

## **INVESTIGAÇÃO GEOMÉTRICA E CRISTALOGRÁFICA DE BORDAS DE QUARTZO E SUAS IMPLICAÇÕES NAS PROPRIEDADES EM QUARTZITOS FLEXÍVEIS**

GABRIEL BARBOSA MEDEIROS (Autor), Pâmela Dorabiato Barbosa (Co-Autor), Leonardo Martins Graça (Orientador)

Foram investigadas, a partir de sua anisotropia física, amostras de quartzito da Formação Moeda, Província Mineral do Quadrilátero Ferrífero, apresentando a incomum característica de ser flexível. Rochas com variações das propriedades mecânicas que apresentam porções flexíveis e porções totalmente rígidas são raras, podendo ser encontradas apenas no Brasil, China, Índia e nos Estados Unidos da América. A flexibilidade tem sido comumente relacionada à presença de minerais com hábito tabular que funcionam como suporte estrutural da rocha e controlam o movimento de flexão. Tais características estão diretamente relacionadas às propriedades físicas do agregado e refletem os processos deformacionais aos quais foi submetido durante sua evolução. A fim de investigar as causas desta propriedade mecânica, foram caracterizadas seções orientadas de amostras de quartzito com distintos comportamentos, flexível e rígido. Foi utilizado o microscópio óptico (MO) e o microscópio eletrônico de varredura (MEV) com o módulo Electron Backscatter Diffraction (EBSD) para obtenção dos dados cristalográficos. Os resultados mostraram diferenças nos tamanhos dos grãos e tipo de borda para os grãos de quartzo. Foram verificadas, também, diferenças na distribuição espacial da muscovita, na distribuição e porcentagem da geminação Dauphiné e na orientação cristalográfica. As bordas dos grãos de quartzo observadas na amostra rígida são lineares, enquanto na amostra flexível elas são irregulares. A amostra flexível possui 25,3% a mais de grãos de quartzo com dimensões inferiores a  $10.000 \mu\text{m}^2$  do que a amostra rígida. Essa relação se inverte para grãos com área maior que  $30.000 \mu\text{m}^2$ . Grãos de muscovita ocorrem isoladamente na amostra rígida, ao passo que, na amostra flexível, os grãos estão continuamente distribuídos e interconectados. A textura apresentada por ambos pode refletir a operação dos mecanismos de deformação que explicariam o comportamento mecânico contrastante dos dois tipos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto