

Compreender a Terra 7

Subdomínio 3:

Consequências da dinâmica interna da Terra

Temáticas abordadas:

Subdomínio

3

- 3.1 – Atividade vulcânica
- 3.2 – Formação de rochas magmáticas
- 3.3 – Metamorfismo
- 3.4 – Ciclo das rochas
- 3.5 – Formações litológicas em Portugal
- 3.6 – Atividade sísmica
- 3.7 – Estrutura interna da Terra

Compreender a Terra 7

A photograph of a large mountain with distinct geological layers and folds, illustrating metamorphism. The mountain face shows various shades of gray, brown, and blue, indicating different rock types and metamorphic zones. The sky is blue with some clouds, and green vegetation is visible in the foreground.

3.3 – Metamorfismo

Como se formam as rochas metamórficas?

- As **rochas metamórficas** resultam de **rochas preexistentes** (magmáticas, sedimentares ou mesmo metamórficas), quando sujeitas a condições de **pressão e temperatura diferentes** (tipicamente mais elevadas) daquelas que estiveram presentes na **sua origem**.
- Chama-se **metamorfismo** ao conjunto de transformações que ocorrem no **estado sólido**, geralmente em **profundidade**, nos minerais e na estrutura de uma rocha, quando submetida a **fatores de metamorfismo**.
- Os principais **fatores de metamorfismo** são a **pressão**, a **temperatura** e os **fluidos circulantes**.

Como se formam as rochas metamórficas?

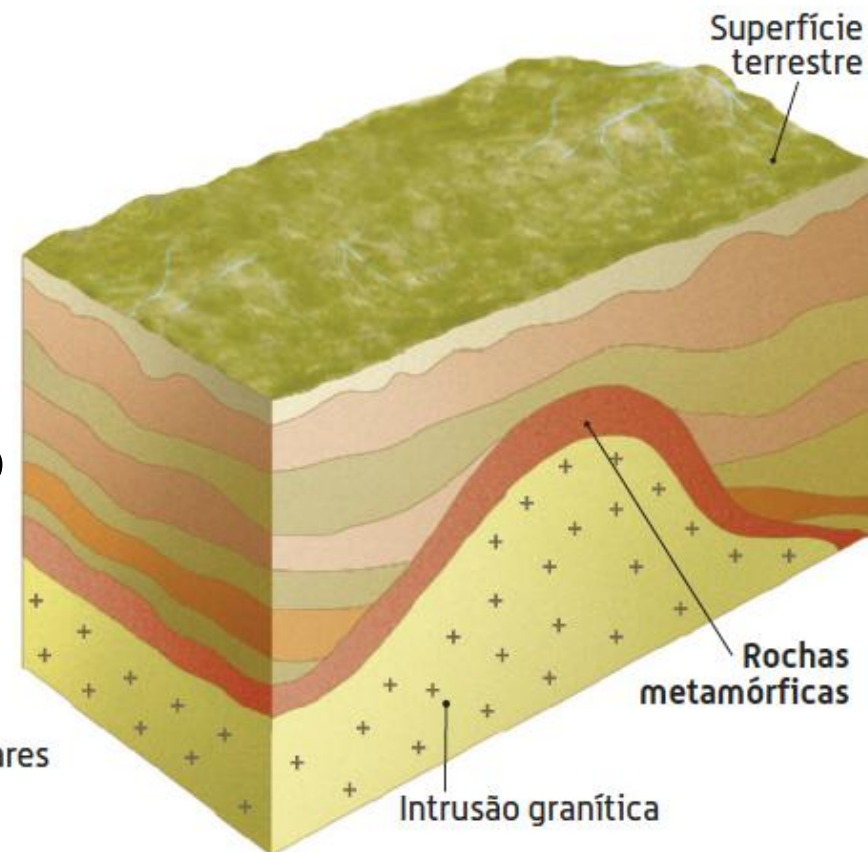
Metamorfismo de contacto

- Resultante do aquecimento brusco na vizinhança de **intrusões magmáticas**, que provocam **transformações**, geralmente locais, nas **rochas encaixantes**, originando uma **auréola metamórfica**, em torno do corpo ígneo.

