



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Síntese e Dopagem de Materiais 2D para Aplicações em Dispositivos Nanoeletrônicos: MoS2 e Grafeno
Autor	JOÃO FRISCHENBRUDER SULZBACH
Orientador	GABRIEL VIEIRA SOARES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – SIC 2020

Trabalho: Síntese e Dopagem de Materiais 2D para Aplicações em Dispositivos Nanoeletrônicos: MoS₂ e Grafeno

Bolsista: João Frischenbruder Sulzbach

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Vieira Soares

O dissulfeto de molibdênio (MoS₂) é um material TMDC naturalmente semicondutor que apresenta essa característica potencializada pela redução no número de camadas ao atingir sua estrutura bidimensional, permitindo uma ampla gama de aplicações nanoeletrônicas. Uma das formas caracterizadas para a sua síntese é a deposição química em fase de vapor (CVD), que permite o crescimento em grandes áreas e um relativo controle do número de camadas, embora essa necessite bom controle da técnica para a produção de resultados desejáveis. Assim sendo, o objetivo do presente trabalho é produzir amostras de MoS₂ por deposição química em fase de vapor e analisar a sua constituição. Para tanto, foi testada a síntese desse material por CVD utilizando os precursores molibdato de amônio e enxofre em um forno tubular com rampas de aquecimento independentes para cada reagentes. O processo ocorreu com fluxo de argônio controlado em baixa pressão regulada por uma bomba mecânica, usando como substratos o dióxido de silício e o polímero Kapton®. A constituição do resultado foi, então, analisada pela espectrometria de fotoelétrons de raios-X (XPS). Durante as atividades, foi produzida uma amostra para o primeiro tipo e duas para o segundo. Para a síntese usando o substrato de SiO₂ não foi observado o crescimento do MoS₂, embora os resultados parciais utilizando o polímero tenham indicado a presença de molibdênio e enxofre na composição. Portanto, o crescimento sobre esse último substrato pode ser analisado mediante a fabricação de mais amostras em trabalhos futuros e uma análise subsequente, também com possibilidade de posterior investigação do número de camadas nas amostras produzidas, cujos maiores desenvolvimentos foram impedidos pela interrupção das atividades presenciais.