

CRISTAIS

Você já se perguntou o que são cristais e de que são constituídos?

Cristais são substâncias sólidas cujos limites são definidos por faces lisas e seus constituintes (átomos, moléculas ou íons) estão dispostos em um arranjo tridimensional ordenado e repetitivo. Esta estrutura interna definida é chamada de estrutura cristalina. Existem cristais de origem inorgânica, como o cristal do mineral halita, e de origem orgânica, como os cristais de sacarose.



Vamos tentar?

Este é um experimento científico. Por isso, você também vai precisar de atenção, cuidado, imaginação e sorrisos.



COMO FAZER

- * Ferva a água;
- * Coloque a água quente no copo de vidro até a sua metade;
- * Adicione gotas de corante alimentício à água até atingir a tonalidade desejada;

IMPORTANTE:

Crianças devem fazer este experimento somente com o acompanhamento de algum adulto.



MATERIAIS

- * 1 Leiteira ou outro recipiente metálico
- * 1 Copo de vidro (reto e liso, 300ml)
- * 1 Colher de sopa
- * 1 Palito de picolé ou de estrutura semelhante
- * 15 cm de fio metálico ou de algodão
- * Corante alimentício líquido (cor de sua preferência)
- * 300 ml de água
- * Sal grosso ou açúcar
- * Atenção em dobro

- * Adicione colheradas de sal (ou açúcar), aos poucos e misture;



- * Pare de adicionar sal (ou açúcar) quando o mesmo não puder mais ser dissolvido pela água, ou seja, quando a solução estiver saturada. Isso ocorre quando o sal se acumula no fundo do copo;





* Amarre o fio metálico ou de algodão ao meio do palito de picolé (ou estrutura semelhante);

* Apoie o palito na borda de cima do copo, mergulhando o fio amarrado no líquido já preparado;

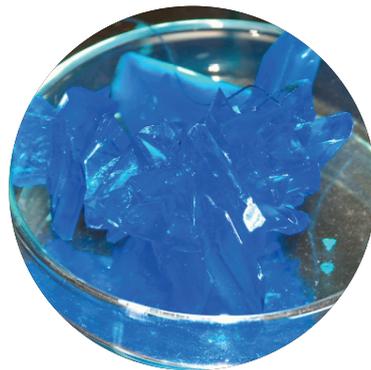
* Coloque o copo em alguma superfície estável, seca e arejada;

* O cristal irá se formar ao longo de uma semana;

* Se possível, faça algumas fotos todos os dias, para acompanhar o crescimento do cristal;

* Após uma semana, retire o cristal do copo com bastante cuidado e paciência.

* Utilizando uma colher, pressione as partes próximas às bordas do fundo do copo;



O QUE ACONTECE?

Para produzir o cristal, neste experimento, é necessário fazer uma solução supersaturada de sal (ou açúcar), com água;

Nesta solução, o sal (ou açúcar) é o soluto e a água o solvente;

O indicador da supersaturação se dá quando o excesso de soluto se precipita no fundo do copo;

Os materiais possuem diferentes coeficientes de solubilidade, conforme a variação da temperatura. No caso do sal e do açúcar, a dissolução é maior em maiores temperaturas;

Ou seja, é possível dissolver mais sal ou açúcar na água quente do que na água fria;

Quando a solução se resfria lentamente, o excesso de material dissolvido tende a se solidificar novamente, formando as estruturas cristalinas;

REVISANDO...



SERÁ QUE ACONTECE ALGO DIFERENTE?

Na ciência, é muito importante que os processos sejam repetidos, mesmo que os resultados alcançados não sejam exatamente os desejados;

Por isso, você pode repetir esse experimento quantas vezes quiser, adicionando mais água (ou menos),

misturando mais (ou menos) sal, por exemplo.

Você também pode amarrar um pedacinho de cristal, produzido anteriormente, na ponta do fio metálico ou barbante e mergulhá-lo no copo com a solução.



OS CRISTAIS NA NATUREZA

Quando falamos em cristais, as primeiras imagens que podem nos vir à mente são as formas dos cristais de quartzo e sua transparência. Porém, dada a diversidade química da natureza e de diferentes ambientes e processos de formação, ocorrem cristais de várias formas e cores, até mesmo sabores (halita) e odores (enxofre) sendo fontes de recursos econômicos, tecnológicos e culturais.

Muitas vezes, quando nos referimos a processos naturais, excluimos o ente humano dessa equação, o que é errôneo, considerando que o nosso comportamento influencia em muitas dinâmicas do meio ambiente. Inclusive o nosso corpo também pode produzir cristais, como os de apatita nos ossos e nos dentes; fosfatos e oxalatos de cálcio e fosfatos de magnésio nos cálculos renais e também drusas, microcristalizações que afetam a visão com o avanço de idade.



Essa atividade é oferecida pelo educativo do MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal, geralmente nas duas edições anuais da programação

FÉRIAS É NO MUSEU!

Nela, o soluto utilizado é o sulfato de cobre. Este material pode ser encontrado em lojas que comercializam produtos para manutenção e limpeza de piscinas.



SAIBA MAIS

<https://periodicos.sbu.unicamp.br>

<http://www.rc.unesp.br>

<https://www.mindat.org>



MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal
Praça da Liberdade - Prédio Rosa

Informações:

educativomm@mmgerdau.org.br

www.mmgerdau.org.br

O núcleo **EDUCATIVO** do Museu é responsável pelo atendimento ao público visitante e tem como missão atuar proativamente na divulgação e popularização da ciência e da tecnologia, fortalecendo laços identitários e valorizando a diversidade cultural. Se quiser conhecer mais sobre nossas programações, siga nos nossos canais:



@mmgerdau



GESTÃO



PATROCÍNIO



APOIO



PARCERIA



CULTURA E TURISMO



MINAS GERAIS

GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.

REALIZAÇÃO

SECRETARIA ESPECIAL DA CULTURA

MINISTÉRIO DA CIDADANIA

