



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	Estudo comparativo de métodos de transferência de dissulfeto de molibdênio (MoS ₂)
Autor	VITORIA NICOLE PEREIRA CANTERGI
Orientador	CLAUDIO RADTKE

Estudo comparativo de métodos de transferência de dissulfeto de molibdênio (MoS₂)

Autora: Vitória Nicole Pereira Cantergi; **Orientador:** Prof. Cláudio Radtke Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dissulfeto de molibdênio (MoS₂) é um material bidimensional (2D) cujas propriedades físico-químicas proporcionam uma gama de aplicações. Portanto, é importante uma análise de métodos para substratos de interesse com o mínimo de danos possível, para manter tais propriedades foram testadas duas diferentes técnicas de transferência de MoS₂ para substratos de SiO₂/Si e ouro (Au).

Pelo método de transferência do MoS₂ para substrato de SiO₂/Si, primeiro há o recobrimento de MoS₂ com polimetilmetacrilato (PMMA). Posteriormente, a amostra resultante é imersa em água quente, ocorrendo assim a delaminação do material do substrato. Posteriormente, o filme PMMA/MoS₂ separado pode ser retirado da água com o substrato de interesse. Finalmente, há a remoção do PMMA do substrato com acetona.

O segundo método utiliza filmes de ouro. Um substrato de MoS₂ é primeiramente esfoliado com fita adesiva. Para obtenção do filme de ouro, deposita-se este material sobre um substrato plano de silício. Uma camada de polivinilpirrolidona (PVP) é dispersa sobre o filme de ouro. A estrutura PVP/Au então é recolhida com uma fita de liberação térmica, liberando um filme de ouro plano e limpo. A fita é pressionada suavemente em um cristal de MoS₂ e, conforme é levantada da superfície, carrega o PVP/Au com uma monocamada de MoS₂ ligada à superfície do Au, sendo posteriormente transferida ao substrato desejado. A fita de liberação térmica é removida por aquecimento e o PVP é removido dissolvendo-se em água deionizada. A camada de ouro é dissolvida numa solução de KI/I₂.

As amostras foram analisadas por microscopia óptica e espectroscopia Raman para a comparação das técnicas de transferência utilizadas. Ambas as técnicas de transferência obtiveram êxito, contudo até o momento transferência com PMMA para o substrato de SiO₂/Si se mostrou mais simples e eficiente.