

The image shows a close-up of a rock surface with several fossilized fish. The fish are dark brown or black, contrasting with the lighter, tan-colored rock matrix. The rock surface is cracked and textured. The title 'Tempo Geológico' is written in a large, red, stylized font across the center of the image.

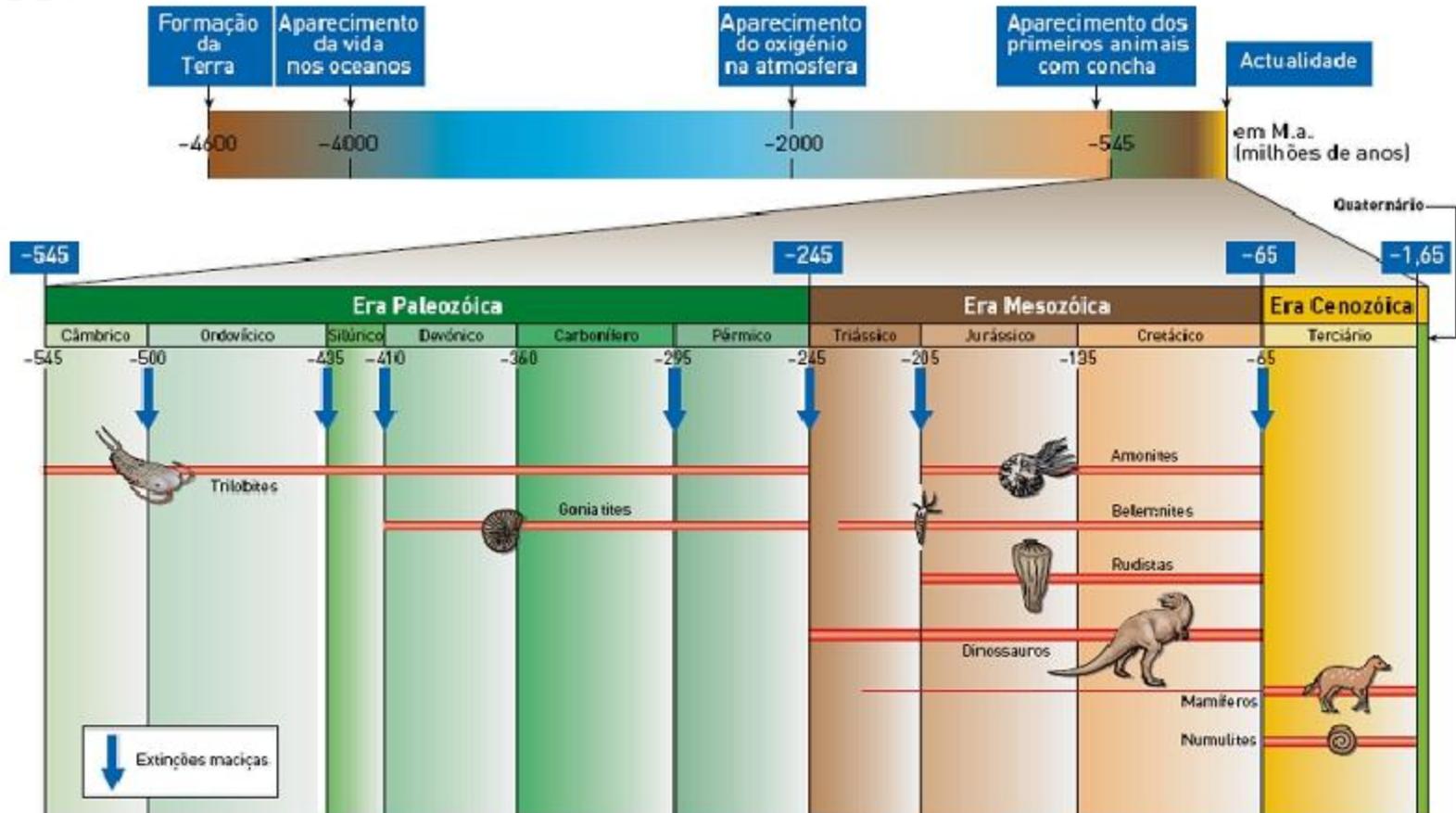
# Tempo Geológico

# Objetivos

- Perceber o significado de escalas de tempo geológico, reconhecendo que estas representam uma sequência de divisões da história da Terra, em M.a.
- Compreender que a datação relativa depende de informações geológicas recolhidas nos estratos.
