

### **237. Geocronologia do Vulcão de Nova Iguaçu: Traço de fissão nuclear em apatita.**

Autor(es): Leonardo Simoes Pimentel (PIBIC/CNPq)

Walter Dias Neto (UERJ)

Orientador: MAURO CESAR GERALDES (CTC / FACULDADE DE GEOLOGIA)

Co-orientador(es): Ana Maria Netto

Os estudos realizados através de métodos e técnicas de Geologia Isotópica e traço de fissão nuclear, tem como objetivo a compreensão detalhada da história geológica e geocronológica da formação do vulcão de Nova Iguaçu, localizado no Maciço do Gericinó-Mendanha, Rio de Janeiro, divulgando-a à comunidade científica e à população em geral, apoiando a implantação do primeiro Geoparque do Estado. O método de traço de fissão é aplicado principalmente em apatita. A presença de Urânio em apatita das rochas leva a formação de marcas sub-microscópicas nos minerais que podem ser observadas por microscopia ótica. A estabilidade (tamanho) dos traços de fissão varia com a temperatura. No caso de serem observados em cristais de apatita, idades de resfriamento podem obtidas em rochas abaixo de  $\pm 1300^{\circ}\text{C}$ , de grande utilidade na interpretação de processos de denudação/levantamento tectônico de uma área. Esta metodologia requer a determinação da densidade de traços de fissão na apatita assim como a medição dos tamanhos dos traços de fissão, o que vem sendo feito por microscopia comum. Os procedimentos anteriores incluíram coletas de amostras das diferentes rochas observadas no Maciço Gericinó-Mendanha como sienitos, microsienitos, traquitos, lavas, brechas vulcânicas e bombas vulcânicas. Em seguida ocorreu a seleção para a confecção de lâminas petrográficas e o processamento destas no laboratório de preparação de amostras da UERJ (LGPA) para análise petrológicas. O processamento das amostras incluiu uso de britador, moinho de disco, peneiras, separador eletromagnético Fanzt, líquidos densos (bromofórmio) e seleção de grãos de apatita em lupa binocular. Após a seleção do material, os cristais são embutidos em adesivo tipo epóxi em moldes cilíndricos para ser encaminhados para irradiação em reator nuclear, finalizando o processamento do material. O procedimento encontra-se em fase de contagem de traços de fissão após a irradiação dos minerais em reator nuclear. Após a irradiação, a análise dos traços, são utilizados critérios de densidade e dimensões dos Traços. Estes critérios são de extrema importância, pois estas medições influem diretamente na forma do histograma a ser obtido com os tamanhos projetados dos Traços, e conseqüentemente, no cálculo da idade do evento.