

# Processos de Fossilização



## MARCAS

↪ Tipo de fossilização mais abundante em que permanecem vestígios deixados pelos seres vivos. Este processo fornece informações importantes sobre a locomoção (pegadas), a reprodução (ovos fósseis), a alimentação (fezes fossilizadas)...



**Pegadas - dinossauros**



**Ovos - dinossauros**



**Coprólitos - dinossauros**

# Fósseis - Reconstituição da História da Terra

→ Os **fósseis** dão-nos diversas informações para a **reconstituição da História da Terra**, entre estas destacam-se:

- ⇒ idade relativa das rochas
- ⇒ conhecimento dos climas do passado
- ⇒ conhecimento dos ambientes do passado
- ⇒ evolução dos seres vivos



**Para obter estas informações os cientistas baseiam-se no:**

- ⇒ **Princípio das causas actuais** – os processos que actuaram ao longo de toda a história da Terra são os mesmos que actuam hoje.

# "Fósseis Vivos"

→ Os “**fósseis vivos**” são seres vivos que atravessaram os tempos geológicos, idênticos a si próprios, resistindo a todas as perturbações. **Exemplos:**

- **Ginkgo** – único representante vivo de um grupo de árvores que apareceram no planeta há cerca de 250 M.a.



**Fóssil**



**Actualidade**



- **Náutilo** – apareceu há cerca de 500 M.a., ainda vive no Pacífico.



**Fóssil**



**Actualidade**



# "Fósseis Vivos"

## Exemplos:

- *Límulo (caranguejo-ferradura)* – apareceu há cerca de 430 M.a.

Fóssil



Actualidade



- *Celacanto* – descoberto no séc. XX, ao largo da costa de África, é a única espécie viva pertencente a um grupo de peixes muito comum há 300 M.a.

Fóssil



Actualidade



# Fósseis de Fácies

➔ **Fósseis de fácies** – fósseis de seres que permitem, pela sua presença, conhecer as **condições do ambiente** em que as rochas que os contém se formaram.

## Exemplos:

➤ **Corais** – vivem em mares pouco profundos (< 50m), de águas límpidas e quentes (25°C a 29°C).



➤ **Amonites** – animais marinhos planctónicos e carnívoros, usavam os seus tentáculos como pés para se deslocarem.



# Fósseis de Idade ou Característicos

- **Fósseis de idade** – permitem **datar** os terrenos/rochas onde se encontram, por serem contemporâneos da sua formação, ou seja, **terem a mesma idade**.

## Características:



- *Surgem apenas num determinado intervalo de tempo.*
- *Esse intervalo de tempo corresponde a um curto período de tempo geológico.*
- *Apresentam uma grande área de distribuição geográfica.*
- *São em número muito elevado.*

