



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