

Terremotos podem fazer com que o mineral quartzo forme pepitas de ouro enormes

Pepitas de ouro orogênicas se formam dentro de rachaduras da pedra mineral quartzo. Crédito: Henri Koskinen/Alamy.

Já se sabia que o ouro se forma no mineral quartzo com a ajuda de terremotos, porém, agora foi descoberto exatamente como os tremores atuam com o mineral para formar enormes pepitas de ouro.

O ouro é um metal precioso que ocorre no manto da Terra e sobe para a superfície terrestre através dos movimentos geológicos, como os terremotos. A ciência já sabia que ele se forma no mineral quartzo com a ajuda de terremotos, mas agora, geólogos descobriram exatamente como os sismos se combinam com o quartzo para formar pepitas de ouro de grandes dimensões – finalmente resolvendo um mistério que intriga pesquisadores há décadas.

O quartzo é o segundo mineral mais abundante da Terra, perdendo apenas para o grupo de feldspatos.

As descobertas foram divulgadas recentemente na revista Nature Geoscience. Acompanhe as informações abaixo.

Terremotos e quartzos unidos para formar ouro

O ouro se forma naturalmente no quartzo, geralmente se agrupando em pepitas. Essas pepitas “flutuam” no meio das rachaduras da pedra que periodicamente são bombeadas com fluidos hidrotermais das profundezas da crosta.

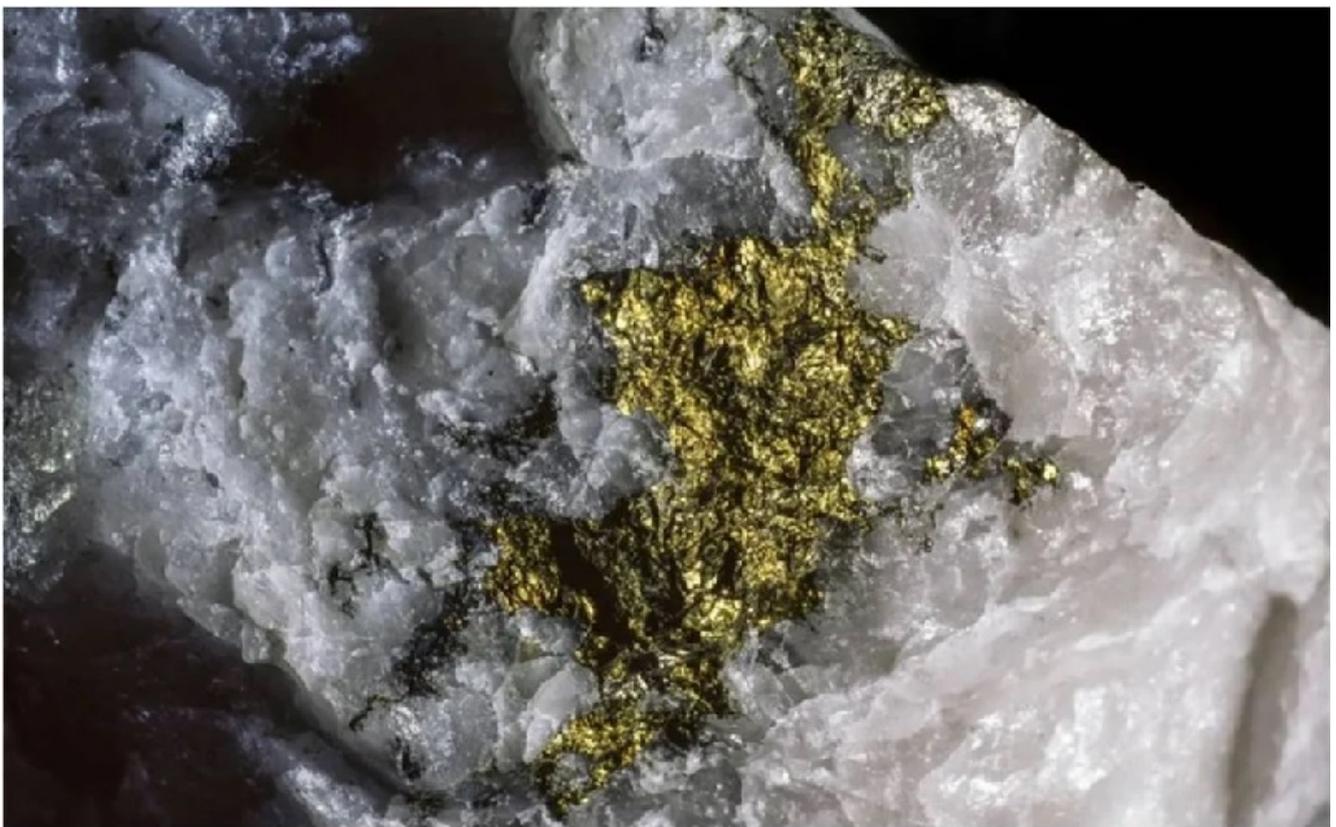
“O ouro se forma no quartzo o tempo todo. O que é estranho é a formação de pepitas de ouro realmente muito grandes. Não sabíamos como isso funcionava; como você consegue que um