- Conhecer e aplicar os princípios estratigráficos na determinação da idade relativa de rochas, estratos ou fósseis.
- Interpretar as informações fornecidas pelos fósseis como dados fulcrais para reconstituição da história da Terra.
- Reconhecer a importância dos fósseis de idade na determinação da idade relativa das rochas.
- Reconhecer que os métodos radiométricos permitem a datação absoluta das rochas.
- Relacionar as principais divisões da escala de tempo com momentos de grandes extinções.

# Tempo geológico

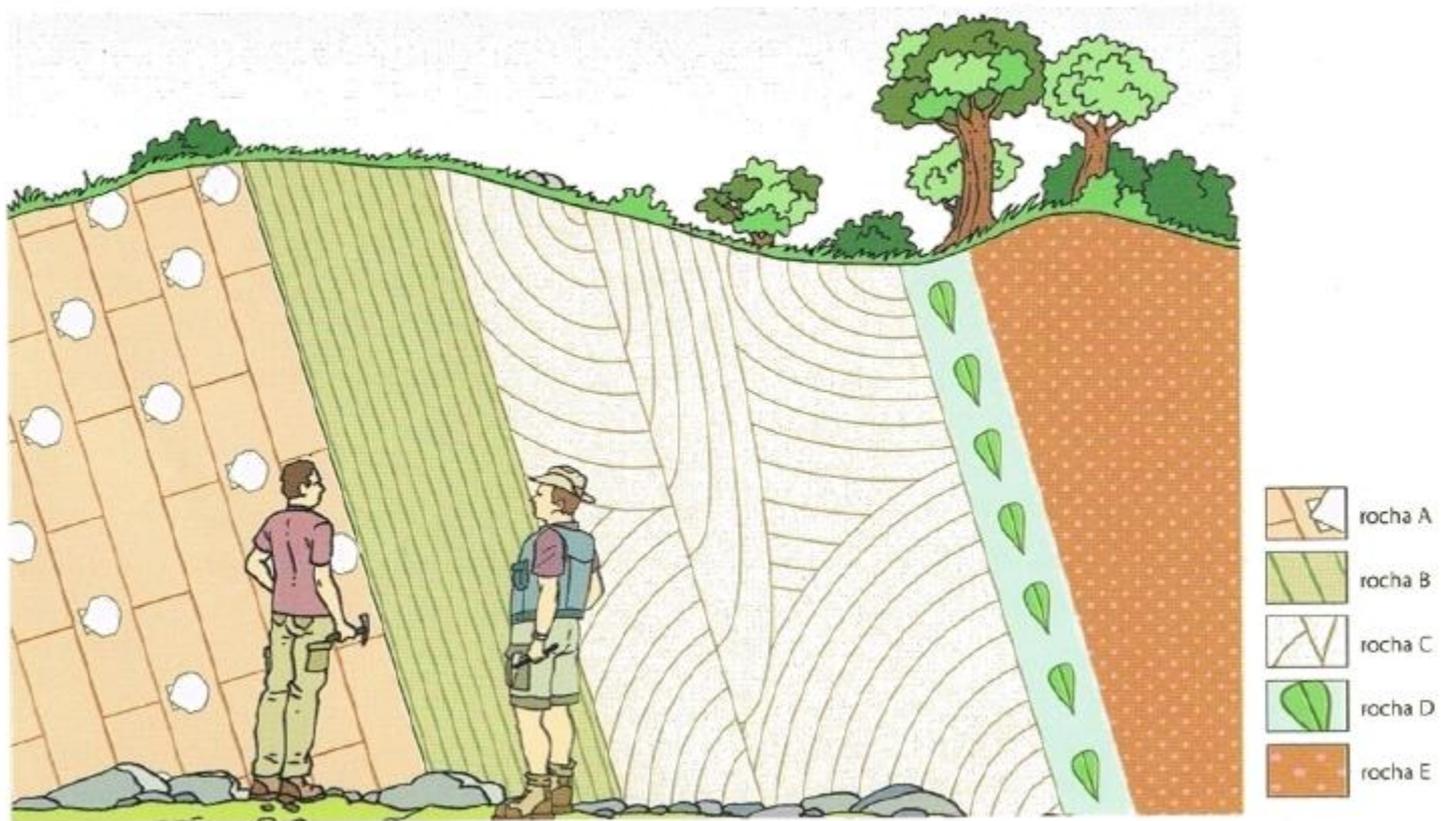
↪ O **tempo geológico** é muito longo e a **Terra** tem uma idade aproximada de **4600 M.a.**



