



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Análise multi-técnicas para caracterização de opala
Autor	DANIEL DA ROSA MADRUGA
Orientador	RUTH HINRICHS

Um grupo de amostras de opala provenientes de Salto do Jacuí e Fortaleza dos Valos foi selecionado para microanálise por espectroscopia μ -Raman e microscopia eletrônica de varredura, em um MEV equipado com um espectrômetro por dispersão de energia (EDS). Essas técnicas foram utilizadas com o objetivo de localizar e identificar inclusões minerais sólidas, de cuja existência se suspeitava a partir das análises por espectroscopia de raios X induzidos por partículas (PIXE). Dentre as amostras, algumas foram adquiridas na 14ª Feira Internacional de Pedras Preciosas de Soledade e preparadas no próprio laboratório, desde a redução com serra diamantada, embutimento em resina epóxi e polimento. Outras amostras foram fornecidas pelo laboratório de gemologia (LABOGEM UFRGS) já embutidas e polidas. A espectroscopia Raman foi realizada sem metalização. Para obtenção de imagens em MEV e análise química por EDS, todas as amostras foram metalizadas com carbono.

A espectroscopia μ -Raman permitiu diferenciar as fases da sílica constituintes da opala: cristobalita na opala C e tridimita e cristobalita na opala C-T, utilizando padrões de repositórios digitais. Permitiu verificar também a presença de água em algumas amostras.

Os resultados de MEV/EDS revelaram uma grande diversidade de inclusões minerais sólidas com menos de 1 μ m de diâmetro. Foram encontrados cloretos de sódio e potássio, sulfatos de cobre e de bário e ferro, óxidos de ferro e de alumínio, carbonatos de cálcio e magnésio, fosfatos de terras-raras e elementos mais pesados, elementos nativos como cobre, zinco e ouro.

Os resultados preliminares mostram que as inclusões de ouro e de barita estão associadas tanto com opala C quanto opala C-T. Igualmente KCl, NaCl e calcita foram encontrados em opala C e em opala C-T. Os fosfatos de terras raras (cério e lantânio) foram encontrados apenas em uma opala C-T, que continha também uma inclusão de zircônio.

A diversidade de minerais encontrados e a presença de ouro em algumas amostras de opala permitirão novas abordagens para averiguação da formação de opala no Rio Grande do Sul.