

A Terra conta a sua História



Objetivos

- Conhecer o conceito de Fóssil.
- Compreender o conceito de Fossilização.
- Distinguir os diferentes tipos de Fossilização.
- Reconhecer fósseis como indicadores de idade e de ambientes.
- Explicar os princípios básicos da estratigrafia.
- Compreender a importância dos fósseis na reconstituição da História da Terra.
- Compreender que a História da Terra se divide em Eras.
- Reconhecer a importância da preservação do Património Paleontológico.



Bom dia !!!



Registos Fósseis

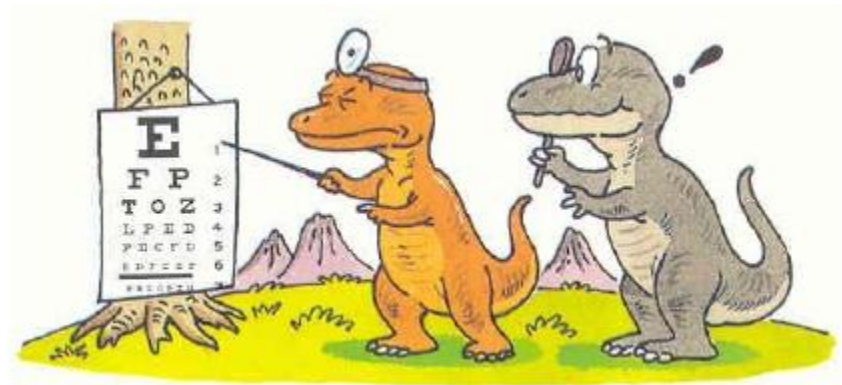
☺ Todo o conhecimento que possuímos acerca do passado da Terra deve-se aos **registos fósseis** presentes nas rochas. _____



Os fósseis encontram-se geralmente nas **rochas sedimentares**.



- *formam-se por deposição dos sedimentos que se dispõem em camadas sucessivas e sobrepostas – estratos.*
- *os estratos são paralelos e horizontais.*
- *os estratos mais recentes sobrepõem-se aos mais antigos.*



Conceitos

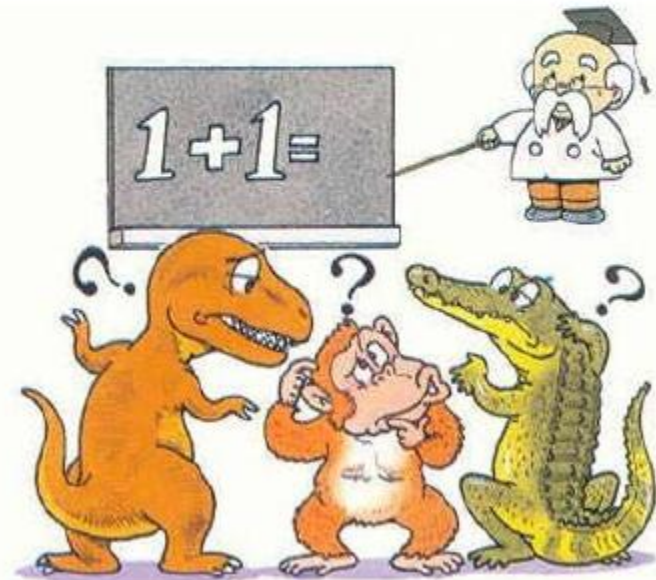
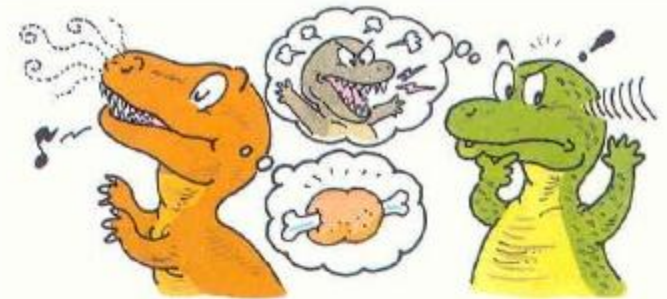
☺ **Geologia** – Ciência que estuda a Terra, a sua história e as transformações que nela ocorrem.