★ Estes acontecimentos podem ser datados, contribuindo para a compreensão da **história da Terra**.

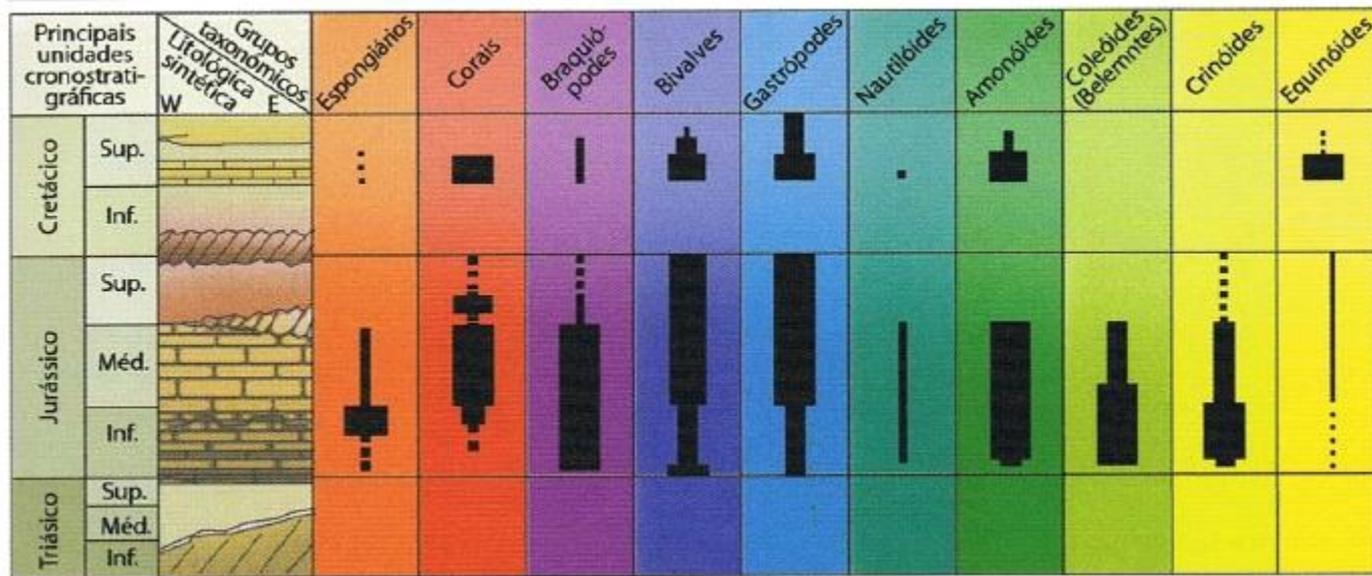
# Medida do tempo

↪ O tempo é **contínuo**, **flui** e não está dividido em unidades limitadas por zonas ou superfícies, em que possa ter parado ou simplesmente não tenha existido.



