

018

**ESTUDO DA FORMAÇÃO DE ALUMINA POROSA E SUA UTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS.** *Daniel Alves Dalla Corte, Rodrigo Lupinacci Villanova, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (UFRGS).

(Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS). A produção de materiais nanoestruturados representa um grande avanço tecnológico, principalmente no desenvolvimento de novos componentes eletrônicos, onde a utilização de cabos com diâmetros nanométricos possibilita a produção, por exemplo, de processadores de dimensões muito pequenas. Utilizando processos eletroquímicos de anodização, é possível formar sobre o alumínio uma camada de alumina porosa para ser utilizada como molde na fabricação de cabos nanoestruturados. A alumina porosa que é produzida sobre o metal, em eletrólitos de ácido sulfúrico, oxálico e fosfórico, sob condições específicas de potenciais anódicos aplicados, possui a forma de uma estrutura colunar hexagonal de dimensões nanométricas, com um poro no meio, sendo por isso ideal para utilização na produção de materiais nanoestruturados. Neste estudo buscamos otimizar a produção de alumina porosa sobre alumínio puro nesses eletrólitos ácidos, de modo a fornecer condições necessárias à eletrodeposição de metais em seus poros. Para isso estudamos a influência dos parâmetros tanto da anodização (tempo, temperatura, tipo de eletrólito e sua concentração) quanto os da eletrodeposição (corrente e tempo) na fabricação de uma estrutura porosa regular e na deposição de níquel sobre essa. Através desse estudo identificamos que o diâmetro, a espessura e a densidade dos poros dependem intimamente do potencial de anodização aplicado em qualquer um dos eletrólitos utilizados. (PIBIC / CNPq).