

Ponto de Interesse Geológico: Geoparque do Vulcão de Nova Iguaçu

O QUE É E COMO SE FORMA UM VULCÃO?

Um vulcão é uma estrutura formada pela saída de magma (lava) e gases na superfície da Terra. Possui uma abertura, a cratera, por onde o material é expelido e um edifício vulcânico, formado pelo acúmulo de rochas originadas do resfriamento das lavas e gases e da deposição dos fragmentos e cinzas lançados.

MAGMA E ROCHAS MAGMÁTICAS

O magma é um material rochoso fundido, formado a grandes profundidades dentro da Terra, onde a temperatura pode chegar a 1.200 °C e a pressão é muito elevada. Trata-se de uma mistura de líquido de rocha fundida, cristais sólidos e gases. A palavra magma tem origem no grego e refere-se a massa ou pasta que faz o pão, como referência a sua consistência viscosa e sua mobilidade.

O magma gerado no interior da terra tende a subir para regiões mais próximas da superfície, ficando armazenado em reservatórios que os geólogos chamam de câmaras magmáticas (veja esquema do vulcão). Estas câmaras podem alimentar vulcões, quando são ligadas à superfície por fissuras na Terra. Tais fissuras que o magma percorre até atingir a superfície são chamadas condutos.

Rochas formadas a partir do resfriamento do magma são chamadas rochas magmáticas ou ígneas [Ígneo, do latim ignis, que tem origem no fogo, a altas temperaturas]. É a classe de rochas que predomina na Terra, podendo ser de dois tipos: plutônicas ou vulcânicas.

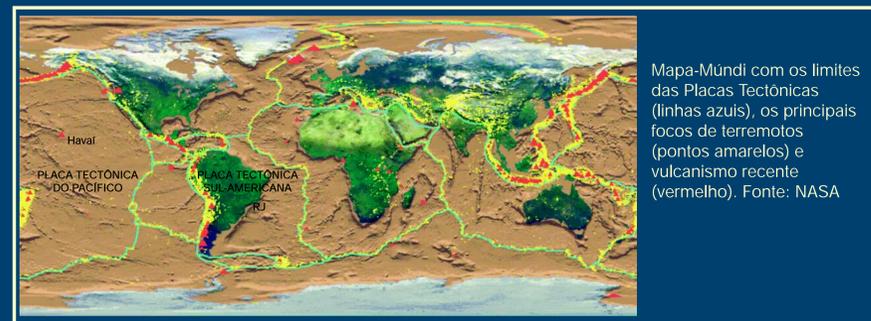
Quando o magma se resfria no interior da terra (nas câmaras magmáticas, por exemplo), ele se cristaliza lentamente e dá origem às chamadas rochas plutônicas. [O termo Plutônico tem origem na mitologia romana: vem de Plutão, Senhor do Inferno, localizado no fundo da Terra]

O magma que atinge a superfície é chamado de lava e origina rochas vulcânicas. Na superfície, a lava resfria-se rapidamente e forma rochas de grãos muito finos, pois não há tempo para os minerais cristalizarem-se. Também são expelidos gases que provocam explosões e emissão de partículas. [O termo Vulcânico tem origem na mitologia romana: Vulcano, Deus do Fogo]

As rochas que se formam em ambientes rasos, perto da superfície, porém dentro da Terra (nos condutos, por exemplo) podem ser chamadas subvulcânicas.

O Vulcão de Nova Iguaçu está contido em um maciço ígneo alcalino (Maciço do Gericinó - Mendanha), que recebe este nome por ser formado a partir de magmas ricos em sódio e potássio na sua composição química.

OS VULCÕES E AS PLACAS TECTÔNICAS



A casca rígida da Terra (litosfera) é dividida em placas (denominadas Placas Tectônicas), que “navegam” sobre a camada pastosa (astenosfera). As bordas dessas placas são as zonas de instabilidade, onde ocorrem terremotos e vulcões, enquanto o interior das placas é estável. A maioria dos vulcões ocorre nessas áreas instáveis da crosta terrestre, como nos Andes, oeste dos Estados Unidos e Japão, por exemplo.

Já o Brasil, localiza-se em área estável, no interior da Placa Sul-Americana. Porém, como toda regra tem exceção, podem ocorrer vulcões no interior das placas tectônicas, como os “nossos” que existiram no Rio de Janeiro e os que estão em atividade no Havaí (no meio da placa do Pacífico).

