

# Elementos traço em pirita por LA-ICP-MS no depósito aurífero paleoproterozoico do Pé Quente, Província de Alta Floresta (MT), Cráton Amazônico

Carolina Fernanda dos Santos

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo

carolina.fernanda.santos@usp.br

## Objetivos

O projeto teve por objetivo principal a quantificação de elementos traço (e.g. Ni, Co, Au, Ag, Al, Ti, Mg, Mn, Fe, Sn, W, ETR, etc) em cristais de pirita provenientes das zonas mineralizadas do depósito disseminado de Au±Cu do Pé Quente, na Província de Alta Floresta (MT), assim como a complementação dos modos de ocorrência do Au em sua paragenese sulfetada. Esses objetivos permitiram uma melhor compreensão quanto a mobilidade química dos metais no decorrer do processo evolutivo da alteração hidrotermal do referido depósito. Ademais, os resultados obtidos têm forte implicações prospectivas e metalúrgicas, visto que poderão melhorar os procedimentos e técnicas de recuperação do minério por parte dos garimpeiros.

## Métodos e Procedimentos

O desenvolvimento desse trabalho ocorreu mediante as seguintes etapas: (1) revisão bibliográfica; (2) petrografia em luz transmitida e refletida de zonas mineralizadas do depósito supracitado; (3) uso do MEV; (4) obtenção das concentrações de Fe e S por microsonda eletrônica; e (5) quantificação de elementos traço em cristais de pirita por LA-ICP-MS. Todos esses procedimentos foram desenvolvidos na infraestrutura disponível no IGc-USP. Foram utilizados os padrões NIST-610 e BHVO nas análises via LA-ICP-MS.

## Resultados

Foram individualizadas duas variedades texturais de pirita (I e II) em meio às alterações hidrotermais reconhecidas (sericitica e silicificação, respectivamente). A pirita I relaciona-se à alteração sericitica pervasiva, enquanto a pirita II à veios de quartzo. Além do mais, a pirita II contém inclusões de ouro, calcopirita e galena, assim como o preenchimento de fraturas por ouro e ligas de Au-Ag e Bi-Te, enquanto a pirita I é livre de

inclusões. A pirita I exibe maiores concentrações em Mn, Co, Ni, Bi, Cu, As, Se, Ag e Au, enquanto a pirita II mostra-se mais enriquecida em Zn. Mo, Ag e W estiveram abaixo do limite de detecção do LA-ICP-MS pelo BHVO.

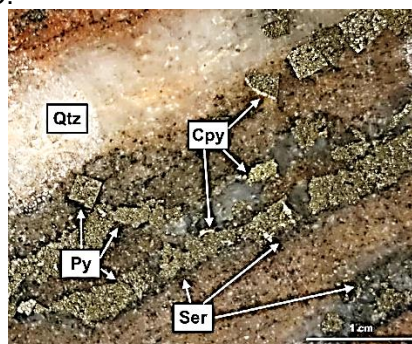


Figura 1. Associação paragenética do minério, em análise macroscópica, com pirita (py) ± calcopirita (cpy), associada a veios de quartzo (qtz) (silicificação e injeção de sílica) e setores sericitizados (ser).

## Conclusões

As duas variações texturais da pirita (I e II) não apresentam variações composicionais entre si e são livres de zoneamento mineralógico. Esses aspectos podem indicar um único evento mineralizante. Em adendo, o enriquecimento em Co e Ni em pirita sugere possível contribuição de fonte máfica no sistema: (i) contaminação por magmas máficos ou (ii) interação do fluido mineralizante com rochas máficas em seu processo evolutivo.

## Referências Bibliográficas

- ASSIS R.R. 2011. Depósitos auríferos associados ao magmatismo granítico do setor leste da Província de Alta Floresta (MT), Cráton Amazônico: tipologia das mineralizações, modelos genéticos e implicações prospectivas. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil, 428p.
- SILVA M.G. & ABRAM M.B. 2008. Projeto metalogenia da Província Aurífera Juruaena-Teles Pires, Mato Grosso. Goiânia, Serviço Geológico Brasileiro, CPRM, 212p.