

VULCÕES E MAIS VULCÕES

Besser, ML. Pesquisador em Geociências

O maior vulcão do Sistema Solar fica em Marte. O Monte Olimpo tem 27 km de altura e 600 km de diâmetro (ou 3 vezes a altitude do Monte Everest e o tamanho do estado do Mato Grosso do Sul em sua base). A Terra pode não sediar o maior vulcão, mas com certeza tem a maior variedade possível de vulcões e erupções!

Os vulcões são testemunhas do lento resfriamento da Terra, um processo que tem levado bilhões de anos. Eles são como que a respiração do planeta, pois é através dos túneis e condutos sobre os quais os vulcões estão enraizados que o interior quente do mundo alivia sua pressão, exalando seus vapores e expelindo rocha derretida (em estado de fusão).

A enorme variedade de tipos de vulcões, de erupções e de rochas vulcânicas geradas por eles é causada por dois motivos principais:

(1) abundância de elementos químicos diferentes na crosta e manto terrestres, por exemplo, silício e oxigênio (que são os principais), cálcio, magnésio, ferro, potássio, sódio, enxofre e hidrogênio;

(2) incrível variação nas paisagens da superfície da Terra devido a abundância de água em nosso planeta, com locais totalmente cobertos por gelo, outros completamente submersos por quilômetros de oceanos, outros pontilhados por lagoas e lagos e outras regiões com escassez de água.



Erupção do Vulcão Bardarbunga em 2014, Islândia. Fotografias do Museu «Wonders of Iceland», em Reykjavík. Os esguichos de lava chegaram a centenas de metros de altura, mas ainda assim, este tipo de erupção é considerada calma. Tanto é que um expectador se aproximou das frentes dos derrames de lava para aparecer na foto.



GELO X FOGO

ERUPÇÕES SUBGLACIAIS

Quando um vulcão nasce por baixo de uma geleira, confinado por centenas de metros de gelo, temos uma erupção subglacial. Inicia-se então uma luta violenta entre estas duas poderosas forças da natureza. Quem vencerá? Sempre o vulcão sairá campeão, mas a geleira não «deixa barato», ela fará um enorme estrago no corpo do vulcão e na paisagem em volta. Vamos ver o primeiro episódio desta batalha.

O calor da lava expelida, cuja temperatura pode chegar a 1.200°C , é capaz de perfurar a geleira, derretendo quantidades impressionantes de gelo rapidamente e criando lagos temporários no interior ou sob a geleira. Com a subida do nível da água nestes lagos, a pressão na base da geleira torna-se tão grande que a água pode levantar o gelo e escapar por baixo, ou então, irromper através de uma fissura glacial. Neste momento, o desastre é iminente. A água liberada gera uma inundação repentina e descomunal que pode percorrer dezenas de quilômetros.



«Jökulhlaup» significa «corrida glacial» em islandês, nome dado a estas inundações catastróficas causadas pelas erupções subglaciais. Na foto, observe a fúria da água liberada pelos Caldeirões de Skaftá também na Islândia. Foto de T. Jóhannesson.

Erupção subglacial do vulcão Gjálp, na Islândia, em 1996. Observe as fendas circulares que se formam na geleira e os vapores vulcânicos que escapam. A inundação que se seguiu atingiu uma vazão de 25 vezes o volume de água das Cataratas do Iguaçu por segundo ($45.000 \text{ m}^3/\text{s}$). Em 1755 uma inundação glacial causada pela erupção do vulcão Katla chegou à vazão de $400.000 \text{ m}^3/\text{s}$, o que corresponde a duas vezes o volume de água que chega ao mar pelo rio Amazonas a cada segundo! Foto de O. Sigurdsson.



ERUPÇÕES SUBGLACIAIS

