



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Microscopia eletrônica de transmissão para caracterização de minerais acessórios de opala do Rio Grande do Sul
<b>Autor</b>	WILLIAM SARAIVA GIULIANO
<b>Orientador</b>	RUTH HINRICHS

## **Microscopia eletrônica de transmissão para caracterização de minerais acessórios de opala do Rio Grande do Sul**

*Autor: William Saraiva Giuliano (UFRGS)*

*Orientador: Ruth Hinrichs (UFRGS)*

Na metade norte do território do Rio Grande do Sul (RS) ocorrem rochas vulcânicas do Grupo Serra Geral, em que se associam depósitos de ágata e ametista de grande importância econômica local. Associadas com essas rochas também há depósitos de opala, descobertos inicialmente junto à ágata, que vem se tornando uma nova fonte de renda para garimpeiros e comerciantes da região. A opala do RS ocorre nos geodos, nas estruturas de fluxo de lava, nas fraturas ou preenchendo brechas e é microcristalina, com uma variação significativa no grau de cristalinidade, sendo identificados os tipos cristobalita (opala-C) ou cristobalita-tridimita (opala-CT). O objetivo deste trabalho foi determinar como se dá o intercrescimento da tridimita e da cristobalita em uma opala-CT caracterizada por difração de raios X, buscando diferenciar as fases a partir dos padrões de difração de elétrons no MET.

Para a análise no MET foi preparada uma amostra transparente a elétrons, com menos de 0,1  $\mu\text{m}$  de espessura, utilizando-se uma ferramenta apropriada (“*dimpler*”) e pasta diamantada para remover uma calota esférica do centro de um disco com 3 mm de diâmetro e, aproximadamente, 100  $\mu\text{m}$  de espessura, até que a parte central do disco estivesse próxima da espessura desejada. O afinamento final foi realizado por impacto com íons de argônio em um equipamento denominado “*ion mill*”.

Os resultados de MET evidenciaram a presença de tridimita em feixes de fibras ou lamelar bem cristalizada, em uma matriz com cristalinidade mais baixa e padrões de difração com anéis contínuos ou descontínuos. A tridimita apresenta algumas centenas de nanômetros de comprimento e aproximadamente 20 nm de espessura. Por difração de elétrons foi possível distinguir a fase tridimita em todos os padrões obtidos, enquanto que a presença de cristobalita só foi identificada em algumas regiões pela presença de *spots* de baixa intensidade.