# Fósseis Característicos

## Paleozóico



**Graptólito**



**Trilobite**

## Mesozóico



***Parasaurolopus***  
(Dinossauro)



**Amonite**

## Cenozóico



***Pecten*** (bivalve)



***Australopitecus***

# 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 – **Princípio da sobreposição dos estratos**.



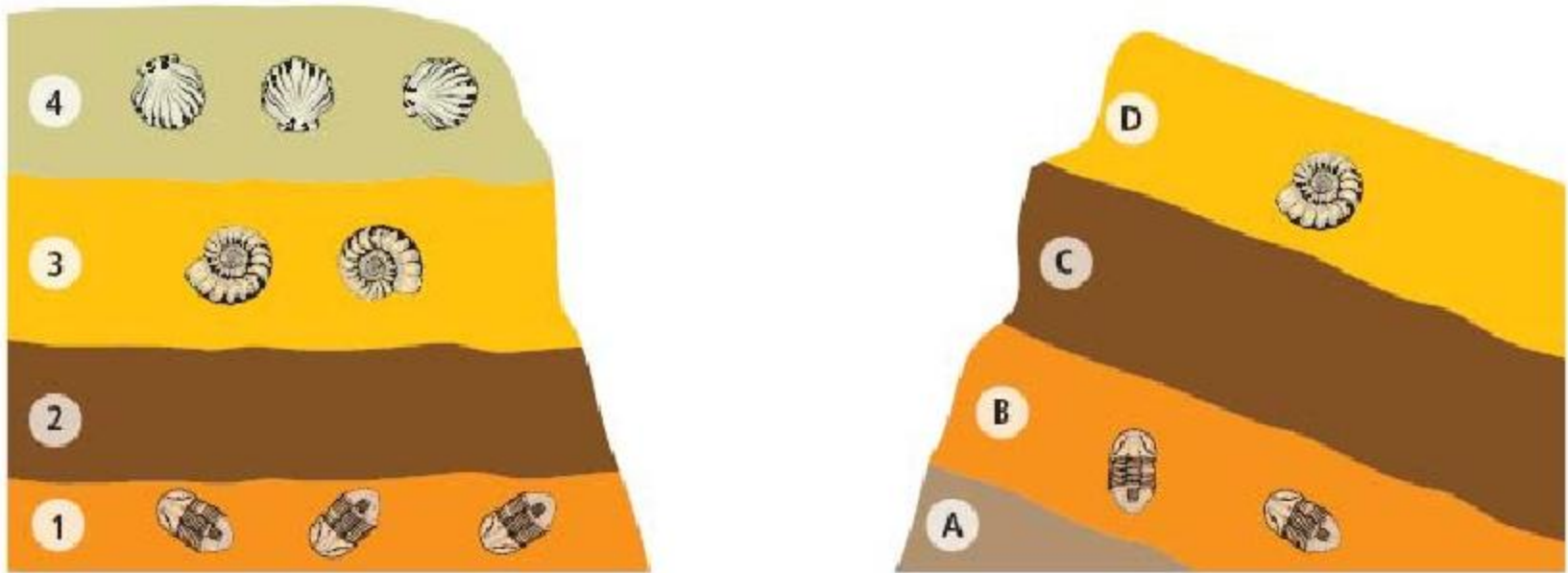
A **camada 2** é mais antiga que a **camada 3** e mais recente que a **camada 1**.

- ★ O Princípio da sobreposição dos estratos é a base científica para a **datação relativa** das rochas.



# Princípio da Identidade Paleontológica

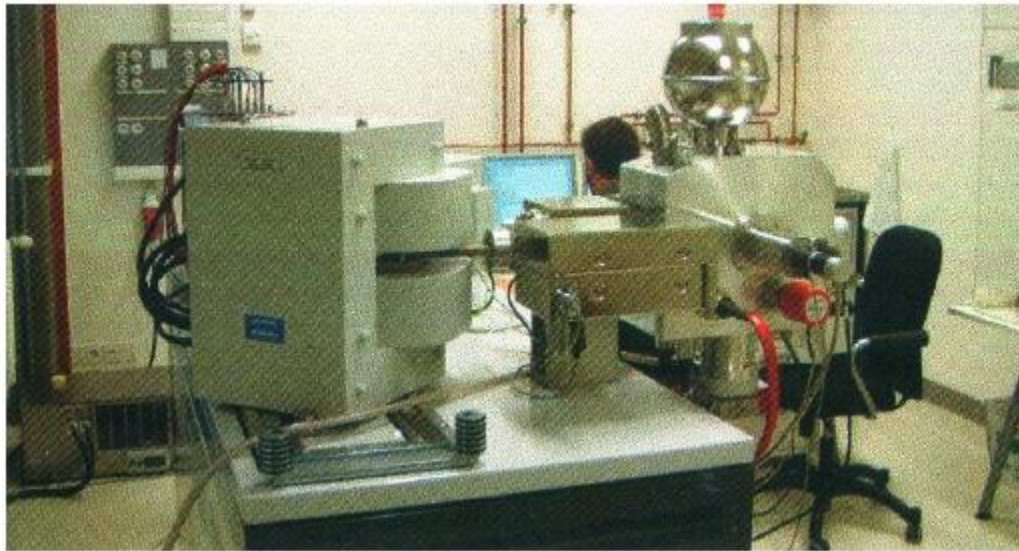
→ Estratos que contêm os mesmos fósseis têm a mesma idade e formaram-se em ambientes semelhantes – **Princípio da Identidade Paleontológica**.



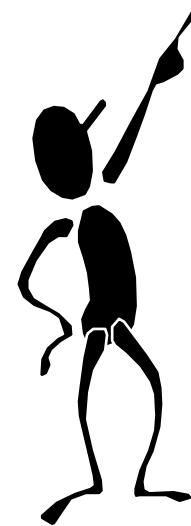
★ Os fósseis permitem relacionar estratos rochosos, mesmo que estes se encontrem  **muito afastados**.

# Datação Absoluta

→ A **idade absoluta** das rochas é determinada através de métodos que utilizam a radioactividade de certos minerais.

