

CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DE MINERAIS PESADOS NA REGIÃO DE DIAMANTINA, MINAS GERAIS

Thalita Araujo Scomparin

Daniel Atencio

Instituto de Geociências / Universidade de São Paulo

e-mail: thalita.scomparin@usp.br
datencio@usp.br

Objetivos

Concentrados de minerais pesados em grãos, correspondentes aos “satélites dos diamantes” foram coletados no Garimpo do Funil da Sopa, situado nas margens do Rio Jequitinhonha, no Distrito de Maria Nunes, em Diamantina, Minas Gerais. Aqui neste trabalho, esses minerais foram estudados por meio de análises químicas e estruturais, com maior enfoque mineralógico, recorrendo a métodos usuais pautados nos princípios de mineralogia óptica, possibilitando a identificação e descrição dos minerais pesados existentes na amostra. Trata-se do mesmo tipo de sedimentos estudados por Hussak (1917), onde foram identificados os minerais novos gorceixita, goyazita e florencita-(Ce). No entanto, em comparação com os demais estudos realizados na região, utilizaram-se aqui técnicas laboratoriais inexistentes no passado, visando pormenorizar os principais e mais abundantes minerais pesados encontrados na amostra. O presente trabalho busca identificar e descrever os grãos minerais a partir da análise de diferentes espécies de minerais pesados, com o intuito de descobrir novas feições e novos hábitos minerais que ainda não haviam sido totalmente caracterizados.

Métodos e Procedimentos

Os métodos analíticos utilizados para examinar os grãos de minerais pesados, selecionados a partir do concentrado de sedimentos, buscam adquirir dados para avaliar as propriedades físicas e químicas dos minerais através de técnicas conhecidas e bem estabelecidas como, por exemplo, o uso da lupa binocular, para a separação dos grãos minerais, a fluorescência de raios X (FRX), a qual fornece informações químicas, e a difração de raios X (DRX), que contribui com dados referentes à estrutura cristalina.

Outras técnicas utilizadas para a realização deste estudo são a microscopia eletrônica de varredura (MEV) acoplada a espectroscopia por energia dispersiva (EDS), e a microsonda eletrônica (ME), acoplada a EDS e a dispersão por comprimento de ondas (WDS), que permitem obter dados texturais e informações químicas pontuais.

Todos os processos foram efetuados nos laboratórios do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGC-USP), que proporcionaram infraestrutura completa para a realização deste trabalho.

Resultados

Em geral, os sedimentos estudados são bem selecionados, com granulometria entre 5-8 milímetros (areia grossa), representados por grãos minerais com baixa esfericidade, grau de arredondamento subanguloso a subarredondado, indicando haver um sistema de alta energia de transporte, resultando no alto grau de alteração dos mesmos.

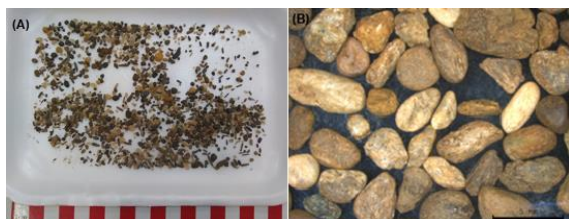


Figura 1: Em (A) temos os sedimentos em distribuição ampla, em (B) imagem geral dos sedimentos fotografados em lupa binocular.

Identificaram-se quartzo, cianita, pirofilita, muscovita, clorita, montmorillonita, goethita, magnetita, hematita, ilmenita, turmalina, rutilo, caulinita, criptomelana, goyazita e zircão. Entre estes há que destacar que o mineral pirofilita foi descrito aqui pela primeira vez nestes sedimentos. Além disso, observou-se um novo tipo de ocorrência para o mineral goyazita na forma de preenchimento de fraturas ou planos de clivagem em cianita.

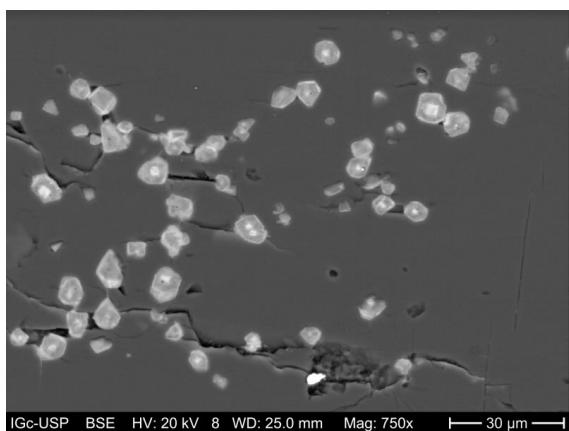


Figura 2: Imagem de MEV de elétrons retroespalhados (BSE) referente ao grão de cianita selecionado para estudo o qual apresenta a cianita (cinza escuro ao fundo) com inclusões de goyazita (cinza claro) e zircão (cor branca).

Conclusões

A proveniência desses grãos é quase que exclusivamente de quartzitos avermelhados da Formação Sopa-Brumadinho, os quais foram submetidos por um longo período de tempo às ações intempéricas e ao retrabalhamento por transporte, produzindo grãos minerais subarredondados com uma camada oxidada que recobre seu exterior. Conclui-se então que estudos detalhados pautados na mineralogia óptica são muito relevantes para identificar e caracterizar detalhadamente a ocorrência de grãos de minerais pesados na região, o que poderá trazer informações importantes sobre a origem e sobre a história das rochas da região de Diamantina, uma vez que os minerais pesados são de alta resistência e densidade podendo registrar e sobreviver a contínuos ciclos de deposição e transporte ao longo do tempo geológico.

Agradecimentos

Agradeço a todos os funcionários, docentes e discentes do Instituto de Geociências pela colaboração no processo de obtenção dos dados analíticos. Muito obrigada a todos.

Referências

HUSSAK, Eugenio. Os Satellites do Diamante. Tradução de Jorge Belmiro de Araujo Ferraz. Rio de Janeiro: Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, 1917.