

GEOLOGIA 10

PPT2- BG10

- Componentes do sistema Terra (subsistemas da Terra) – PPT1-BG10
- O ciclo das rochas – PPT2-BG10
- Fósseis e história da Terra – PPT3-BG10
- Tectónica de placas – PPT4-BG10
- Métodos diretos e indiretos para estudar o interior da Terra – PPT5-BG10

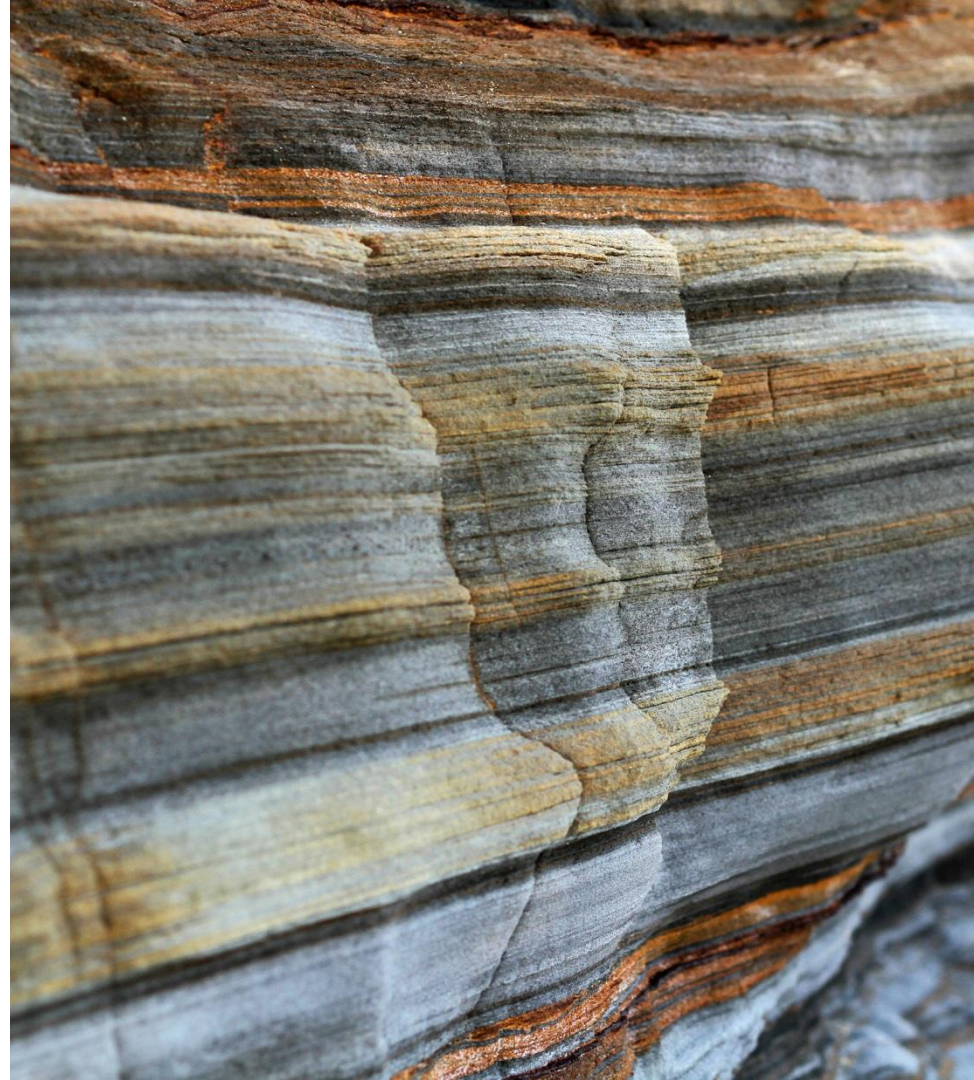
Simbologia



Ligação para um
recurso externo



Nota de rodapé



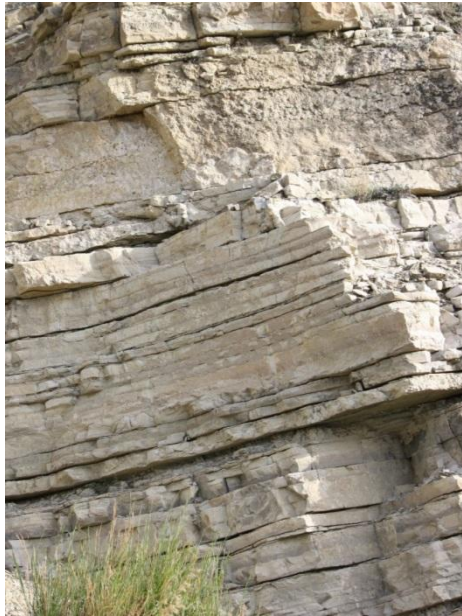
TIPOS DE ROCHAS QUANTO À SUA ORIGEM



Diferentes ambientes de formação dão origem a diferentes tipos de rochas.