# Idade da Terra

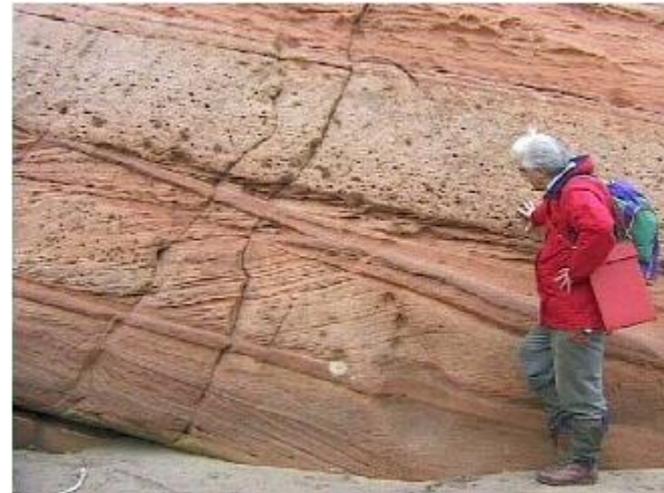
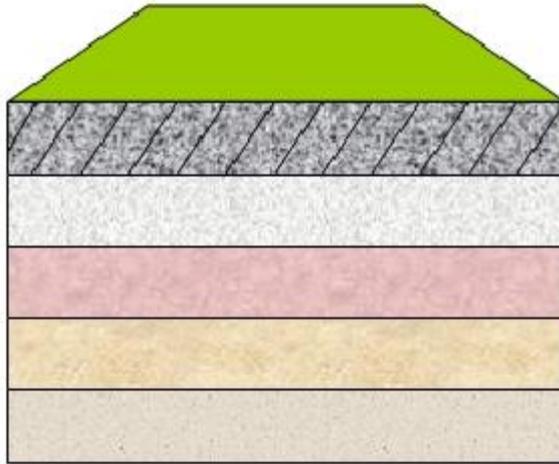
↪ Compreender a **evolução do planeta** é motivo suficiente para ordenar **cronologicamente** os **acontecimentos geológicos** que estiveram por trás dessa evolução.



★ São necessários **instrumentos** e **informações** que ajudem a datar acontecimentos e a partir daqui **reconstruir** a **história** do nosso **planeta**.

# Idade relativa

- ↪ Corresponde ao estabelecimento da **idade** de uns **estratos** em relação a outros, ou seja, determinar qual o estrato **mais antigo** e qual o **mais recente**.

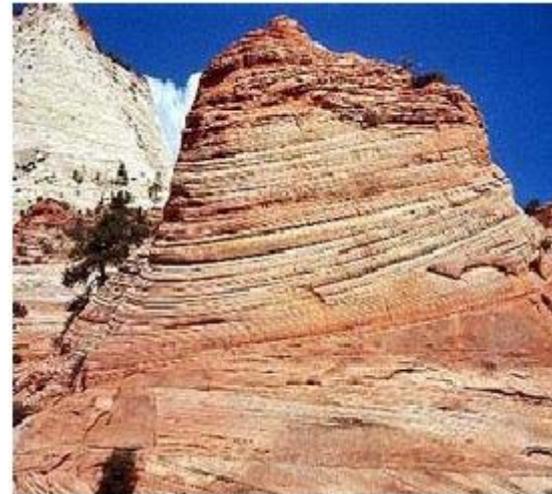


- ☆ Para esta **datação** aplica-se um conjunto de **vários princípios estratigráficos**.

# Estratificação

## Estratigrafia

- ↳ Ramo da **Geologia** que trata do estudo, descrição, correlação de idades e classificação das **rochas sedimentares**.



## Estratificação

- ↳ Estrutura **mais comum** das rochas sedimentares, que resulta da **deposição horizontal** dos sedimentos por acção da gravidade.

