

O Projeto Multi-usuário Brasileiro - PMU - vem empregando uma tecnologia CMOS 2 micra comercializada pela European Silicon Structures - ES2 - para a fabricação de circuitos integrados projetados em universidades brasileiras. Com o objetivo de caracterizar os parâmetros elétricos envolvidos nessa tecnologia, foram realizadas medidas de resistência de contato e largura efetiva de linha. Para tanto, foram empregadas medidas de corrente-tensão em estruturas de teste especialmente projetadas. No caso dos contatos, foram usadas estruturas como resistor Kelvin e resistor de contato terminal, para a medida da resistência Kelvin (R_k) e da resistência terminal (R_e), respectivamente. A partir desses valores foi possível a extração da resistividade específica de contato, que é um parâmetro importante em microeletrônica, pois caracteriza a qualidade da camada de interface entre os dois materiais que estão sendo contactados. Para a obtenção da largura-efetiva de linha, foram usadas estruturas em forma de ponte e cruz, que permite também a determinação da resistência de folha (superficial) de um filme. A diferença entre a largura projetada de linha e a largura eletricamente efetiva também é um importante parâmetro do processo de fabricação empregado. Foram obtidas medidas sobre linhas de difusão N^+ e P^+ e linhas de polisilício. Os resultados mostraram, como era esperado, comportamentos diferentes para os 3 tipos de linhas. Variações de até 100 nm na largura efetiva foram identificadas. Nas medidas de resistência de contato, foram caracterizados 3 tipos de contatos: metal com difusão N^+ , metal com difusão P^+ e metal com polisilício. Como resultado, foram encontrados valores de resistividade específica de contato que atestam a boa qualidade dos contatos do processo de fabricação em questão.