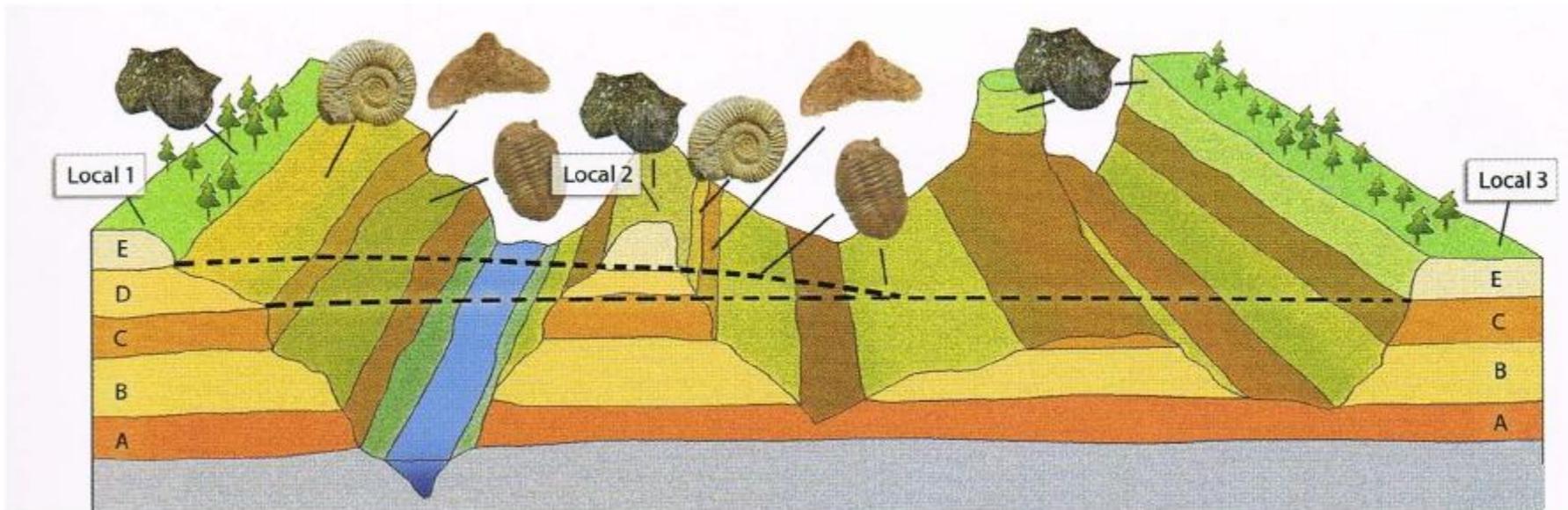


Princípio da identidade paleontológica

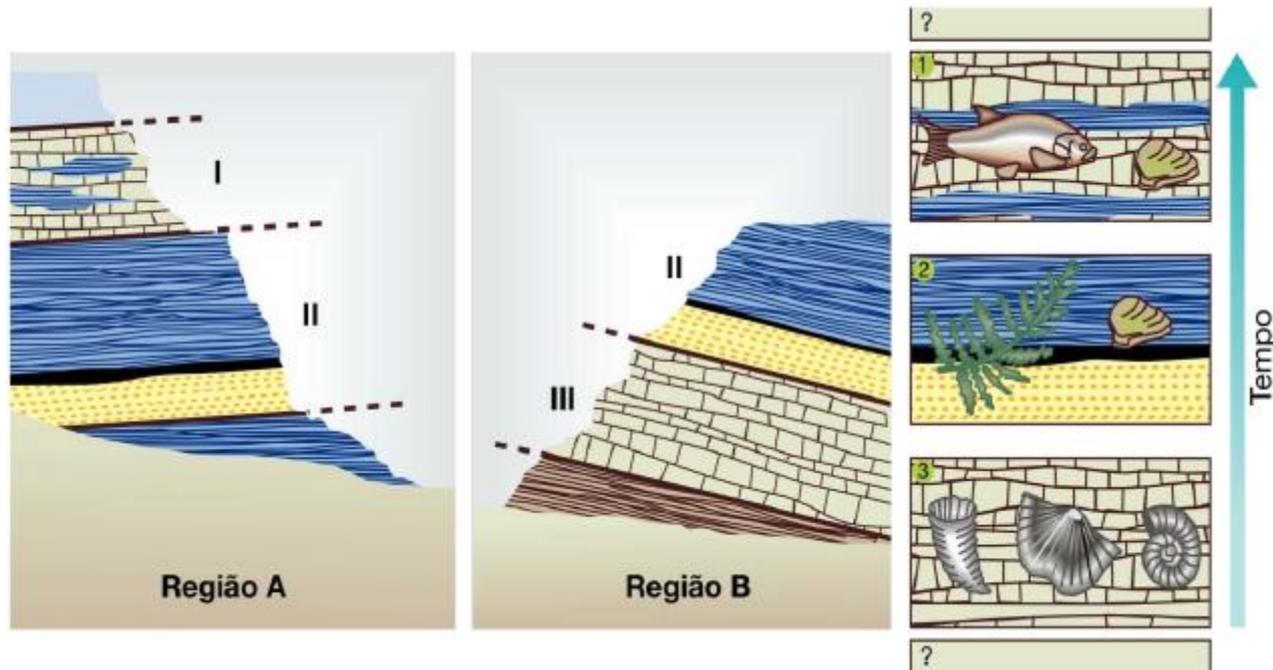
↪ O uso dos **fósseis** para **datação relativa** das rochas iniciou-se no século XIX, por William Smith, um engenheiro inglês.



