



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Caracterização da opala microcristalina do Rio Grande do Sul
Autor	LEONARDO CARDOSO MARTINS
Orientador	PEDRO LUIZ JUCHEM

A opala do Rio Grande do Sul pode ocorrer associada à ágata ou em pequenos depósitos em fraturas, geodos, cimentando brechas e estruturas de fluxo de lava, vinculados às rochas vulcânicas ácidas da Formação Serra Geral. Segundo a literatura, a opala tradicionalmente é considerada um material amorfo, pois não possui um arranjo cristalino, sendo constituída por esferas de sílica em arranjos que podem ser mais ou menos ordenados. Porém, estudos feitos com difração de raios X (DRX) pelo método do pó tradicional, indicam que a opala do RS é do tipo opala-CT (com cristobalita e tridimita) e opala-C (com cristobalita). Por essa razão, essa opala não apresenta jogo de cores (que caracteriza a opala nobre, sempre amorfa), podendo exibir opalescência, o que confere ao material um aspecto leitoso. Estudos complementares feitos com DRX pelo método Rietveld, indicam que essa opala é constituída quase que em sua totalidade por cristálitos (dimensões $\leq 100\text{nm}$) de cristobalita e de tridimita, sem material amorfo, ou com pequenos indícios de substâncias não cristalinas. No entanto, essa opala quando analisada através de equipamentos ópticos (microscópio petrográfico, polariscópio e refratômetro), mostra um comportamento isotrópico, típico de materiais não cristalinos (monorefringente e extinta sob polaróides cruzados). Esse comportamento pode ser explicado pelo fato da α -cristobalita (cristobalita de baixa temperatura que ocorre nesse material) cristalizar no sistema tetragonal, sendo comum, no entanto, sua transformação para estruturas pseudo-cúbicas durante os processos de cristalização; essa α -cristobalita predomina nas amostras e, associada a quantidades menores de tridimita (triclínica), explicaria o comportamento fracamente anisótropo por vezes observado nesse material. Nos estudos que atualmente são desenvolvidos, procura-se calcular com maior precisão as proporções entre material cristalino e amorfo, bem como os parâmetros da célula unitária da cristobalita, a fim de entender sua transformação em cristais pseudo-cúbicos.