Magmáticas



Sedimentares



Metamórficas

Resultam da consolidação de magma.



Rochas plutônicas

Resultam da consolidação do magma em profundidade.

Exemplo: **Granito**



Rochas vulcânicas

Resultam da consolidação do magma à superfície.

Exemplo: **Basalto**

ROCHAS MAGMÁTICAS: plutónicas / vulcânicas

Rocha magmática	Plutónica ou intrusiva	Vulcânica ou extrusiva
Resulta da consolidação do magma...	em profundidade	à superfície
O arrefecimento do magma é...	gradual	brusco
A velocidade de cristalização é...	lenta	rápida
Formam-se cristais de dimensões...	grande	pequena



Resultam da acumulação e consolidação de sedimentos.



A sua formação inclui geralmente as seguintes fases:

- Meteorização
- Erosão
- Transporte
- Sedimentação
- Diagénese





Meteorização: alteração das rochas.



Torna as rochas mais vulneráveis à erosão.

Por exemplo, as rochas:

- podem partir por ação das variações de temperatura (A)
METEORIZAÇÃO FÍSICA
- podem sofrer dissolução pela água (B)
METEORIZAÇÃO QUÍMICA

Erosão: remoção dos materiais resultantes da meteorização.



Erosão pela **ÁGUA**

A água remove partículas das rochas.

Erosão



Erosão pelo **VENTO**

O vento transporta partículas que, ao embaterem nos blocos rochosos, provocam a sua erosão.

Erosão



A **gravidade** tem um papel importante na erosão, tanto diretamente como através da água de escorrência.

Transporte (pela água, vento, gravidade...)



O principal agente de transporte é a água, nas suas múltiplas formas, como rios, glaciares ou água de escorrência.

FORMAÇÃO DE ROCHAS SEDIMENTARES

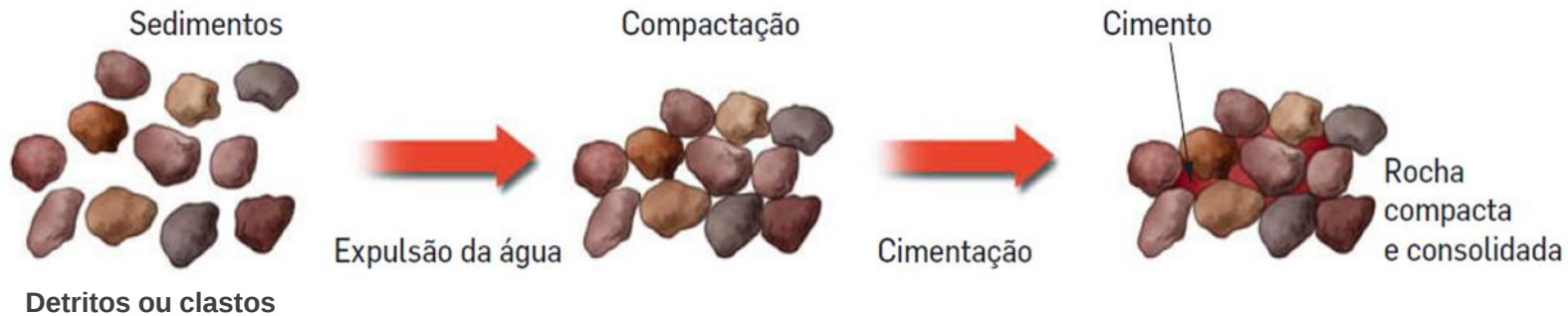
Sedimentação ou deposição (geralmente em estratos horizontais)



Estratos

Sedimentogênese = meteorização + erosão + transporte + sedimentação

Diagéneze: Conjunto de processos físico-químicos que transformam sedimentos soltos (detritos ou clastos) em rochas consolidadas.



Rochas sedimentares detríticas: formadas por clastos (detritos de outras rochas).