☆ Este engenheiro inglês verificou que rochas com **localizações geográficas distintas** podiam apresentar o **mesmo conteúdo fóssil**.

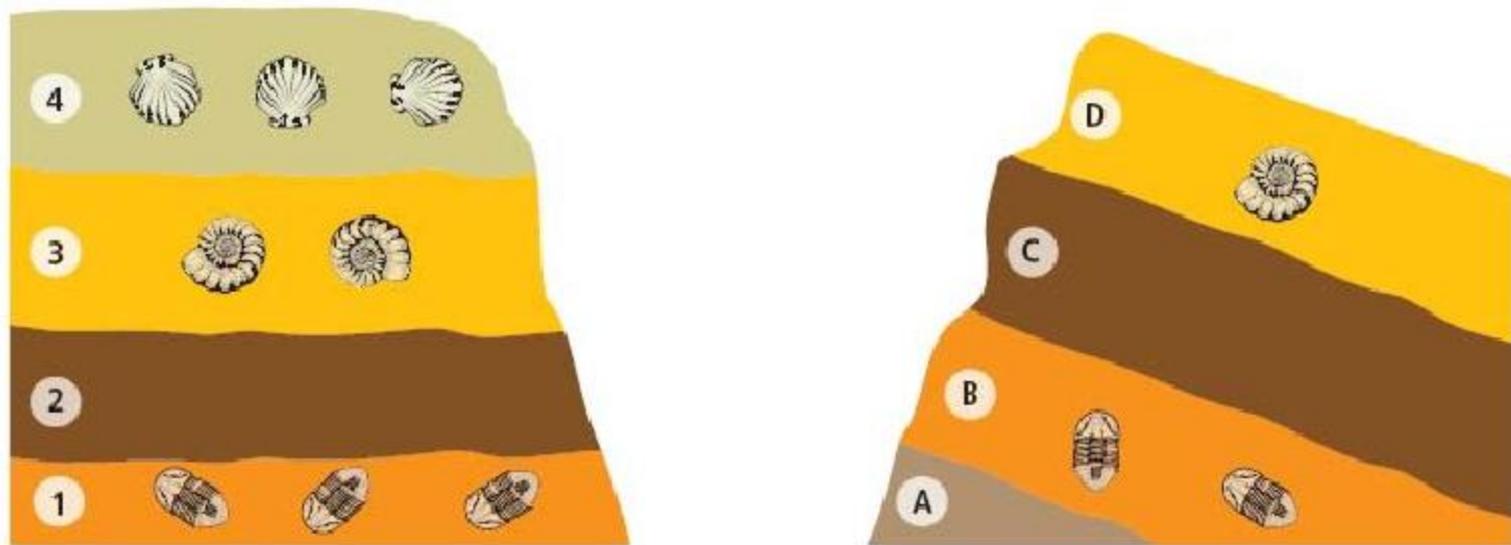
Princípio da identidade paleontológica

↙ Rochas que apresentem o mesmo **conteúdo fóssilífero** possuem provavelmente a **mesma idade**, independentemente da sua distribuição geográfica actual.



Princípio da identidade paleontológica

- ↪ Estratos que contêm os **mesmos fósseis** têm a **mesma idade** e formaram-se em **ambientes semelhantes**.

