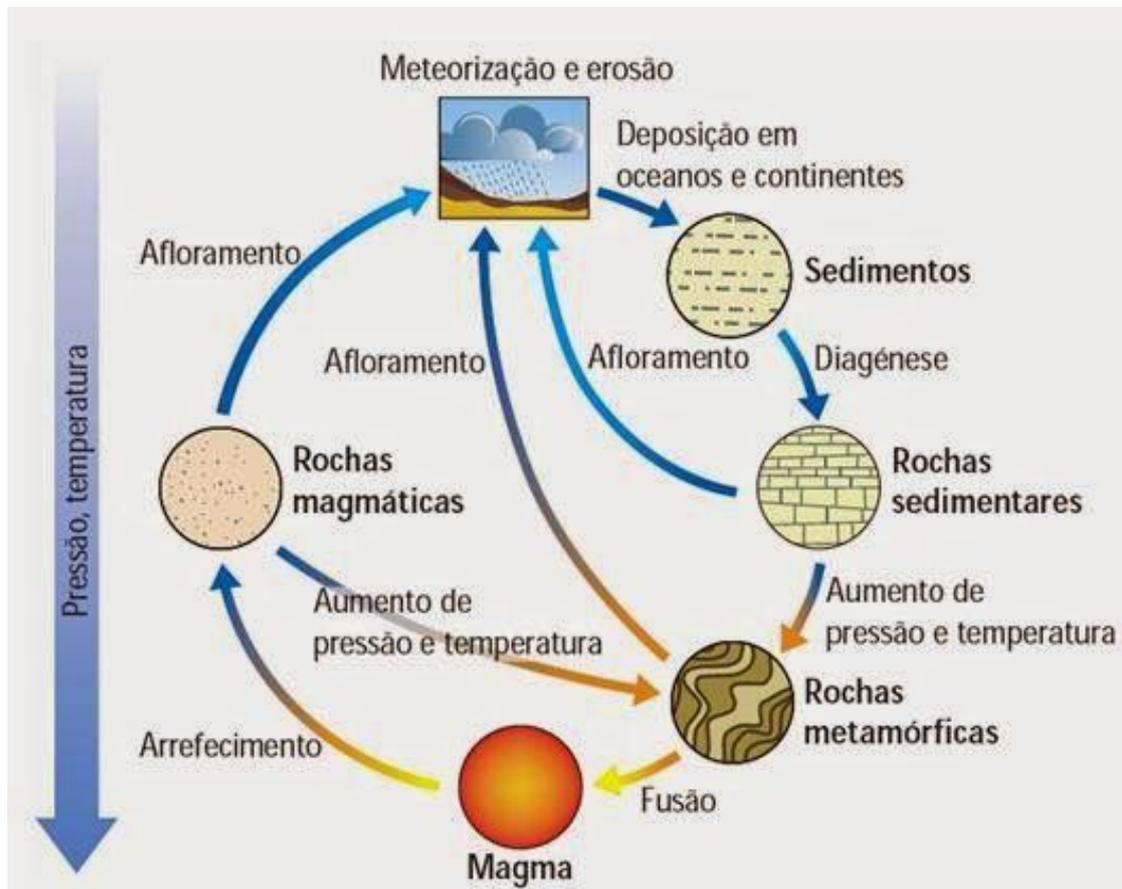


## O CICLO DAS ROCHAS



O planeta Terra, do ponto de vista químico, embora receba entrada de massa, é considerado, no geral, como um sistema fechado. Portanto, praticamente toda sua massa é reutilizada e transformada em processos diversos.

Talvez vocês ainda não tenham parado para pensar, mas praticamente toda a massa do planeta é composta pelas rochas. E essas rochas são formadas por três principais processos: cristalização do magma, diagenese (compactação de sedimentos) e alteração de rochas pré-existentes (metamorfismo). Esses três processos se combinam dando origem a vasta informação que a gente tem sobre a evolução da Terra pelos 3 tipos de rochas.

