

## CLIVANDO UM MINERAL

Experimento cadastrado por **Leandro Fantini** em 29/10/2009

**Classificação** ● ● ● ● ● ● ● ● baseado em 8 avaliações

**Total de exibições:** 1858 (até 28/05/2018 02:20:33)

**Palavras-chave:**

**Material - Quanto custa**  
até R\$ 10,00

**Tempo de apresentação**  
Até 10 minutos

**Dificuldade**  
Fácil

**Segurança**  
Requer cuidados básicos

**Material - Onde encontrar**  
Na mata

### MATERIAIS

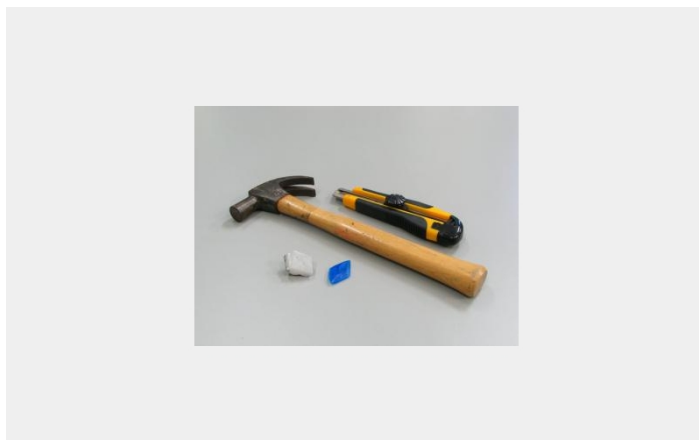
- Martelo
- Lâmina de estilete
- Um pedaço de Calcita
- Outro mineral que seja difícil de clivar

### INTRODUÇÃO

Conheça algumas propriedades do mineral calcita, especialmente sua clivagem que é obtida de modo fácil e perfeito.



*Pedaços de calcita. Desde o menor até o maior pedaço, possuem sempre a mesma geometria.*

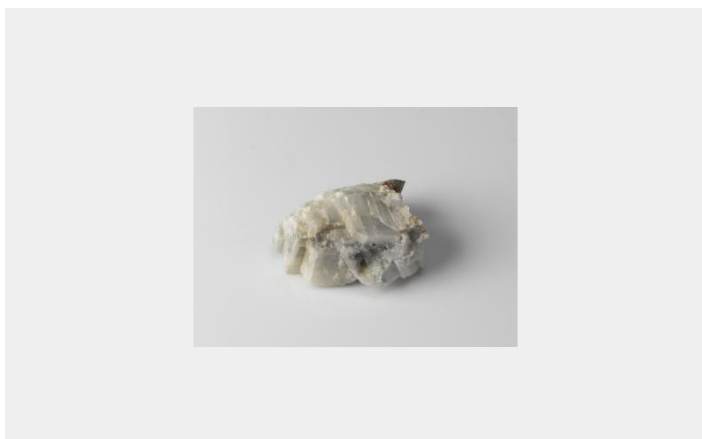


*Materiais para o experimento*

### PASSO 01 - MÃOS À OBRA

Coloque um pedaço de Calcita sobre uma mesa plana e firme. Repare que conforme o ângulo em que se observa o mineral, é possível ver os planos de clivagem desse mineral.

## CLIVANDO UM MINERAL



*Mineral calcita*



*Calcita (esquerda) Cristal sulfato de cobre (direita)*

### PASSO 02 - MÃOS À OBRA

Escolha um desses planos, apoie a lâmina do estilete sobre esse plano e de uma pancada firme (não muito forte) sobre a lâmina utilizando o martelo.



Vídeo do experimento - [Clique para assistir](#)

### PASSO 03 - MÃOS À OBRA

Para comparar e diferenciar clivagem de fratura utilize outro mineral. Nós utilizamos um cristal de sulfato de cobre que não cliva facilmente. Repita o procedimento adotado na clivagem da calcita.



*Calcita clivada e sulfato de cobre fraturado*



*Calcita clivada*



*Sulfato de cobre fraturado*

Os minerais são caracterizados pela maneira com que os átomos estão arranjados em sua estrutura interna e pela composição química, expressa pela fórmula. A composição química dos minerais pode variar dentro de limites definidos e previsíveis pelas características atômicas, gerando os diferentes grupos de minerais ou soluções sólidas. Algumas propriedades dos minerais são o resultado de sua composição química e de suas características estruturais. Existe um conjunto de propriedades físicas que podem ser examinadas e testadas rapidamente. Dentro desse conjunto de propriedades que são usadas para identificar o cristal, existe a clivagem e fratura. Clivagem é a tendência que o mineral tem de se romper segundo planos preferenciais quando submetido a um esforço externo. Este comportamento está diretamente relacionado com o tipo de ligação química envolvida. Quando se aplica uma força nessa região há a tendência do cristal se romper onde a força de ligação é menor ou onde existam menos ligações por unidade de volume ou onde existam defeitos estruturais.

Em cristais iônicos o que mantém os átomos juntos é o fato deles estarem como íons de cargas opostas, e estas se atraem de acordo com a lei de Coulomb. Quando íons de cargas iguais ficam frente a frente, ocorre uma repulsão que se propaga por todo o plano. Por isso vemos que no caso da calcita, ao batermos com o estilete ela se cliva na direção do plano. Pois ao batermos no mineral com o estilete promovemos um ligeiro deslocamento em sua estrutura iônica fazendo com que as cargas de mesmo sinal se emparelhem e promovam uma repulsão nas cargas de mesmo sinal. (Assista a animação para melhor entendimento).

Existem minerais que não possuem uma clivagem bem definida, como é o caso do cristal de sulfato de cobre, por isso ao tentarmos clivá-lo não foi possível separá-lo em planos bem definidos. Nesse caso dizemos que ocorreu uma fratura. Ou seja, fratura é quando o cristal se rompe e não são formados novos planos bem definidos.

Animação - [Clique para assistir](#)