

282

ESTABILIDADE QUÍMICA DOS OXICARBETOS DE SILÍCIO PRESENTES NA INTERFACE SiO₂/SiC. *Josiane Heyde dos Santos, Silma Alberton Corrêa, Fernanda Chiarello Stedile (orient.) (UFRGS).*

Na tecnologia dos circuitos integrados é de grande interesse encontrar materiais alternativos ao silício (Si), pois sua utilização é limitada quando condições de operação envolvendo alta temperatura, alta potência e/ou alta frequência, são necessárias. Dentre os materiais possíveis, o único sobre o qual é possível crescer termicamente um filme dielétrico de óxido de silício, de maneira análoga ao Si, é o carbeto de silício (SiC), de forma que boa parte da tecnologia já desenvolvida para o Si, pode ser utilizada para esse semiconductor. Entretanto, a interface SiO₂/SiC apresenta uma elevada densidade de defeitos, que ainda limitam sua utilização. Um desses defeitos são os oxicarbeto de silício (Si_xO_yC_z), cuja solubilidade é o objeto de investigação deste trabalho. Para isso, foram crescidos filmes de óxido de silício sobre SiC e sobre Si, para fins de comparação. Um reator de atmosfera estática foi utilizado e oxigênio enriquecido isotopicamente (97% ¹⁸O), o que possibilita a utilização da técnica de análise por reação nuclear (NRA). Após a etapa de crescimento térmico, os filmes foram atacados com solução de ácido fluorídrico (HF) por diferentes tempos e a densidade superficial de ¹⁸O remanescente em cada amostra foi determinada por NRA. Foi constatado que, após a etapa de ataque em HF, o remanescente de ¹⁸O sobre SiC era muito superior ao observado para o caso do Si. Dessa forma, não poderia ser explicada apenas pela presença de SiO₂, sendo atribuída à presença dos oxicarbeto de silício gerados no processo de oxidação térmica do SiC. Então, diferentes ambientes de ataque líquidos foram empregados, a fim de remover esses compostos. Foram testados meios ácidos, básicos e/ou oxidantes, e nenhum deles foi capaz de remover os oxicarbeto de silício, o que indica que estes compostos apresentam elevada inércia química.