

PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MINERAIS



Oliveira, Francisco Sérgio Silva de.

O48p Propriedades físicas dos minerais / Francisco Sérgio Silva de Oliveira. – Varginha, 2015.
13 slides.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader
Modo de Acesso: World Wide Web

1. Minerais. 2. Mineralogia. I. Título. II. Fundação de Ensino e Pesquisa-FEPESMIG

CDD: 549
AC: 115834



PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MINERAIS

- A forma, a clivagem e a absorção seletiva da luz, entre outras, são propriedades físicas dos minerais e refletem a sua estrutura interna regular.
- **Densidade (d):** é a relação entre o peso do mineral e o peso de um mesmo volume de água destilada à 4°C. A densidade depende principalmente da composição química do mineral em questão.



- **Dureza (D):** é a resistência que a superfície lisa do mineral oferece ao risco feito com uma ponta aguda.
- O sulco poderá ser profundo e bem nítido se o mineral tiver baixa dureza.
- Caso a dureza seja pouco inferior a da ponta aguda, o sulco será fino e pouco profundo.
- Se for superior, não haverá sulco.



- A dureza é uma propriedade física muito útil na identificação de minerais. A determinação da dureza é feita qualitativamente através de instrumentos simples como um canivete ou usando-se a *Escala de Mohs*.



- A *Escala de Mohs* é uma coleção de dez minerais de referência, comuns, que constituem uma escala numérica arbitrária para a comparação da dureza relativa entre os minerais. Os minerais que compõem a escala de Mohs e suas respectivas durezas são:



	Dureza:
• Talco	1
• Gipsita	2
• Calcita	3
• Fluorita	4
• Apatita	5
• Ortoclásio (K feldspato)	6
• Quartzo	7
• Topázio, Berilo, Turmalina	8
• Coríndon (rubi, safira)	9
• Diamante	10 (<i>a D real é 42.4</i>)



- **OBS:** A lâmina de aço de um canivete e o vidro riscam minerais com dureza até 5, inclusive.
- A unha risca minerais de dureza ≤ 2 . Na prática nós fazemos apenas a determinação qualitativa da dureza usando a unha e o prego (ou qualquer ponta de aço), caracterizando assim intervalos de dureza.



Forma (hábito) e agregado:

- É a configuração externa do mineral (forma) ou do conjunto de indivíduos da mesma espécie mineral (agregado).
- A forma de um mineral é função de sua estrutura cristalina. Alguns minerais apresentam formas e agregados muito característicos tais como as micas (lâminas), a pirita (cubos), os asbestos (forma capilar, agregado fibroso), etc.



- Como os minerais nas rochas normalmente apresentem formas irregulares e raras faces planas? Através da **Clivagem** e da **Fratura**
- **Clivagem:** é a propriedade que alguns minerais apresentam de se partir segundo superfícies planas e paralelas, relacionadas à sua estrutura cristalina (normalmente planos de fraqueza na estrutura).



- Pode ocorrer segundo uma ou várias direções e gerar superfícies de qualidade variável (mais, ou menos lisas).
- **Fratura:** é à maneira irregular de um mineral se quebrar. Alguns minerais têm fraturas muito características, como é o caso da fratura do quartzo.



Cor e Brilho:

- Estas duas propriedades estão relacionadas à absorção e/ou reflexão da luz pelos minerais.
- A cor resulta da absorção seletiva de comprimentos de onda da luz branca pelos minerais.
- O brilho está relacionado com a quantidade de luz que o mineral reflete.



- O brilho é determinado de forma descritiva, caracterizando-se dois grupos principais:

os minerais que apresentam brilho de metal (brilho metálico);

e aqueles que não o apresentam (brilho não metálico).

Neste segundo grupo, que engloba a maior parte dos minerais, o brilho é descrito por analogia a substâncias comuns: vítreo (do vidro), adamantino (do diamante), resinoso, sedoso, gorduroso ou graxo, nacarado (da pérola), ceroso, terroso, etc.



- **Traço:** é a cor do mineral reduzido a pó. É muito característico em **algumas** espécies minerais, como é o caso dos óxidos hematita (avermelhado), goethita (amarelado) e magnetita (preto).
- O traço é determinado utilizando-se a parte fosca de uma placa de porcelana branca, sobre a qual fricciona-se o mineral e observa-se a cor do pó (o traço).
- **OBS:** Considerando-se que a porcelana tem dureza 6, não se determinam os traços de minerais com dureza ≥ 6