

**052****IMPLEMENTAÇÃO DE UM MICROSCÓPIO DE TUNELAMENTO.** *Jefferson A. Costa, Gustavo Freitas e Virginia C. Kielling.* (Departamento de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho tem como objetivo a implementação de um microscópio eletrônico de varredura de tunelamento. O microscópio de tunelamento baseia-se no princípio do efeito túnel. Uma ponta de prova é posicionada muito próxima a amostra (alguns ângstrons), sem no entanto tocá-la. Aplicando-se uma diferença de potencial entre ambas flui uma corrente de tunelamento que é exponencialmente dependente da distância entre a ponta e a amostra. Um sistema de guias piezoelétricos é utilizado para controlar a posição da ponta em relação à amostra e o movimento de varredura da ponta nos eixos X e Y. Pelo controle da corrente de tunelamento pode-se determinar a variação da ponta em relação à amostra e conseqüentemente obter a topografia da amostra. Foi construído um módulo de controle que regula a corrente de tunelamento, a tensão de bias e a amplitude e frequência do gerador de varredura X e Y. Foi implementado um software de leitura de dados em linguagem C que utiliza uma placa conversora A/D para a aquisição de dados das posições X, Y e Z. Através de um software de visualização em 3D foi possível montar a topografia da amostra e suas respectivas escalas, sendo o resultado de acordo com o esperado. Atualmente o software está sendo modificado para a visualização em tempo real e a aproximação da ponta automaticamente. (CNPq)