

## Caracterização química e física das granadas de São Valério, TO

Mauricio Jose dos Reis<sup>1</sup>, Rubia Ribeiro Viana<sup>1</sup>, Gislaine Amorés Battilani<sup>1</sup>, Aline Nayra da Silva<sup>1</sup>, Antônio Gabriel Fornarolli Felber<sup>1</sup>, Gilliard Medeiros<sup>1</sup>, Jorge Luiz Brito de Faria<sup>2</sup>, Ricardo Rodrigues de França Bento<sup>2</sup>

1. DRM/ICET/UFMT

2. IF/UFMT

A região de São Valério, centro-sul do estado de Tocantins, faz parte da Província estrutural Tocantins e por apresentar grande potencial em minerais gemológicos (em especial granada, turmalina, berilo e ouro), foi denominada de província gemológica de São Valério da Natividade. Estudos anteriores revelam que a área é constituída por terrenos Granitóide-Gnáissico-Migmatíticos de idade arqueana e terrenos proterozóicos representados pelo Complexo Almas, o qual é formado por rochas de composição granítica, protomilonítica a gnáissicas, apresentando natureza calciossilicática de baixo potássio, peraluminosas a metaluminosas, associadas rochas metavulcano-sedimentares, metamorfisadas nas fácies xistos-verdes a anfibolito. Tectonicamente, a área está no contexto de terrenos afetados pelos eventos deformacionais da Orogenia Brasileira, mostrando lineamentos estruturais decorrentes de um sistema transcorrente de orientação NNE-SSW. As zonas mineralizadas no mineral granada estão fortemente relacionadas ao controle estrutural, cujas amostras estão associadas a mica xistos, e ocorrem preferencialmente segundo alinhamento regional, apesar de ocorrer, também, amostras disseminadas. Os maiores exemplares parecem estar relacionados às charneiras dos grandes dobramentos. Apesar das granadas de São Valério serem de excelente qualidade, são muito limitados os trabalhos que abordam as suas características físicas, químicas e estruturais, justificativa para estes estudos, cuja caracterização preliminar foi realizada em três amostras. Os cristais mostram-se transparentes, euédricos (formas combinadas de icositetraedro e rombododecaédrico) a anédricos (granular), sendo comum a presença de partição. Normalmente, portam inclusões, as quais foram identificadas macroscopicamente e através de espectroscopia Raman como cianita, biotita, moscovita e estauroлита. As cores são variáveis em tons de vermelho com nuances de violeta a lilás dependendo do depósito, o que pode estar relacionado não somente a sua composição química, mas também a posição dos íons cromóforos e seus ligantes. Quimicamente, as amostras analisadas (método fluorescência de raios X por energia dispersiva, LAMUTA-DRM-ICET-UFMT) estão entre os membros finais almandina e piropo, cuja cor pode estar associada às variações dos óxidos de ferro (38,18 a 36,17%), manganês (6,68 a 4,88%) e magnésio (2,31 a 1,48%). Os índices de refração variam de 1,81 a 1,79 e a densidade de 4,45 a 4,22, tendo esta última propriedade relação direta com o conteúdo de ferro. O emprego de termo análises, como termo-gravimetria (TG) e diferencial (DTG) foram realizadas em atmosfera de nitrogênio com uma taxa de aquecimento de 10°C min<sup>-1</sup> a partir da temperatura ambiente (RT) até 1000°C e mostrou que todas as amostras obtiveram perdas contínuas de massa variando de 0,46 a 2,43% até uma temperatura de aproximadamente 950°C, sugerida como perda de componentes voláteis das granadas ou de duas inclusões. Uma das amostras, obteve um ganho de massa 1,69%, quando submetida à temperatura superior a 950°C, possivelmente devido à oxidação de componentes de suas inclusões. A

complexidade química das amostras as classifica como membros da serie isomórfica piralspita, apresentando ainda conteúdos apreciáveis de CaO (0,41 a 0,79%) o que, somado a variedade de inclusões ainda não identificadas, é um amplo assunto a ser investigado. Portanto, estudos de caracterização das granadas de São Valério, abordando especialmente as suas propriedades cristal químicas, estão em desenvolvimento.