

Rochas quimiogénicas

- As rochas **sedimentares quimiogénicas** resultam da **precipitação** de substâncias que se encontram **dissolvidas na água**.



- ↪ A precipitação é essencialmente desencadeada por **variação da temperatura** e/ou **pressão** e **evaporação**.

Rochas biogénicas

- Constituídas por sedimentos de **origem biológica**, **produzidos** pelos seres vivos ou resultantes da sua **actividade**.



Calcário conquífero



Calcário recifal



Carvão

- ↪ **Exemplos:** calcários, calcários conquíferos, corais, carvão e petróleo.

Informações sobre o passado da Terra

- As rochas formadas por **sedimentos clásticos** (detríticos) permitem obter informações sobre a sua génese, as condições de alteração, transporte e sedimentação.



- ↪ As rochas **químicas** e **bioquímicas** contêm dados sobre as condições físico-químicas de sedimentação, predominantemente ao nível dos oceanos e rios.

Paisagens Sedimentares



**Chaminés de fadas,
Capadócia - Turquia**



Grutas dos Alvados



Grand Canyon

Aplicações das rochas sedimentares



Mosteiro da Batalha



Calçada Portuguesa



Esculturas

Magma

- ↪ Massa de **material fundido** que se origina na crusta profunda ou no manto superior, onde se atingem **temperaturas elevadas** (1000°C).

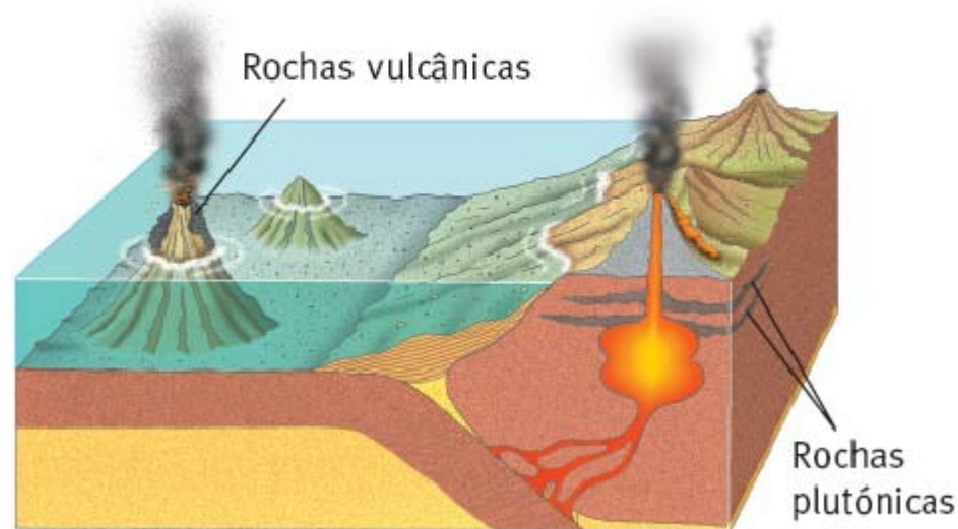


- ☆ O magma pode apresentar uma componente **líquida** (fusão), **sólida** (minerais que não chegaram a fundir ou já cristalizados) e **gasosa** (H₂O, CO₂, SO₂).

Rochas Magmáticas

↪ Resultam do arrefecimento, solidificação e cristalização do **magma**. Consoante local onde o magma solidifica, as rochas classificam-se em **vulcânicas** e **plutónicas**.

Formação de rochas magmáticas



☆ A solidificação dá-se devido à **descida** dos valores de **temperatura** e às diferenças de pressão.

Rochas magmáticas vulcânicas

↪ As **rochas vulcânicas** ou **extrusivas** formam-se quando a consolidação do magma ocorre à **superfície**.



Basalto



Riólito



Obsidiana



Pedra-pomes

☆ O **arrefecimento do magma** ocorre à superfície, a sua **consolidação** é **muito rápida**. Os minerais não têm tempo para se desenvolverem, apresentando-se **pequenos** ou **microscópios**.