grande volume de ouro mineralize em um lugarzinho discreto”, disse Christopher Voisey, geólogo da Universidade Monash na Austrália e autor principal do estudo.

Segundo o estudo, essas pepitas de ouro gigantes são excepcionalmente valiosas e representam até 75% de todo o ouro já extraído.

Os fluidos hidrotermais carregam átomos de ouro das profundezas e os liberam através das rachaduras do quartzo, o que significa que o ouro deveria teoricamente se espalhar uniformemente pelas fendas em vez de se concentrar em grandes pepitas, como explicou Voisey.

p



Nas rachaduras do quartzo, o ouro se solidifica preferencialmente em depósitos de ouro já existentes, formando grandes aglomerados de pepitas. Crédito: Pierre Longnus/Getty Images.

Porém, as pepitas de ouro enormes se formaram de outro jeito, e isso foi descoberto por dois fatores: primeiro por que as

maiores pepitas ocorrem em depósitos de ouro orogênico, que são depósitos que se formam durante terremotos; e segundo por que o quartzo é um mineral piezoelétrico, isto é, ele cria sua própria carga elétrica em resposta ao estresse geológico gerado por terremotos.

Mas como as pepitas de ouro ficaram enormes?

Segundo o estudo, os terremotos fraturam rochas e forçam fluidos hidrotermais para dentro das rachaduras do quartzo, enchendo-as com ouro dissolvido. Em resposta ao estresse geológico do sismo, as rachaduras geram uma carga elétrica que reage com o ouro, fazendo com que ele precipite e se solidifique.

As maiores pepitas de ouro orogênicas (formadas em quartzo devido a terremotos) encontradas até agora pesam cerca de 60 quilos.

Então, o ouro se concentra em pontos específicos porque “o ouro dissolvido em solução se depositará preferencialmente em grãos de ouro pré-existentes”, conforme explica o estudo. Isso significa que nas fraturas do quartzo, o ouro se solidifica sob aglomerados que já existem e crescem a cada novo tremor. Ou seja, os grãos de ouro existentes são o foco do crescimento contínuo.

Os pesquisadores testaram isso em laboratório, simulando o efeito de um terremoto em cristais de quartzo submersos em um líquido contendo ouro. A simulação também confirmou que o ouro solidifica preferencialmente em cima de depósitos de ouro já existentes nas fendas de quartzo, e isso ajuda a explicar a formação de grandes pepitas de ouro.

Contudo, essa descoberta não dá novas pistas sobre onde minerar pepitas de ouro. O melhor que a ciência pode oferecer atualmente é um dispositivo que detecta sinais piezoelétricos de quartzo em profundidade.

Fonte: Tiago Robles e Publicado Por: em 04/09/2024/16:35:10

Publicado por adeciopiran.com.br, fone para contato WhatsApp:
93 981177649 (Tim) e-mail: <mailto:adeciopiran.blog@gmail.com>