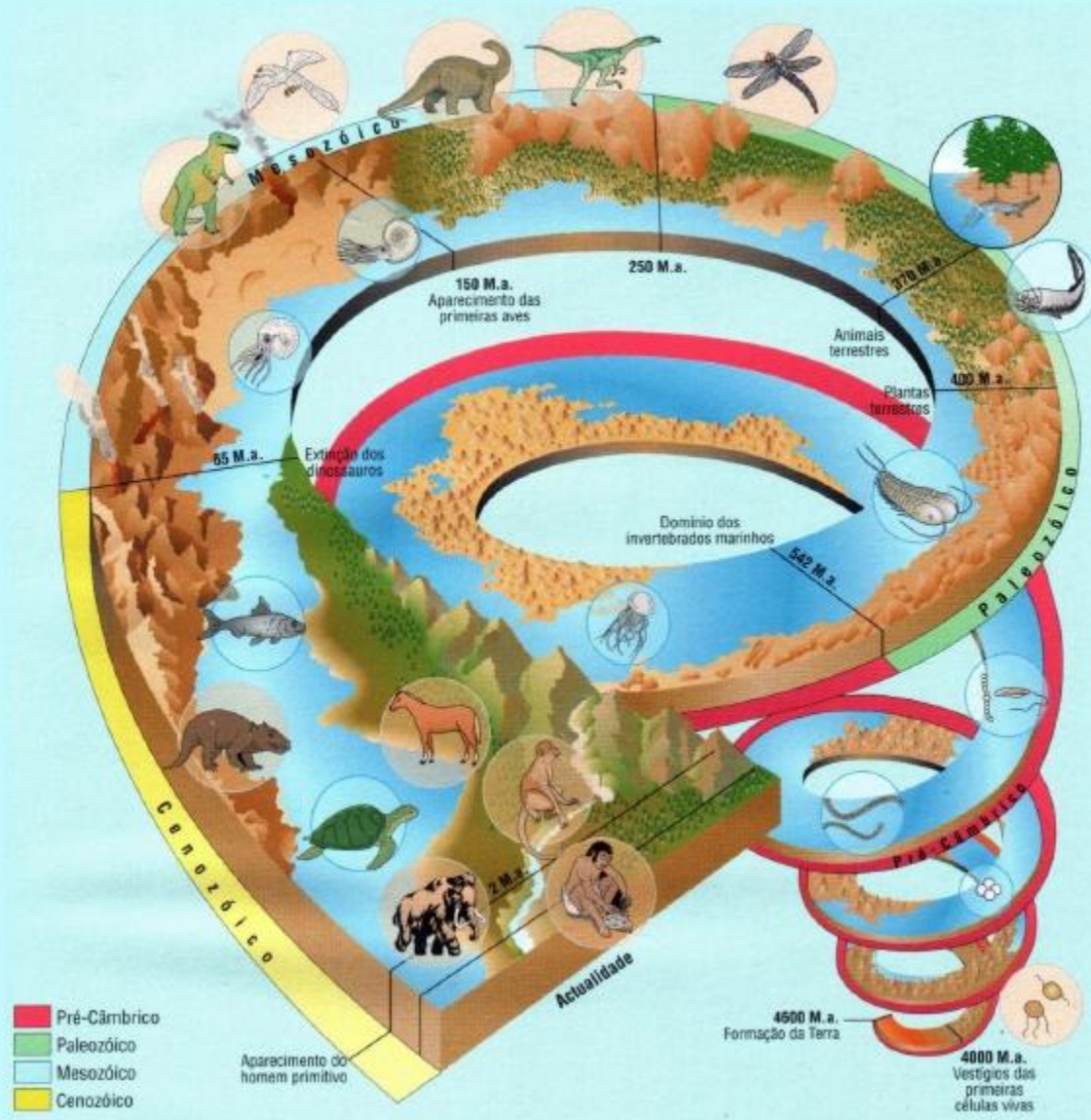


**Métodos Radiométricos**



★ Quando se determina a idade absoluta das rochas, entramos na ***Geocronologia*** – a escala utilizada é 1 milhão de anos (M.a).

# Etapas da História da Terra



# Etapas da História da Terra - Pré-Câmbrico (4600 M.a. – 540 M.a.)

- Formação da Terra.
- Origem da vida .
- Primeiros organismos unicelulares e pluricelulares
- Primeiras algas produtoras de oxigênio.



