

Compreender a Terra 7

Subdomínio 4:

A Terra conta a sua história

Temáticas abordadas:

Subdomínio

4

4.1 – Os fósseis e a sua importância

4.2 – Etapas na história da Terra



areal

Compreender a Terra 7

4.1 – Os fósseis e a sua importância

O que entendemos por fóssil?

Fóssil

Qualquer **resto material** de um **ser vivo** ou **vestígio da sua atividade**, encontrado, em materiais naturais (tipicamente, em rochas sedimentares), de áreas geológicas anteriores à atual.



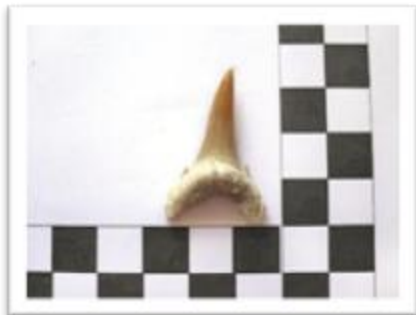
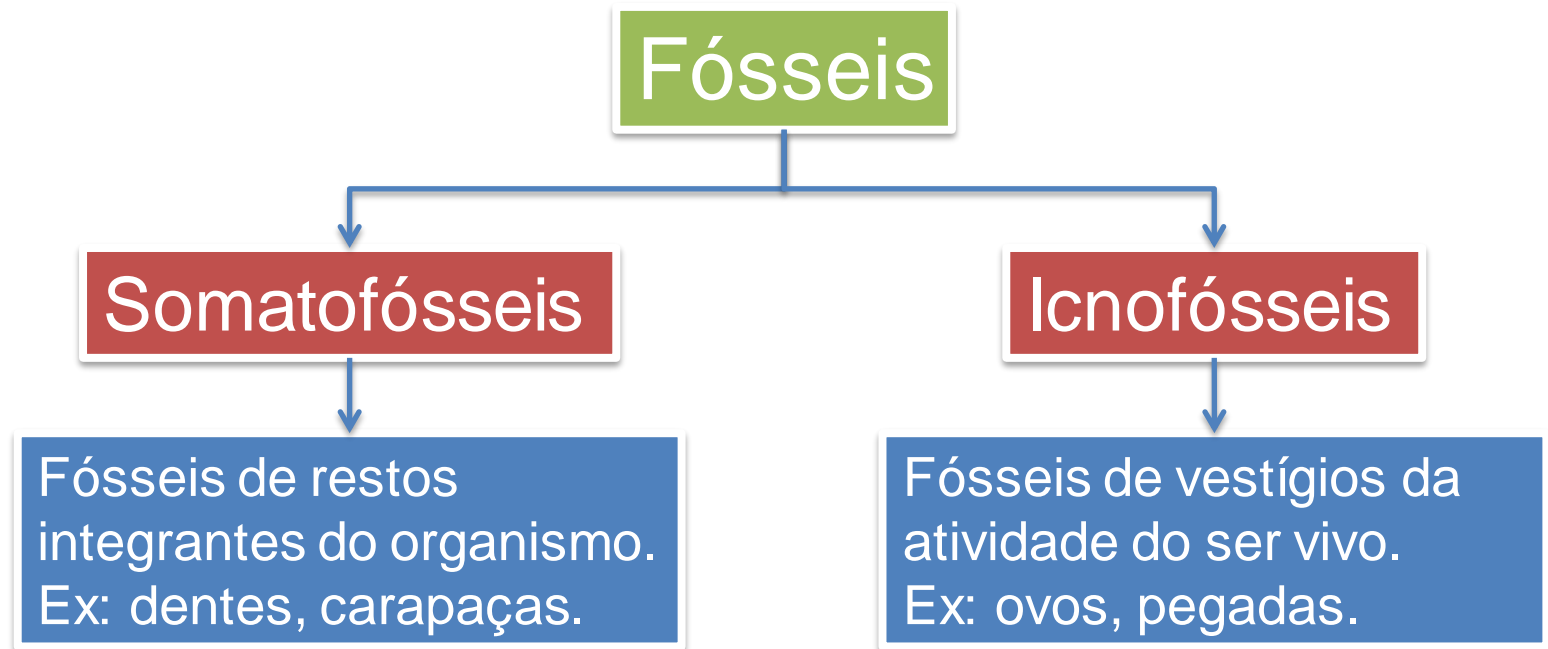
O que entendemos por paleontologia?

Paleontologia

Ciência que se ocupa do estudo dos fósseis.