☺ **Paleontologia**



Ciência que estuda os fósseis.

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



O que são fósseis?

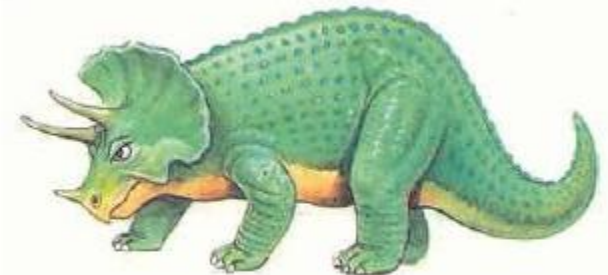
→ **Fósseis** são **restos de seres vivos**, ou **vestígios da sua actividade**, que viveram há muitos anos no nosso planeta e que se formaram na rocha que os contém.

↳ **Permitem conhecer as transformações por que passou a Terra.**

💣 Dos organismos vivos que existiram na Terra em épocas passadas, apenas uma parte foi preservada sob a forma de fósseis.

PORQUE

- ↳ As plantas e animais vivos podem ser atacados e comidos por predadores.
- ↳ Os organismos mortos podem ser comidos por animais necrófagos.



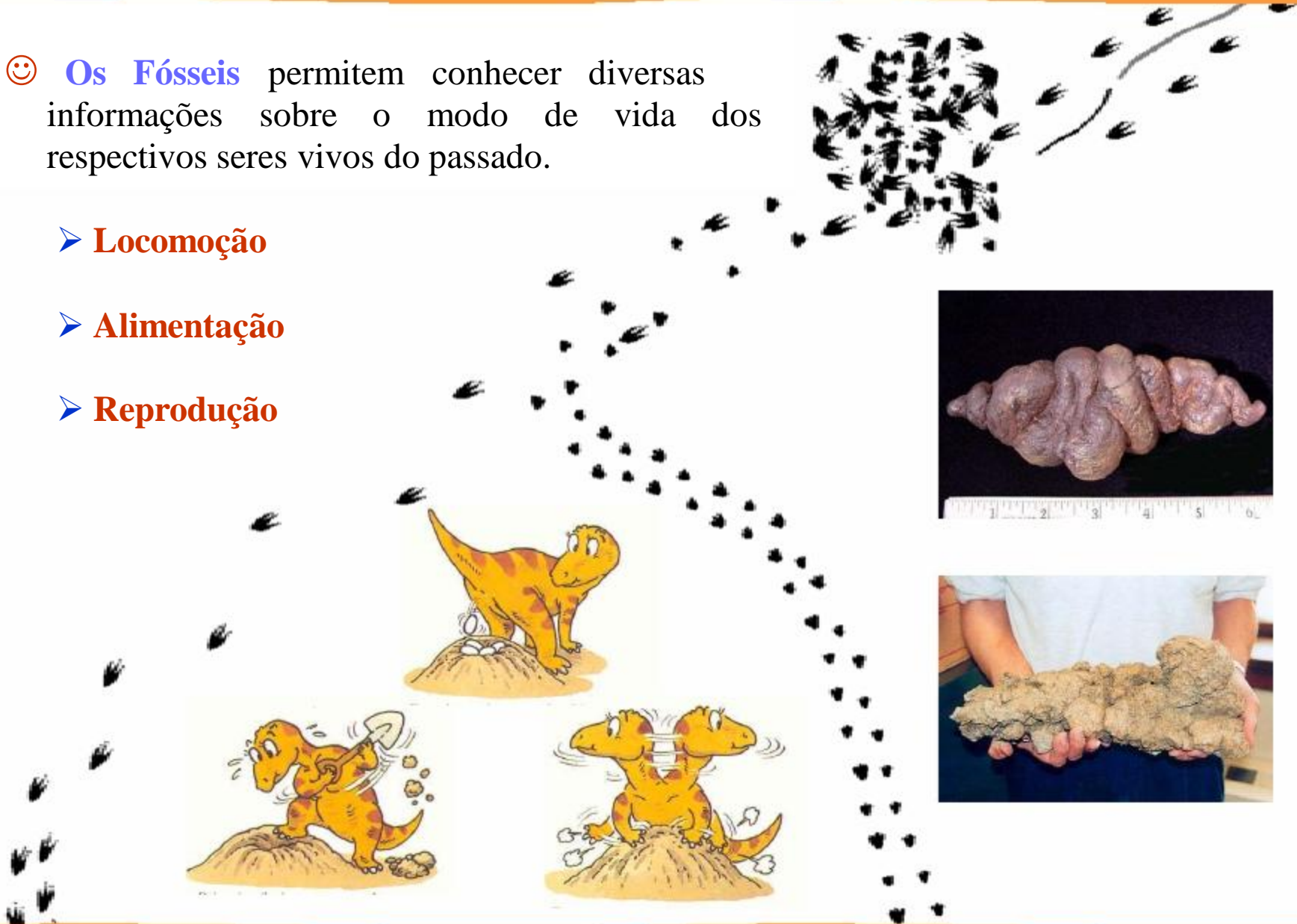
Fósseis e as suas informações

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

➤ **Locomoção**

➤ **Alimentação**

➤ **Reprodução**

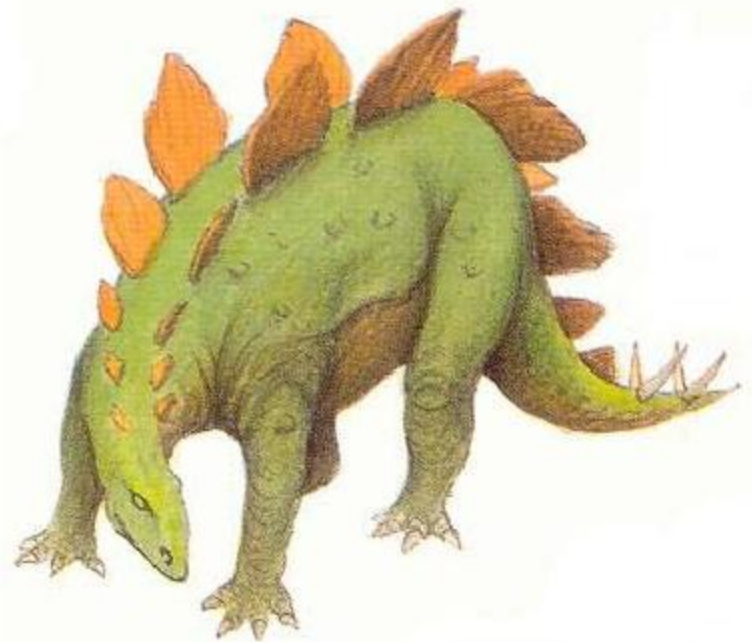


Formação de um Fóssil

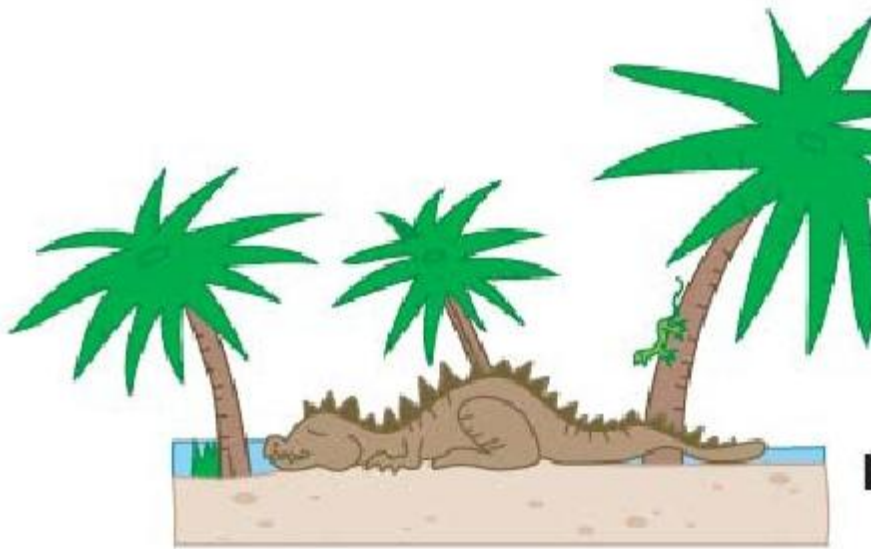
→ **Fossilização** – conjunto de processos que permitem a preservação dos vestígios de seres vivos que existiram no passado. É, no entanto, um fenómeno raro na Natureza.

