



Conectando vidas
Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Obtenção de grafeno sobre substratos isolantes
Autor	LIDIANE DA SILVA PLUCZINSKI
Orientador	CLAUDIO RADTKE

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Aluno: Lidiane da Silva Pluczinski

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Radtke

Obtenção de grafeno sobre substratos isolantes

O grafeno é um material 2D consistindo de uma única camada de átomos de carbono com hibridização sp^2 organizados em uma estrutura hexagonal que vem sendo considerado como o material do futuro devido às suas propriedades excepcionais. A obtenção de camadas de grafeno isoladas sobre um suporte isolante é uma etapa fundamental para a fabricação de dispositivos eletrônicos que têm o grafeno como base. Assim, é imprescindível a sua obtenção com uma baixa densidade de defeitos sobre um substrato que não interfira na operação do dispositivo a ser fabricado. A deposição química em fase vapor (do inglês, CVD - Chemical vapor deposition) é uma das técnicas de síntese na qual o grafeno é formado sobre uma superfície catalítica. Nesse contexto, o processo clássico será aprimorado, visando evitar contaminações oriundas do tubo de sílica fundida utilizado no forno e do porta-amostra, definindo os parâmetros de síntese e materiais a serem utilizados assim como aprimorar a técnica de transferência do grafeno, testando um novo material suporte como substituinte do PMMA (polimetilmetacrilato). Serão feitas adaptações à técnica de CVD clássica, as duas modificações principais serão adaptação de tubos internos ao de sílica fundida e utilização de uma caixa de tântalo para proteção adicional da amostra durante o processo. A etapa de transferência do grafeno do suporte catalítico de cobre para o substrato isolante de sílica será realizada trocando-se o suporte polimérico de PMMA por um de parafina; as camadas de grafeno obtidas serão analisadas por espectroscopia Raman. As modificações propostas na técnica mostraram-se eficientes evitando a formação de depósitos de sílica sobre o grafeno produzido e houve um aumento na razão entre os picos característicos, G e 2D, e diminuição no pico D no espectro de Raman nas amostras que utilizaram parafina como suporte na transferência correspondendo à um grafeno de melhor qualidade.