Argilito



Brecha



Arenito



Conglomerado

Rochas sedimentares de origem química: resultam da precipitação de substâncias dissolvidas na água.



Calcário



Sílex



Gesso



Sal-gema

TIPOS DE ROCHAS SEDIMENTARES

Rochas sedimentares de origem biológica: resultam da deposição e diagénese de restos de seres vivos.



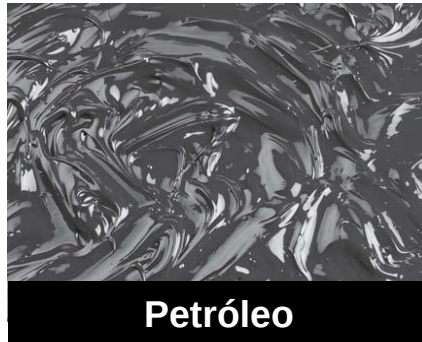
Calcário conquífero



Carvão



Calcário coralífero



Petróleo

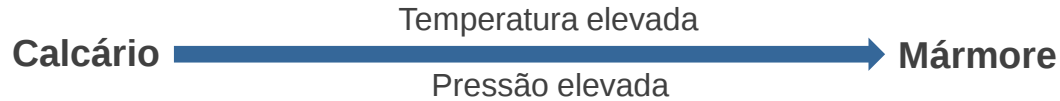


As rochas sedimentares cobrem 75% da superfície dos continentes, mas representam apenas 5% do volume da crosta da Terra. Como é possível?



ROCHAS METAMÓRFICAS

Resultam da alteração de rochas preexistentes, devido ao aumento da temperatura e da pressão, sem ocorrer fusão.