■ Formação metamórfica
[auréola metamórfica]

+
+ Intrusão granítica

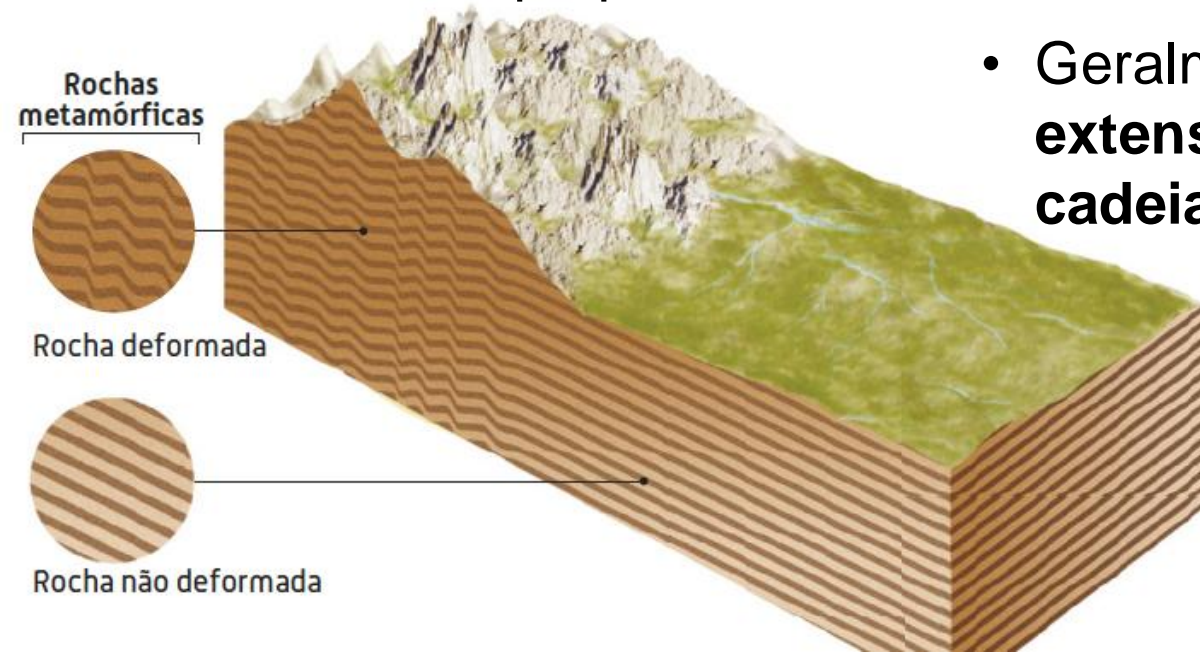
■
■ Estratos sedimentares



Como se formam as rochas metamórficas?

Metamorfismo regional

- Ocorre em **profundidade**, onde a **temperatura é mais elevada** e em que o peso das camadas sobrejacentes conduz ao **aumento da pressão**, o que provoca **modificações** na **mineralogia** original da **rocha** e na sua própria **estrutura**.

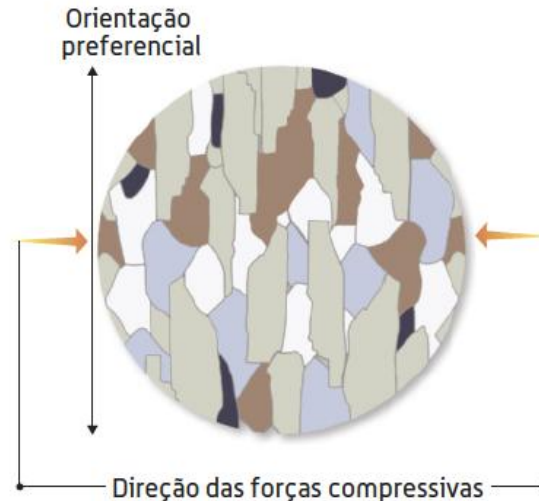


- Geralmente associado a **zonas extensas** e à formação de **cadeias montanhosas**.

O Que se entende por foliação?

Rochas foliadas

- Foliação corresponde, geralmente, a um **alinhamento de minerais** (principalmente micáceos) segundo um **determinado plano**, em resultado de intensa **deformação e recristalização** da rocha.



Micaxisto



Gnaisse

O que se entende por foliação?







Rochas não-foliadas

- Na **ausência** de **deformação** acentuada (achatamento), as rochas adquirem uma estrutura não-foliada.
- Estas rochas adquirem uma **textura granoblástica**.

