

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

SÍNTESE DE VIDROS TELURITOS EM CADINHO DE OURO.

Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS

Área temática: Física/Física da matéria condensada

PONCIANO, Carla (carlaponciano5@gmail.com); **PINTO**, Gleice Américo do Carmo (gleice16americo@gmail.com), **SILVA**, Junior Reis (juniorsilva@uems.br).

¹ – Identificação do Primeiro Autor;

² – Identificação do Segundo Autor;

³ – Identificação do Segundo Autor;

As composições vítreas com alto teor de óxido de telúrio são denominadas de vidros teluritos. O dióxido de telúrio (TeO_2) é o mais estável dos óxidos de telúrio (Te), com o ponto de fusão de 733°C , sendo assim o TeO_2 é o mais utilizado, pois suporta altas temperaturas, diferente do TeO que é facilmente oxidado e do TeO_3 que é facilmente decomposto quando submetidos a altas temperaturas. Os vidros de telurito apresentam propriedades interessantes para aplicações fundamentais e práticas como: alto índice de refração, alta constante dielétrica, baixo ponto de fusão, baixa temperatura de transição vítrea, além de possuir uma alta transmitância no espectro infravermelho médio. Eles despertam interesses por suas propriedades e seus possíveis usos e podem ser fundidos em cadinho de platina (Pt) ou de ouro (Au), porém com o cadinho de platina existe uma reação do material durante a síntese, deixando-o levemente amarelado. E em uma mesma composição, no cadinho de ouro, não ocorre a reação e o vidro fica transparente. As propriedades ópticas e dielétricas desses vidros fazem com que eles sejam altamente promissores em áreas científicas e tecnológicas. O objetivo principal desse projeto é preparar um vidro telurito, com a composição de $80\text{TeO}_2 - 20\text{Li}_2\text{O}$, em um cadinho de ouro e analisar se é possível obter um vidro telurito de coloração incolor. Para isso foi feita uma revisão da literatura científica e posteriormente realizada a síntese em laboratório. Foi calculada a massa de cada reagente a ser utilizada para a composição de $80\text{TeO}_2 - 20\text{Li}_2\text{O}$. Depois os reagentes foram pesados, macerados e colocados no cadinho de ouro. O cadinho de ouro foi levado para o forno e aquecido até atingir 800°C e depois de 30 minutos a essa temperatura foi retirado do forno e a mistura vertida. Quando o líquido sai do forno e é colocado no molde de aço inox para o processo de vitrificação ocorre uma reação do aço inox com o dióxido de telúrio (TeO_2) alterando a cor final do vidro, apresentando um resultado não satisfatório. Outro teste foi feito e dessa vez o processo de vitrificação foi realizado dentro do próprio cadinho de ouro, que não há reação aparente com o dióxido de telúrio (TeO_2), e o resultado foi um vidro de coloração incolor, assim como o esperado. Usando a composição de $80\text{TeO}_2 - 20\text{Li}_2\text{O}$, quando o vidro é fundido em cadinho de ouro e resfriado em um molde de ouro, o resultado do experimento é um vidro telurito incolor.

PALAVRAS-CHAVE: Telúrio, Vidro telurito, Cadinho de ouro.

AGRADECIMENTOS: A Universidade do Mato Grosso do Sul e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de iniciação científica.