# Estratificação

## Sequência estratigráfica

↪ **Sucessão de estratos**, de espessura variável. Forma-se um **novo estrato** sempre que ocorre uma variação brusca:

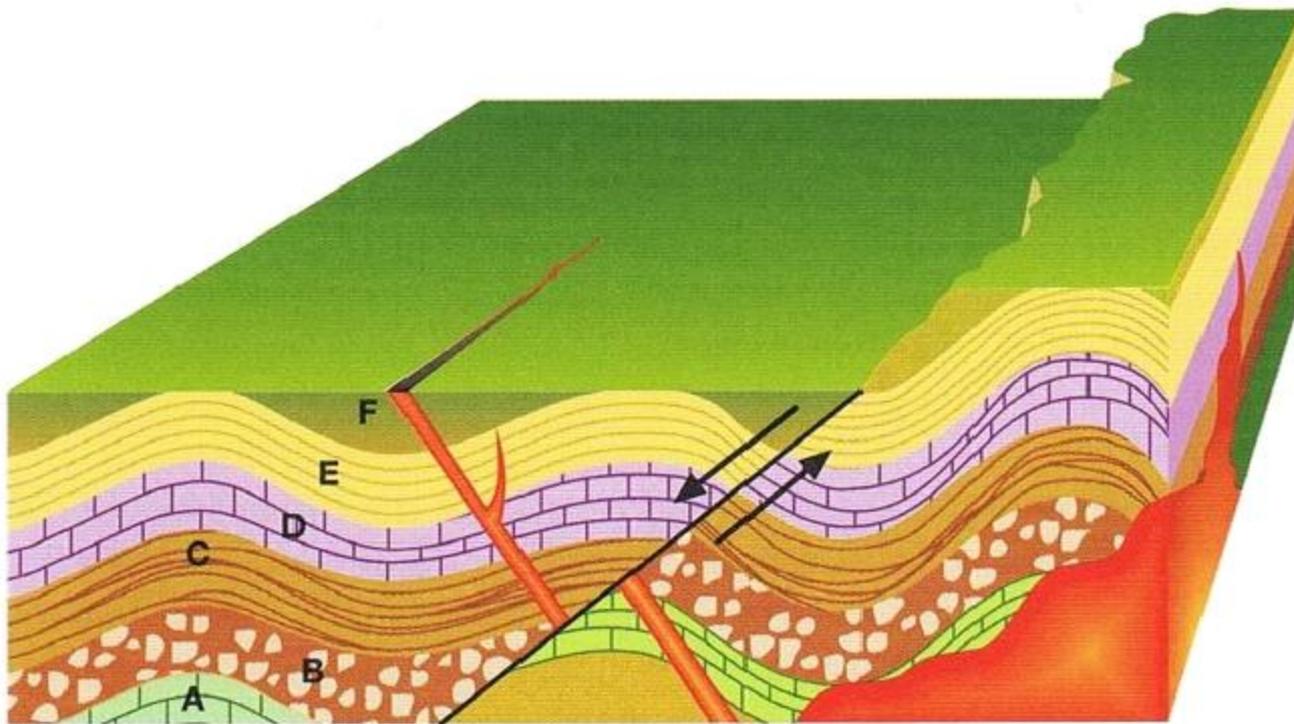


- no **tipo de sedimentos**;
- uma pausa na **sedimentação**;
- **alteração** das **condições abióticas** do meio.



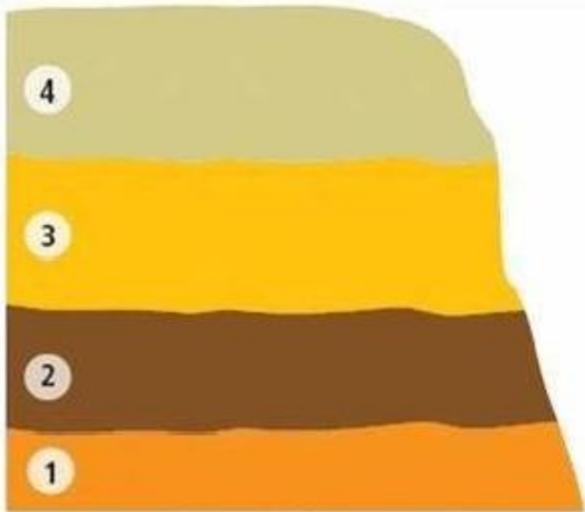
# Princípios de estratigrafia

- ↪ Os princípios estratigráficos são fundamentais no estabelecimento da **cronologia relativa**, tomando em consideração as relações espaciais entre os estratos.