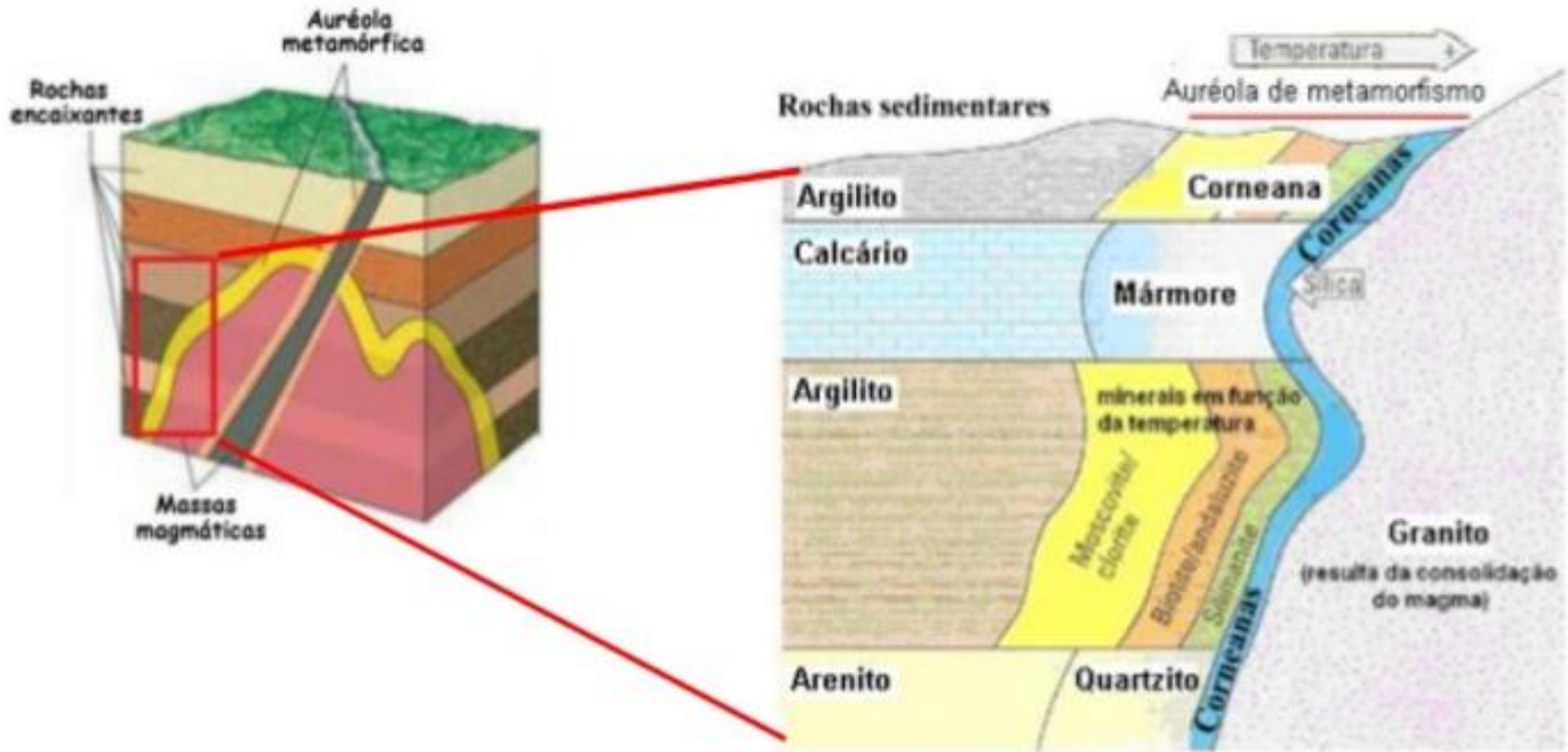


Mármore

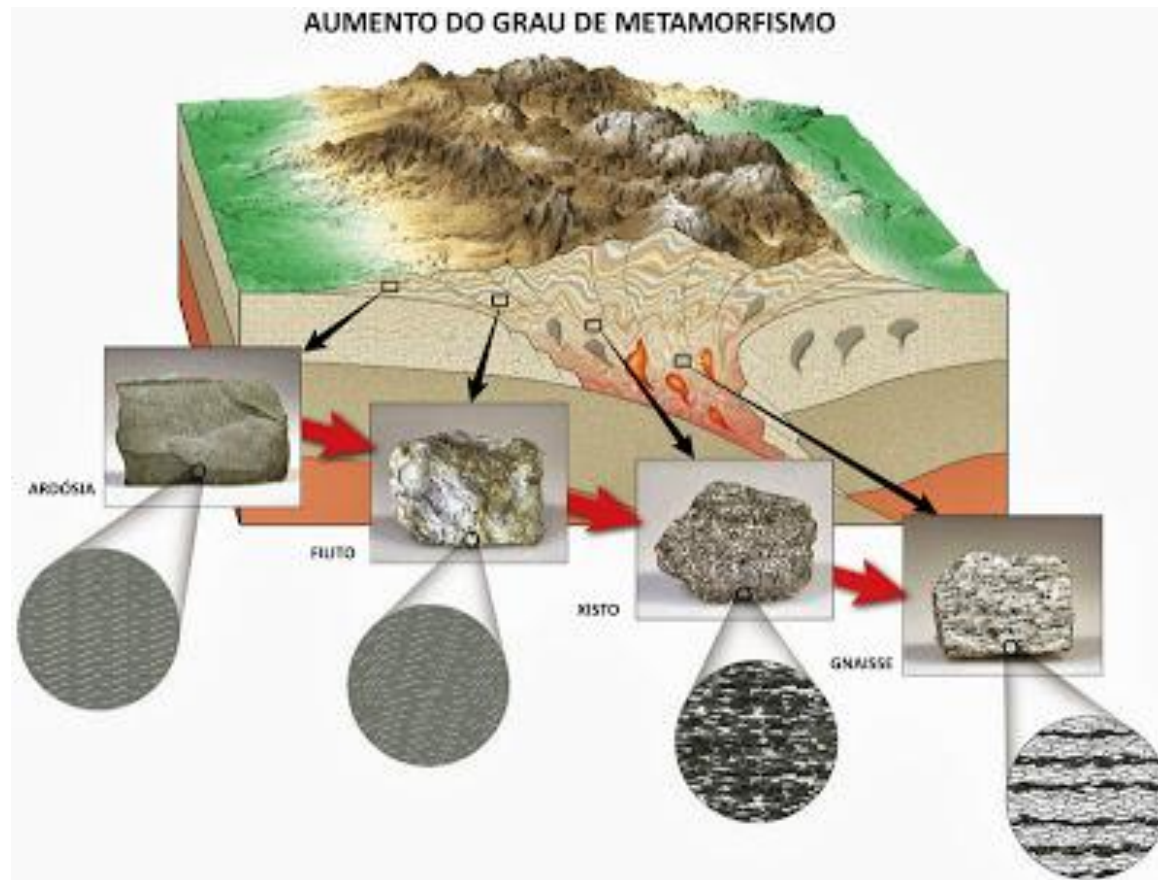
Qual a relação entre as rochas metamórficas e o seu protólito?

