

A crescente miniaturização dos circuitos integrados torna-os susceptíveis aos efeitos da radiação, especialmente em uso aeroespacial. Os danos ocorrem através de dois eventos: *Single Event Effect* e Efeito de Dose Total (TID). O último destes será tratado neste trabalho. O TID causa alterações na tensão limiar e na corrente de fuga dos componentes fundamentais circuitos integrados, os transistores. A questão é: como simular e antever as consequências do efeito TID em circuitos VLSI? Buscando solucionar este ponto, foi tomado como objetivo do trabalho a criação de métodos para extração da corrente de fuga de transistores MOS. Para isso, utilizou-se o simulador de circuitos elétricos HSpice, auxiliado pelas bibliotecas de transistores oferecidas pela Predictive Technology Model, PTM (Arizona State University), a fim de obter as curvas características dos transistores. Para gerar os gráficos e cálculos desejados, fez-se uso do software matemático MatLab. Realizada a primeira etapa da simulação, passou-se a utilizar o equipamento Agilent 4156c para analisar as características de transistores reais. Assim, validou-se o método da extração da corrente de fuga. A partir deste momento, os métodos desenvolvidos serão aplicados na análise da alteração da corrente de fuga em transistores irradiados. Com os dados obtidos no trabalho, será possível fazer simulações de circuitos mais complexos - tais como Amplificadores, módulos de memórias, entre outros - de maneira mais simples, barata e sem perder a confiabilidade da simulação de circuitos integrados que funcionarão em ambientes com altos índices de radiação ionizante.