# Princípio da sobreposição de estratos

↪ Refere que a **deposição** dos sedimentos ocorre numa **posição horizontal**. Qualquer fenómeno que altere a horizontalidade das camadas é sempre **posterior** à sedimentação.



☆ Este princípio foi definido por *Nicolau Steno* após ter feito observações em diferentes **ambientes de sedimentação**.

# Princípio da sobreposição de estratos

- ↪ Numa sequência **não deformada** de **rochas sedimentares**, uma camada de sedimentos é **mais recente** do que a que está **por baixo** e **mais antiga** do que a que se situa **por cima**.



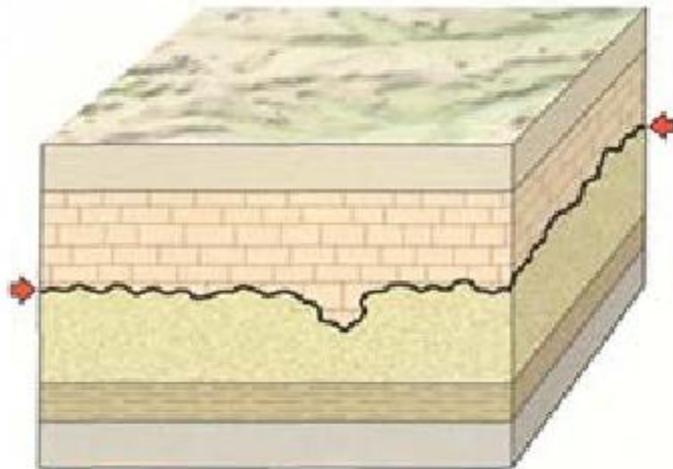
A **camada 2** é mais antiga que a **camada 3** e mais recente que a **camada 1**.

- ☆ Este pressuposto permite analisar um perfil vertical de camadas como uma **linha de tempo vertical**.

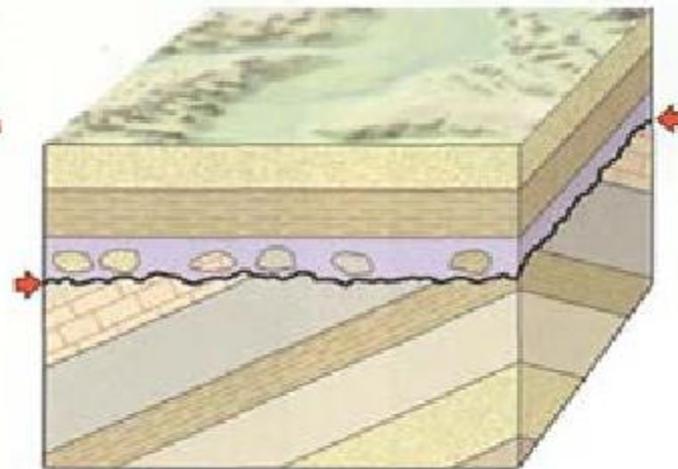
# Princípio da sobreposição de estratos - exceções

## Discordâncias estratigráficas ou lacunas

↓ Descontinuidades no registo geológico, marcadas pela **ausência de estratos**, devido à **não** ocorrência de **sedimentação** no local ou à **erosão** de estratos que existiam.