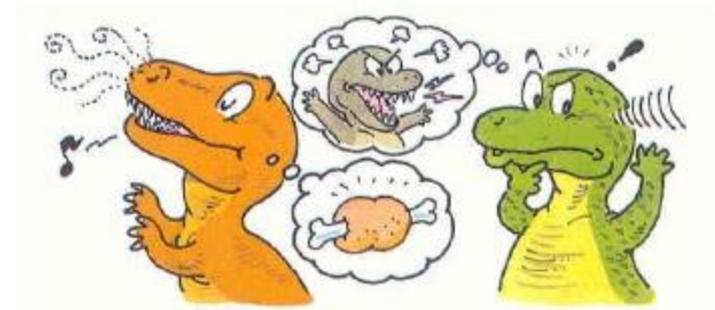


- ☆ Os fósseis permitem relacionar estratos rochosos, mesmo que estes se encontrem **muito afastados**.

O que são fósseis?

→ **Fósseis** são **restos de seres vivos**, ou **vestígios da sua actividade**, que viveram há muitos anos no nosso planeta e que se formaram na rocha que os contém.

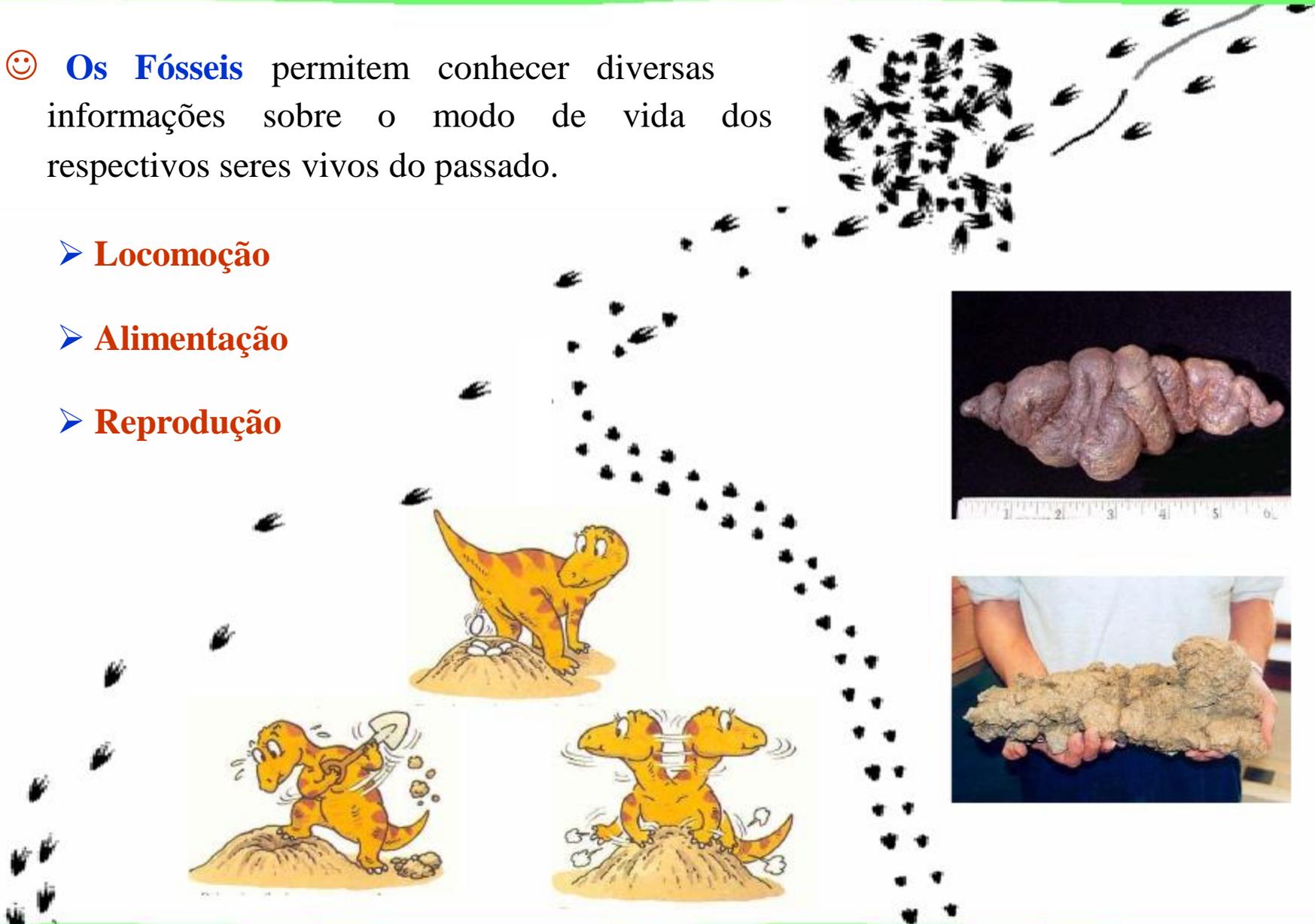
↳ Permitem conhecer as transformações por que passou a Terra.



