



<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>	Redução do Ge no vidro $\text{GeO}_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Li}_2\text{O}$
<b>Autor</b>	GISELE DE LIMA HIPPLER
<b>Orientador</b>	SILVIO BUCHNER

## Redução do Ge no vidro $\text{GeO}_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Li}_2\text{O}$

Gisele de Lima Hippler  
Orientador: Silvio Buchner  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Vidros são materiais de ampla aplicabilidade e suas propriedades podem ser modificadas de diversas maneiras: alterando sua composição, produzindo uma vitrocerâmica ou submetendo-o a alta pressão. Combinando esses três processos é possível obter um material com propriedades específicas. A composição de vidro utilizada neste trabalho foi  $\text{GeO}_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Li}_2\text{O}$ . Diversos experimentos foram realizados, em diferentes valores de pressão e temperatura. Um experimento de fusão da amostra em 7,7 GPa foi realizado e, através de espectroscopia Raman, foi indicada a redução do óxido de germânio, identificada pelo modo vibracional em  $300 \text{ cm}^{-1}$ , característico do germânio metálico. A partir disso, foi decidido investigar as condições necessárias para essa redução, simulando a configuração utilizada no experimento de alta pressão, que consiste em uma cápsula de hBN ao redor da amostra. Em  $1400 \text{ }^\circ\text{C}$ , temperatura usada para fundir o vidro, tanto em alta pressão quanto em pressão atmosférica, foi novamente verificada a redução através de espectroscopia Raman. Foram feitos diversos testes em pressão atmosférica, variando a duração e a temperatura do experimento:  $227 \text{ }^\circ\text{C}$  por 5 min,  $227 \text{ }^\circ\text{C}$  por 105 min e  $1400 \text{ }^\circ\text{C}$  por 5 min. Analisando todas as amostras através de espectroscopia Raman, foi possível ver que somente as que foram submetidas à temperatura de  $1400 \text{ }^\circ\text{C}$  apresentaram a redução de germânio, tanto em pressão atmosférica quanto em alta pressão.

Agradecimento ao CNPq pelo apoio financeiro.