Calcário

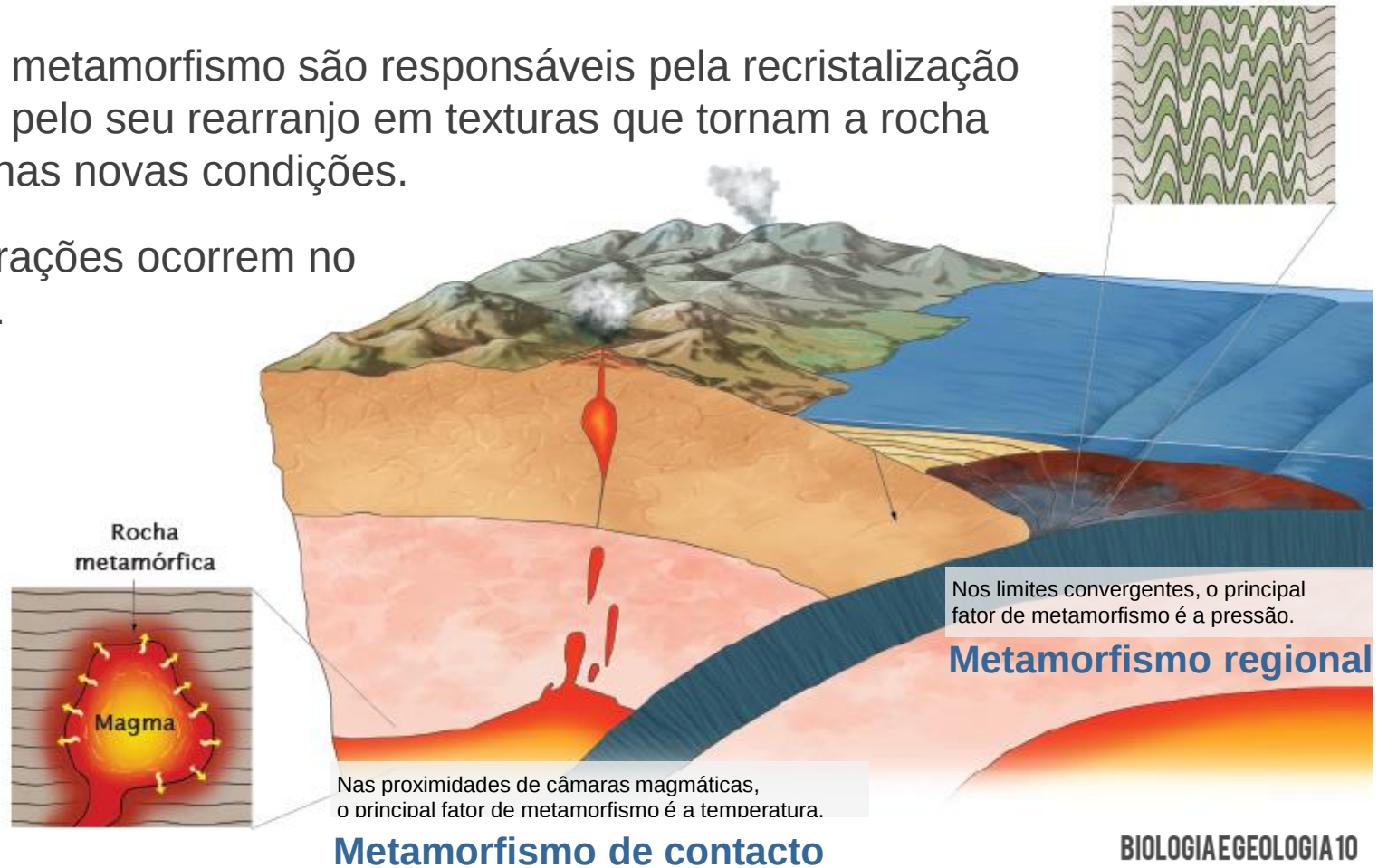


Pedreira de mármore, em Vila Viçosa

ROCHAS METAMÓRFICAS

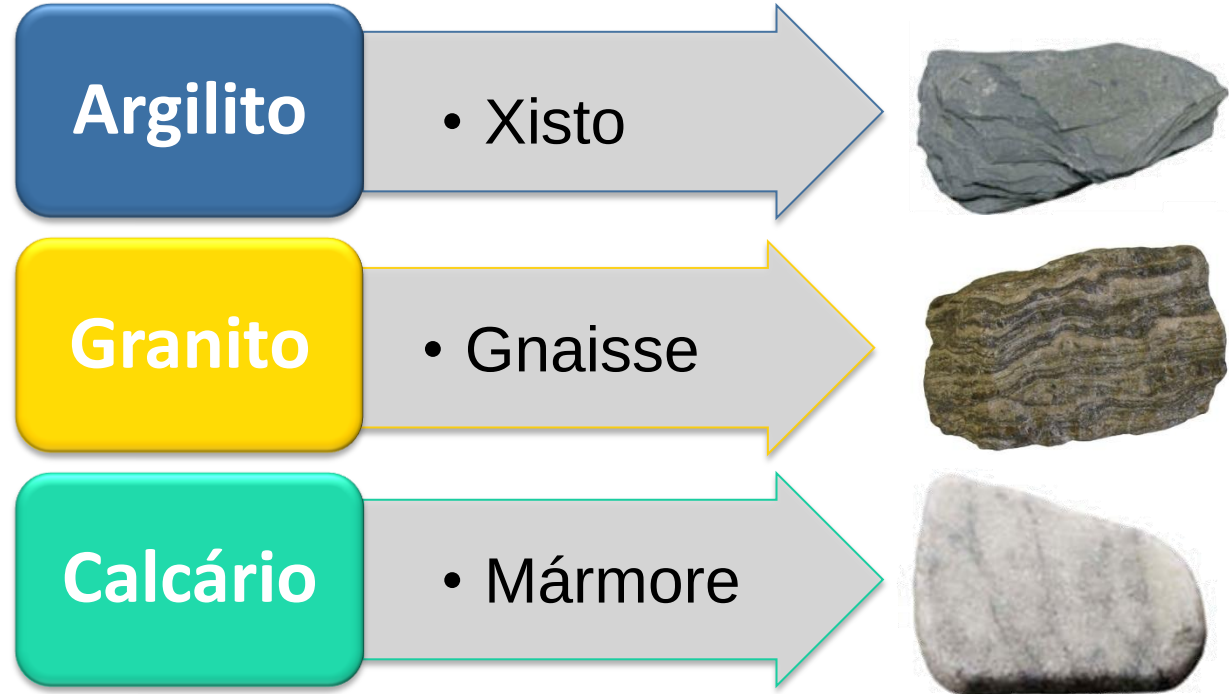
Os fatores de metamorfismo são responsáveis pela recristalização de minerais e pelo seu rearranjo em texturas que tornam a rocha mais estável nas novas condições.

Todas as alterações ocorrem no estado sólido.

