



E0518

EFEITOS DE DESORDEM EM BICAMADAS E EM TRICAMADAS DE GRAFENO

Clara Aya Cunha Fukui (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ana Luiza Cardoso Pereira (Orientadora), Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

Este projeto de iniciação científica envolve o estudo do grafeno através de simulações numéricas. Obtido pela primeira vez em 2004, o grafeno é um sistema eletrônico genuinamente bidimensional, que consiste de uma única camada de átomos de carbono ligados em rede hexagonal. Tal material vem revolucionando a física e a eletrônica, pois apresenta propriedades não convencionais. O objetivo deste projeto é a investigação dos efeitos de diferentes tipos de desordem em mono, bi e tricamadas de grafeno sobre as suas propriedades eletrônicas. As simulações numéricas são realizadas utilizando o modelo de rede *tight-binding*, com auxílio do cluster do CENAPAD. Para as monocamadas de grafeno foram realizadas simulações com alguns tipos de desordens, como a inserção de uma vacância em sua rede e a desordem aleatória nos níveis de energia, e o estudo de suas consequências sobre as propriedades do material. Os estudos com as bicamadas de grafeno têm sido realizados com a aplicação de diferença de potencial entre as camadas, o que equivale à aplicação de um campo elétrico perpendicular à rede. Com isso conseguimos identificar claramente a quebra da degenerescência dos níveis de energia do grafeno.

Grafeno - Bi e tricamadas - Simulação numérica