

349

CRESCIMENTO TÉRMICO DE ÓXIDO DE SILÍCIO A ATMOSFERAS OXIDANTES EM ALTAS TEMPERATURAS. *Barbara Canto dos Santos, Israel Jacob Rabin Baumvol (orient.) (UFRGS).*

Filmes de óxido de silício crescidos termicamente em atmosfera de oxigênio seco sobre substratos de silício monocristalino (c-Si) têm sido os materiais mais usados como dielétricos de porta, dielétrico de porta é a parte fundamental do MOSFET (transistor de efeito de campo metal-óxido-semicondutor), uma das unidades na construção de circuitos eletrônicos. Devido a miniaturização dos dispositivos, os filmes de óxido de silício utilizados têm menos de 1nm de espessura, espessuras nas quais aparecem correntes de fuga devido ao tunelamento dos elétrons. A solução seria encontrar um material com maior constante dielétrica (conhecidos hoje como high-k). Devido as características do SiC, apesar da dificuldades tecnológicas para se construir dispositivos deste material, o SiC pode ser de grande importância em microeletrônica. O objetivo deste trabalho foi crescer termicamente filmes de óxido de silício nos substratos semicondutores (lâminas de carbetto de silício a atmosferas oxidantes em altas temperaturas), num reator que consiste num forno tubular, no interior do qual é introduzido um tubo de quartzo que isola o sistema gás-amostra. O tubo de quartzo está conectado a um sistema de bombeamento que produz uma pressão de alto vácuo, da ordem de 10^{-7} mbr. Foram usadas técnicas de análise que utilizam reações nucleares, NRA para determinar a densidade superficial do isótopo num filme fino, isto é, estimar a sua quantidade total, e NRP para obtenção do perfil (determinação da concentração do elemento em função da profundidade que se encontra no material) do isótopo. (PIBIC).