

Mineralogia e cristalquímica de minerais de nióbio e tântalo de pegmatitos de Minas Gerais

JESSICA MAYARA DE LIMA COSTA (Autor), RICARDO AUGUSTO SCHOLZ CIPRIANO (DEGEO) (Orientador), ANARDA LUISA SOUSA SIMOES (Co-Autor)

Columbita e Tantalita (Coltan) são minerais onde prevalecem um maior teor em sua composição química, respectivamente, dos elementos Nióbio (Nb) e Tântalo (Ta). Estes minerais podem estar associados com os Elementos Terras-Raras (ETR) e conter Urânio (U) e Thorio (Th), úteis em geocronologia. Dessa maneira, quando encontrada em depósitos pegmatíticos, por exemplo, a mineralização em Columbita e Tantalita permite datar o tempo da formação geológica do pegmatito, por decaimento radioativo. Os estudos para estes minerais servem como uma alternativa a datação geocronológica por zircão, que pode estar ausente nesse tipo de depósito. Portanto, o objetivo deste trabalho é contribuir com os estudos sobre os minerais passíveis de serem utilizados em geocronologia. As amostras coletadas são minerais de Columbita e Tantalita encontrados em pegmatitos de Minas Gerais. O método deste trabalho se baseou em um estudo prévio de referências bibliográficas com posterior análise na Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). A análise pelo MEV permitiu imagear e ampliar os minerais, fornecendo uma caracterização morfológica dos minerais em elevada resolução. Dessa maneira, a análise visou dispor a distribuição dos elementos químicos nas amostras minerais. O diagrama de fase $Mn/(Mn+Fe)$ versus $Ta/(Ta+Nb)$ para os minerais Coltan indicaram que a evolução química dos pegmatitos é bem definida. Os grãos homogêneos corresponderiam a estágios iniciais de cristalização e refletem condições de equilíbrio do fluido. A geração de grãos ocorrida posteriormente com variada composição de Mn e Ta indicam flutuação da composição do fluido. O estágio final de cristalização é devido à evolução pós-magmática. Os resultados de análises químicas obtidos até então demonstraram grande variabilidade, dificultando a utilização de Coltan como padrão. Este trabalho conta com o apoio financeiro do CNPq e institucional do Departamento de Geologia da UFOP.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto