

# Minerais

<http://www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/index.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Calcite>

Preparação para a próxima semana: estude, nos sites acima, o material correspondente a uma das classes de minerais (elementos nativos, carbonatos, sulfetos, sulfatos, halóides, etc.)

United States-International Microphone Tools ?

Tools Help

http://www.rc.unesp.br/museudpm/rochas/index.html

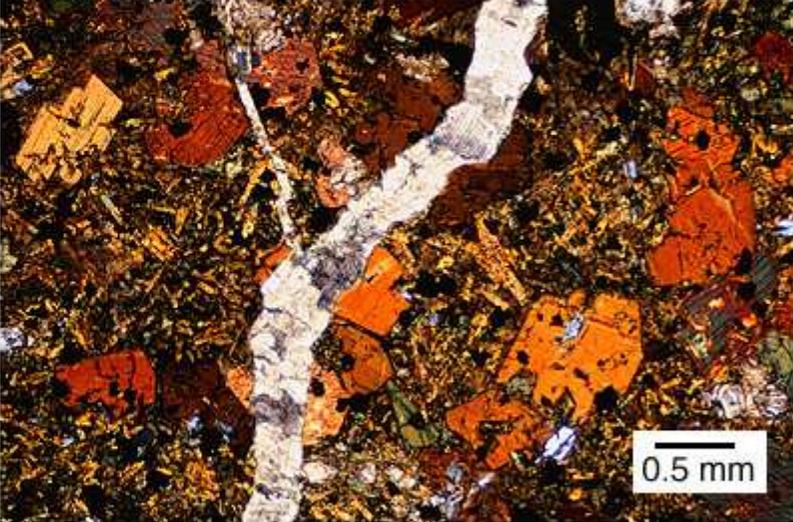
est Headlines Gmail Estado Dicionários http://www.ituniv.se/...

Engineering Web Discussion News Related Terms Site Search Highlight Your Stuff Options

[Minerais](#) [Introdução](#) [Página Principal](#)

[Rochas Sedimentares](#) [Rochas Metamórficas](#) [Dúvidas](#)

### Calcite vein



0.5 mm

This vein of calcite was formed as fluids entered an open-space fracture during alteration of this rock. Notice how the orange and red grains of kaersutite (amphibole) match up across the fracture.

UNC sample  
G-117

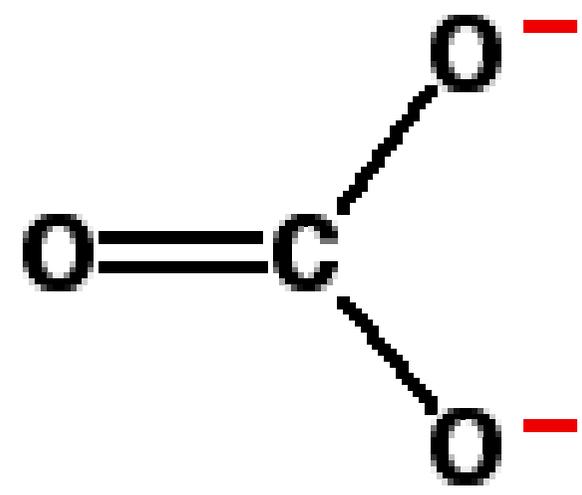
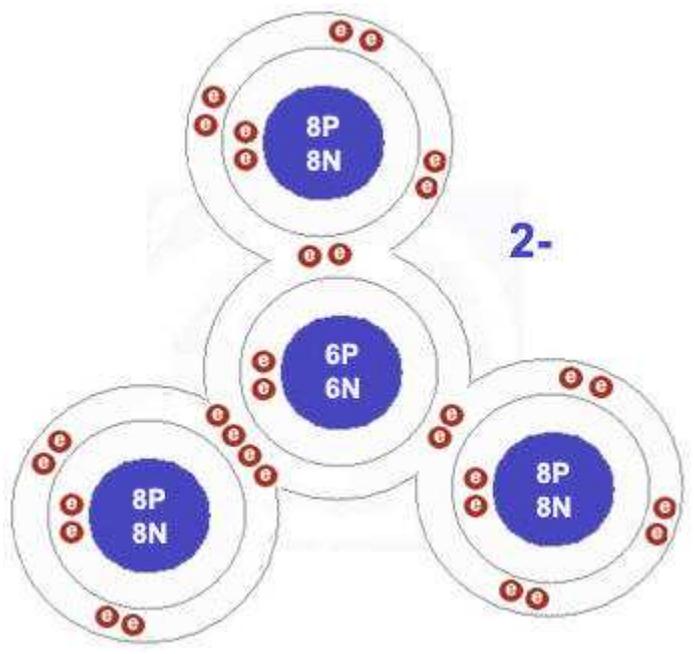
Rock type  
?