Quais os dois tipos básicos de fósseis que conhecemos?



Dente fossilizado



Excrementos fossilizados

O que entendemos por fossilização?

Fossilização

Conjunto de processos físico-químicos e biológicos que conduzem à formação de fósseis.



Quais as condições propícias à fossilização?

Condições propícias à fossilização

- Existência de **partes duras**, como conchas ou dentes.
- Meio que, após a morte do organismo, o **abrigue dos fatores ambientais** e dos **seres vivos**.



Por este motivo, existem mais fósseis de organismos de **ambientes aquáticos**, de águas calmas.



Quais são os principais processos de fossilização?

Moldagem

Caracterizado pela **ausência do organismo**, o qual fica representado na rocha por um **molde**, que pode ser **externo** ou **interno**.

- **molde externo** - fica representado nos sedimentos os pormenores da **morfologia externa** do indivíduo.
- **molde interno** - mostra a estrutura ou **morfologia** da parede **interna** do organismo.



Molde externo

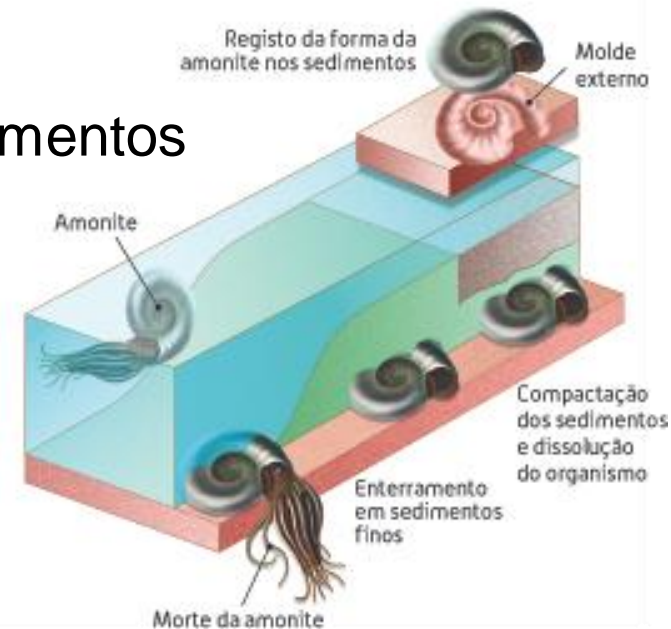


Molde interno

Quais são os principais processos de fossilização?

Etapas do processo de moldagem

- **Morte** do organismo
- **Enterramento** do organismo em sedimentos finos
- **Compactação** dos sedimentos
- **Dissolução** do organismo
- **Registo** da **forma** do organismo nos sedimentos



Quais são os principais processos de fossilização?

Impressões: um caso particular de moldagem

- Consistem em **moldes externos** de **estruturas muito finas** .
- Exemplos: a nervação de folhas, penas ou asas de insetos, que ficam marcadas na rocha.



Quais são os principais processos de fossilização?

