

282

PROPAGAÇÃO DE SINGLE EVENT TRANSIENTS EM CIRCUITOS COMBINACIONAIS.*Ivandro Ribeiro, Egas Henes Neto, Gilson Wirth (orient.) (UERGS).*

Falhas transientes (*Soft Errors*) são falhas que ocorrem em circuitos integrados (CIs) devido à partículas oriundas da radiação externa. Estas falhas além de ocorrerem em circuitos seqüenciais, podem ocorrer em circuitos combinacionais. Para células combinacionais ao serem atingidas pela radiação, este incidente chamado de *Single Event Transient* (SET), um pulso transiente de tensão é gerado e este pode se propagar até elementos de memória, presentes nas saídas destas células combinacionais, e ser armazenado nestes elementos de memória produzindo um *Soft Error*. O que pode impedir este pulso de ser capturado por um elemento de memória são os chamados mascaramentos lógico, temporal e elétrico. Neste trabalho, nós estudamos o mascaramento elétrico, que é a degradação do pulso transiente ao se propagar pelo circuito combinacional. O que propomos neste trabalho, é um modelo simples para esta degradação (mascaramento elétrico). O modelo proposto é validado através de simulações feitas no simulador elétrico SPICE em tecnologia CMOS 180nm, 130nm e 100nm. Concluímos que a degradação dos pulsos transientes é influenciada diretamente pelo atraso de propagação das portas lógicas que formam o circuito combinacional. Este modelo seria implementado em uma ferramenta de análise temporal e esta serviria para a avaliação da sensibilidade do circuito à SETs, constituindo um método simples para a determinação desta sensibilidade, enquanto outras metodologias propostas são caras ou ocupam muito tempo. (Fapergs).