

E279

CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE MATERIAIS SEMICONDUTORES

Priscila de Lima Furtado (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Mônica Alonso Cotta (Orientadora), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

A microscopia de varredura por sonda é uma poderosa ferramenta para a nanolitografia devido a excelente resolução espacial. Em nosso caso, utilizamos um microscópio de força atômica (AFM) para fabricar estruturas metalizadas de dimensões nanométricas em vários tipos de amostras semicondutoras onde o interesse é a caracterização de propriedades de transporte elétrico. Para tanto utilizamos a fotolitografia convencional e litografia por AFM no modo arraste para gravar padrões com escala sub-micro e nanométrica em amostras com mesas contendo nanoestruturas enterradas de InP/InAs/InP. Após a remoção física do resiste, um processo de *lift off* permite a metalização de linhas; numa segunda etapa com a litografia por AFM obtemos *gaps* entre as linhas com distâncias da ordem de 10-30nm. Estas linhas são sobrepostas sobre um padrão fotografado de *pads* metalizados, para medidas de transporte. Com este processo, fabricamos contatos metálicos que possibilitaram medir fenômenos de transporte numa área contendo um número pequeno de nanoestruturas (fios e pontos quânticos) de InAs. Pudemos observar a baixa temperatura a presença de ruído telegráfico correspondendo a condutividade por *hopping* associado aos estados discretos das diferentes estruturas de InAs presentes na mesma amostra.

Nanolitografia - Medidas Elétricas - Nanoestruturas Semicondutoras