

## 7. Rochas ígneas ou magmáticas

Autora: Renata de Oliveira Bressane. Texto supervisionado pelo Prof. Dr. Renato de Moraes

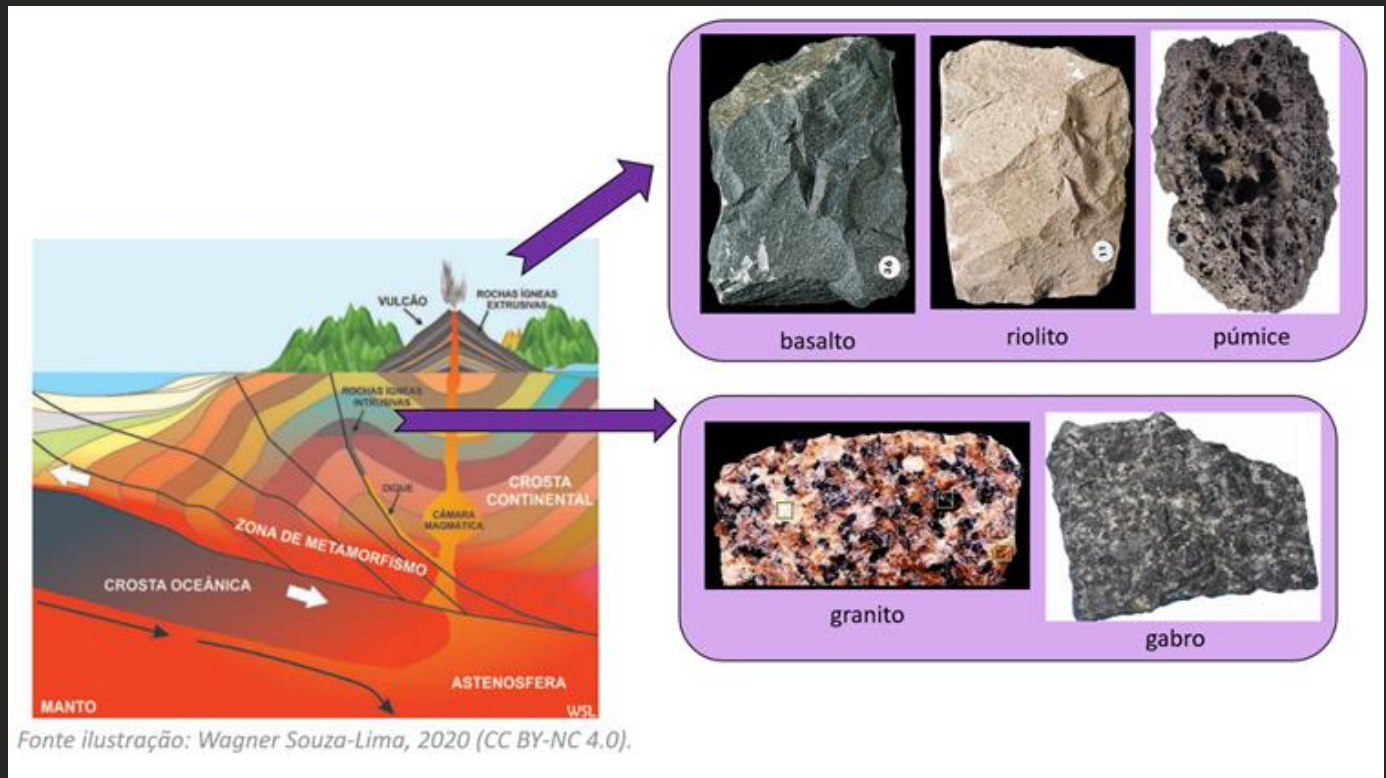


Fig.1. Esquema de seção transversal da crosta terrestre com destaque a regiões de formação de rochas ígneas.

