

Desde sua descoberta, nanotubos de carbono (NTC's) vêm despertando grande interesse na área de pesquisa devido às suas excelentes propriedades mecânica, térmica e eletrônica. Dessa forma, possui um elevado potencial para varias aplicações em Engenharia. Há um tipo, em especial, os nanotubos de carbono dopados, que possuem propriedades ainda mais interessantes: são mais reativos, mais solúveis e também possuem uma ótima condutividade elétrica quando comparados aos nanotubos de carbono simples, além de possuir uma menor variação de propriedades entre os nanotubos de uma mesma síntese.

Para a produção dos NTC's, foi utilizada a técnica CCVD (Deposição Química de Vapor Catalisada), que permite uma produção em maiores quantidades e a temperaturas mais baixas que as outras técnicas existentes. O processo consiste em decompor um líquido precursor de carbono em partículas catalíticas sobre um substrato plano (*wafers* de silício) em um forno tubular a temperaturas entre 700⁰C e 1000⁰C. Isto resulta em um crescimento de nanotubos verticalmente alinhados, denominando-se esta formação de “floresta”. Pela CCVD, vários parâmetros podem ser variados a fim de se obter um maior controle dos NTC's produzidos. Este trabalho investigou a influência da espessura do catalisador (ferro), a fonte de carbono utilizada (hexano ou acetonitrila), o tipo de interface entre o catalisador e o substrato (SiO₂, alumina + SiO₂ ou direto sobre *owafers*) e a temperatura de síntese. A caracterização morfológica das amostras foi feita por Microscopia Ótica e Eletrônica de Varredura (MEV) e de Transmissão (MET). A caracterização química foi feita por Espectroscopia Raman e XPS (*X-ray photoelectron spectroscopy*).

Os resultados obtidos indicaram que as florestas de nanotubo de carbono não dopadas (usando hexano) têm um maior crescimento, enquanto que as florestas dopadas com nitrogênio (usando acetonitrila) apresentaram um formato do tipo “bambo”.