Rochas magmáticas plutónicas

↪ As **rochas Plutónicas** ou **intrusivas** formam-se quando a consolidação do magma ocorre em **profundidade**, no interior da Litosfera.



Granito



Gabro



Sienito



Diorito

☆ A **consolidação do magma** ocorre em profundidade, o seu **arrefecimento** é **lento**, possibilitando que os minerais se desenvolvam e possuam um **tamanho considerável**.

Textura de uma rocha magmática

↪ A forma, as dimensões, a disposição dos minerais e o grau de cristalinidade definem a **textura** de uma rocha. O **tempo de arrefecimento do magma** é o factor determinante.



Granito – textura fanerítica

Solidificação do magma em profundidade

Arrefecimento lento

Cristais bem desenvolvidos e visíveis à "vista desarmada"

Cristalização completa



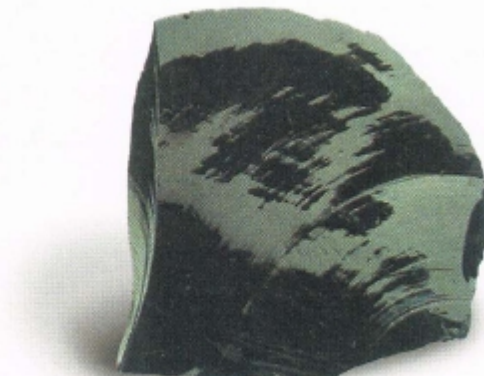
Basalto – textura afanítica

Solidificação do magma à superfície ou próximo dela

Arrefecimento rápido

Cristais pouco visíveis "à vista desarmada", no seio de uma massa amorfa

Cristalização completa ou não



Obsidiana – textura vítrea

Solidificação do magma à superfície

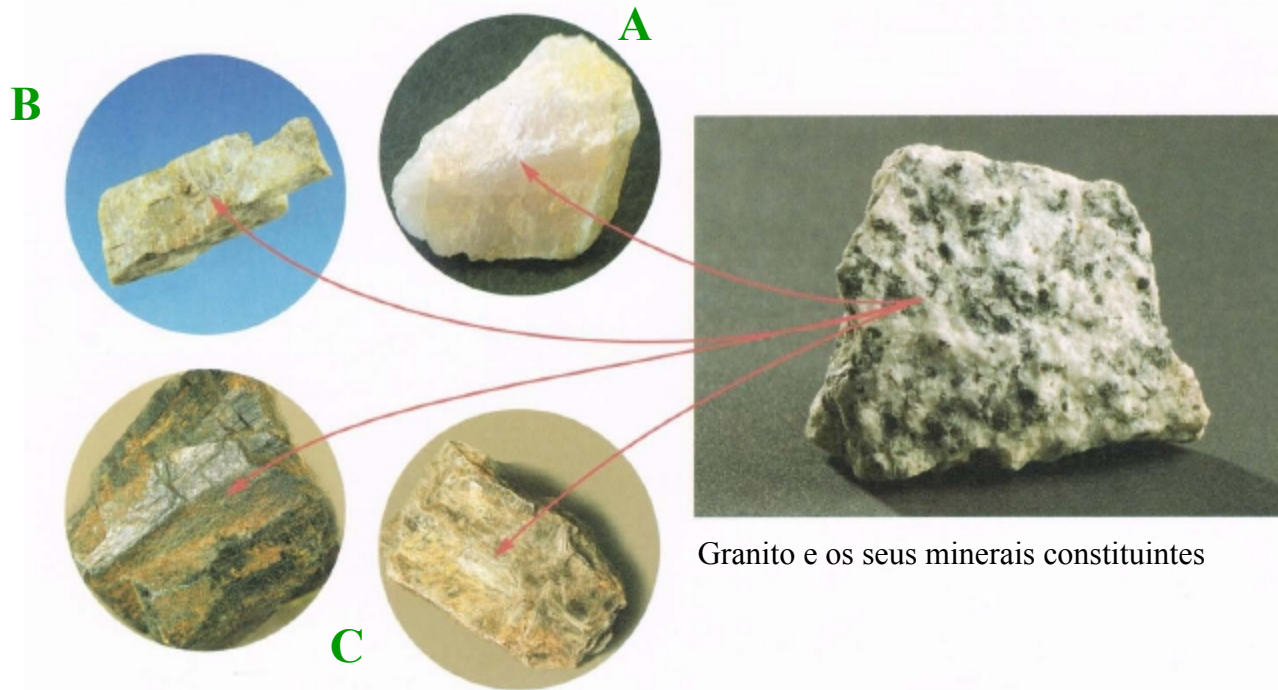
Arrefecimento muito rápido

Ausência de cristais, massa vítrea

Ausência de cristalização

Rochas magmáticas e os seus minerais

- ☺ A rocha plutónica mais comum é **o granito** pela sua abundância na crosta terrestre. Esta rocha é constituída por vários minerais essenciais: **quartzo** (A), **feldspato** (B) e **micas** (C e D) e outros minerais acessórios.



Granito e os seus minerais constituintes

