

CARACTERIZAÇÃO DE APATITAS DA PROVÍNCIA BORBOREMA, NE DO BRASIL, COMO MATERIAIS DE REFERÊNCIA PARA GEOCRONOLOGIA U-Pb e Sm-Nd VIA LA-ICP-MS

CAMILA SANTOS SCHUCH (Autor), Cristiano de Carvalho Lana (Orientador), Ricardo Scholz (Co-Orientador)

Técnicas de alta resolução espacial para geocronologia U-Pb, como o Laser Ablation-Inductively Coupled-Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) são destrutivas por construção, sendo necessário um constante suprimento de minerais bem caracterizados química e isotopicamente para serem utilizados como materiais de referência. Neste contexto, o presente estudo destina-se à caracterização de apatitas para geocronologia U-Pb e Sm-Nd via LA-ICP-MS. As apatitas gemológicas utilizadas neste trabalho provém de skarns da Província Borborema, região de Sumé, estado da Paraíba, sendo potenciais referências para datação isotópica. O mineral apresentou-se homogêneo através do imageamento por elétrons retroespalhados, sem indícios de inclusões ou zonamento composicional. Análise de elementos menores e traços foram realizados via LA-Quadrupole (Q)-ICP-MS, a partir de cinco pontos ao longo de cada cristal. Foram obtidas concentrações de U e Pb em torno de 88.7 ppm e 32.7 ppm, respectivamente. O perfil de ETR indicou um relativo enriquecimento dos ETRL em relação aos ETRP, com anomalia de Eu/Eu^* levemente negativa (0.53). Resultados evidenciam apatitas relativamente homogêneas na escala de 4 mm, com desvios padrões relativos menores que 3% para os ETRL e 5% para os ETRP. As idades U-Pb foram obtidas via LA-Multi-Collector (MC)-ICP-MS, utilizando-se 78 pontos de análise e resultando em uma idade concórdia de 572.99 ± 0.80 Ma (2σ). Análises via TIMS, através de cinco alíquotas, obtiveram idades 579.07 ± 0.80 Ma (2σ), 575.05 ± 0.74 Ma (2σ), 570.12 ± 2.4 Ma (2σ), 568.15 ± 1.8 Ma (2σ) e 567.26 ± 1.3 Ma (2σ). Resultados de Sm-Nd mostraram-se satisfatórios, com erros médios menores que 0.0013; e ϵ_{Nd} negativos (média de -28.4) indicando uma derivação crustal. Novas rodadas analíticas serão necessárias, em outros laboratórios e equipamentos (ex., LA-(Q), (SF)-ICP-MS), de forma a se verificar a reprodutibilidade das idades. Agradecimentos: CNPq e FAPEMIG.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto