



E0384

GRAFENOS SINTETIZADOS A PARTIR DE ÓXIDO DE GRAFITE

Sergio Augusto Venturinelli Jannuzzi (Bolsista PIBIC/CNPq), Sergey Dubin, Matthew Allen, Jonathan Wassei, Richard B. Kaner (Co-orientador) e Prof. Dr. Stanislav Mochkalev (Orientador), Centro de Componentes e Semicondutores - CCS, UNICAMP

Óxido de grafite tem ocupado posição de destaque internacionalmente devido as suas promissoras aplicações na síntese de grafeno. Grafeno é uma camada atômica de carbonos com hibridização sp^2 que quando empilhado com outros dá origem ao cristal de grafite. Grafeno é um material de grande interesse devido à sua estrutura de bandas peculiar, ele pode ser considerado um semicondutor de bandgap zero, que à temperatura ambiente transporta tanto elétrons quanto buracos. Essa propriedade faz dele promissor para a geração de dispositivos eletrônicos e para o afloramento da nanoeletrônica. Suas propriedades eletrônicas estão ligadas à sua estrutura, que varia em função da sua rota sintética. A conversão de óxido de grafite em grafeno tem como vantagens o processamento em solução, que mais facilmente permitirá aumento da escala de produção, porém apresenta como desvantagem a inserção de defeitos na rede cristalina que diminuem a condutividade do material final. Para a análise da influência da rota sintética nas propriedades condutoras do grafeno, dois métodos foram usados para síntese do óxido de grafite, que posteriormente foi reduzido em hidrazina. Grafeno foi caracterizado por microscopia eletrônica de varredura, microscopia de força atômica modo de condutividade elétrica e dispositivo resistor foi construído.

Grafeno - Óxido de grafite - Microscopia de força atômica