

Contexto geológico e evolução metalogenética do depósito de cobre Alvo Bacuri, Província Mineral de Carajás

Gustavo Henrique Coelho de Melo¹, Lena Virginia Soares Monteiro², Roberto Perez Xavier¹, Marco Antonio Delinardo Silva¹, Carolina Penteado Natividade Moreto¹

¹ UNICAMP; ² USP

RESUMO: O Cinturão Sul do Cobre na Província Mineral de Carajás hospeda importantes depósitos de óxido de ferro-cobre-ouro, tais como os depósitos de classe mundial Sossego, Cristalino e Alvo 118, além de depósitos menores. Esses depósitos apresentam diferentes associações de alteração hidrotermal e minerais de minérios, o que pode refletir que tais depósitos têm uma evolução a partir de um mesmo paleo-sistema hidrotermal em diferentes níveis crustais.

O Alvo Bacuri localiza-se a cerca de 9 km ao leste da Mina de Sossego, representando um depósito de cobre satélite do depósito de Sossego. Ele se encontra ao longo de uma zona de cisalhamento regional WNW-ESE, no contato entre a Bacia de Carajás e seu embasamento.

As rochas hospedeiras do depósito Alvo Bacuri incluem o Granito Serra Dourada (~2,86-2,84 Ga) e uma rocha subvulcânica de composição dacítica, denominada Pórfiro Bacuri, ambas fortemente milonitizadas e intensamente afetadas por alteração hidrotermal.

A sequência de alteração hidrotermal do Alvo Bacuri é representada por alteração sódica inicial incipiente com albita, silicificação, intensa escapolitização e alteração potássica com biotita. Estes processos iniciais de alteração hidrotermal são caracterizados principalmente em zonas distais em relação aos corpos mineralizados. Estas alterações iniciais são sobrepostas por alteração potássica com feldspato potássico e cloritização intensas em zonas proximais aos corpos mineralizados. Foram reconhecidas ao menos três gerações de magnetita associadas, respectivamente, com escapolitização, alteração potássica e cloritização. Sericitização é tardia em relação à mineralização.

A mineralização cuprífera é representada por calcopirita em paragênese com apatita, monazita, epidoto, allanita, turmalina, feldspato potássico, clorita, pirita e magnetita. A mineralização ocorre de forma disseminada em zonas de

intensa cloritização e alteração potássica com feldspato potássico ou confinada em vênulas de feldspato potássico e veios de quartzo.

A evolução paragenética do Alvo Bacuri é distinta daquela reconhecida no depósito Sossego, notadamente no corpo Sequeirinho, no qual alteração sódica e sódica-cálcica bem desenvolvida pode indicar formação em níveis crustais mais profundos do paleo-sistema hidrotermal em relação ao Alvo Bacuri.

A evolução do Alvo Bacuri evidencia: (i) circulação regional ao longo de falhas de fluidos quentes e hipersalinos que transportam metais como complexos cloretados; (ii) intensa interação fluido-rocha resultando em litotipos altamente modificados; (iii) mecanismos de deposição do minério relacionados a redução do sulfato devido a formação de magnetita, possivelmente associada com o decréscimo de temperatura e diluição do fluido mineralizante, permitindo a precipitação de CuFeS_2 .

A evolução do sistema hidrotermal ocorreu associada a progressiva exumação do sistema, sugerido pela sequência de alteração hidrotermal do Alvo Bacuri, desde alteração sódica inicial incipiente, que é típica de níveis crustais rasos, até alteração potássica e cloritização desenvolvida em níveis crustais mais rasos. Este contexto pode ter favorecido a contribuição de fluidos de origem externa, processo de mistura de fluidos e deposição do minério.

PALAVRAS-CHAVE: CARAJÁS, IOCG, ALVO BACURI