PROTÓLITO (rocha original)	ROCHA METAMÓRFICA	
<p>Granito</p>  <p>10 cm</p>	<p>Gnaisse</p>  <p>10 cm</p>	<p>Foliada</p>
<p>Arenito</p>  <p>10 cm</p>	<p>Micaxisto</p>  <p>10 cm</p>	
<p>Arenito quartzoso</p> 	<p>Quartzito</p>  <p>10 cm</p>	

Sequência metamórfica de contacto



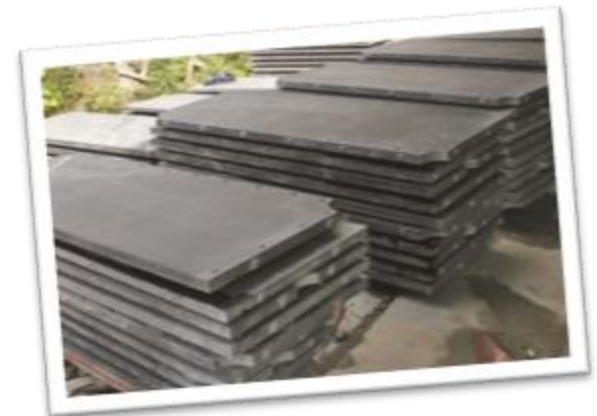
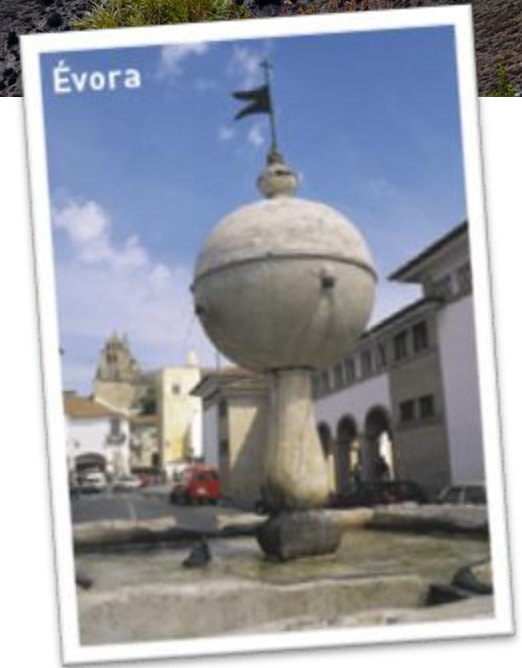
Sequência metamórfica regional



Utilização das rochas metamórficas

Rochas metamórficas

- **Mármore**, utilizado em revestimentos, ornamentação e estatuária.
- **Ardósias**, utilizada na construção civil, para aplicações em mosaicos, peitoris, telhas, esteios para vinha e em mesas de bilhar.



Compreender a Terra 7

A photograph of a large mountain with distinct geological layers and folds, illustrating metamorphism. The mountain face shows various shades of grey, brown, and blue, indicating different rock types and metamorphic zones. The sky is blue with some clouds, and green vegetation is visible in the foreground.

3.3 – Metamorfismo