



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| <b>Ano</b>        | 2020   |
| <b>Local</b>      | Virtual  |
| <b>Título</b>     | Caracterização microcristalina da opala do Rio Grande do Sul         |
| <b>Autor</b>      | LEONARDO CARDOSO MARTINS   |
| <b>Orientador</b> | PEDRO LUIZ JUCHEM  |

## **CARACTERIZAÇÃO MICROCRISTALINA DA OPALA DO RIO GRANDE DO SUL**

**Autor: Leonardo Cardoso Martins**

**Orientador: Pedro Luiz Juchem**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**

Esta pesquisa está inserida em um projeto que tem como objetivo compreender os processos de formação dos depósitos de ágata e opala no Distrito Mineiro de Salto do Jacuí, RS. Neste trabalho em particular, é apresentada análise de material cristalino presente nas amostras de opala coletadas durante atividade de campo. Estudos anteriores desse material apontam que a opala do RS é sempre do tipo microcristalina, identificada como opala-CT (opala com cristobalita e tridimita) e opala-C (opala com cristobalita). Esta particularidade causa a ausência do jogo de cores, atributo da opala nobre (amorfa) muito valorizado no mercado de gemas. No entanto, a variedade de cores e a boa transparência são características muito especiais dessa opala, que se tornou um material muito valorizado nas regiões produtoras e de comércio de gemas. Nesta abordagem foi utilizado o método de Rietveld de Difração de Raios X, que consiste em caracterizar as amostras na forma de pó (partículas <0,045mm), isentas de impurezas, permitindo extrair informações sobre as fases cristalinas presentes na opala e proporções entre material cristalino e amorfo. As análises foram realizadas em um difratômetro de Raios X da marca Siemens (BRUKER AXS), modelo D-500, com intervalo de leitura entre 10 a 60° 2 $\theta$ , por um período de aproximadamente 17 horas. Examinando os dados obtidos, é possível entender a organização dos átomos e sua posição nos agrupamentos atômicos sucessivos que formam as fases cristalinas. Análises preliminares indicam que a opala estudada é constituída quase que predominantemente por cristálitos com dimensões próximas ao limite da escala nanométrica ( $\pm 100\text{nm}$ ) de tridimita e cristobalita. Notam-se variações na sua cristalinidade, típicas de estruturas pouco organizadas, indicando um possível teor de fases amorfas. Por meio desses resultados, pode-se obter dados sobre os processos geoquímicos que atuaram na região estudada e que originaram os fluidos que depositaram essa opala.