

## MICROSCOPIA DE MINÉRIOS

CGP 7088 2 Créditos

**Ementa:** Estudo de minerais opacos por meio de luz refletida, visando sua identificação, o reconhecimento dos aspectos texturais dos principais tipos de minérios e o uso da associação mineral e textura do minério, como guias para o reconhecimento da sequência de cristalização dos minerais minérios, sequência paragenética, processos de formação, alteração, exsolução, substituição e metamorfismo.

Os tópicos serão desenvolvidos através do estudo orientado de seções polidas selecionadas dentre os minérios dos principais tipos de jazidas metalíferas visando cobrir uma ampla gama de minerais minério (sulfetos, sulfossais, óxidos, hidróxidos, etc...), a exemplo de: 1) Sulfetos em rochas máficas/ultramáficas (Cu-Ni-Co): Caraíba Metais (BA); 2) Cromititos: Senhor do Bonfim (BA); 3) Fe-Ti-V associado a rochas máficas e anortositos; 4) Mineralizações de Au em metavulcânicas; 5) Sulfetos Maciços (Cu-Zn-Pb) vulcanoexalativos; Pb-Zn tipo Sedex, Rondônia ;6) Escarnitos sulfetados: Brejuí (RN); Escarnitos Fe-Cu do Ceará; Depósitos IOA, Ceará; Depósito IOCG Carajás; 7) formações ferríferas e manganíferas e "BIF" .

**Objetivos:** Contribuir para a melhor formação do pós-graduando do Curso de Pós-Graduação em Geociências da UFC no domínio de recursos minerais.

### Programa da Disciplina

- **Módulo 1-** Uso do epimicroscópio (de luz refletida). Propriedades ópticas dos minerais ao epimicroscópio: **Identificação das principais características dos minerais minérios sob luz refletida:** Cor, Reflectância, Bireflectância, Pleocroísmo, Isotropismo vs anisotropismo, Reflexões internas, Texturas (primárias e secundárias), Morfologia do cristal, Zonação, Clivagem e Partição, Geminação, Inclusões e intercrescimento, Dureza, Tenacidade, Traço.
- **Módulo II- Petrografia dos minerais minérios:** a) Identificação dos minerais minérios e uso de tabelas de caracterização, b) Reconhecimento e interpretação dos diferentes tipos de texturas: texturas primárias, secundárias, intercrescimentos e suas interpretações. c) Reconhecimento das relações temporais entre minerais minério e ganga; d) Paragênese mineral e sucessão dos minerais minérios; e) Temperatura de formação dos minerais minérios e da ganga;
- **Módulo III- Descrição dos principais grupos de minerais minérios:** i) Sulfetos: sulfetos de ferro, sulfetos de cobre, sulfetos de níquel, sulfetos de Zn e Pb, sulfetos de Mn, sulfetos de Mo, ii) Óxidos e Hidróxidos: óxidos de Fe-Ti-(Cr), óxidos de ferro, hidróxidos de ferro, óxidos de Cromo, óxidos de manganês, óxidos de Fe, W, Nb, Sulfossais, teluretos e arsenetos e OURO.
- **Módulo IV -Uso da associação mineral, textura do minério, para reconhecimento da sequência de cristalização,** sequência paragenética, processos de alteração, exsolução, substituição e metamorfismo para fins de interpretações das condições sob as quais o minério se formou.
- **Módulo V-** Estudo de casos, envolvendo a descrição das fases minerais e com base na textura identificar a sequência de cristalização, processos de alteração, exsolução, substituição e superposição metamórfica, equilíbrio químico e difusão das principais jazidas metalíferas supracitadas.

**Bibliografia:**

Biondi, J.C. 2015. Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerai s Brasileiros. Ed. Oficina de Textos, 527p.

CRAIG, J.R. (1991): Textures of the ore minerals. In *Advanced Microscopic Studies of Ore Minerals* (J.L. Jambor & D.J. Vaughan, eds.). *Mineral. Assoc. Can., Short-Course Notes* **17**, 213-261.

Craig, J.R. & VAUGHAN, D.J. (1994): *Ore Microscopy and Ore Petrography* (second ed.). Wiley-Interscience, New York, N.Y. 446p.

McLeod, C.R. & Chamberlain, J.A. (1969). Reflectivity and Vickers Microhardness of Ore Minerals. Chart and tables. Geol. Survey of Canada. Paper 68-64.

Picot P. and Johan Z. (1982). *Atlas of Ore Minerals*, 458 pp. Orleans Cedex, France: BRGM, and Amsterdam

Pirajno, F. 2008. Hydrothermal Processes and Mineral Systems. Ed. Springer, 1243p.

Ramdohr P. (1980). *The Ore Minerals and their Intergrowths*, 1205 pp. Oxford, UK: Pergamon Press.

Robb, L. 2005. Introduction to Ore-Forming Processes. Ed. Blackwell, 372p.

Schneiderhöhn, H. 1952 *Erzmikroskopisches Praktikum*. Schweizerbart'sche VB. Texto e Tabela (traduzida)