



## 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>	Efeito do tratamento térmico de recozimento nas propriedades térmicas, mecânicas e vibracionais do dissilicato de lítio
<b>Autor</b>	PEDRO BEZERRA IATAURO
<b>Orientador</b>	NAIRA MARIA BALZARETTI

Datada como a primeira vitrocerâmica produzida, o dissilicato de lítio ( $LS_2$ ) é confeccionado a partir da fusão de óxidos seguidos de um resfriamento rápido. Tal etapa cria tensões internas na estrutura do material, as quais podem ser aliviadas pelo tratamento térmico de *annealing*. Estes tratamentos podem alterar as propriedades térmicas do vidro original, como a temperatura de transição vítrea ( $T_g$ ), de cristalização ( $T_c$ ) e de pico de cristalização ( $T_p$ ), e isso pode afetar as propriedades macroscópicas do material. Neste trabalho, amostras do vidro  $LS_2$  foram produzidas e, na sequência, submetidas a tratamentos térmicos de *annealing*, variando a temperatura de 400 °C até 475 °C e tempo de 1 a 24 horas, além de uma amostra sem *annealing* para efeitos comparativos. Foram analisados dois conjuntos de amostras, ambos passaram pelo tratamento térmico de *annealing*, o segundo, além disso, foi caracterizado pela Análise Térmica Diferencial (DTA). O segundo conjunto foi utilizado a fim de determinar o efeito do *annealing* nas propriedades térmicas do vidro. Tais amostras apresentaram mudanças na  $T_g$ ,  $T_c$  e  $T_p$  em todos os processos, nos quais foi identificada uma relação dependente do tempo e outra dependente da temperatura. Tais resultados foram utilizados para determinar alguns parâmetros de estabilidade. Além disso, foram realizadas medidas de dureza instrumentada em ambos os conjuntos, nesses também foram observadas mudanças na dureza e no módulo de elasticidade. A espectroscopia Raman foi utilizada para analisar os modos vibracionais dos conjuntos. No primeiro foi verificado que a aplicação prévia de tratamentos térmicos não alterou significativamente os modos vibracionais do vidro em relação ao vidro sem *annealing*. Com o processo de deconvolução das curvas tal resultado foi comprovado; no segundo os resultados se aproximam do dissilicato cristalino. Por fim, está sendo redigido um artigo científico sobre este trabalho com o intuito de publicação em uma revista internacional.