



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIA/INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Resultados obtidos até o momento no projeto

FRONTEIRAS DO CONHECIMENTO EM GEOCIÊNCIAS: DESAFIOS
CONTEMPORÂNEOS E IMPACTO GLOBAL

Bolsas DSE

GEOQUÍMICA DE URÂNIO EM SISTEMAS ÓXIDO DE FERRO COBRE-OURO (IOCG) DO DOMÍNIO
CARAJÁS (PA): IMPLICAÇÕES METALOGENÉTICAS

Raphael Bianchi Hunger – Fevereiro a Julho 2020 – School of Earth and Ocean Sciences (Cardiff University), Reino Unido

Supervisão no Brasil: Prof. Roberto Perez Xavier / Supervisão no Exterior: Prof. Morten B. Andersen

A temática central da minha pesquisa de doutorado consiste na aplicação de técnicas isotópicas não-convencionais para a investigação de possíveis fontes de metais e fluidos, relacionados a gênese de depósitos cupro-auríferos da Província Metalogenética Carajás (Pará). A geoquímica de isótopos estáveis não-convencionais representa um ramo da ciência relativamente novo, que assumiu posição de destaque somente após o desenvolvimento dos espectrômetros de massa multicoletores no final da década de 1990. No Brasil, pesquisas que empregam tal metodologia para estudos de cunho metalogenético são relativamente escassas, devido principalmente a disponibilidade restrita de laboratórios com rotinas analíticas consolidadas em centros de pesquisa no país.

Nesse contexto, durante meu período de intercâmbio, que se encontra atualmente suspenso devido aos desdobramentos da pandemia de coronavírus, tive a oportunidade de trabalhar no *Cardiff Earth Laboratory for Trace Element and Isotope Chemistry* (CELTIC) da *Cardiff University* (Reino Unido). Sob supervisão do Prof. Morten Andersen, coorientador da minha pesquisa no exterior e um dos coordenadores do CELTIC, meu trabalho consistiu essencialmente na preparação de parte das amostras de rocha coletadas em meu trabalho de campo na região de Carajás, para que no futuro sejam submetidas a análises de isótopos de urânio. A geoquímica de urânio, que representa uma das técnicas isotópicas não-convencionais a serem implementadas em minha pesquisa, é considerada uma poderosa ferramenta traçadora de processos cosmoquímicos, geológicos e biológicos.

O processo de preparação das amostras é relativamente lento e envolve diversas etapas de dissolução ácida (HCl-HF-HNO₃), por sua vez executadas ao longo de vários dias. É importante ressaltar que cada uma dessas etapas requer extrema cautela, uma vez que é necessário evitar ao máximo qualquer acidente e a consequente contaminação do laboratório e das amostras. Após finalizar toda a preparação das amostras, etapa que será concluída em meu retorno ao CELTIC, as amostras serão levadas a um espectrômetro de massa multicoletor (MC-ICP-MS) modelo Nu-Plasma2 (Figura 1), para serem finalmente analisadas.



Figura 1. Espectrômetro de massa multicoletor (MC-ICP-MS) modelo Nu-Plasma2 do laboratório CELTIC

Em dezembro de 2018, a Unicamp e a Cardiff University formalizaram um acordo de parceria estratégica, este baseado no Memorando de Entendimento assinado em 2015, que visa a expansão da rede de colaborações em pesquisas entre as instituições. Além da colaboração em atividades de pesquisa, um dos principais objetivos da nova parceria é impulsionar o intercâmbio internacional de estudantes e o estabelecimento de programas de pós-graduação (nível doutorado) de forma conjunta. Assim, através do meu intercâmbio espera-se fortalecer ainda mais a parceria entre a Unicamp e a *Cardiff University*, de modo a consolidar sua relação de cooperação acadêmica e abrir novas oportunidades para futuras colaborações que envolvam estudantes e pesquisadores de ambas as instituições, em especial na área de Geociências.