



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeito da alta pressão em vidros germanato de chumbo dopados com Pr ³⁺
Autor	JOAO VITOR OLIVESKI MESQUITA
Orientador	NAIRA MARIA BALZARETTI

Efeito da alta pressão em vidros germanato de chumbo dopados com Pr³⁺

João Vitor Oliveski Mesquita

Orientadora: Naira Maria Balzaretto

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O projeto consiste em investigar o efeito da aplicação de altas pressões (até 8 GPa) nas propriedades estruturais e óticas de vidros germanato de chumbo dopados com íons terra-rara de praseodímio. A confecção das amostras é dada pela fusão de óxidos de partida (GeO₂, PbO e Pr₃O₂) e posterior resfriamento rápido (técnica conhecida como *melt and quenching*). O trabalho busca analisar os efeitos para amostras com proporções estequiométricas xPbO-(1 - x)GeO₂, com x entre 40 e 50, e 1% Pr usado como sonda para avaliar mudanças estruturais. Os vidros germanatos, especialmente os pesados como o caso do chumbo, são escolhidos por terem baixas energias de fônon, alta transparência na região do visível e infravermelho próximo, alta estabilidade térmica e altos índices de refração. Os elementos terras-raras são interessantes por terem alta fluorescência, o que abre caminho para aplicações em dispositivos fotônicos como células solares, lasers e fibras óticas. As análises estruturais são feitas com espectroscopia Raman e espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), as propriedades óticas são analisadas por espectroscopia de absorção na região UV-VIS, pelo espectro de luminescência e por elipsometria. Resultados preliminares mostram que a matriz passa por uma densificação irreversível após a aplicação da pressão.