



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Síntese de MoS ₂ utilizando substratos de sílica obtida pelo método sol-gel
Autor	GABRIEL CRUZ DE ALMEIDA
Orientador	CLAUDIO RADTKE

A síntese de monocamada do dissulfeto de molibdênio (MoS_2) é uma área da pesquisa que explora as propriedades eletrônicas e ópticas únicas desse material. Sua resposta fotoluminescente torna o material de extrema importância para o desenvolvimento de melhores equipamentos optoeletrônicos. Utilizando como base as vantagens já conhecidas sobre as sínteses utilizando substratos de vidro, o objetivo deste projeto é encontrar uma forma eficiente para a produção de sínteses de MoS_2 utilizando substratos de sílica sintetizada pelo método sol-gel. Nesse processo, o material foi pré-depositado sobre o substrato a partir dos métodos de *dip-coating* e *drop-casting*, as vantagens incluem controle da quantidade e espessura do material. Amostras de diversos tempos de gelificação foram produzidas para ambas as técnicas, variando entre 24 a 96 horas. A síntese do MoS_2 é feita pela sulfurização e passa por duas etapas principais, a primeira é um platô à 500°C , e a segunda é o crescimento do material à 740°C . Vários tempos foram utilizados, tanto para o platô, quanto para o crescimento, a fim de melhorar os resultados e otimizar o processo de sulfurização. As amostras feitas pelo processo de *drop-coating* não foram promissoras, após a sulfurização o filme resultante não era homogêneo. Já as feitas por *dip-coating* tiveram resultados promissores, a maior parte delas continham triângulos, um forte indício da formação de MoS_2 . Para analisar os resultados, foi utilizada a espectroscopia Raman, determina-se a formação de MoS_2 e quantas camadas compõem a lamela. Outra observação é que quanto maior o tempo de deposição do sol-gel, melhor é a distribuição do substrato, e conseqüentemente as sínteses dessas amostras apresentam melhores resultados e mais uniformidade.