

E276

### LEIS DE ESCALAS EM FILMES DEPOSITADOS OBLIQUAMENTE

Luis Fernando Haruna (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Maurício Urban Kleinke (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Neste trabalho, foi estudado por Microscopia de Força Atômica (AFM) a morfologia da superfícies de filmes finos de Óxido de Tungstênio ( $WO_3$ ) depositado obliquamente por *r.f. sputtering* (pulverização catódica). A rugosidade é um parâmetro ordinariamente usado para realizar análises quantitativas de superfícies. Como a rugosidade de superfícies de filmes finos apresenta comportamento auto-afim, ele pode ser descrito a partir do conceito de Lei de Escala. O comportamento de Escala do desvio quadrático médio da rugosidade  $W(L)$  (também chamado de largura de interface) que escala com a janela de observação  $L$ ,  $W(L) \sim L^\alpha$  permite o cálculo do expoente de rugosidade  $\alpha$ . O histograma da inclinação local (obtido a partir da projeção de diversos vetores normais da superfície) nos permite verificar como as estruturas orientadas mudam em função dos ângulos de deposição. Observou-se que o expoente de rugosidade apresenta um valor máximo para um ângulo de deposição de  $30^\circ$  e decresce na medida que os ângulos aumentam ou diminuem a partir deste valor, já o histograma de inclinação local mostra uma variação na dispersão dos pontos apresentando um valor mínimo perto de  $30^\circ$ .

Superfície - Leis de Escala