



Student Chapter - USP NEWS

Society of Economic Geologists



Diamantes

Diamantes são conhecidos pela sua beleza e uso como pedra preciosa, além de seu alto valor agregado. É a substância mais dura conhecida, obtendo o valor máximo na escala de Mohs, podendo arranhar qualquer outro mineral conhecido, e, somente, com outro diamante seria possível de ser riscado. Mas você sabe qual a sua origem?

Como se formam?

Os diamantes são formados entre 140 e 190 quilômetros de profundidade, em ambiente de alta pressão e temperatura correspondente ao manto terrestre. O manto é costumeiramente dividido em duas partes devido a suas características: o manto inferior, enriquecido em carbono (elemento formador do mineral), e oxidado (o que não permite a estabilidade do mineral), enquanto o manto superior é empobrecido em carbono e reduzido (ideal para que o mineral se preserve).

Através da transferência de carbono do manto inferior para o superior, possivelmente através da ascensão de plumas mantélicas, o carbono é transportado e precipitado em forma de diamante na Zona de Transição ou em quilhas de espessos blocos continentais, sendo transportado para a superfície da crosta listosférica através de intrusões e violentas ejeções de magma de composição kimberlítica de origem mantélica. A ascensão das rochas kimberlíticas, que trazem cristais de diamante, se dá de forma semelhante ao desarmar de uma garrafa de champagne.

Mas não só nas profundezas do planeta que são criados os diamantes, eles também podem ser formados de uma outra forma: impactos de corpos celestes.

Esse tipo de evento possibilita a criação de rápidas condições de alta pressão e temperatura

nas zonas de impacto, que contendo o elemento C(carbono) disponível, condiciona a formação dos microdiamantes encontrado em crateras. Esse é o caso de Nördlingen, cidade alemã construída sobre uma cratera de 26 km de diâmetro e formada através do impacto de um asteróide há 15 milhões de anos. Esse evento resultou na formação de rochas exóticas com abundante presença de microdiamantes pela região. A população nativa utilizou essas rochas, durante vários séculos, para a construção do povoado, resultando na utilização de cerca de 72 mil toneladas de microdiamantes nas construções da cidade alemã, sem sequer que a população original soubesse!

O mercado

Além da joalheria, os diamantes também são aproveitados em uso industrial, como abrasivo e em equipamentos de corte, esmerilhamento e de perfuração, apesar da maior utilização para esse fim seja de diamantes sintéticos. A avaliação econômica de depósitos diamantíferos é altamente dependente das características do diamante, logo que de uma ocorrência local para outra, as propriedades variam muito (tamanho, cor, brilho...), fazendo com que cada diamante seja único.

Os maiores produtores hoje, são a Rússia, Botswana, República Democrática do Congo e a Austrália, enquanto o maior consumidor do mineral é a Índia, conhecida pela sua liderança na importação de pedras preciosas.

A expectativa é que a demanda aumente atrelado ao crescimento do mercado consumidor indiano e chinês, alcançando 720 milhões de consumidores em 2020.

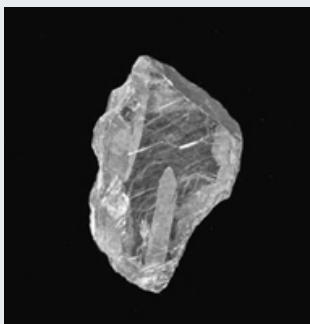


Figura 1: Diamante The Constellation, um dos diamantes brutos mais caros do mundo.

Figura 2: A maior mina de diamantes a céu aberto, localizada na cidade de Mirny, Sibéria Oriental, Rússia.

