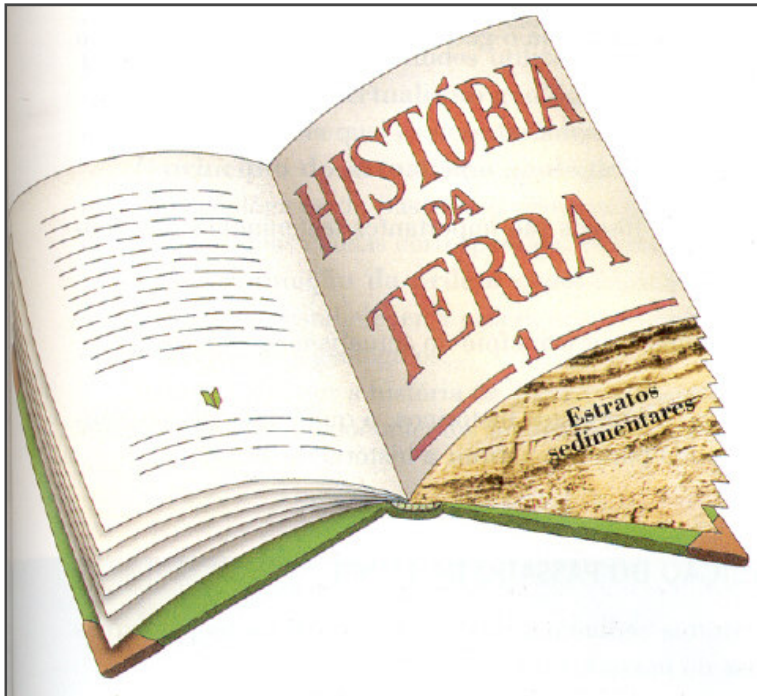


A importância dos fósseis

na reconstituição da história da
Terra

À semelhança das páginas de um livro, em cada camada ficaram gravados vários registos dos acontecimentos passados.



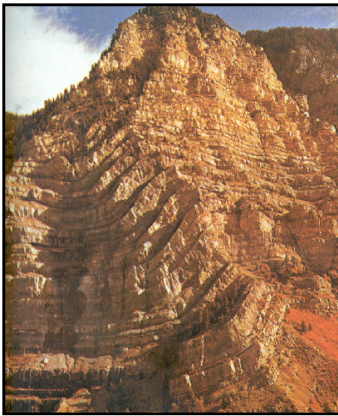
Ao estudo dos estratos -
estratigrafia

Ao estudo dos fósseis -
paleontologia



É nos estratos sedimentares que se encontram os principais «documentos» do passado da Terra:

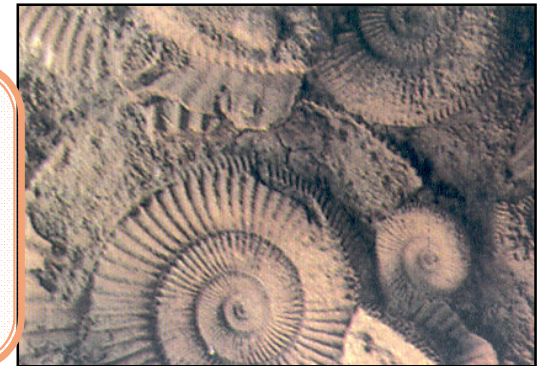
✓ As marcas deixadas pela erosão provocada, por exemplo, por mares e gelos;



✓ As dobras ou fracturas nos terrenos, que evidenciam a acção de forças internas do planeta;



✓ Os fósseis, são restos, marcas ou outros vestígios de seres vivos que viveram há muito tempo no nosso planeta.