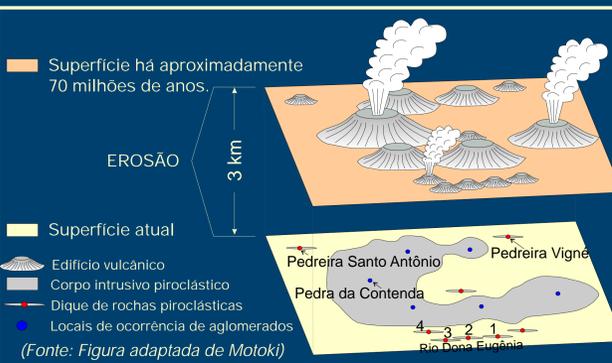
CONTEXTO GEOLÓGICO DO VULCÃO DE NOVA IGUAÇU



Entre cerca de 90 e 40 milhões de anos atrás, existiram vários focos de atividade ígnea alcalina no Estado do Rio de Janeiro, que devem ter alimentado vulcões, hoje todos extintos. O mapa ao lado indica, além do Maciço do Gericinó-Mendanha, a localização de outros maciços alcalinos, que são resultado dessa antiga atividade vulcânica. Essas montanhas estão alinhadas e separadas por dezenas a centenas de quilômetros. Sua origem pode ser explicada pelo que os geólogos denominam “Teoria da Tectônica de Placas”.

Como existiu um vulcão em Nova Iguaçu? Como este fenômeno pode ser explicado?

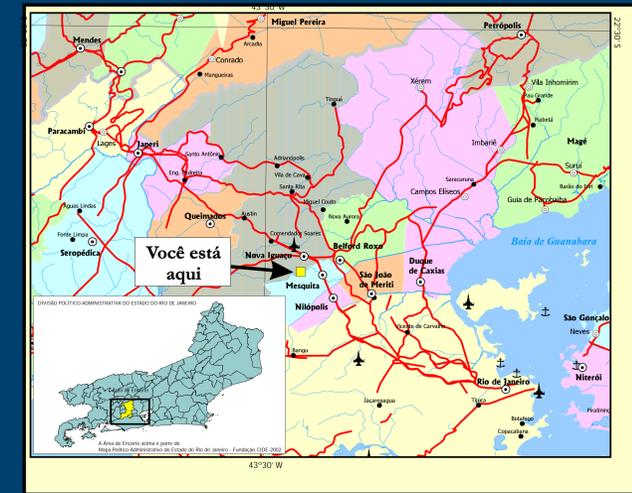
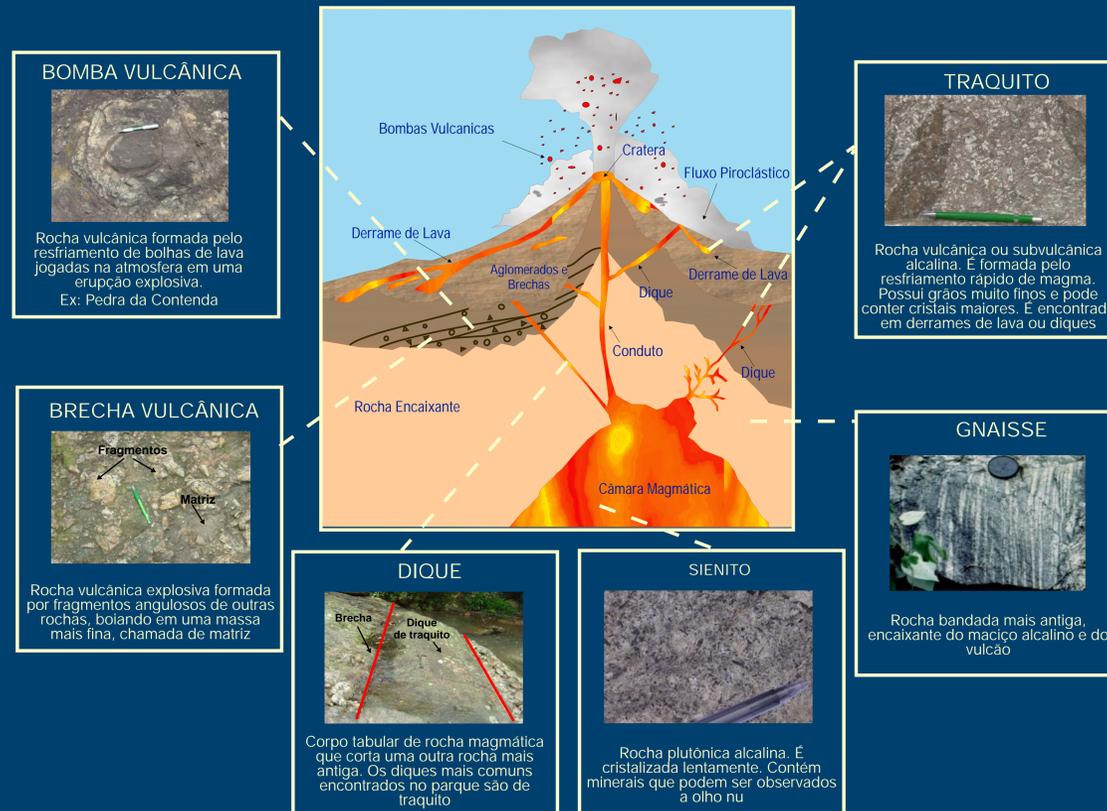
Segundo os especialistas, o vulcanismo no Rio de Janeiro está relacionado à movimentação da placa onde está o Brasil sobre pontos quentes (em inglês “hot spots”), focos concentrados de calor, existentes a grandes profundidades no interior da Terra (no manto). Assim, enquanto a Placa Sul-Americana se afastava da Africana, na velocidade de uns poucos centímetros por ano, o território onde hoje encontra-se o Estado do Rio de Janeiro esteve sobre um desses “pontos quentes”, entre cerca de 40 e 90 milhões de anos atrás. O material fundido (magma) chegou à superfície e formou o nosso vulcão. Esta é a mesma explicação para a existência da cadeia vulcânica do Havaí e de outros casos de vulcanismo que ocorreram ou ocorrem no interior das placas.



