



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Vidros do Sistema lítio-silicato
<b>Autor</b>	JONATHAN PINHEIRO FERNANDES
<b>Orientador</b>	SILVIO BUCHNER

O projeto visa estudar a vitrocerâmica tetrassilicato de lítio, com composição estequiométrica  $\text{Li}_2\text{O}\cdot 4\text{SiO}_2$ , pertencente ao sistema lítio-silicato. Através da caracterização desta composição em pressão atmosférica, bem como em condições de alta pressão e alta temperatura, busca-se a compreensão de como a quantidade de óxidos  $\text{SiO}_2$  adicionada à composição vítrea impacta suas propriedades mecânicas, ópticas e elétricas. Na etapa anterior do projeto, a equipe realizou uma série de experimentos de caracterização do material em pressão atmosférica, dentre elas: a análise térmica diferencial (DTA), e tratamentos térmicos distintos com as informações obtidas do DTA e de dados da literatura. A análise da fase cristalina do LS4 foi feita através dos gráficos de DRX obtidos previamente, onde foi identificada a fase dissilicato de lítio ortorrômbica. O vidro de partida e as amostras cristalizadas previamente por tratamentos térmicos foram submetidos à análise de espectroscopia Raman, para a identificação dos modos vibracionais presentes na composição. No espectro Raman do vidro de partida, observam-se bandas nas regiões de  $450\text{ cm}^{-1}$  e  $580\text{ cm}^{-1}$ , que podem ser atribuídas aos modos de flexão vibracionais do Si – O – Si, e a banda localizada na região de  $950\text{ cm}^{-1}$ , bem como o pico presente em  $1100\text{ cm}^{-1}$  podem ser atribuídos ao modo de estiramento simétrico do Si – O. A deconvolução do espectro Raman do vidro de partida foi realizada com base na literatura, para a identificação das espécies  $\text{Q}_n$  localizadas na região de alta frequência. O sinal mais intenso do espectro encontra-se no pico da região de  $1100\text{ cm}^{-1}$ , e é atribuído à espécie  $\text{Q}_3$ . Contribuições das espécies  $\text{Q}_2$ ,  $\text{Q}_4$ , e Si-BO compreendem os picos menores.