RESTOS DE SERES VIVOS



MARCAS

Dão-nos informações sobre:

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

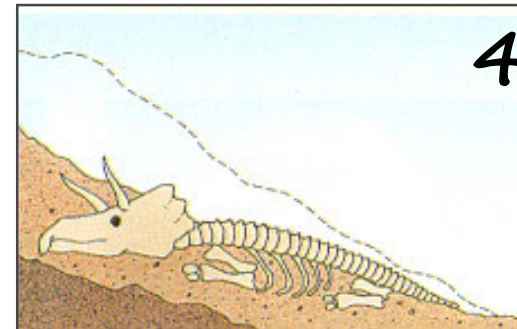
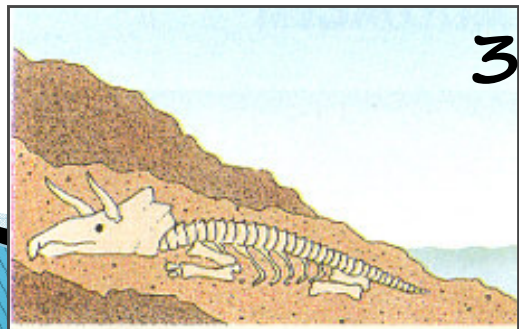
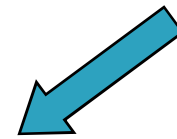
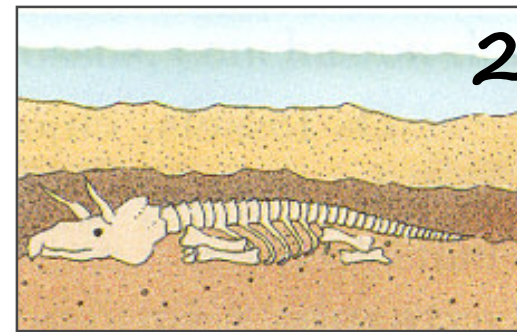
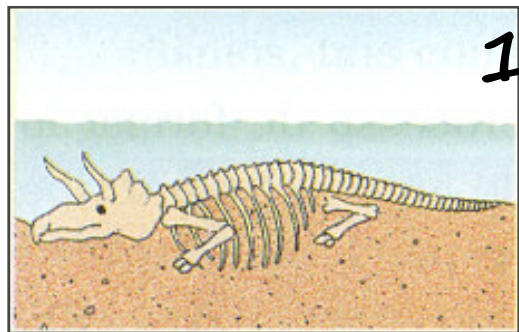


FILME

Como se formam os fósseis?



FOSSILIZAÇÃO - Conjunto de processos físicos e químicos que permitem a preservação de seres vivos que viveram no passado

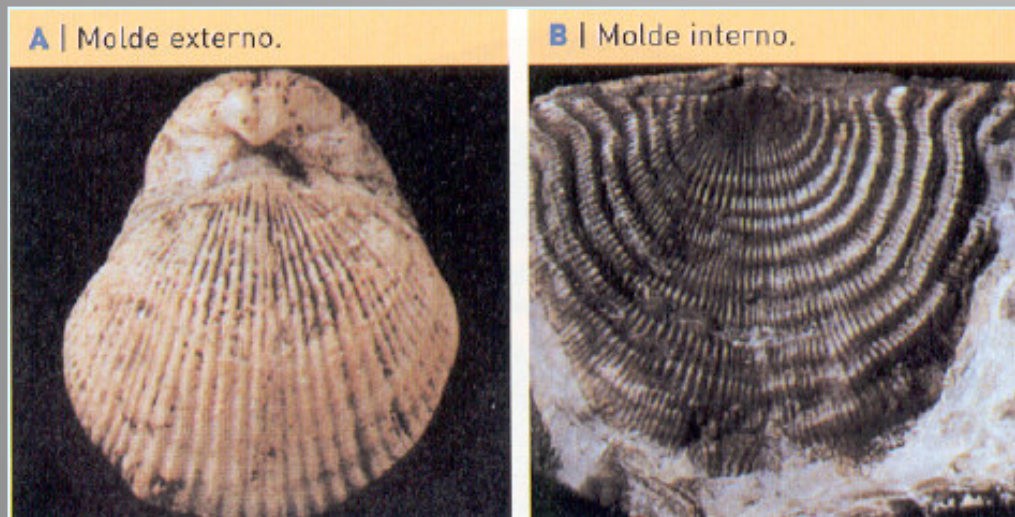


Condições de Fossilização

- ✿ Existência de partes duras (ossos, dentes, carapaças) na constituição dos seres vivos - as **partes moles** são rapidamente decompostas;
- ✿ Rapidez no soterramento dos restos mortais por sedimentos;
- ✿ Tipo de sedimentos que cobrem os restos mortais (devem ser **finos e impermeáveis**);
- ✿ Condições ambientais: **temperaturas e humidade baixas** dificultam a decomposição.