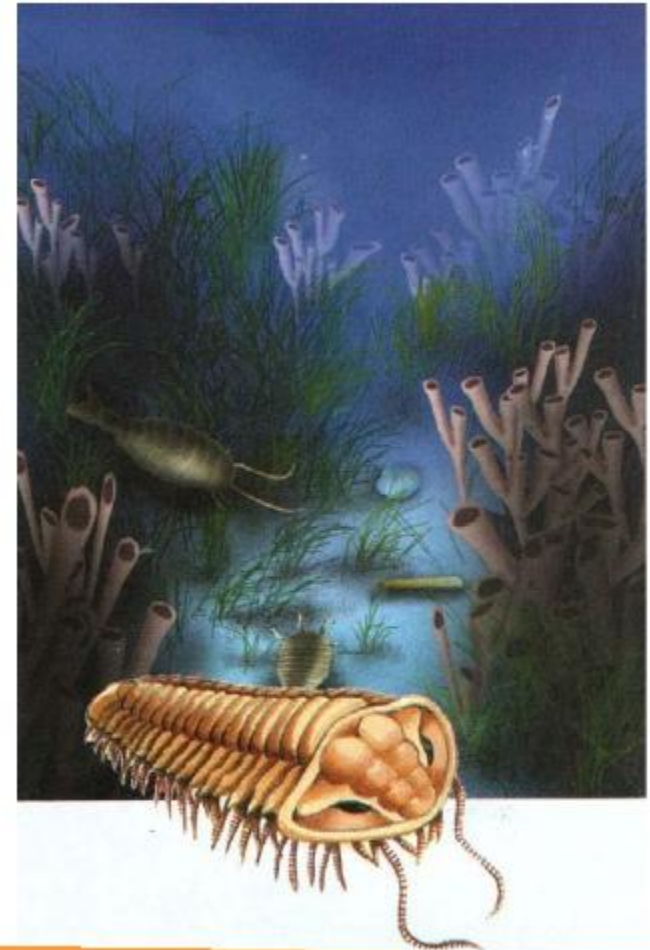
## Fósseis:

- *Estromatólitos*
- *Fósseis de Ediacara*



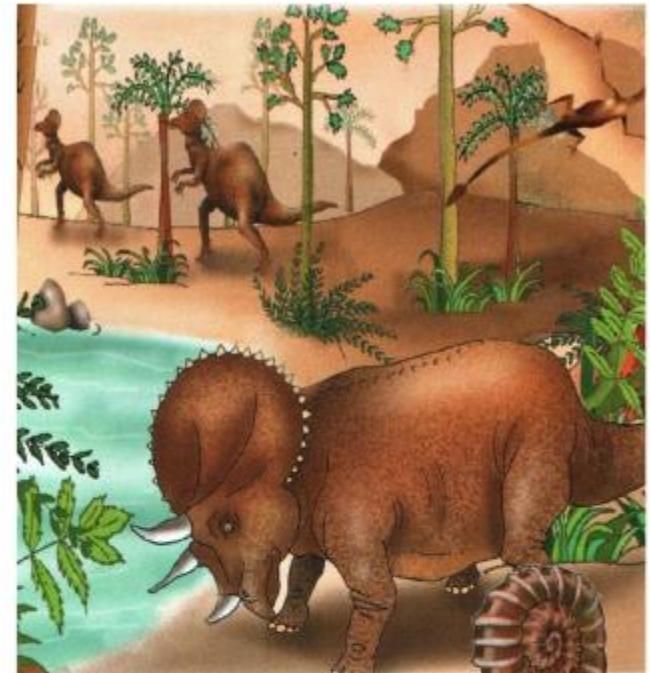
# Etapas da História da Terra - Paleozóico (540 M.a. – 250 M.a.)

- *Primeiros organismos com concha e esqueleto externo – Trilobites.* \_\_\_\_\_
- *Peixes evoluíram no mar. Anfíbios e répteis começaram a ocupar os continentes.*
- *Grande desenvolvimento das plantas terrestres – fetos e coníferas.*
- *Extinção de 60% das espécies existentes.*



