

Caracterização física e espectroscópica de topázios da Região Central de Rondônia

Beatriz Pereira Debowski¹; Rúbia R.Viana¹, Jürgen Schnellrath², Gislaine Aimorés Battilani¹;

¹Departamento de Recursos Minerais – ICET – UFMT, ²Laboratório de gemologia – CETEM

RESUMO: A região de Massangana abriga um dos principais complexos estaníferos de Rondônia. Localizado a sudoeste do Cráton Amazônico, distante cerca de 50km da cidade de Ariquemes, o complexo, de acordo com a bibliografia, caracteriza-se por possuir dimensões batolíticas e marcantes estruturas anelares relacionadas às sucessivas fases magmáticas, contendo mineralizações de Sn, Nb, Ta, topázio e berilo associadas a pegmatitos.

O topázio, mineral estudado neste trabalho, ocorre em depósitos aluvionares, tendo os cristais formas, na maioria das vezes, pouco preservadas, configurando longo transporte da área fonte, o que reflete em uma superfície fosca. As cores variam entre incolor, amarelo e azul claro. Atualmente, esse bem mineral vem sendo comercializado como gema, cuja produção é quase exclusivamente vendida para Minas Gerais. Embora esteja associada a pegmatitos do complexo estanífero de Massangana, a gênese desses topázios ainda não está bem definida. Neste trabalho vinte e oito amostras (dezenove brutas e nove na forma de lâmina duplamente polida) tiveram suas características mineralógicas analisadas, sendo que cinco delas foram também, caracterizadas por espectroscopia Raman. Espera-se que os resultados finais desta caracterização possam contribuir para a elucidação da gênese da mineralização, além de fornecer informações que permitam otimizar o melhoramento da cor dos topázios da região de Massangana através de tratamento adequado (irradiação seguida ou não de tratamento térmico), levando em consideração que particularidades do depósito podem influenciar diretamente nas respostas ao tratamento. As densidades dos topázios variaram de 3,55 g/cm³ a 3,58g/cm³. Os índices de refração variaram de 1,609 a 1,615 para n_x e de 1,614 a 1,623 para n_z , resultando numa birrefringência entre +0,009 e +0,011 (biaxial positivo). Topázios com baixos índices de refração e densidades elevadas indicam um elevado teor de flúor e apontam para uma formação em temperaturas mais elevadas, ao passo que altos índices de refração e baixas densidades, caso dos topázios imperiais de Ouro Preto, sugerem uma origem a temperaturas mais baixas com alto teor de hidroxila. Estas conclusões foram confirmadas por Raman. As análises através de espectroscopia Raman foram feitas também em inclusões fluidas e sólidas. As inclusões analisadas são principalmente trifásicas, sendo a parte líquida composta por água e a gasosa por dióxido de carbono (CO₂). As fases sólidas

associadas são carbonatos e quartzo. Inclusões sólidas isoladas também foram identificadas como albita. Em uma das amostras analisadas observou-se inclusão polifásica, composta por água na fase líquida, dióxido de carbono na fase gasosa e um total de seis sólidos distintos. Destes apenas o carbonato e o quartzo puderam ser bem caracterizados. Os espectros obtidos dos demais sólidos sugerem se tratar de sulfatos e fosfatos. Ocorre ainda uma inclusão de um mineral fluorescente, com hábito cúbico, possivelmente uma fluorita. Um dos cristais estudados foi submetido ao tratamento pela técnica de feixe de elétrons e em seguida aquecido, resultando numa cor azul conhecida como “swiss blue”, muito valorizada no mercado. Ao que tudo indica é possível, portanto, agregar valor substancial aos topázios da região de Massangana através do devido tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: RONDÔNIA, TOPÁZIO, ESPECTROSCOPIA RAMAN