

277

OXIDAÇÃO TÉRMICA DE SiC E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS SiO₂/Si FORMADAS. *Evelise Fonseca dos Santos, Fernanda Chiarello Stedile (orient.) (UFRGS).*

O crescimento térmico de filmes finos de SiO₂ sobre Si e SiC é de grande importância na construção de dispositivos eletrônicos MOSFET (transistor de efeito de campo metal-óxido-semicondutor). Para se obter as amostras de SiO₂/Si e SiO₂/SiC, fizemos tratamentos térmicos em reatores tubulares. O reator de atmosfera estática consiste num tubo de quartzo que pode ser aquecido e está ligado a um sistema de bombeamento que produz uma pressão de base de 10⁻⁷ mbar. A homogeneidade do filme fino depende principalmente da constância da temperatura durante os tratamentos térmicos ao longo da amostra. Dessa forma, fizemos após o remodelamento do reator estático uma calibração prévia, pois seu sensor de temperatura não se encontra em contato com a amostra durante o tratamento. Com a calibração, conseguimos comparar o valor da temperatura obtido nesse sensor, com um obtido por outro termopar localizado na posição da amostra dentro do reator. Também determinamos o perfil de temperatura ao longo do tubo de quartzo do reator. Através desse perfil, localizamos um patamar de temperatura de aproximadamente 2 cm, onde se consegue garantir a homogeneidade na temperatura durante todo o tratamento da amostra. Para a análise e caracterização dos filmes, uma das técnicas utilizadas é a Espectrometria de Retroespalhamento Rutherford (RBS) em geometria de canalização. Essa técnica aumenta a sensibilidade ao filme amorfo de SiO₂ e nos permite calcular as quantidades de oxigênio presentes em cada amostra, através da área do sinal correspondente a esse elemento nos espectros de retroespalhamento. Transferi os dados coletados no espectro para um programa de ajustes chamado Origin Peak Fitting, no qual ajustei o sinal de interesse, e assim calculei a área abaixo do sinal, a qual é proporcional a quantidade de átomos de oxigênio na amostra. Além disso, fiz um manual de utilização do programa Origin Peak Fitting e uma atualização do manual do reator estático. (PIBIC).