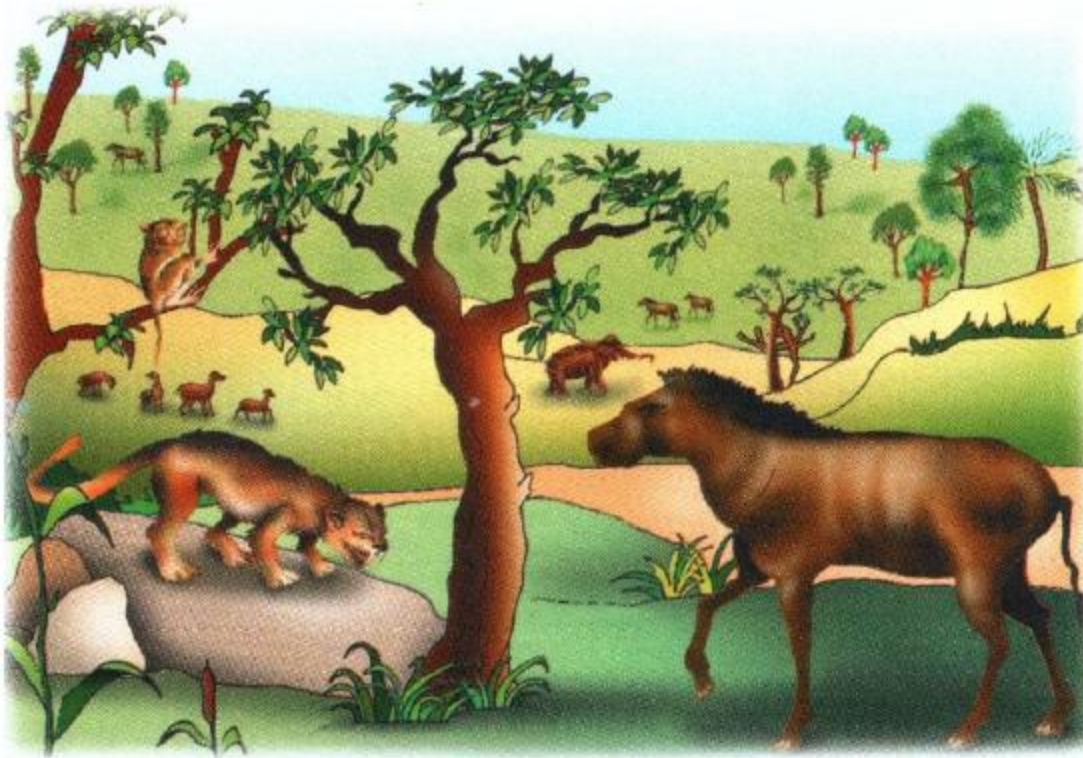
# Etapas da História da Terra - Mesozóico (250 M.a. – 65 M.a.)

- *Primeiros répteis marinhos, dinossauros e mamíferos.*
- *Domínio das amonites e dos dinossauros.*
- *Primeiras aves (ainda com dentes).*
- *Primeiras plantas com flor*
- *Extinção dos dinossauros e de muitas outras espécies.*



# Etapas da História da Terra - Cenozóico (65 M.a. – actualidade)

- *Grande desenvolvimento das aves e mamíferos.*
- *Flora dominante constituída por plantas com flor.*
- *Primeiros primatas. Os mamíferos tornam-se dominantes.*
- *Surge o ser humano.*



# Bibliografia

- ☺ CAMPOS, C.; DELGADO, Z., *Sistema Terra – Ciências Naturais 7º Ano*, Texto Editores, Lisboa, Portugal, 2006.
- ☺ BARROS, A. C.; DELGADO, F., *Planeta Terra – Ciências Naturais 7º Ano*, Santilhana Constância, Carnaxide, Portugal, 2006.
- ☺ ANTUNES, C. e outros, *Novo descobrir a Terra 7 – Ciências Naturais 7º Ano*, Areal Editores, Porto, Portugal, 2008.
- ☺ SILVA, A.D. e outros, *Planeta vivo – Ciências Naturais 7º Ano*, Porto Editora, Porto, Portugal, 2008.
- ☺ MOTTA, L.; VIANA, M. A., *Bioterra – Ciências Naturais 7º Ano*, Porto Editora, Porto, Portugal, 2008.
- ☺ AGRIA, M. T.; SALVATERRA, V. M., *Ecosfera – Ciências Naturais 7º Ano*, Texto Editores, Lisboa, Portugal, 2006.
- ☺ DOMINGUES, H. V.; BATISTA, J. A., *Gaia – Ciências Naturais 7º Ano*, Texto Editores, Lisboa, Portugal, 2006.
- ☺ SALES, A., *Um ponto no Universo – Ciências Naturais 7º Ano*, Edições Asa, Lisboa, Portugal, 2006.