



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Vidros do Sistema Lítio-Silicato
<b>Autor</b>	MIGUEL DE LORETO NETO
<b>Orientador</b>	ALTAIR SORIA PEREIRA

RESUMO SIC 2021  
Vidros do Sistema Lítio-Silicato  $Li_2O-SiO_2$

Miguel de Loreto Neto

Orientador: Altair Soria Pereira, Co-orientador: Silvio Buchner

Laboratório de Altas Pressões e Materiais Avançados (LAPMA)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Este projeto tem como objetivo o estudo de vidros do sistema Lítio-Silicato  $Li_2O-SiO_2$ , sistema vítreo  $LS$ , que pode ser formado em diferentes composições dependendo da quantidade de óxidos formadores e modificadores adicionados na matriz:  $Li_2O-SiO_2$  ( $LS$ ),  $Li_2O-2SiO_2$  ( $LS_2$ ),  $Li_2O-3SiO_2$  ( $LS_3$ ),  $Li_2O-4SiO_2$  ( $LS_4$ ) e assim por diante. Dentre as composições, a mais investigada na literatura é o dissilicato de lítio,  $LS_2$ , por apresentar cristalização homogênea no volume e aplicações na área de biovidros. Cabe ressaltar que esse sistema apresenta poliamorfismo, quando submetido a alta pressão em temperatura ambiente, e, quando a temperatura é aumentada combinadamente com o aumento da pressão, fases distintas das observadas em pressão atmosférica são identificadas. Objetiva-se o estudo de diferentes composições ( $LS$ ,  $LS_2$ ,  $LS_3$ ,  $LS_4$ ) em função da pressão e/ou temperatura. Inicialmente realizou-se uma revisão bibliográfica a fim de mapear condições para a formação de diferentes fases a partir dessas composições: parâmetros como temperatura, pressão, modos vibracionais e espécies ligantes  $Q_n$  foram catalogadas. Enfatizou-se a influência da composição na formação de fases amorfas e cristalinas e sua influência nas propriedades macroscópicas. Identificou-se a presença de um maior porcentagem de  $Q^3$  e  $Q^4$  ligantes em fases com maior número de mols de óxidos formadores bem como a formação da fase metaestável em algumas condições. A etapa atual do projeto consiste em preparar um lote de amostra do vidro  $LS_4$  para a experimentação em diferentes condições de pressão e temperatura. A densificação será analisada por medidas de densidade, DTA será utilizado para investigar o efeito da composição e da pressão na transição vítrea e temperatura de cristalização, estudos de cristalização também serão realizados e comparados com os resultados da literatura para o  $LS_4$  e com o sistema referência  $LS_2$ .