Processos de fossilização

MOLDAGEM – Ocorre quando ficam registadas nos sedimentos o molde com a forma do corpo.



Reprodução da estrutura interna \Rightarrow Molde interno.

Reprodução da estrutura externa \Rightarrow Molde externo.

MORFOLOGIA



O interior do organismo enche-se de sedimentos que reproduzem os detalhes da sua estrutura interna.

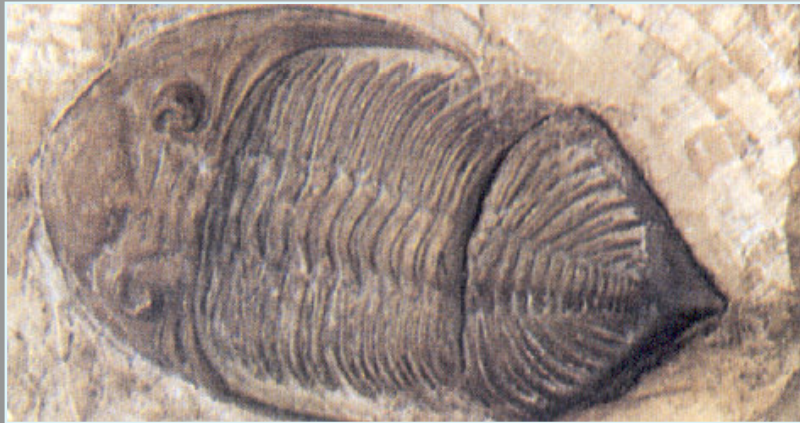


O organismo, ao morrer, cai sobre os sedimentos, deixando impressas as suas características estruturais externas

MORFOLOGIA

Processos de fossilização

MINERALIZAÇÃO - Neste processo há substituição das partes moles do ser vivo por substâncias minerais (sílica e calcite), mantendo-se as partes duras do organismo.



Processos de fossilização

MARCAS - Vestígios de actividade de seres vivos, ou seja, marcas, pegadas e impressões.



Processos de fossilização

MUMIFICAÇÃO – Consiste na conservação total do ser vivo.



Este animal encontrado na Sibéria é um Mamute, uma espécie de elefante pré-histórico.

O animal é do sexo masculino e encontra-se em bom estado, por isso os cientistas optaram por levar o exemplar para uma caverna localizada em Khatanga na Sibéria, onde a temperatura se mantém sempre abaixo de 0 °C.

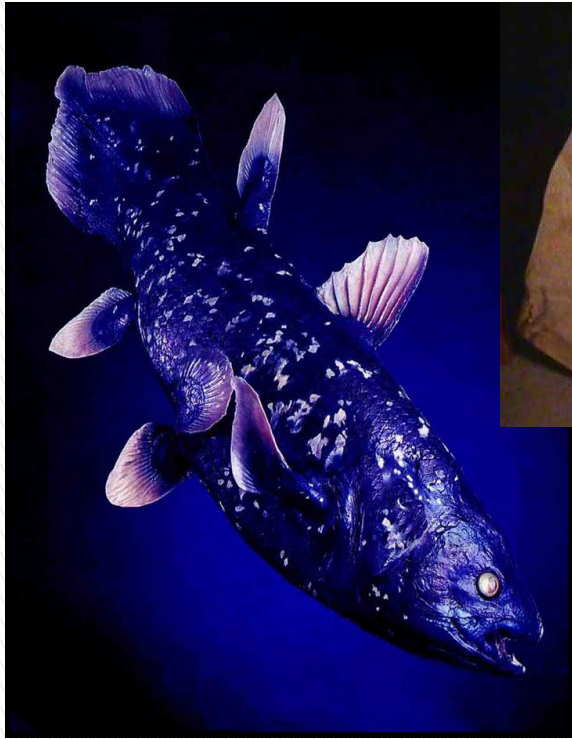


FÓSSEIS VIVOS

✓ São seres vivos que existem há muitos milhões de anos.

✓ Mantiveram as suas características ao longo do tempo, pois adaptaram-se bem aos variados ambientes que a Terra atravessou.

✓ Actualmente existem fósseis destes seres e também existem exemplares vivos.



Celacanto
Latimeria chalumnae



Gingko
Ginkgo biloba L.



