/2 litro.

Encha-o com água um pouco mais da metade.

Escolha um dos sedimentos e polvilhe levemente duas colheres de sopa deste na superfície da água. Espere até que o mesmo se deposite no fundo. Repita este passo com os outros tipos de sedimentos, até ter várias camadas.

Qual camada é mais antiga? Qual é a mais recente?



2. Ordem dos fósseis

As camadas sedimentares geralmente contêm fósseis, que são restos de organismos que viveram no passado. Os fósseis não estão distribuídos ao acaso. Cada tipo se encontra em determinada camada e não em outras. A ordem em que os diversos tipos de fósseis aparecem e desaparecem na sequência das camadas sedimentares é semelhante nos diferentes lugares da superfície da Terra. No Grande Cânion, algumas das camadas mais inferiores contêm trilobitas. Mais acima se encontram uma grande variedade de fósseis de braquiópodos, corais e moluscos. Perto do topo, algumas camadas contêm pegadas de pequenos vertebrados.

Pegadas fósseis—No Grande Cânion se encontram muitas pegadas. No arenito existem pegadas de diferentes animais.

Braquiópodos—Estes organismos marinhos têm duas valvas (conchas, como as ostras) e são muito comuns em algumas camadas da coluna geológica. A diversidade entre suas espécies permite aos geólogos usá-los para sua identificação.

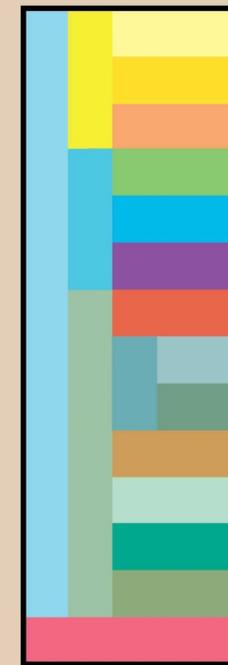
Trilobitas—Estes artrópodos antigos já não existem hoje. Sua variedade e formas são únicas e suficiente para permitir que os geólogos os utilizem para identificar camadas correspondentes em outros locais da superfície da Terra.



3. A Coluna Geológica

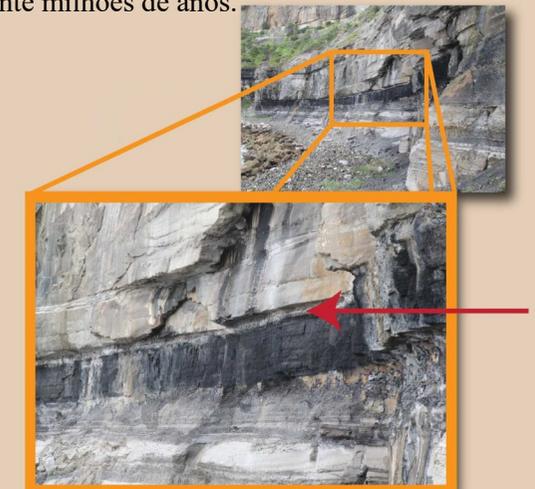
Ao combinar a informação da posição das camadas rochosas e a distribuição vertical dos fósseis dentro delas, é possível construir uma estrutura na qual as camadas de uma localidade podem ser correlacionadas com camadas em outros lugares (um método chamado correlação estratigráfica). A sequência vertical de estratos é conhecida como a *coluna geológica*.

A coluna geológica se divide em intervalos, cada um com seu nome. Os intervalos de maior categoria como o Paleozóico se chamam eras, e se dividem em subintervalos chamados períodos e estes por sua vez se subdividem em épocas. Para ser situada dentro de um certo intervalo, uma camada deve cumprir os critérios que definem este intervalo (por exemplo, conteúdo fóssil correto, posição correta com relação a outras camadas). Em face destas características, a maioria das camadas do Grande Cânion correspondem ao intervalo *Paleozóico* da coluna geológica.



4. Hiatos na Coluna Geológica

Pode ser que em uma determinada área faltem sequências inteiras de camadas da coluna geológica. Quando as camadas estão ausentes o hiato de tempo que existe na coluna geológica se denomina *descontinuidade*. No Grande Cânion, tem-se verificado várias descontinuidades com contatos inferiores e superiores muito planos sem evidência de erosão. De acordo com a interpretação mais comum da coluna geológica, estes hiatos representam milhões de anos. Porém, alguns não acham esta interpretação convincente porque parece pouco razoável supor que uma superfície possa permanecer sem ser erodida durante milhões de anos.



A *Paraconformidade Illawara da Austrália*. A explicação padrão sugere que há um hiato de vários milhões de anos entre a faixa de carvão (negro) e as camadas superpostas. Mas o contato é plano e não tem sinais de erosão, como era de se esperar se milhões de anos houvessem transcorrido entre a deposição da camada de carvão e as superpostas.

Perguntas para reflexão:

- 1) É possível determinar a sequência das camadas na coluna geológica mesmo sem conhecer a idade absoluta das rochas?
- 2) As descontinuidades planas na sequência de camadas do Grande Cânion poderiam representar hiatos de tempo devido a erosão ou a ausência de deposição durante milhões de anos. Quais poderiam ser alguns problemas com esta interpretação?