Fósseis e as suas informações

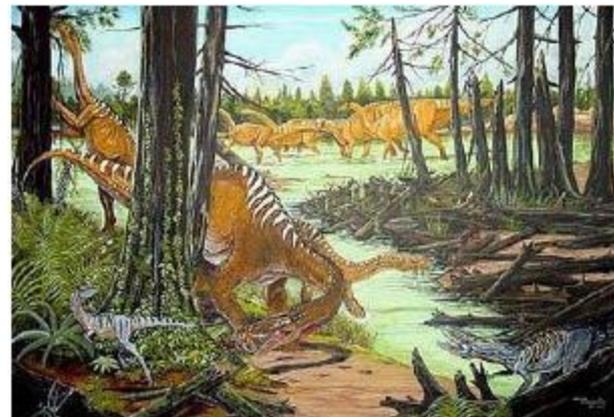
☺ Os **Fósseis** permitem conhecer diversas informações sobre o modo de vida dos respectivos seres vivos do passado.

- **Locomoção**
- **Alimentação**
- **Reprodução**



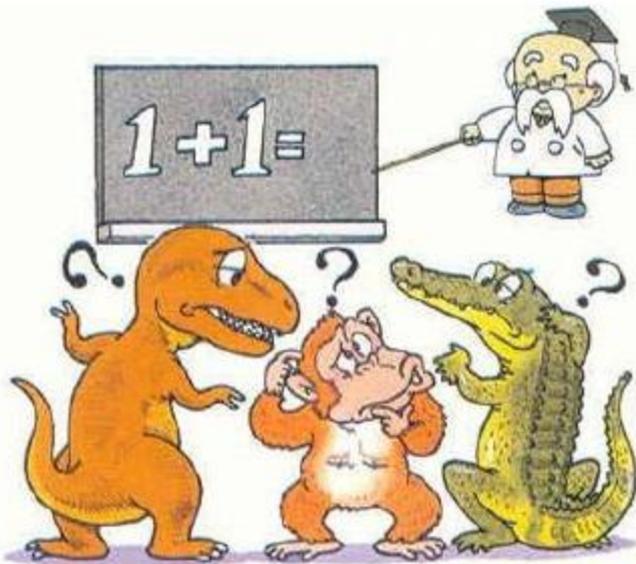
Reconstituição da história da Terra

→ Permitem escrever a **história da vida**, fornecem aos geólogos um meio de estabelecerem a **idade relativa** dos estratos e fornecem pistas para a **reconstituição dos paleoambientes**.



Quem faz o estudo?

- ☺ **Geologia** ➤ Ciência que estuda a Terra, a sua história e as transformações que nela ocorrem.



☺ **Paleontologia**

↪ Ciência que estuda os fósseis.

☺ **Paleontólogos** – cientistas que estudam os fósseis.

O que fossiliza?

↪ Normalmente são as partes **mais resistentes** dos organismos que fossilizam (troncos, carapaças, ossos, conchas, dentes,...)



★ Tende a ocorrer **decomposição** ou **remoção** das partes moles. Estas são mais sensíveis aos agentes decompositores ou físico-químicos.