Nautilus sp.

IMPORTÂNCIA DOS FÓSSEIS

- Permitem estudar a **evolução da vida** na Terra
- Permitem **datar as rochas e determinar ambientes antigos.**

Fóssil de Idade



Amonite

248 M.a. - 66 M.a.

Fóssil de Fácies



Coral

500 M.a. - actualidade

Vivem apenas em ambientes de águas calmas, quentes e pouco profundas

Fósseis de Idade

São os que tiveram uma ampla distribuição geográfica num curto espaço de tempo.

Quando descobrimos um fóssil de idade...

→ Permite-nos saber a idade da rocha em que se encontra.

Ex: Trilobites, por terem vivido em curtos Períodos da Era Paleozóica, datam todos os terrenos onde se encontram, como sendo desses Períodos.

trilobite



Fósseis de Fácies

Permitem-nos caracterizar ou reconstituir ambientes passados.

Corais , gastrópodes

Ex: Rochas com Corais, encontradas em zonas afastadas do mar, permitem concluir que estas se formaram em ambiente marinho.



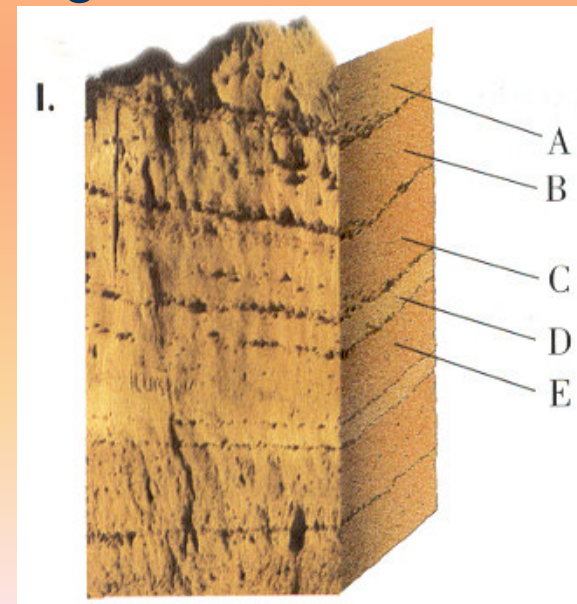
Princípio da sobreposição de estratos



As rochas sedimentares dispõem-se, normalmente, em estratos.

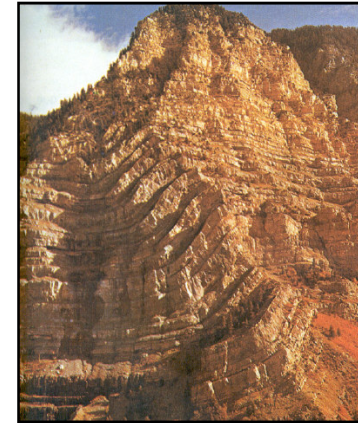
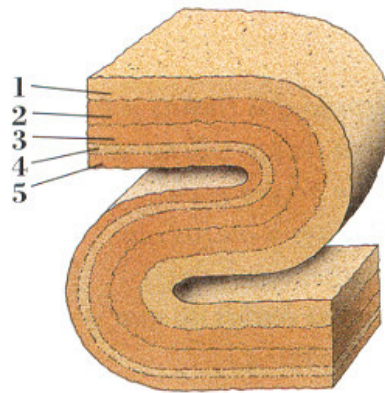


As mais recentes estão dispostas sucessivamente sobre as mais antigas.