Locality  
?

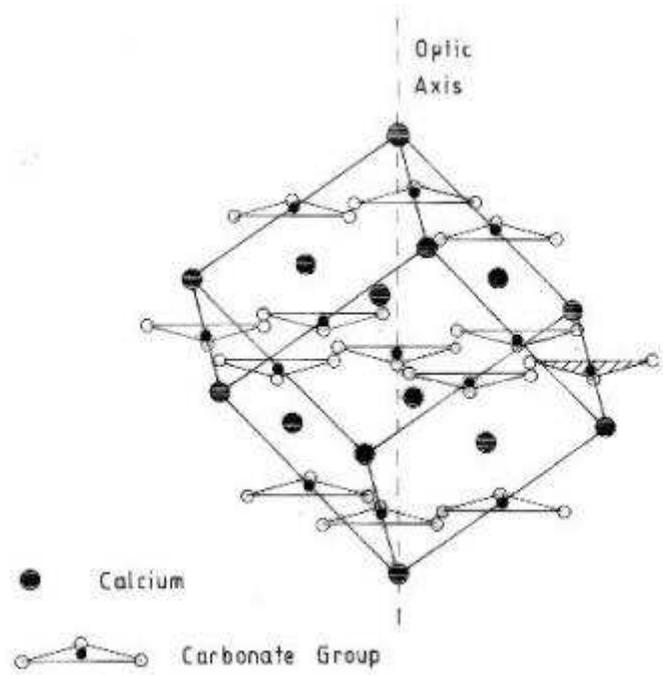




  
**Another example**













**Denominação: Gruta Areado Grande II**  
**UPE - 030 / SBE - SP 078 / Codex - SP xxx**

Iporanga - SP

Escala: 1:500  
 Litologia: Calcário

**Localização: PETAR / Areado Grande**

UTM 22J  
 E 0750266,472  
 N 7303442,423  
 Latitude: S 24 21' 44,11"  
 Longitude: W 48 31' 58,75"