Mineralização

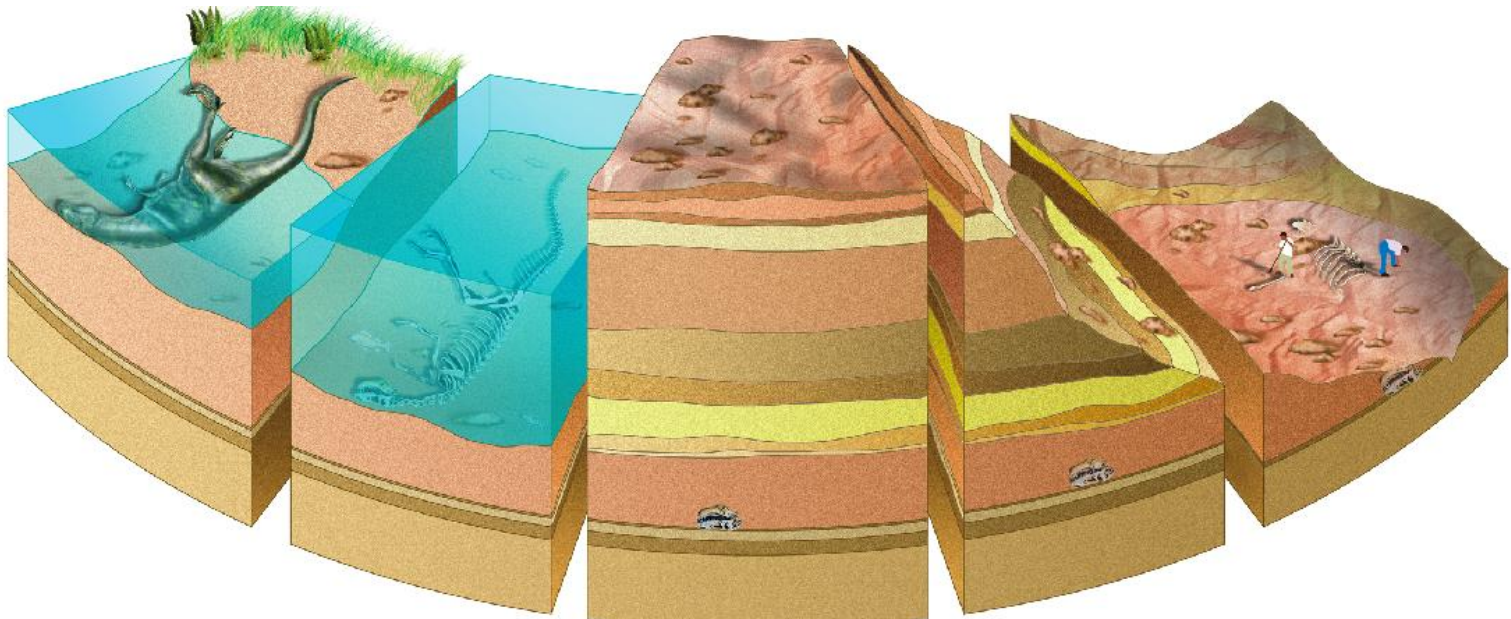
- Processo frequente de conservação parcial, em que as **peças esqueléticas** do organismo são **substituídas** por **substâncias minerais**.



Quais são os principais processos de fossilização?

Etapas do processo de mineralização

- Após a **morte do indivíduo**, ocorre a **deposição de sedimento** e a **destruição das partes moles**.
- Seguidamente, dá-se a **substituição das partes esqueléticas por substâncias minerais**.



Quais são os principais processos de fossilização?

Conservação

- Processo pouco frequente, em que o organismo ou parte dele, é conservado por ação de materiais que o **isolam** do contacto com o meio, **impedindo** a sua **decomposição**.



Quais são os principais processos de fossilização?

Iconofósseis

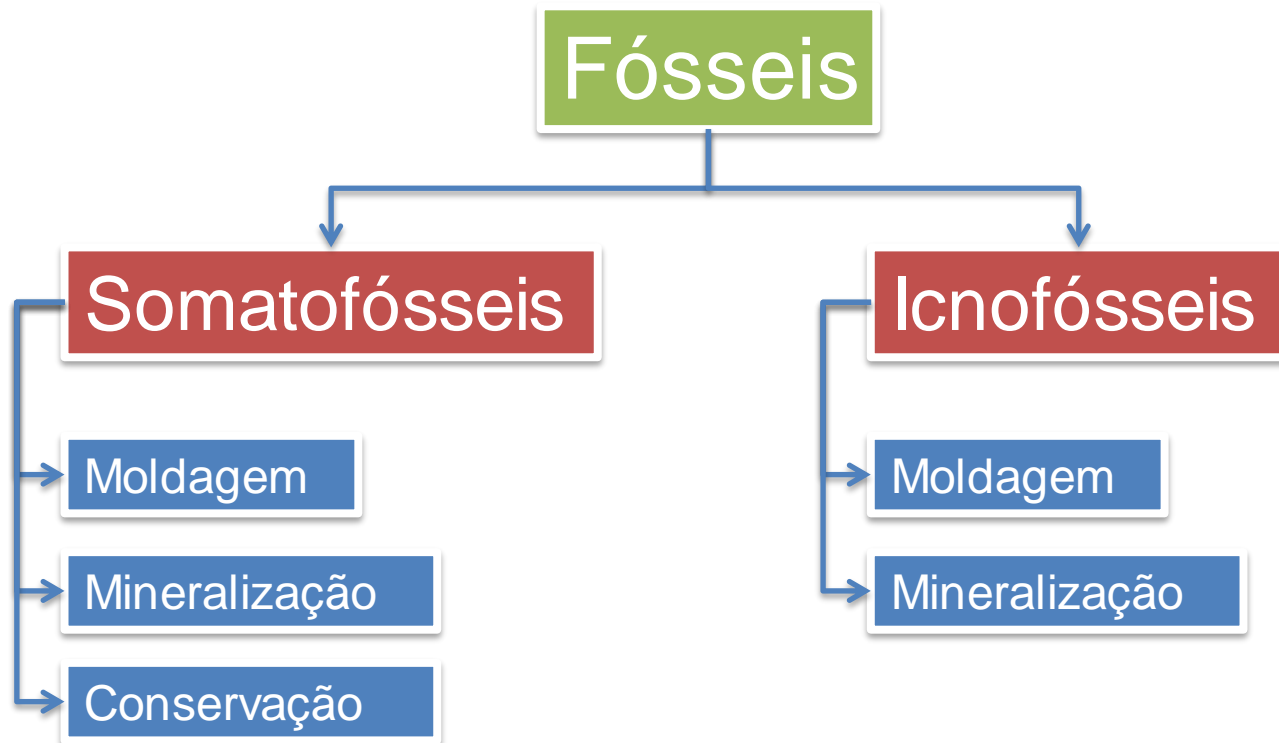
Vestígios da **atividade** dos **indivíduos**, não ficando preservada ou marcada na rocha qualquer parte do organismo ou da sua estrutura.

