

## **CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA DO MINÉRIO DE COBRE DA MINA DE SOSSEGO. IMPLICAÇÕES NO TRATAMENTO DE MINÉRIOS**

*José Marcelino da Silva Dias Filho<sup>1</sup>; Oscar Jesus Choque Fernandez<sup>2</sup>; Marcondes Lima da Costa<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ; <sup>2</sup> INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ; <sup>3</sup> UFPA

**RESUMO:** A mina de Sossego, Carajás, tem reservas estimadas de 600 milhões de toneladas e a reserva minerável totaliza 190 milhões de toneladas com teor médio de 1,00% de Cobre e 0,29g/t de Ouro. Foram realizados estudos texturais do minério de cobre, usando a microscopia de luz refletida em seções polidas. O principal mineral de minério de cobre é calcopirita. As texturas mineralógicas analisadas mostram que esse sulfeto ocorre em brechas e de aspecto maciço, em grãos finos irregulares disseminados, em vênulas em fraturas e/ou stringers (stockwork), intercrescimentos calcopirita-pirita-magnetita-silicatos, texturas de substituição e inclusões. Inclusões de pirita em calcopirita e grãos hipidiomorficos foram observadas em algumas amostras, assim como texturas de substituição entre a calcopirita (pirita), magnetita e silicatos. Clastos, glóbulos, e outras texturas irregulares de pirita ocorrem inclusas na calcopirita. As várias fases de intercrescimento observadas nas amostras: pirita-calcopirita-magnetita-silicatos (principalmente das series tremolita-ferroactinolita, quartzo e clinoclóro), estão presentes como intercrescimentos binários, ternários, às vezes quaternários, em tamanhos variados. Essas fases intercrescidas podem dificultar a moagem e, portanto sua liberação irá requerer tempos maiores de moagem, o que pode induzir a produzir maior quantidade de finos. Disseminações de calcopirita, se bem não dominantes no minério, às vezes se confundido com inclusões minerais na ganga, usualmente são problemáticas para liberá-lo durante a moagem. Essa mesma dificuldade poderá ser observada com o preenchimento das fraturas dos silicatos pela calcopirita. A produção de grãos com tipos de texturas, acima detalhadas (com exceção a calcopirita brechoide) pode ser prejudicial quando se projetam circuitos de recuperação do metal cobre, isto porque esse tipo de texturas quando moídos em excesso produzem finos a ultrafinos formando lamas com relativas perdas de sulfetos de cobre. Ao mesmo tempo a liberação dos disseminados, stringers e intercrescimentos em tamanhos de grão fino como partículas finas da rocha hospedeira é dispendiosa e prejudicial na flotação, pois partículas menores que 400 malhas (37 mm) freqüentemente não são presas pela bolha de ar. O imbrincamento mútuo entre as fases calcopirita-pirita, calcopirita-pirita-magnetita e calcopirita-pirita-magnetita-silicatos, associados aos seus tamanhos de grão dificultam a liberação do sulfeto de cobre.

**PALAVRAS-CHAVE:** SOSSEGO; COBRE; TEXTURAS.