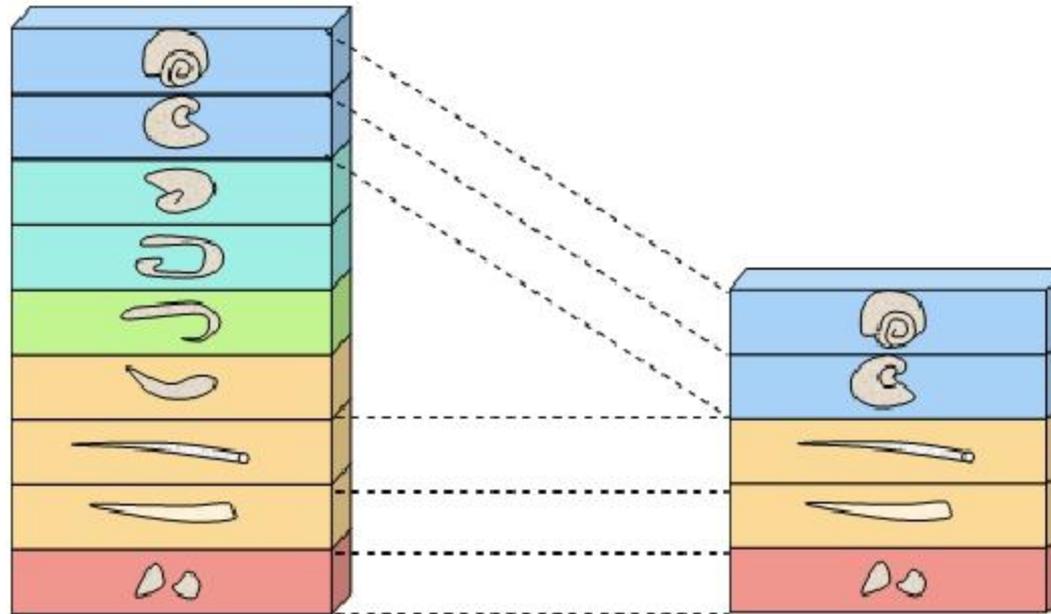
Disconformidade



Discordância angular

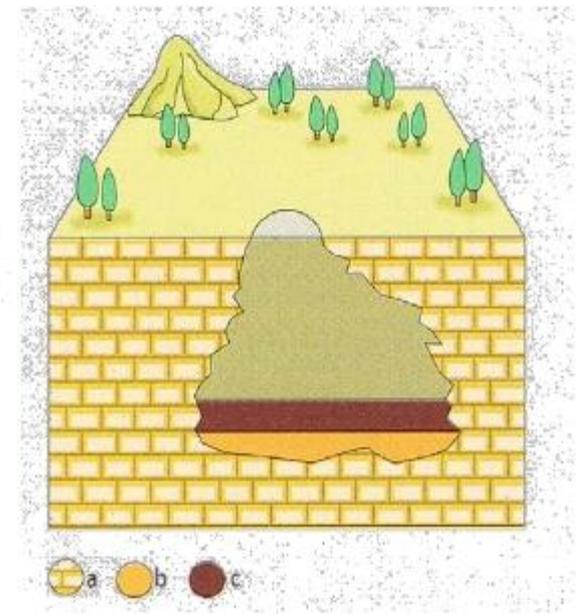
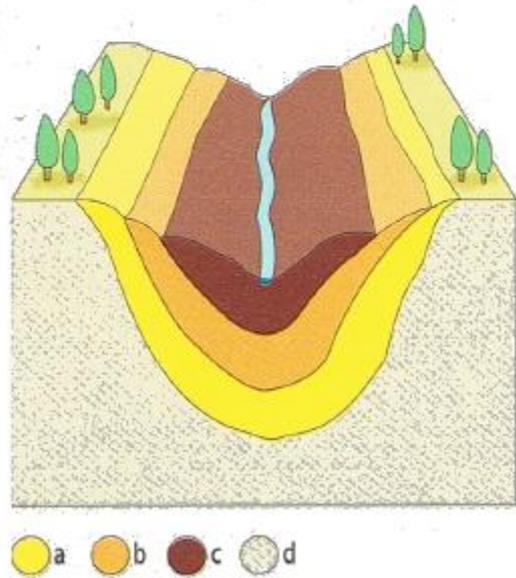
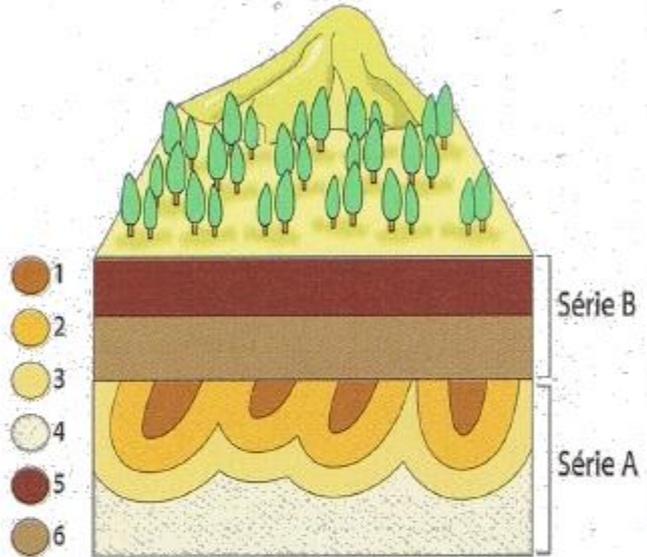
# Princípio da sobreposição de estratos - exceções