Exemplos:

- **pegadas** e outras pistas de locomoção;
- **coprólitos** (excrementos);
- cascas de **ovos**;
- **gastrólitos** (pequenas rochas que facilitavam a digestão);
- **cavidades de alojamento**.






Que processos de formação podem ter os somatofósseis e os icnofósseis?



Quais os principais grupos de fósseis?

NOME	FÓSSEIS	CARACTERÍSTICAS
Graptólitos		Grupo totalmente extinto, eram organismos exclusivamente marinhos, coloniais, que podiam ser planctônicos (livres ou fixos a elementos flutuantes) ou bentônicos (fixos ao fundo).
Trilobites		Artrópodes característicos do Paleozoico, conhecidos apenas do registo fóssil. O Corpo tinha uma carapaça, com três lobos dispostos lado a lado, de onde deriva o seu nome.
Ouriços-do-mar		Possuem uma concha rígida, esférica ou achatada, formada por placas calcárias finas. Nalguns tipos as placas possuem espinhos articulados, para defesa e locomoção. Viviam sobre os fundos marinhos arenosos ou enterrados nos sedimentos.

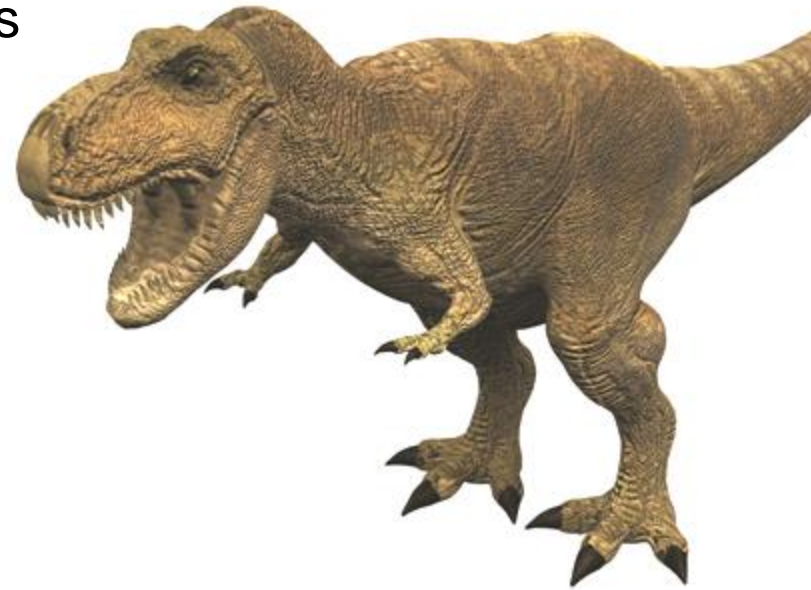
Quais os principais grupos de fósseis?

NOME	FÓSSEIS	CARACTERÍSTICAS
Gastrópodes	 A photograph showing several fossilized gastropod shells. One shell is a simple, rounded, brownish form, while another is a more complex, multi-chambered, spiral shell with a translucent, crystalline appearance.	<p>A grande maioria têm o corpo protegido por uma concha enrolada em hélice embora algumas formas (como as lapas) tenham uma concha mais simples.</p> <p>Vivem em ambientes aquáticos e terrestres.</p>
Bivalves	 A photograph of a single fossilized bivalve shell. It is a large, rounded, light-colored shell with distinct concentric growth lines and a slightly flattened shape.	<p>Estes moluscos caracterizam-se pela presença de uma concha carbonatada formada por duas valvas semelhantes, geralmente dispostas lado a lado e que encerram as partes moles do animal.</p> <p>São animais exclusivamente aquáticos.</p>
Braquiópodes	 A photograph of a fossilized brachiopod shell. It is a fan-shaped, flattened shell with a distinct hinge and a pointed apex, showing fine radial lines across its surface.	<p>São animais que vivem fixos ao fundo marinho através de um pedúnculo.</p> <p>O corpo mole está dentro da concha calcária, composta por duas valvas desiguais.</p>

Qual a importância do estudo dos fósseis?

