

ENSAIOS DE HIDROCICLONAGEM E SEPARAÇÃO DE MINERAIS PARA ESTUDOS GEOCRONOLÓGICOS

Paulo Thales P. Lavor Neto¹; Jaime R. de Menezes Neto²; Wolfman Weber P. Soares²; César Ulisses V. Veríssimo²; Elton Luiz Dantas³; Roberto Ventura Santos³; Claudinei Gouveia de Oliveira³

Bolsista PIBIC/FUNCAP¹; Bolsista PIBIC/UFC-V²; DEGEO-UFC²; IG-UNB³

RESUMO: O projeto de cooperação acadêmica (PROCAD-NF) entre DEGEO-UFC e IG-UNB, prevê a realização de datações radiométricas utilizando o equipamento MC-ICP-MS *Thermo Neptune* com sistema de *laser ablation*, localizado no Laboratório de Geocronologia UnB. Serão datadas amostras de rochas com objetivo de estudar os contextos geológicos-geotectônicos dos Distritos Mineiros do Estado do Ceará. Um dos aspectos mais importantes do PROCAD-NF é a abertura dos laboratórios do IG-UNB, os quais integram a Rede Nacional de Estudos Geocronológicos, Geodinâmicos e Ambientais para pesquisadores e alunos do DEGEO-UFC. A aplicação de métodos radiométricos na datação de rochas tem sido amplamente empregada pela comunidade científica com objetivo de refinar a escala de tempo geológico, determinar idades de cristalização, de sedimentação e dos eventos termodinâmicos. Para a realização das análises geocronológicas uma série de procedimentos analíticos e laboratoriais são necessários, incluindo deste a coleta de amostras em campo até a montagem de *mounts* (padrões), passando por etapas de britagem-moagem, separação e concentração de minerais com teores de elementos radiogênicos em quantidades que permitam medições no *Multi-collector ICP-MS Thermo Neptune*. Os minerais de maior interesse geocronológico são geralmente acessórios de rochas ígneas e metamórficas, a exemplo do zircão, monazita, titanita e rutilo tornando necessário o emprego de métodos de separação e concentração para obtenção de um número significativo destes minerais para as análises isotópicas. Estes minerais, além de ocorrerem em rochas ígneas e metamórficas, podem também estar presentes em rochas sedimentares propiciando estudos de proveniência de sedimentos e áreas fonte. Desta forma, pretende-se com esta pesquisa desenvolver, dentro do Departamento de Geologia, rotina de separação e concentração de minerais para estudos geocronológicos de rochas ígneas metamórficas e sedimentares do Estado do Ceará com objetivo de subsidiar as pesquisas geocronológicas sobre os ambientes pretéritos onde se acumularam os principais recursos minerais do Estado. Depois de britadas, amostras de diferentes rochas incluindo pegmatitos, anfíbolitos, xistos e goudonitos foram classificadas em diferentes intervalos granulométricos entre 40 e 100 mesh e posteriormente adicionadas a um sistema de hidrociclonagem para separação de partículas por diferença de densidade. A alimentação tangencial da água na parte inferior do hidrociclone gera um movimento em espiral descendente, arrastando as partículas maiores e mais pesadas para saída inferior do equipamento (*underflow*). Por outro lado, as partículas menores e menos densas são arrastadas para o centro do equipamento, onde forma-se um movimento em espiral ascendente (*overflow*). O controle do fluxo de água e o tempo de ciclonagem representaram o principal mecanismo de regulação do sistema, e foi controlado através de um rotâmetro modelo 440 de fluxo ascendente, precisão de 2%, pressão máxima 10kgf/cm², com faixa de medição entre 0.055 a 0.55 l/s. Este fluxo foi testado em diferentes velocidades e intervalos de tempo em busca da eficiência do processo de separação dos minerais leves dos mais pesados, incluindo os minerais de interesse geocronológico.

PALAVRAS CHAVE: Concentração gravimétrica, Hidrociclone, Análises Geocronológicas