

278

**PRODUÇÃO DE SISTEMAS NANO ESTRUTURADOS A BASE DE ALUMÍNIO ANODIZADO POROSO.** *Andre Vigevani Schaf, Adriano Friedrich Feil, Livio Amaral, Sergio Ribeiro Teixeira (orient.)* (UFRGS).

Materiais nano-estruturados estão sendo exaustivamente estudados devidos suas inúmeras aplicações tecnológicas como em dispositivos magnéticos, eletrônicos e optoeletrônicos. Membranas porosas de óxido de alumínio anodizado (AAO) já foram estudadas em detalhes utilizando diferentes eletrólitos a pelo menos cinco décadas. A formação dos poros periódicos ocorre devido à geração de forças repulsivas entre os poros vizinhos causada por stress mecânico na interface metal / óxido promovendo a formação de células hexagonais de  $Al_2O_3$ . Portanto, a homogeneidade dos poros esta diretamente relacionada ao tamanho dos grãos que formam a matriz. O objetivo desse trabalho é encontrar através de recozimentos uma condição onde os grãos da matriz de Al apresentem grande homogeneidade em tamanho e distribuição. Assim, será possível estudar a relação entre a formação dos poros de  $Al_2O_3$  em função da estrutura (homogeneidade e tamanho dos grãos) da matriz de Al. Neste trabalho, foram depositados filmes finos de Al com  $1\ \mu m$  de espessura sobre Si 100 e vidro soda-cal através da técnica de Magnetron Sputtering. As amostras foram recozidas por 1 hora em diferentes temperaturas (100, 200, 300, 400, 500 e 600)°C. O tamanho dos grãos e a estrutura cristalina da matriz foram analisados por AFM e XRD respectivamente. Posteriormente as amostras foram anodizadas em solução de 0.3 M de  $H_2C_2O_4$  com 40 V de tensão à temperatura ambiente. A estrutura da alumina porosa foi analisada por AFM. (PIBIC).