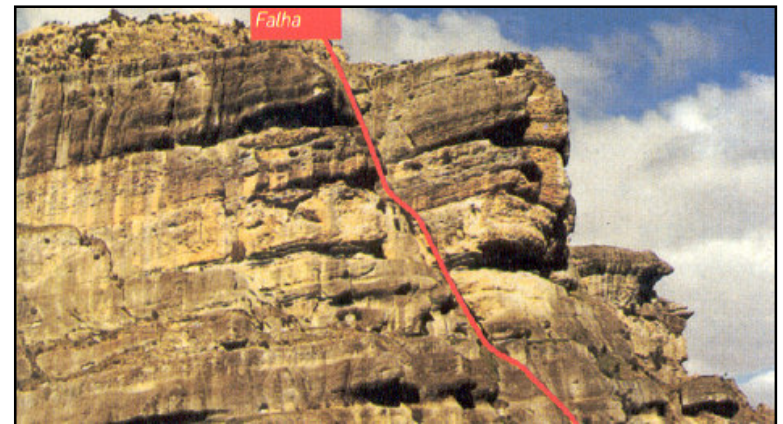
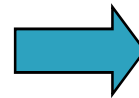
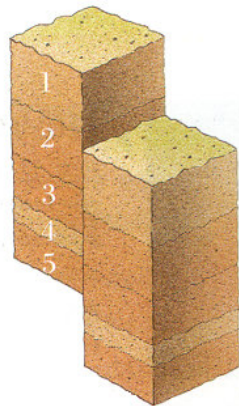


Em muitas regiões da Terra, os estratos podem sofrer grandes deformações que lhes alteram a posição original.