**As rochas (ou pedras)** são agregados de minerais (estruturas sólidas, de composição química bem definida e formados naturalmente) que podem ser classificadas em 3 tipos, baseando-se em sua formação:

**ROCHA ÍGNEA (OU MAGMÁTICA)** – São rochas formadas pelo **resfriamento do magma** e são subdivididas em:

**Extrusivas/Vulcânicas:** Rochas resultantes do **rápido resfriamento** da lava vulcânica (magma fora da crosta se chama lava). Com esse rápido resfriamento, os elementos químicos presentes no magma têm pouco tempo para formar cristais grandes de mineral, gerando, assim, uma rocha de textura afanítica (você não consegue diferenciar os cristais de minerais a olho nu).

As rochas vulcânicas são originadas em necks vulcânicos e os exemplos mais comuns são os basaltos que compõem o assoalho oceânico (\*).

(\*) Nas dorsais meso-oceânicas (pequenos vulcões no meio dos oceanos) o magma é expelido continuamente e entra em choque com temperaturas muito baixas do fundo oceânico, cristalizando muito rapidamente.

Os principais exemplares das rochas vulcânicas são os basaltos, rochas compostas por minerais de coloração escura.

Mas não se deixe enganar, rochas claras como os riolitos podem assumir coloração de branca a vermelha clara.

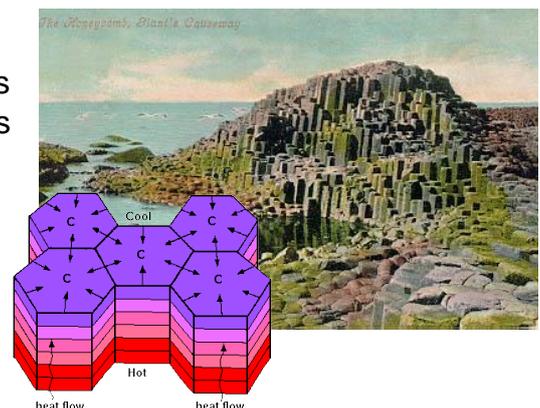


Ainda é importante falar das maneiras como esses basaltos podem aparecer:



Basaltos com esses espaços vazios podem querer nos dizer que no processo de resfriamento desse magma existiam muitas espécies **gasosas que evaporaram** durante a cristalização dos minerais.

Essas colunas enormes e muito bem moldadas podem ser observadas na Torre do Diabo. As colunas são um fenômeno chamado **disjunção colunar** que ocorre quando o magma se resfria muito rápido e de cima para baixo, representado no esquema ao lado.



**Intrusivas/Plutônicas:** Quando o resfriamento ocorre de **forma lenta**, embaixo da superfície terrestre formando grandes corpos de rocha. Nesse caso os minerais têm mais tempo para se formar, conseguindo construir grandes cristais visíveis a olho nu. Seu principal exemplar são os granitos.



**ROCHA SEDIMENTAR** – São rochas formadas pelo acúmulo de sedimentos, seja eles de origem detrítica (de outras rochas), seja ele químico (precipitação química de minerais). No seu processo de formação estão envolvidos fenômenos de desgaste (**intemperismo**), de desagregação e transporte de pedaços de rocha (**erosão**) e sedimentação/compactação desses sedimentos.

Podem ser divididas em dois grandes grupos:

**Detríticas/clásticas/terrígenas:** São rochas formadas pela consolidação de material desagregado, derivado de rochas preexistentes (protólitos), acumulados em camadas.



**Químicas** – Rochas formadas pela precipitação química de minerais de uma solução por processos orgânicos ou inorgânicos. Como representadas, respectivamente, pelo calcário e o carvão a seguir.



**ROCHA METAMÓRFICA** – São rochas formadas pela exposição de uma rocha antiga à altas temperaturas e pressões. Geralmente rochas com orientação marcada. O processo de formação dessas rochas é o **metamorfismo**, definido como o conjunto de transformações que a rocha, no estado sólido, sofre entre o sua fusão e a sua diagênese.

Os principais exemplares desse grupo são a gnaiss e o mármore.



As gnaisses têm essa característica bem própria de uma alternância de camada clara e escura. Essas, junto com os migmatitos compõem boa parte do litoral brasileiro.



O mármore, rocha metamórfica cujo protólito é o calcário é muito usado para decoração de casas e mesas.