Estudo dos fósseis permite:

- **conhecer** os **seres vivos** do passado, os ambientes em que viveram e a sua evolução;
- a **datação** das **rochas** em que se encontram.



Qual a importância do estudo dos fósseis?

Fósseis de idade:

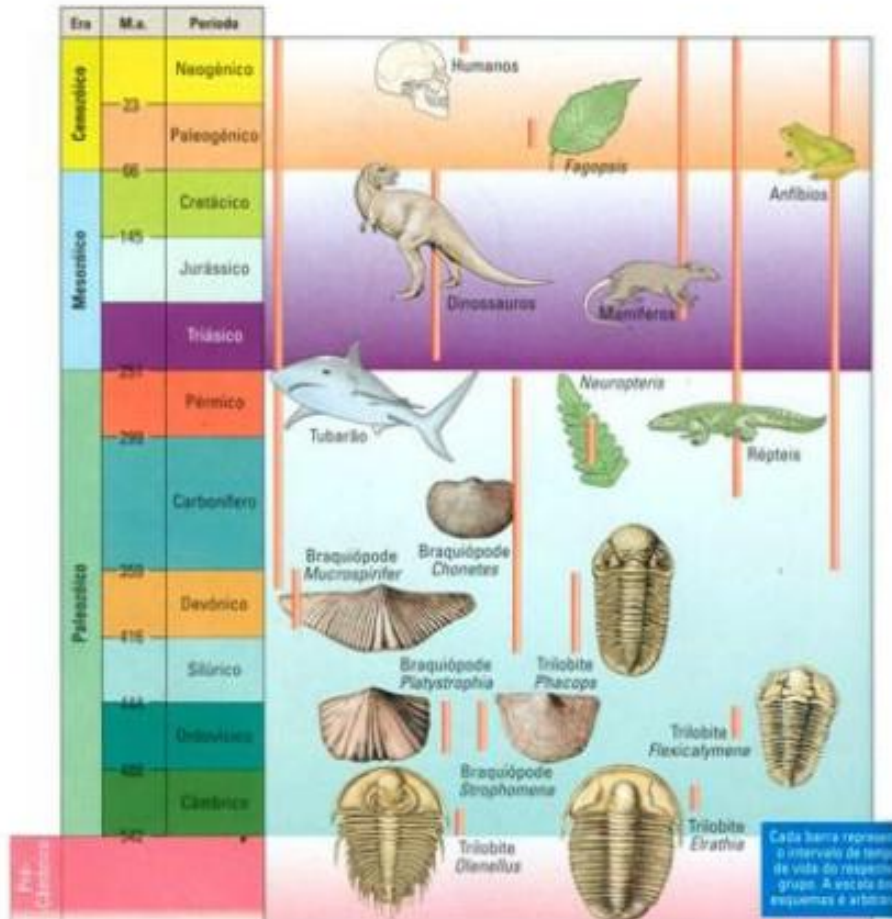
Permitem **datar** as rochas e eventos geológicos. Neste sentido, os organismos que originam fósseis de idade devem possuir as **seguintes características**:

- Terem **vivido** durante um **curto período** de **tempo** geológico;
- Terem abrangido uma **grande área** de **dispersão** geográfica;
- Terem **existido** em grande **abundância**.



Qual a importância do estudo dos fósseis?

Fósseis de Idade



Pertencem a seres que:

- Viveram na Terra num curto espaço de tempo;
- Apresentam ampla distribuição geográfica.



Permitem uma aproximação à idade da rocha.

Qual a importância do estudo dos fósseis?

Fósseis de fácies:

- Fornecem aos investigadores informações sobre o meio em que os seres que os originaram viveram - **paleoambientes**.
- São bons fósseis de fácies os fósseis de seres, cuja vivência se restringe a meios com características bem determinadas.



Compreender a Terra 7

4.1 – Os fósseis e a sua importância