

215

ESTADOS DE INTERFACE E FLUTUAÇÕES DE CORRENTE ELÉTRICA EM TRANSISTORES MOS. *Caio Brentano dos Passos, Gilson Inacio Wirth (orient.) (UERGS).*

Neste trabalho estudamos o efeito de estados de interface (*interface traps*) sobre a corrente de canal de transistores MOS. Os estados de interface causam flutuações na corrente de canal, conhecidas como *Random Telegraph Signal* (RTS). Estas flutuações têm impacto negativo no desempenho de circuitos analógicos e para rádio frequência (RF). A partir de simulações feitas no simulador de dispositivos MiniMos, estudamos a amplitude das flutuações de corrente como função da posição do *trap* no canal, bem como da polarização do transistor. Constatou-se que a maior flutuação de corrente ocorre quando o transistor é polarizado em saturação e o *trap* está localizado próximo ao dreno, antes do *pinch off*. Isto ocorre pois, nesta região, o número de portadores é menor, ou seja, quando um portador é afetado pela carga do *trap*, há um número pequeno de portadores para compensar a influência. O oposto foi verificado na região próxima ao *source*, onde a quantidade de portadores é elevada. Outra causa importante relaciona a velocidade do portador; quando próximo ao *pinch off*, o portador tem uma energia cinética muito superior que ao longo do canal, ou seja, a perda de energia causada pelo *trap* será maior nessa região, afetando o fluxo de portadores. Os resultados obtidos nas análises foram comparados com resultados experimentais da tecnologia 0.13 μm da empresa alemã INFINEON AG. Concordância entre os resultados experimentais e as simulações foi constatada. Um modelo simples, para uso por projetistas de circuitos integrados, relacionando a amplitude das flutuações com a polarização do transistor e posição do *trap*, foi desenvolvido. (Fapergs).