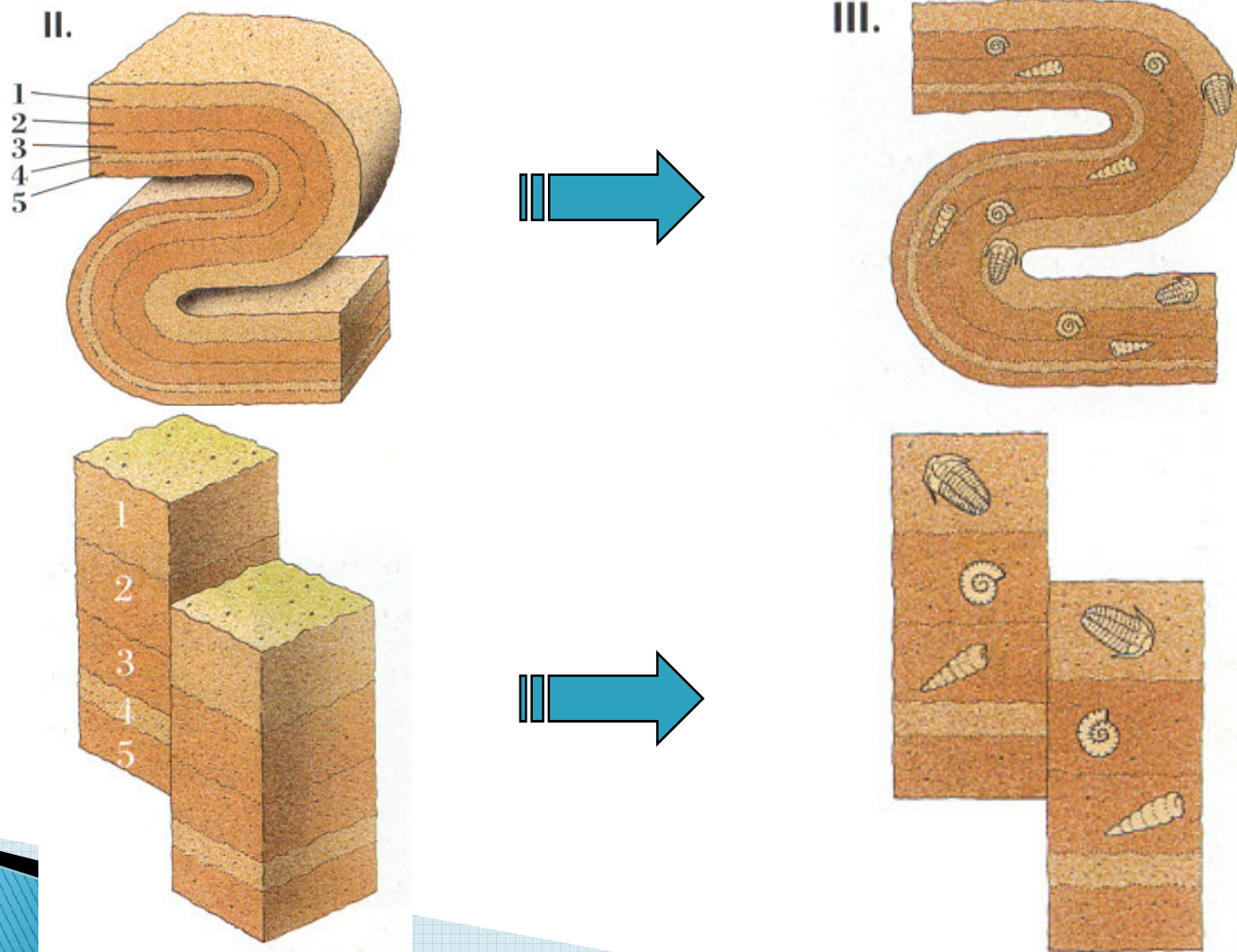
Dobra



Falha



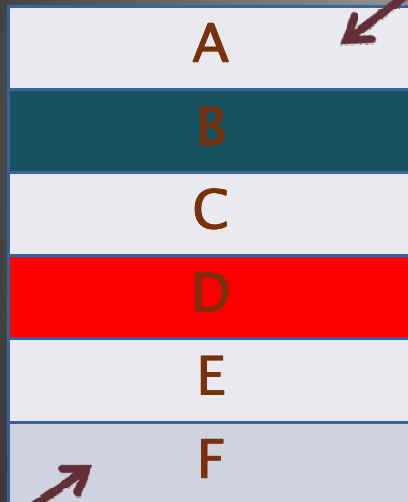
Podemos utilizar a presença de fósseis nos estratos para determinar a sua idade relativa, isto é, quais são os mais antigos e quais os mais recentes.



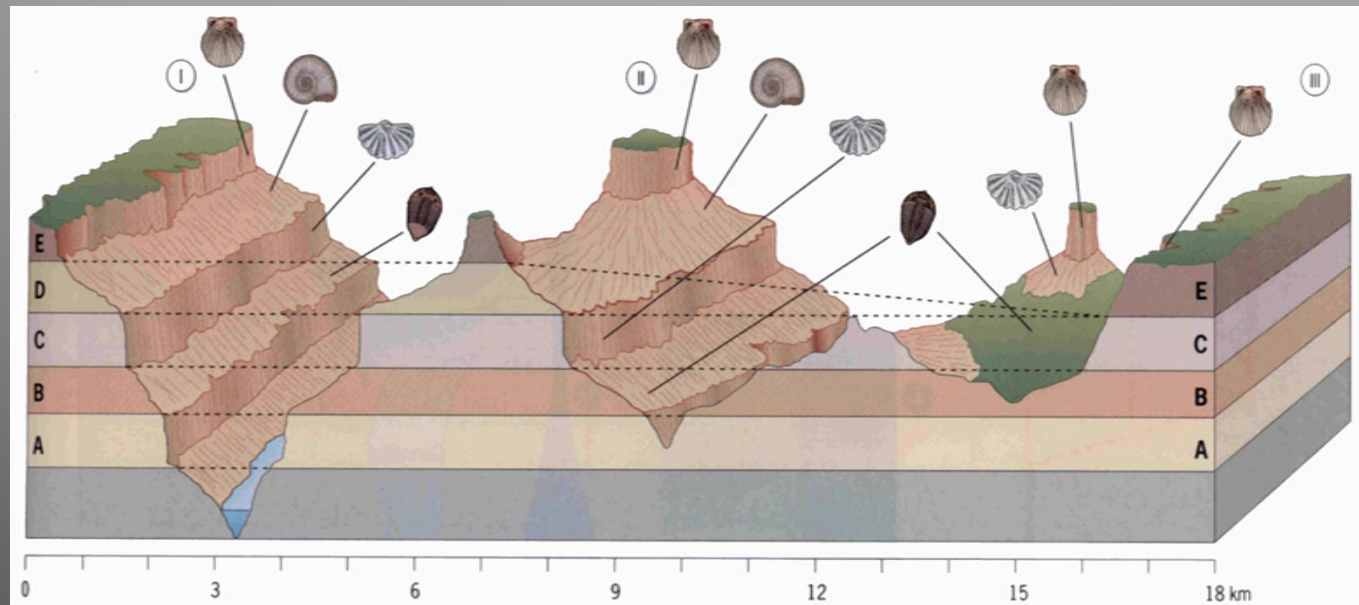
DATAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA

Estratos
horizontais

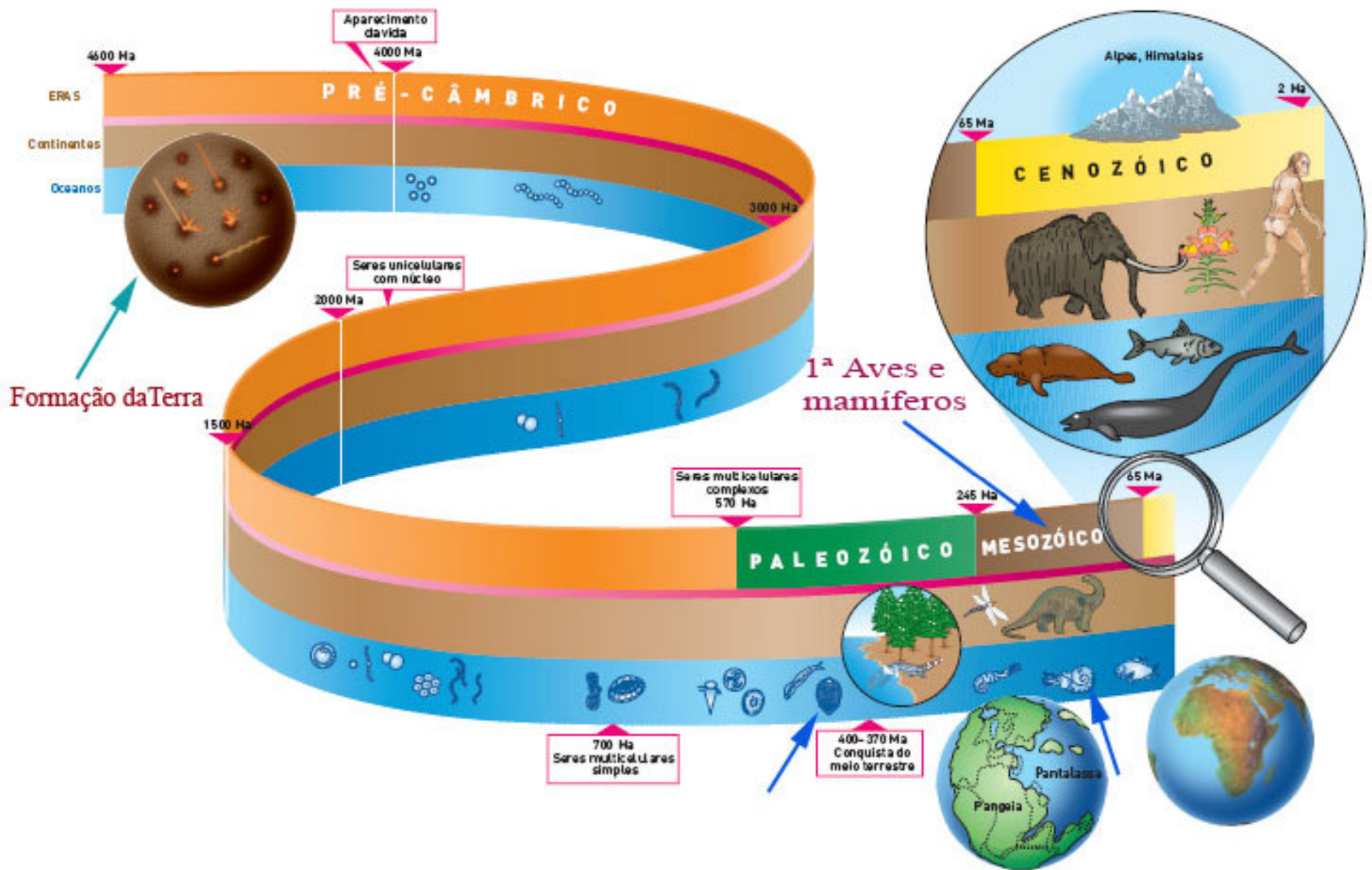
+ recente no topo



+ antigo na base



As datações absoluta e relativa, permitiram aos cientistas estabelecer uma **Escala do Tempo Geológico**, que se encontra dividida em Eras e em períodos.



