

Caracterização petrográfica da mineralização venular tardia do depósito Igarapé Bahia/Alemão, Província Carajás.

Bruno Augusto Martins de Toledo*, Carolina Penteado Natividade Moreto, Gustavo H. C. de Melo

Resumo

O Domínio Carajás, parte norte da Província Carajás, Cráton Amazônico, hospeda uma grande quantidade de depósitos hidrotermais de óxido de Fe-Cu-Au (Depósitos IOCG). Dentre eles, o depósito Igarapé Bahia é hospedado por rochas metavulcanossedimentares do grupo Igarapé Bahia. Um minério venular composto por quartzo, calcita e calcopirita, constitui veios tardios que cortam as rochas hospedeiras e as zonas de alteração hidrotermal do sistema IOCG. Este projeto tem como objetivo um estudo mais detalhado destes veios, que não receberam muita ênfase nos diversos estudos realizados no depósito Igarapé Bahia/Alemão.

Palavras-chave:

Província Carajás, IOCG, Metalogênese

Introdução

A Província Carajás é a mais antiga província do Cráton Amazônico, sendo que há dois domínios que funcionam como subdivisões dela: o Domínio Rio Maria, a sul, de idade meso-arqueana e o Domínio Carajás (Santos 2003), de idade neoarqueana, que engloba um embasamento mesoarqueano, sobreposto por seqüências metavulcanossedimentares e cortados por diversas intrusões graníticas e corpos máfico-ultramáficos (Santos, 2003). O Depósito Igarapé Bahia se localiza em uma área onde afloram a Formação Águas Claras e o Grupo Igarapé Bahia.

A mineralização do tipo IOCG no depósito se encontra envolta por zonas de alterações hidrotermais, sendo que a evolução desses halos de alteração acompanha a seguinte ordem: Alteração cálcico-sódica; alteração de K-(Fe) contendo biotita e grunerita subordinada; formação de turmalina e posteriormente de carbonato de Fe, e, por último, formação de magnetita contemporânea a precipitação de calcopirita (Melo *et. al.*, 2017). O minério compreende, de modo mais primário, calcopirita e magnetita com minerais como bornita e pirita subordinados (Melo *et. al.*, 2017). Os corpos de minério de cobre e ouro no depósito Igarapé Bahia são Furo 30, Acampamento Norte, Acampamento Sul e Alemão, e se encontram em brechas que separam as rochas dos domínios inferior e superior do Grupo Igarapé Bahia.

Resultados e Discussão

Foram analisados 18 testemunhos de sondagem de dois corpos de minério do depósito Igarapé Bahia: Furo 30 e Alemão. Se descreveu macroscopicamente essas amostras, determinando mineralogia e dimensões dos veios. Além de quartzo, calcita e calcopirita, foi possível identificar pirita e clorita. Notou-se a presença de calcopirita em todas as amostras analisadas, porém em diferentes proporções. Estudos petrográficos detalhados permitiram uma melhor caracterização de texturas e microestruturas dos minerais e reconhecimento de outras fases minerais. Para isso, foram selecionados 6 dos 18 testemunhos de sondagem estudados e uma amostra do corpo GT 46, do depósito Igarapé Cinzento, para fins comparativos. Há variações na proporção de quartzo e calcita nos veios, havendo casos em que se encontrou

uma dessas duas mineralogias. Em relação aos minerais de minério, em apenas três lâminas se encontraram grãos de pirita, sempre associados à calcopirita. Bordejando o minério venular, no limite com as rochas encaixantes, há chamosita, variando em proporção a depender da profundidade e tipo de rocha encaixante. Porções das rochas podem se encontrar assimiladas pelos veios. Os limite entre os minerais dos veios quase sempre são retilíneos e a maioria dos grãos são euédricos, indicando um possível estado de equilíbrio na formação desses minerais.

A partir de uma análise de Microscópio de Varredura Eletrônica (MEV), indentificaram-se novas fases minerais. Desta forma, 3 lâminas com maior variedade em sua mineralogia, incluindo a do corpo GT 46, foram selecionadas para esta etapa. Identificou-se variações entre fases da chamosita, uma férrica e outra magnésiana. Além da presença de xenotima nas bordas cloritizadas.

Conclusões

Por ora, é possível concluir que, devido as análises já feitas, a mineralização provavelmente ocorreu de forma tardia, como um processo de abertura e preenchimento de espaços nas rochas por um fluido hidrotermal, visto a presença de chamosita no contato com as encaixantes, a assimilação de porções das rochas pelos veios e os sulfetos identificados. Além disso, o minério venular se difere mineralogicamente das rochas, apresenta grãos não deformados e com contatos que indicam contemporaneidade em suas formações.

Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq, pelo apoio financeiro à essa pesquisa, e aos técnicos de laboratório do IG.

MELO, Gustavo H. C. de; MONTEIRO, Lena Virgínia Soares; XAVIER, Roberto P.; MORETO, Carolina P. N. The evolution of the Igarapé Bahia deposit: evidences of a syngenetic copper mineralization superimposed by an IOCG system. *Anais.* [Belém, PA]: SBG-NO, 2017.

SANTOS, João O. S. Geotectônica dos Escudos das Guianas e Brasil-Central. (Capítulo IV). In: Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. Brasília: CPRM, 2003. p. 169-195.

VASQUEZ, Marcelo L.; Rosa-costa, Lúcia, T. (Org.). Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Texto Explicativo do Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado do Pará, Escala 1:1.000.000. 1. ed. Belém: CPRM, 2008, 332p.