



T838

CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE FILMES DIELÉTRICOS OXINITRETOS DE SILÍCIO (SiO_xN_y) E DE ALUMÍNIO (AlN_xO_y)

Anderson Tsuguio Toma (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Alexandre Diniz (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Este trabalho tem por objetivo a caracterização elétrica de filmes finos e ultra finos de oxinitretos de silício (SiO_xN_y) e de alumínio (AlN_xO_y). Estes filmes apresentam maiores constantes dielétricas do que o dióxido de silício (SiO_2), que é o dielétrico mais utilizado nas portas de dispositivos com estrutura Metal-Óxido-Semicondutor (MOS). A alta constante dielétrica (*high K*) permite que isolantes de porta com espessuras menores que 5nm, exigidas para os atuais dispositivos com tecnologia ULSI (*Ultra Large Scale Integration*), apresentem reduzida corrente de fuga por tunelamento através do dielétrico, o que otimiza o desempenho destes dispositivos. Assim, estes filmes com *high K* estão sendo testados como isolantes de porta substitutos do SiO_2 . Os filmes finos e ultrafinos de oxinitretos de silício (SiO_xN_y) são fabricados através da implantação de íons moleculares de nitrogênio (N_2^+) em substratos de silício com processos posteriores de oxidações térmica convencional (CTO – *Conventional Thermal Oxidation*) ou térmica rápida (RTO – *Rapid Thermal Oxidation*). Os filmes de oxinitretos de alumínio (AlN_xO_y) são fabricados através da deposição de nitreto de alumínio (AlN) por pulverização catódica (*sputtering*) com processos posteriores de oxidações térmica rápida (RTO) ou por plasma ECR de alta densidade. Estes dielétricos foram caracterizados eletricamente por curvas de capacitância e corrente por tensão CV e IV, respectivamente. Características como resistência série e voltagem de flatband, entre outros foram extraídos.

Capacitor - Caracterização elétrica - MOS