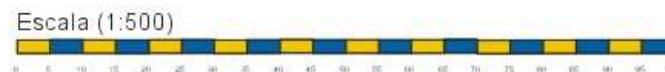
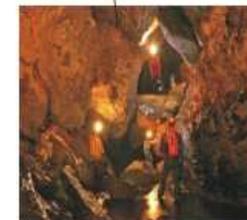
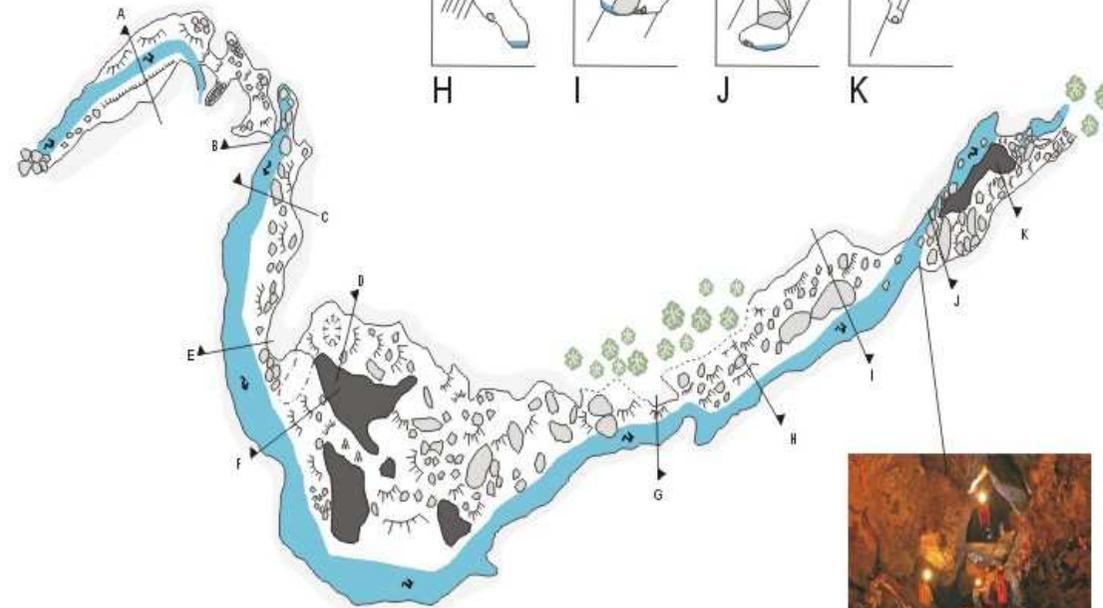
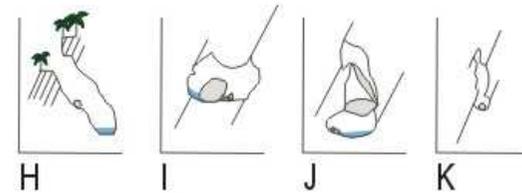
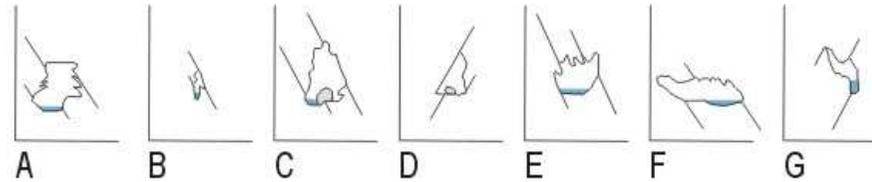
Datum: Córrego Alegre  
 Altitude: 601 metros (snm)

**Topografia Grau 5C - BCRA - 30/07/2004**

PH: 296 m  
 DL: 476 m  
 (descontinuidade)  
 Desnível total: 15 m

Extensão Norte-Sul: 59,05m  
 Extensão Leste-Oeste: 155,07 m

Legenda	





## Calcium Carbonate From Vietnam

We are Nhat Huy Co., Ltd, specializes in producing exporting Calcium carbonate Powder in Vietnam. We are looking for long-term stable buyer who really is interested in our product. Our product is available for several particle sizes, with best quality.

<http://www.achilles-online.com/catalog/paint/6/>

- **Efeito da calagem na produção de arroz, feijão, milho e soja em solo de cerrado**

Fageria, Nand Kumar

Location: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-204X2001001100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2001001100013)

A calagem é reconhecida como prática eficiente na produção das culturas nos solos ácidos dos cerrados, mas poucos são os dados de pesquisa no uso de calagem em sistema de rotação das culturas anuais. Este trabalho foi conduzido no campo durante quatro anos consecutivos (1995/96 a 1998/1999), com o objetivo de determinar os níveis adequados de calcário na produção de arroz (*Oryza sativa* L.) de terras altas, feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mays* L.) e soja (*Glycine max* [L.] Merr.) cultivados em sucessão em um Latossolo Vermelho-Escuro distrófico de cerrado. Os tratamentos, dispostos em blocos completos ao acaso com três repetições, constaram de 0, 4, 8, 12, 16 e 20 t ha<sup>-1</sup> de calcário. As produções de feijão, milho e soja aumentaram significativamente com a aplicação de calcário, mas não houve resposta do arroz à sua aplicação. Um rendimento equivalente a 90% da produção máxima, considerado o nível econômico, foi obtido com a aplicação de 5, 8 e 9 t ha<sup>-1</sup> de calcário no feijão, milho e soja, respectivamente. A aplicação de calcário aumentou significativamente o pH, os teores de Ca e Mg trocáveis, a relação Ca/K, Ca/Mg, a saturação por Ca e a saturação por Mg nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm no solo.

