

DETERMINAÇÃO DA CINÉTICA DE OXIDAÇÃO DE SiO_2 SOBRE SI. *Samuel Hartmann, Cláudio Radtke (orient.)(UFRGS).*

Grande parte dos dispositivos microeletrônicos atualmente é feita sobre substratos de silício, devido a suas adequadas propriedades físico-químicas e abundância na natureza. Filmes finos dielétricos de dióxido de silício (SiO_2) podem ser crescidos termicamente sobre o substrato de silício, apresentando excelentes estabilidade e qualidade elétrica. A estrutura dielétrico-semicondutor formada é a base de transistores de efeito de campo metal-óxido-semicondutor (MOSFET'S) que são as portas lógicas dos dispositivos microeletrônicos. Para a construção de tais estruturas, é de fundamental importância a determinação e controle da espessura da camada de óxido formada. Nesse sentido, determinou-se nesse trabalho a cinética de crescimento de SiO_2 sobre silício. Antes de realizar a oxidação dos substratos, é realizada a limpeza das amostras em soluções de H_2SO_4 : H_2O_2 na proporção 4:1 e HF concentrado a fim de obter uma superfície livre de contaminantes e óxidos nativos. O crescimento do dielétrico foi feito em forno de atmosfera estática, utilizando oxigênio enriquecido com o isótopo ^{18}O ($^{18}\text{O}_2$). Induzindo a reação nuclear $^{18}\text{O}(p, \alpha)^{15}\text{N}$ em energias correspondentes a regiões de platô e ressonância de sua curva de seção de choque obtivemos respectivamente a quantidade de ^{18}O incorporado às amostras e seu perfil em profundidade. Com estes dados pudemos determinar as espessuras dos óxidos crescidos e relacionar estes valores com o tempo de exposição dentro no forno e pressão de $^{18}\text{O}_2$, determinando a cinética de crescimento de SiO_2 . (PIBIC).