

INVESTIGAÇÃO CRISTALOGRÁFICA NA OCORRÊNCIA DE PIRITA FRAMBOIDAL A PARTIR DA ANÁLISE EBSD

Petarli, G. E.¹; Rios, B. F.¹; Oliveira, F. B.¹; Diniz, R. S.¹; Vilela, I.¹; Graça, L. M.¹

¹ Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil

RESUMO: A caracterização mineral constitui uma área de pesquisa de grande importância e tem implicações em diversas áreas de conhecimento. Esse tipo de investigação é realizado a partir da combinação de diferentes técnicas, no entanto, a técnica de electron backscatter diffraction (EBSD) tem sido utilizada com frequência e grande eficiência, pois permite investigar microestruturas relacionadas a mecanismos de deformação que envolve processos geológicos no manto e na crosta. Essa técnica utiliza parâmetros da cela unitária para fornecer as características cristalográficas da fase cristalina em questão. Os resultados obtidos permitem determinar os diferentes minerais, caracterizar os tipos morfológicos bem como as relações cristalográficas preferenciais existentes entre diferentes fases ou de mesma fase mineral como no caso de geminação. A pesquisa tem o objetivo, a partir da técnica EBSD, de identificar e determinar os polimorfos presentes em amostra de pirita framboidal, além de caracterizar possíveis geminações. A amostra de pirita framboidal foi seccionada ao meio e uma seção longitudinal foi embutida em resina condutora e polida com sílica coloidal para análise ao EBSD. A partir de microscópio óptico foi elaborado um mosaico da seção preparada para análise e selecionadas as regiões para investigação em detalhe. Ao microscópio óptico foi observado uma nucleação com grãos de morfologia anédrica. Além disso, foi observado do núcleo em direção as bordas, um crescimento do tipo radial caracterizando cristais alongados. A partir do EBSD foi feito o mapeamento mineral em nove distintas áreas distribuídas ao longo da borda da amostra bem como na região central. A partir dos mapas foi possível caracterizar a mineralogia presente no que se refere aos polimorfos de pirita bem como regiões que sugerem maclas. Foi possível determinar a pirita que representou 48 % em área, marcassita representou 32 %, e finalmente troilita 20 %. Além disso, foi caracterizado a presença de regiões macladas evidenciado pelo contraste de orientação dos ângulos de Euler associados ao gráfico de misorientação que caracterizou a distribuição dos grãos correlatos e não correlatos. O presente trabalho, no entanto, pretende gerar contribuições no âmbito da geociência no que acerca a caracterização microestrutural, textural e cristalográfica sobre a ocorrência de pirita framboidal, principalmente no que tange à possível geminação em sua gênese.

PALAVRAS-CHAVE: PIRITA, GEMINAÇÃO, EBSD.