ERAS GEOLOGICAS

Escala Geológica

Pré-Câmbrico

- Formação da Terra
- Início da vida (1ºs invertebrados marinhos)

Paleozóico

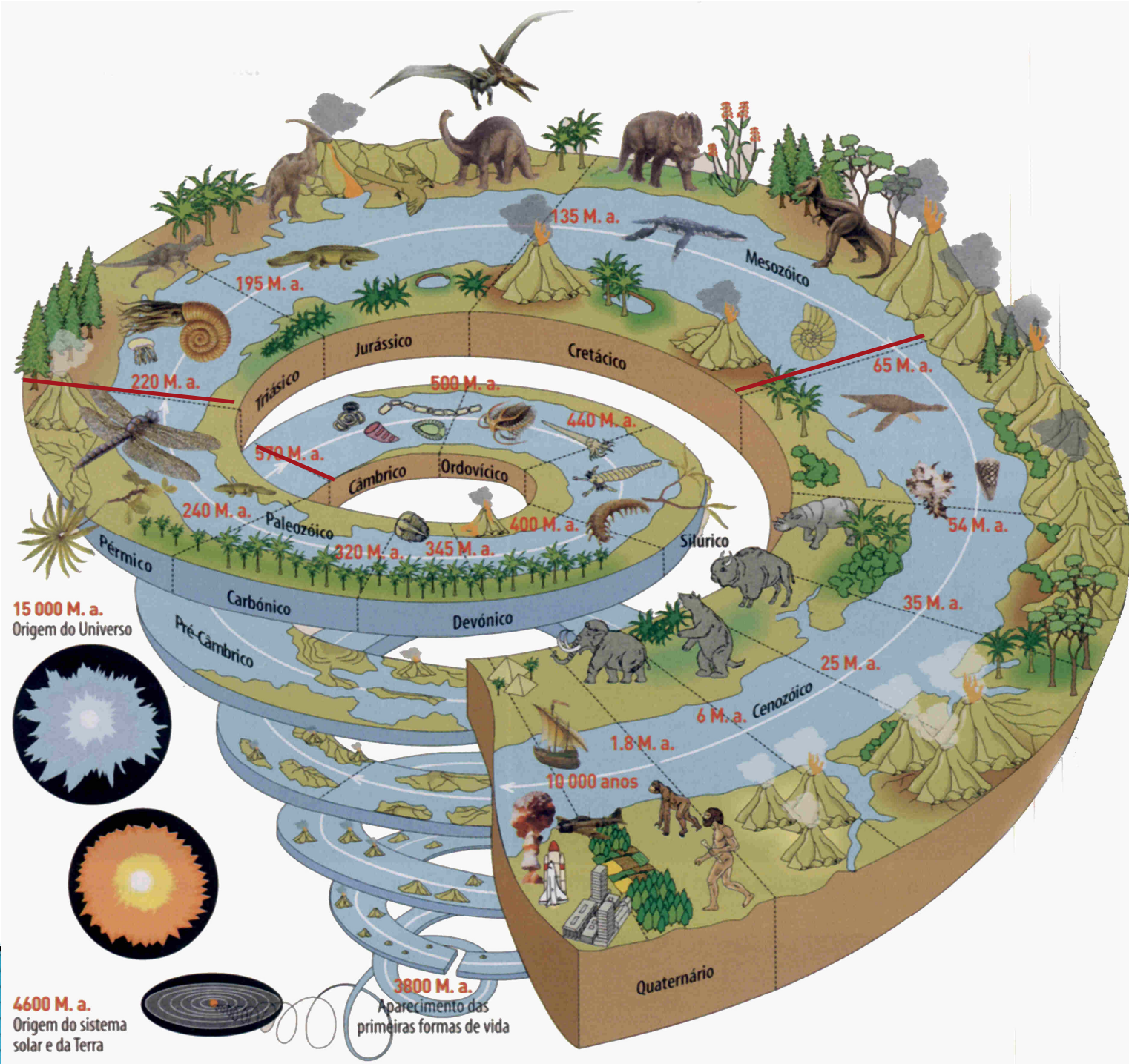
- Conquista do meio terrestre (plantas)
- 1º vertebrados marinhos (peixes)

Mesozóico

- 1ª Aves e mamíferos
- Grandes répteis (dinossauros)

Cenozóico

- Aparecimento do Homem
- Expansão de plantas com flor e de mamíferos



Exercícios

FOSSEIS



ERAS

TIPOS
FOSSILIZAÇÃO

FOSSEIS 1

Film