# Fosfatos

- Os fosfatos constituem recursos minerais de grande importância (fertilizantes).
- Os **fosfatos** incluem numerosas espécies minerais de composição bem variada, embora a quantidade em peso desses elementos na crosta da Terra seja relativamente pequena, resultando em grande número de minerais raros.
- O **fósforo, arsênio e vanádio** pentavalentes são ligeiramente maiores que o enxofre, resultando em grupo iônico tetraédrico idêntico ao do sulfato. Como o sulfato, não podem compartilhar oxigênio ou polimerizar-se.
- O fósforo, arsênio e vanádio podem substituir-se mutuamente, como íon coordenador central, no grupo tetraédrico dos oxigênios, sendo isto melhor observado no subgrupo da **piromorfita do grupo da apatita, onde a piromorfita, a mimetita e a vanadinita são isoestruturais**, apresentando todas as gradações de substituição entre os compostos puros.
- O constituinte mais importante e freqüente dessa classe é a apatita. Esta apresenta solução sólida entre os ânions flúor, cloro, oxigênio e hidroxila, como também substituição parcial do fosfato pelos grupos carbonato e silicato.
- O cálcio pode ser substituído pelo Mn, Sr, Pb, Cu, Zn, La e outros elementos de terras raras. Esta substituição iônica complexa, típica dos fosfatos, resultam em relações químicas e estruturas complexas.

## Foto do Mineral

Fórmula Química -  $\text{NaAl}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})_4$

◆ Composição - Fosfato de sódio e alumínio. 8,5%  $\text{Na}_2\text{O}$  , 42,2%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  , 39,2%  $\text{P}_2\text{O}_5$  , 9,9%  $\text{H}_2\text{O}$

◆ Cristalografia - Monoclínico  
◆ Classe - Prismática

◆ Propriedades Ópticas - Biaxial negativo

◆ Hábito - Prismático (estriado).

◆ Clivagem - Boa (010)

◆ Dureza - 5,5

◆ Densidade relativa - 2,98

◆ Fratura - Conchoídal a irregular

◆ Brilho - Vítreo.

◆ Cor - Amarelo, verde-amarelado.

◆ Associação - Associado a turmalina, quartzo, entre outros.

◆ Propriedades Diagnósticas - Caracterizado pela cor dureza, teste de fósforo, e propriedades óticas..

◆ Ocorrência - Encontrado em pegmatitos graníticos.

◆ Usos - Gema.



Cristal de brasilianita com quartzo

# Aproveitamento de minerais

- Minerais usados com processamento mínimo
  - Calcário, argilas
  - Carbonato de sódio
    - Green River, no Wyoming: 10 bilhões de toneladas
- Fosfatos
  - Tratamento com ácido sulfúrico, formando superfosfatos e hidrogenofosfatos para a alimentação animal
- Metais
  - Metalurgia

# Ferro e aço



# Siderurgia: antes

- Em entrevista concedida à imprensa em 1940 na estância de São Lourenço Vargas afirmava que:
- “A nossa produção siderúrgica atual é reduzida, cara e antieconômica, devido aos processos adotados. Trabalha com pequenos altos fornos a carvão de madeira. Ainda mais, o seu crescimento depende de reservas florestais, que vão diminuindo com o tempo e cuja reconstituição é demorada e custosa, sobretudo se considerarmos que só pode ser utilizado o carvão de madeira de lei. Admitindo-se mesmo, a possibilidade de um reflorestamento regular, a siderurgia explorada nessas bases se tornará cada vez mais onerosa e precária, pelo consumo crescente das reservas florestais”.
- Vargas argumentava ainda que o uso de carvão vegetal na grande siderurgia causaria grandes danos ecológicos:
- “... a destruição das reservas florestais sem nenhuma garantia de que serão reconstituídas, quando o interesse nacional aconselha defendê-las e melhorá-las, a limitação de consumo interno de produtos siderúrgicos, que fica condicionado a um regime de preços altos pelas deficiências dos processos de produção...”. Sendo assim, para ele “a solução do problema está, portanto, na grande siderurgia”.
- <http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/governo-getulio-vargas/companhia-siderurgica.php>