↳ Podem considerar-se vários tipos de fossilização:

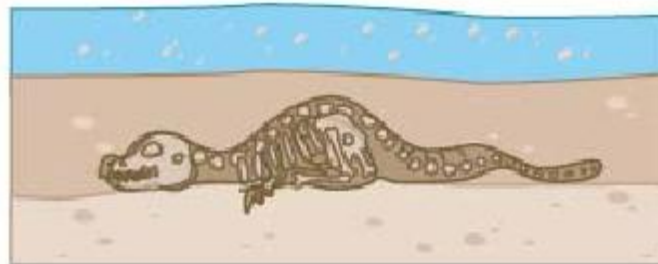
- ◆ **Conservação total (mumificação)**
- ◆ **Conservação parcial**
- ◆ **Mineralização**
- ◆ **Moldagem**
- ◆ **Impressão**
- ◆ **Marcas**



Formação de um Fóssil

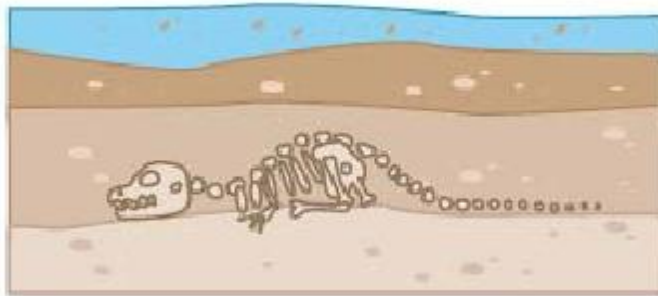


Ao morrerem, os restos dos organismos **acumulam-se no fundo do mar** e são rapidamente **cobertos por partículas** transportadas pela água, como as areias e as argilas. Os seus restos ficam, assim, **protegidos do contacto com organismos decompositores** e com o **oxigénio**, o que evita a sua **degradação**.



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

Formação de um Fóssil



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 tectónicos e da erosão.

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.



Processos de Fossilização



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

Processos de Fossilização



CONSERVAÇÃO PARCIAL

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



Aglomerado de conchas



Esqueleto parcial

Processos de Fossilização



MINERALIZAÇÃO

↪ Processo que consiste na substituição gradual das substâncias originais do ser vivo por substâncias minerais, mantendo com perfeição as características originais.



Trilobite



Amonites

Processos de Fossilização



MOLDAGEM

↪ Tipo de fossilização em que o ser vivo desapareceu totalmente, deixando um molde das suas partes duras (conchas, dentes, ossos...) nas rochas sedimentares.



Molde externo e interno de trilobite



Concha de Turritela

Processos de Fossilização

Neste processo diferenciam-se duas formas de relevo:

Molde externo

- quando a parte exterior do ser vivo desaparece, deixando a sua forma gravada nas rochas que o envolveram.



Molde interno

- quando os sedimentos entraram no interior da parte dura (ex: concha) e quando esta se dissolve fica o molde da parte interior.



Processos de Fossilização



IMPRESSÃO

↪ Quando as folhas deixam marcas nas rochas.

