



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

PPGGG0204: MINERALIZAÇÕES E SISTEMAS VULCANO-PLUTÔNICOS

Carga Horária Teórica: 60

Carga Horária Prática: 0

Créditos: 4

Professores: Carlos Marcello Dias Fernandes

1. SÚMULA:

Curso teórico a respeito dos principais tipos de alteração hidrotermal e sua relação com sistemas mineralizantes desenvolvidos em ambiente vulcano-plutônico, capacitando os estudantes para o entendimento da evolução fluidal e metalogenética de eventuais depósitos minerais associados.

2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 2.1 Fluidos hidrotermais, interação fluido-rocha e alteração hidrotermal. Origem e evolução de sistemas hidrotermais. Classificação e tipos de sistemas hidrotermais. Componentes comuns, texturas e estruturas de rochas vulcânicas.
- 2.2 Estilos e Tipos de alteração hidrotermal: metassomatismo sódico e potássico, sericitização, propilitização, alteração argílica, cloritização, carbonatização, etc.
- 2.3 Alteração hidrotermal e mineralizações em depósitos epitermais; em depósitos do tipo pórfiro cálcio-alcalinos oxidados e reduzidos e em granitoides alcalinos e em *skarns* associados; em *Intrusion Related Gold Systems (IRGS)*; em sistemas vulcano-exalativos (VHMS); e em depósitos do tipo Carlin.
- 2.4 Magmatismo associados às mineralizações epitermais, pórfiros e IRGS: zonamento tectônico, evolução, complexos de caldeiras vulcânicas.
- 2.5 Critérios de prospecção mineral.
- 2.6 Exemplos no Brasil.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNES, H.L. (1997). *Geochemistry of Hydrothermal Ores Deposits*, John Wiley & Sons, 3rd edition, 972 p.; BARRIE, C.T.; HANNINGTON, M.D. (1999) *Volcanic Associated Massive Sulfide Deposits: Processes and Examples in Modern and Ancient Settings*. *Reviews in Economic Geology*, 8, Society of Economic Geologist, 416p.; BERGER, B.R.; AYUSO, R.A.; WYNN, J.C.; SEAL, R.R. (2008) *Preliminary Model of Porphyry Copper Deposits*. USGS Open-File Report 2008-1321. 62p.; COOKE, D.R., SIMMONS, S.F. (2000) Characteristics and genesis of epithermal gold deposits. *Society of Economic Geologists Reviews*, 13: 221-244.; GROVES; HEDENQUIST, J.W.; THOMPSON, J.F.H.; GOLDFARB, R.J.; RICHARDS, J.P. - Editors (2005) *Economic Geology 100th Anniversary Volume*. Society of Economic Geologist, 1146p.; HEINRICH, C. (2007) Fluid-Fluid Interactions in Magmatic-Hydrothermal Ore Formation. *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*, 65(1): 363 - 387.; KIRKHAM, R.V.; Sinclair, W.D.; Thorpe, R.I.; Duke, J.M. 1993. *Mineral Deposit*

Modeling, GAC Special Paper, 40, 798p.; MISRA, K.C. 1999. *Understanding Mineral Deposits*, Kluwer Academic Pub, 1st edition, 845p.; LANG, J.R.; BAKER, T. (2001) Intrusion-related gold systems: the present level of understanding. *Mineralium Deposita*, v. 36, p. 477-489.; PIRAJNO, F. (2009) *Hydrothermal Processes and Mineral Systems*. Springer, 1252p.; ROBB, L. (2004) Introduction to ore forming processes. Blackwell Science, 384 p.; SPRY, P.G.; Marshall, B.