Rochas magmáticas e os seus minerais

- ☺ A rocha vulcânica mais comum é **o basalto**. Esta rocha é constituída por vários minerais essenciais: **olivinas** (A), **feldspato** (B) e, por vezes, **piroxenas** (C).



Rochas Plutônicas e equivalentes vulcânicas

↪ A partir do **mesmo magma**, podem-se formar **diferentes rochas**, dependendo do **local** onde se dá o seu **arrefecimento**.

Plutônicas		Vulcânicas	
	Granito		Riolito
	Sienito		Traquito
	Diorito		Andesito
	Gabro		Basalto

Informações sobre o passado da Terra

- Os **granitos** de Portugal originaram-se há **300 M.a.** devido à **colisão de placas litosféricas** com a formação de **magmas** que cristalizaram em profundidade



- A existência de **basaltos** num dado local permite concluir que aí ocorreram **episódios vulcânicos**, com emissão de lava e a sua solidificação à superfície.

Paisagens Magmáticas - Graníticas

- Por acção dos agentes de **meteorização** e de **erosão**, o granito vai-se fracturando, ao longo de **dioclases** (fracturas), formando blocos arredondados.



Caos de Blocos - Sintra



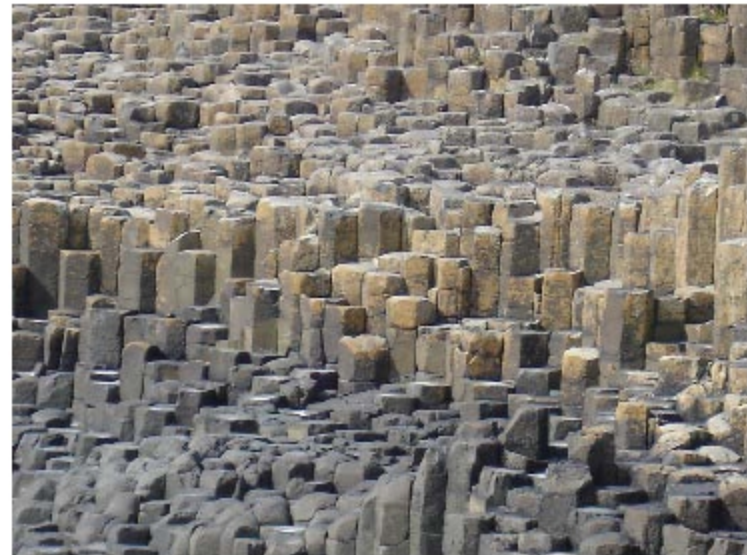
Cabeça do Velho, Serra da Estrela

Paisagens Magmáticas - Basálticas

- Mostram evidências de **fenómenos vulcânicos**, nomeadamente de aspectos relacionados com o **arrefecimento** do magma/lava.



Lagoa das sete cidades, São Miguel



“Calçada dos Gigantes” - Irlanda

Aplicações das rochas magmáticas



Bancadas de cozinha



**Torre dos Clérigos,
Porto**



**Calçada em
Ponta Delgada**



Pavimento