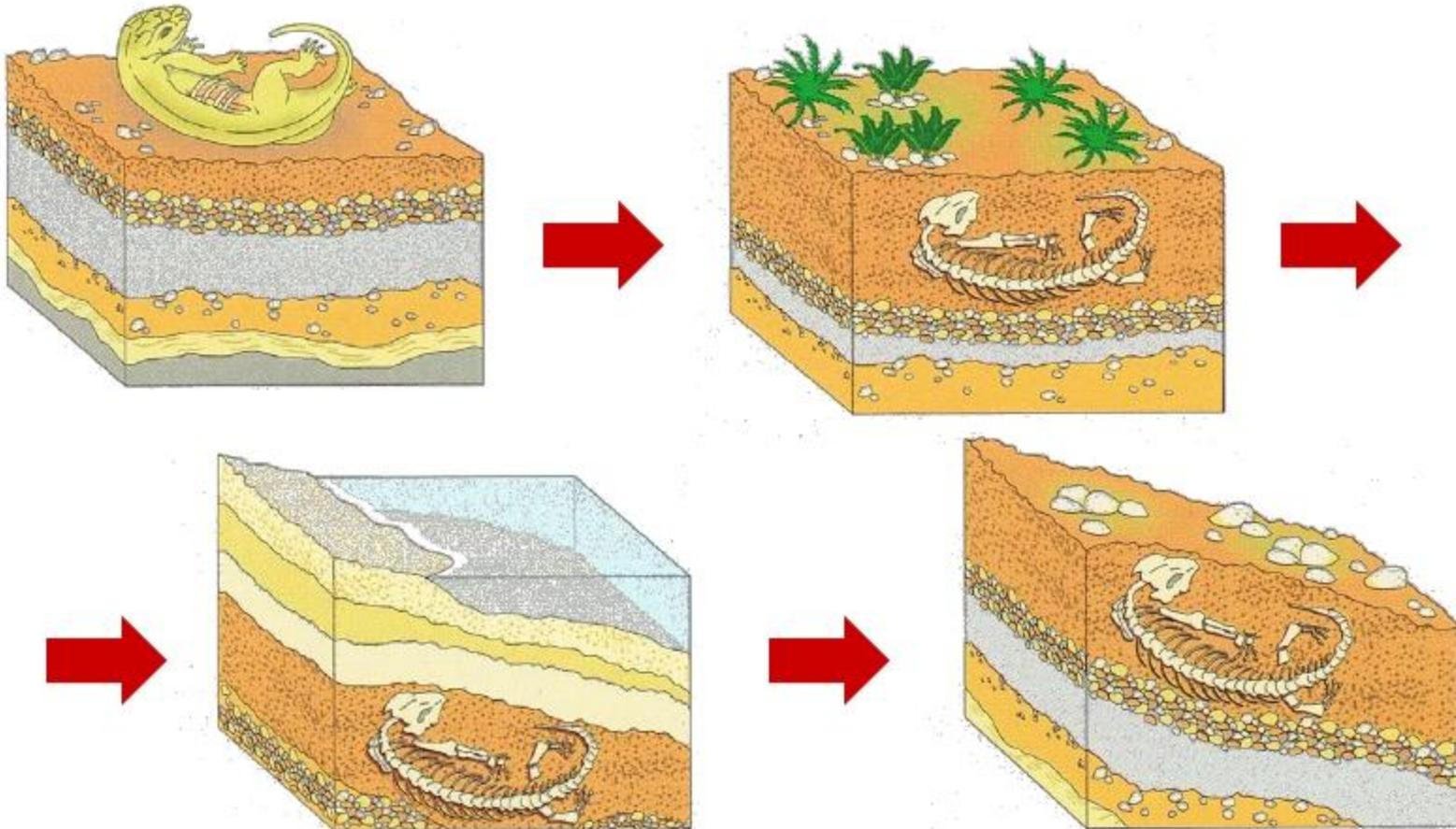
Condições vantajosas para a fossilização

- A existência de um esqueleto/partes duras
 - ↪ (conchas, dentes, ossos...) fossilizam mais facilmente que as partes moles.
- O habitat em bacias de sedimentação
 - ↪ a fossilização ocorre mais facilmente em meio aquático.
- Os sedimentos serem finos e impermeáveis
 - ↪ diminui o contacto com o ar/água e o desenvolvimento de bactérias/fungos, o que provocaria a decomposição do organismo.
- A abundância da espécie
 - ↪ Quanto maior é o número de seres vivos, maior é a probabilidade de fossilizarem.

