

Como se formam as rochas

Como se formam as rochas

OS PROCESSOS GEOLÓGICOS ocorrem em ciclos, redistribuindo os elementos químicos, minerais e rochas sob e sobre a superfície da Terra. Dentro da Terra (o metamorfismo e a formação de montanhas), eles são induzidos pelo calor. Na superfície (a erosão, por exemplo), são ativados pela energia do Sol.

ATIVIDADE VULCÂNICA
Quando as rochas da crosta e do manto superior se dilatarem, formam um magma que pode ser expulso pela atividade vulcânica. As rochas resultantes são ígneas (pág. 16). Exemplo mais comum: o basalto.

Lava lamulosa de uma erupção no Havaí

Andesito formada por uma erupção vulcânica nas Ilhas Salomão, no Pacífico

MARCO VULCÂNICO
Le Puy de Dôme, na França, já foi o núcleo central de um vulcão.

O pão nosso
O Pão-de-Açúcar é uma rocha intrusiva que chegou à superfície depois que as rochas que a cobriam se desgastaram.

Granito contendo grandes cristais de feldspato rosa, da Inglaterra

Migmatita da Finlândia

FUSÃO (à direita)
Temperaturas e pressões altas provocam uma fusão parcial das rochas; se elas forem comprimidas podem formar-se veios curvos. Migmatitas são rochas mistas originadas de uma metamorfeose, como o granito ou o xisto, cortada por veios de granito que revelam a passagem do estado metamórfico para o ígneo.

ROCHAS MAGMÁTICAS
As rochas formadas pelo magma ígneo são chamadas de ígneas intrusivas (pág. 16). São também conhecidas como plútonicas. Uma dessas rochas, o granito, pode formar enormes massas, conhecidas como lamitos, em regiões montanhosas.

O galho de granulação grossa, equivalente ao basalto

Clique para ampliar

EROSÃO

Conforme o clima age sobre as rochas, podem ocorrer mudanças químicas ou sua fragmentação e consequente formação de sedimentos. Por exemplo, grãos de areia, quando se desfaçam rochas contendo quartzo; ou argila, da erosão de rochas ricas em feldspato.



Argila produzida por erosão torna-se importante componente do solo



TRANSPORTE FLUVIAL
Rios como estes (vistas do espaço) transportam fragmentos de rocha de uma área para outra. Um grande rio deposita diariamente na foz milhares de



Rocha argilosa

DEPÓSITO DE SEDIMENTOS

Os sedimentos são transportados pelos rios ou pelo vento. Quando a velocidade do meio de transporte diminui, como o rio que desemboca num lago, os sedimentos são depositados em camadas de partículas, que quando compactadas formam rochas sedimentares.

Arenito em camadas — Arkansas, EUA

Clique para ampliar



Arenito do deserto — com 200 milhões de anos — achado na Escócia

ROCHAS METAMÓRFICAS

Os veios de quartzo se destacam nesta rocha de xisto de uma argila rica em rochas metamórficas.

Quartzo, arenito transformado pela pressão subterânea



Granito

Gnaise

Gnaise, rocha metamórfica estratada



Xisto de mica formado por rochas argilosa metamorfoseada

METAMORFISMO

Quanto mais profunda a rocha, maior pressão sobre das rochas superficiais e mais alta é a temperatura. À medida que os minerais vão se recrializando, a pressão e o calor provocam a alteração, ou "metamorfose": essa é a rocha metamórfica (pág. 24).



Areia pura de quartzo formada pelo desgaste de granitos ou arenitos