



T0941

CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE NANOTUBOS DE CARBONO

Tito Barbosa Rezende (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Jacobus Willibrordus Swart (Orientador),
Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A nanotecnologia vem ganhando espaço nos centros de pesquisa e até mesmo na mídia. Dentro desse novo universo ainda pouco explorado, os **nanotubos de carbono** tem mostrado grande potencial por suas inúmeras mas ainda pouco conhecidas propriedades. Nanotubos podem apresentar tanto comportamento metálico quanto semi-condutor, propriedades essenciais para materiais usados na fabricação de micro-chips (com a vantagem de serem até 1000 vezes menores). Este trabalho procurou explorar e conhecer um pouco dessas características do ponto de vista da condução elétrica desse novo tipo de material. Os nanotubos utilizados nas medições desse projeto foram obtidos em outros projetos de pesquisa em andamento na Unicamp, criados pelo processo chamado CVD (**CHEMICAL VAPOR DEPOSITION**) com a utilização de filmes finos de metais catalisadores. Após crescendo sobre uma wafer de silício oxidada, esses nanotubos são suspensos em uma solução e depositados sobre uma nova wafer, onde foram gravados terminais metálicos que serviram como “ponta de prova” para se tirar medidas elétricas. Após depositada a solução, os nanotubos são posicionados entre os terminais por uma técnica chamada **Dielectrophoresis** e, para uma melhor fixação e contato, foi feita uma deposição química (**Electroless**) metálica sobre os mesmos. Medidas elétricas e fotos tiradas com microscópio eletrônico foram feitas em várias partes desse processo, afim de garantir que estavam efetivamente medindo apenas os nanotubos e não “sujeiras” ou mesmo correntes de fuga. Os resultados mostram que em uma análise ainda grosseira e empírica, tais nanotubos podem ser usados como verdadeiras linhas de interconexão ou resistores, porém ocupando muito menos espaço que as tradicionais cargas ativas ou resistências feitas com o óxido de silício.

Nanotubos - Nanotecnologia - Caracterização