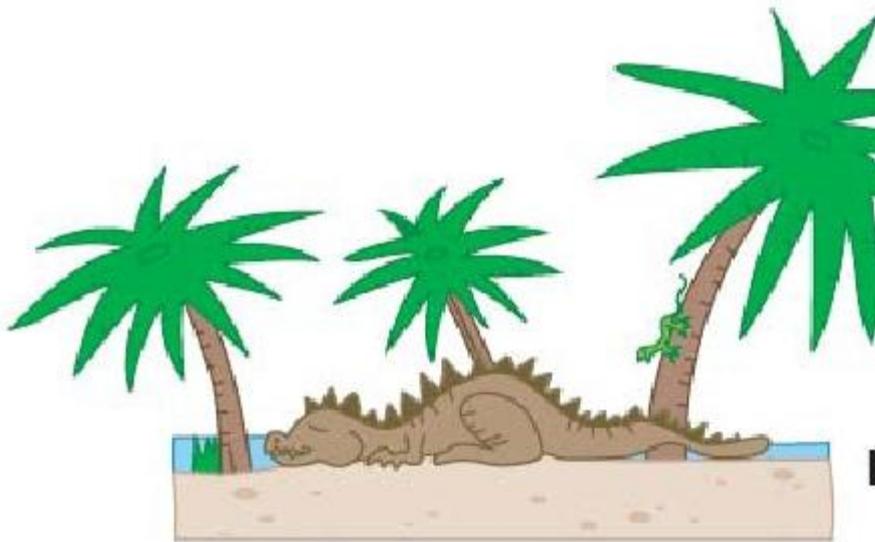


Formação de um fóssil

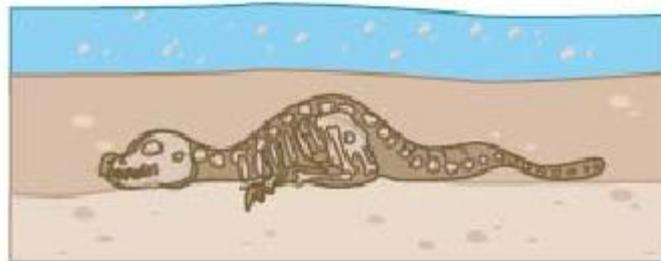
→ *Fossilização* – conjunto de **processos** que permitem a preservação dos **vestígios** de seres vivos que existiram no passado. É, no entanto, um fenómeno **raro** na Natureza.



Etapas de fossilização

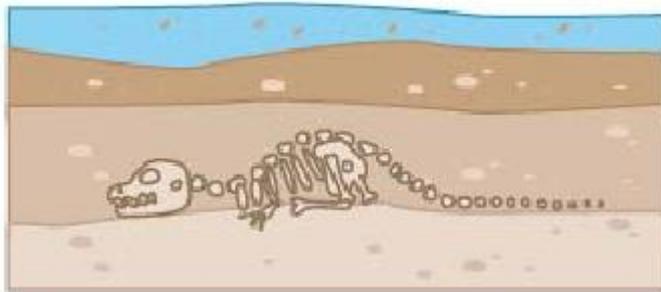


Ao morrerem, os restos dos organismos **acumulam-se no fundo do mar** e são rapidamente **cobertos por partículas** transportadas pela **água**, como as areias e as argilas. Os seus restos ficam, assim, **protegidos do contacto** com organismos **decompositores** e com o **oxigénio**, o que evita a sua **degradação**.



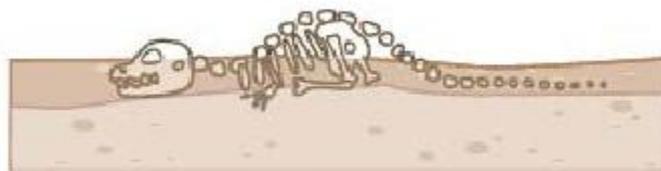
A **acumulação sucessiva** de **sedimentos** sobre os fragmentos dos organismos vai provocando a sua **compactação**.

Etapas de fossilização



III

À medida que a rocha onde se encontram restos de organismos – **conchas, ossos, dentes** – vai sendo lentamente consolidada, as substâncias que constituíam estes fragmentos são **progressivamente substituídas por determinados minerais**, como por exemplo, a calcite.



IV

Milhões de anos depois, as rochas que contêm os fósseis **podem ficar expostas à superfície** em consequência de movimentos tectônicos e da erosão.

Tipos de fossilização

↳ Podem considerar-se vários **tipos de fossilização**:

- ◆ **Conservação total (mumificação)**
- ◆ **Conservação parcial**
- ◆ **Moldagem**
- ◆ **Impressão**
- ◆ **Mineralização**
- ◆ **Marcas**



Mumificação/Conservação total

↳ É o mais raro processo de fossilização. Implica que o ser vivo fique **envolvido logo** após a sua morte, por uma **substância impermeável**, como, por exemplo, âmbar ou gelo.



Insectos aprisionados em âmbar



Mamute conservado nos gelos da Sibéria

Conservação parcial

- ↪ As **formações duras** de organismos (esqueleto, conchas...) também podem permanecer **incluídas** nas rochas por **resistirem** à decomposição.



Aglomerado de conchas



Esqueleto parcial