As rochas magmáticas correspondem a aproximadamente 65% do volume da crosta terrestre, sendo a base rochosa de todos os planetas telúricos (também denominados planetas rochosos): Mercúrio, Vênus, Terra, Marte. Essas rochas ígneas são formadas pelo resfriamento e solidificação do magma, que consiste em material rochoso fundido parcial ou totalmente. Esse processo, quando ocorre na crosta, é resultante de um lento resfriamento em profundidade, de modo que os minerais têm mais tempo para crescer, formando as chamadas rochas plutônicas (ou intrusivas) com textura fanerítica, na qual os cristais têm dimensões de 1 a 10 mm. Já as rochas ígneas formadas na superfície do planeta, pelo extravasamento da lava, são denominadas vulcânicas (ou extrusivas) que, devido ao rápido resfriamento do magma, apresentam cristais diminutos, não distinguíveis a olho nu, possuindo uma textura chamada afanítica, na qual os cristais têm dimensões inferiores a 1 mm. Na figura 1, há alguns exemplos de rochas extrusivas: basalto, riolito e púmice; e intrusivas: granito e gabro.

O magma possui partes sólidas, líquidas e gasosas. A parte sólida consiste em minerais que sofreram cristalização prematura ou remanescentes da fonte; a parte líquida é formada pela rocha derretida; e a parte gasosa contém materiais voláteis, como vapor de água, dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), sulfatos ( $\text{SO}_2$ ), brometos, fluoretos, cloretos, trióxido de enxofre ( $\text{SO}_3$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ) etc. Quando a lava chega próxima à superfície, ela ferve e os voláteis são exsolvidos e escapam; quando a lava resfria, abrem-se nela vesículas e outros poros grandes de modo a formar rochas com texturas vesiculares ou amigdaloidal, quando as vesículas são preenchidas por minerais, formados tardiamente.

O magma gerado no limite entre o manto e a crosta terrestre, nas zonas do interior das placas tectônicas, como, por exemplo, os *hotspots* (pontos quentes), possui pouco dióxido de silício –  $\text{SiO}_2$ , a chamada sílica – e, por isso, apresenta baixa viscosidade, sendo um magma mais fluido e, portanto, menos explosivo, denominado basáltico ou básico.

Na crosta oceânica, forma-se, principalmente, o basalto e outras rochas máficas, que contêm silicatos ricos em magnésio (Mg), cálcio (Ca), ferro (Fe) e alumínio (Al), como o piroxênio e o plagioclásio. Este tipo de magma é o basáltico.

Na crosta continental, o magma é mais viscoso, de modo que os gases ficam aprisionados gerando extravasamentos vulcânicos mais explosivos. Essa maior viscosidade é devida à alta concentração de sílica e elementos leves como alumínio (Al), sódio (Na) e potássio (K), dando uma coloração clara às rochas formadas desse tipo de magma, que pode ter viscosidade intermediária, denominado magma andesítico, ou alta viscosidade, denominado magma riolítico, a partir dos quais se formam rochas félsicas. Minerais claros como quartzo, muscovita, feldspato potássico e plagioclásio resultam de magmas ácidos devido ao grande teor de SiO<sub>2</sub>.

### Bibliografia:

Baseado nos vídeos <https://www.youtube.com/watch?v=hrp3u6KY9IM> e <https://www.youtube.com/watch?v=h9h6q2AbHG8&t=390s>

E nos livros “Decifrando a Terra” e “Para Entender a Terra”

## Caça Palavras: Rochas Ígneas ou Magmáticas

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.

### DICAS:

1. Rocha ígnea extrusiva.
2. Rocha ígnea plutônica.

3. Rocha piroclástica.
4. Rocha com textura fanerítica.
5. Rocha com textura afanítica.
6. Rocha formada na crosta e no manto.
7. Sinônimo de plutônica, para denominar uma rocha formada em profundidade.
8. Rocha formada na superfície do planeta.
9. Sinônimo de vulcânica, para denominar rocha formada pelo extravasamento de lava.
10. Nome dado aos gases do magma.
11. Textura rochosa na qual pode-se ver cristais a olho nu.
12. Textura rochosa na qual os cristais são diminutos, invisíveis a olho nu.
13. Textura rochosa de rochas vulcânicas que apresentam vesículas preenchidas por minerais.
14. Nome que se dá ao material rochoso fundido.
15. Nome comumente utilizado em Geologia para se referir ao dióxido de silício.



Caça palavras gerado em <https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/criador/>