A figura ao lado apresenta a interpretação das estruturas observadas no complexo vulcânico de Nova Iguaçu, conforme trabalhos científicos recentes do Prof. Akihisa Motoki e equipe. Foram interpretadas como rochas subvulcânicas hoje expostas pela ação da erosão ao longo dos milhões de anos. Foram classificadas como: (a) Diques de rocha piroclástica e (b) Aglomerados (rocha vulcânica com fragmentos sub-angulares a arredondados). Na figura: 1) Poço de Escorrega; 2) Rio Dona Eugênia ao lado da sede do Parque; 3) Brechas; 4) Poço das Cobras.

AS ROCHAS DO VULCÃO

A figura abaixo apresenta um desenho esquemático de um vulcão com a distribuição dos principais tipos de rochas que podem ser observadas na área do Parque Municipal de Nova Iguaçu e adjacências no ambiente vulcânico.



O Mapa Geológico é uma ferramenta usada pelos geólogos para representar a distribuição das rochas em um terreno, usando uma cor para cada tipo ou grupo de rochas. O mapa à direita mostra a distribuição das rochas na área do Parque Municipal de Nova Iguaçu e redondezas, de acordo com o trabalho dos “descobridores do vulcão”: André C. Vieira e Victor C. Klein. O bloco diagrama representa como seria o corpo vulcânico abaixo da superfície.

Existe perigo de erupção? NÃO EXISTE PERIGO! Para tranquilizar a todos nós, as placas tectônicas continuam em seu lento movimento de separação da América em relação à África e este nosso ponto quente hoje encontra-se no meio do Oceano Atlântico.

Conheça mais sobre o Vulcão de Nova Iguaçu e as rochas relacionadas

Para saber sobre sienitos, visite a placa da antiga Pedreira e a do Poço das Cobras. Mais informações sobre brechas também no Poço das Cobras e Poço do Escorrega, onde você ainda pode ver diques. Bombas vulcânicas são encontradas na trilha do Casarão e também na Pedra da Contenda. Traquitos podem ser vistos na trilha do Casarão e em frente ao bar do Poço das Cobras.

Conheça mais sobre o Vulcão. Visite as outras Placas do Parque

A Terra levou alguns bilhões de anos para construir as rochas, os minerais, as montanhas e os oceanos. Proteja esta obra-prima!

DRM-RJ PROJETO CAMINHOS GEOLÓGICOS

GOVERNO DO Rio de Janeiro SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, ENERGIA, INDÚSTRIA E SERVIÇOS Inepac Instituto Estadual do Patrimônio Cultural

Novas Iguaçu PREFEITURA

PARQUE MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU

Elaboração: André Ghizi de Mello, Paulo V. Guimarães e Kátia Mansur (DRM-RJ); André Calixto Vieira (UFRRJ). Colaboração: Marília Barboza, Felipe Medeiros, Elmano Guedes, Francisco Dourado e Hermani Vieira (DRM-RJ); Mauro Geraldes e Diana Rapalky (UERJ). Coordenação: Kátia Mansur, Flavio Erthal e Francisco Dourado (DRM/RJ).