## Discordâncias estratigráficas ou lacunas



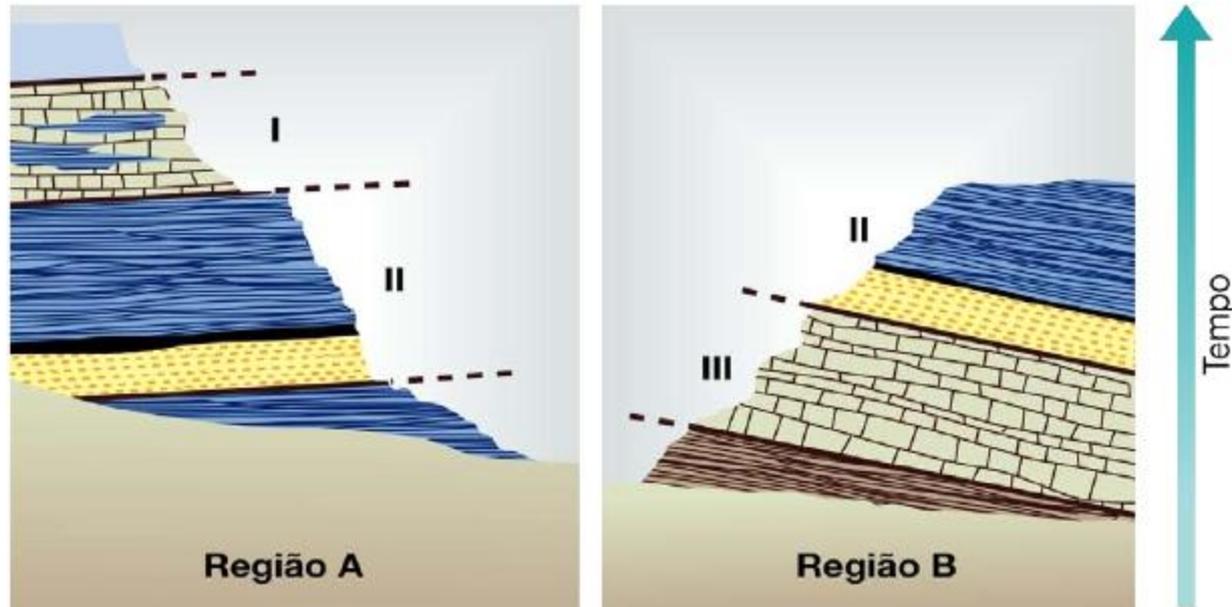
- ★ A correlação foi estabelecida a partir dos **fósseis existentes** nos estratos. Os estratos em falta na coluna da direita foram **erodidos antes** da **deposição** de outros estratos, comuns às duas seqüências.

# Princípio da sobreposição de estratos - exceções



# Princípio da continuidade lateral

↪ Os estratos podem estender-se **lateralmente** por **longas distâncias**.



☆ Assim, um estrato delimitado por um muro ou por um tecto, e com determinadas propriedades litológicas, **possui a mesma idade** em toda a sua **extensão lateral**.