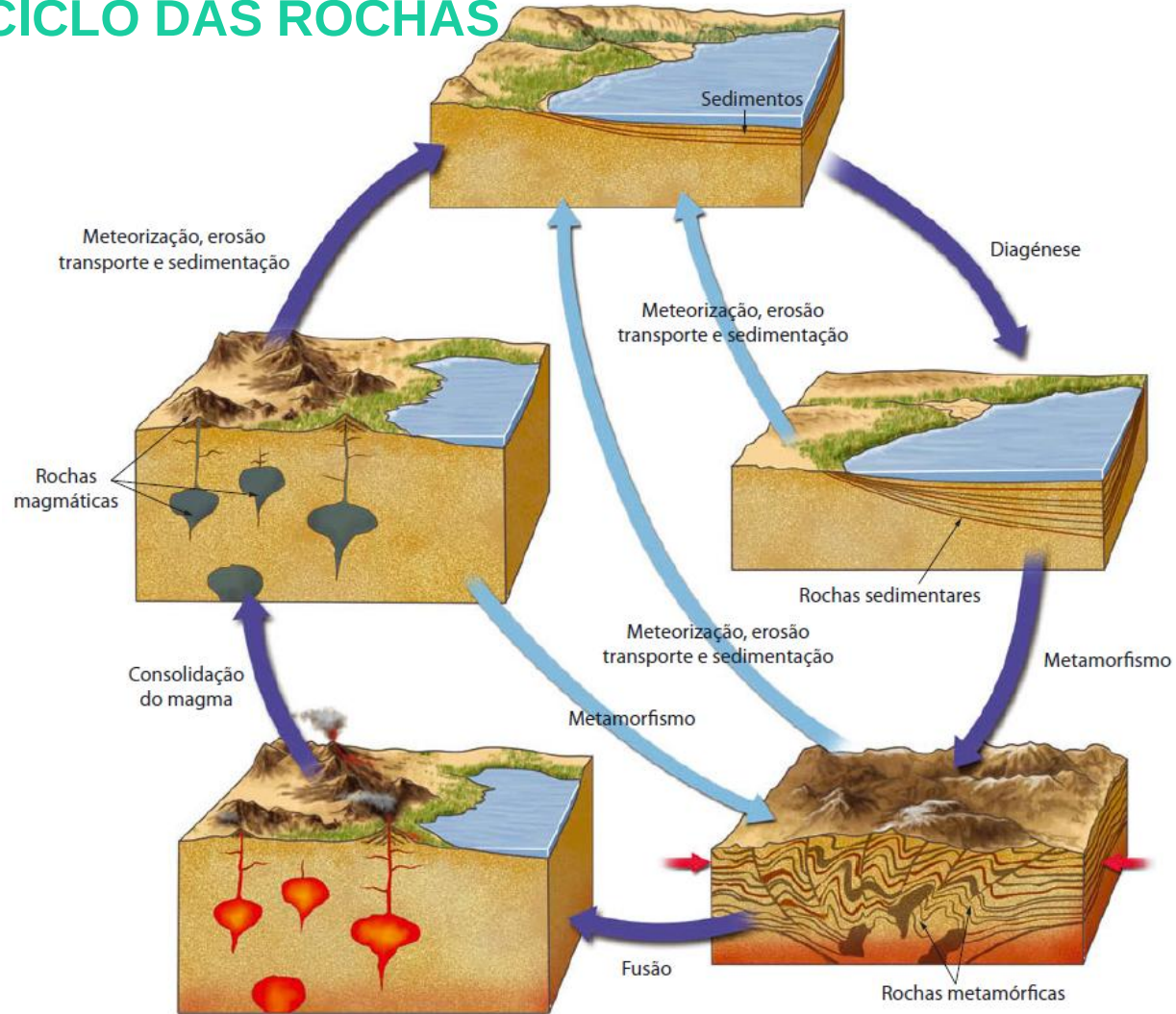


Exemplos de transformações que originam rochas metamórficas

A textura foliada de algumas rochas (como o xisto) ou em bandas (como o gnaiss) mostra a ação predominante da pressão. São resultantes de metamorfismo regional.



CICLO DAS ROCHAS



EXERCÍCIOS

1. **Que rochas** podem dar origem a rochas sedimentares? E magmáticas? E metamórficas?
2. **Que sinais** encontra num xisto que lhe permitem afirmar que ele sofreu pressões elevadas?
3. **Que aspetos** da textura de um granito indiciam tratar-se de uma rocha magmática intrusiva?
4. **Que aspetos** de um arenito lhe fazem concluir que se trata de uma rocha sedimentar detrítica?
5. **Explique** porque é necessário ocorrer afundamento do argilito para a formação de xisto.
6. **Explique** porque é essencial o afloramento do granito para se formar areia granítica.

