

SUC 6/16:30/6ªf.

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES SUPERCONDUTORES PELO MÉTODO "SCREEN PRINTING"* Álvaro Luis Coelho** e Diva Glasser Leme - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN

Filmes espessos supercondutores de alta Tc do sistema Y-Ba-Cu-O foram produzidos utilizando-se o método "screen-printing", sobre substratos de alumina e zirconia estabilizada com yttria (YSZ). Neste trabalho são estudadas as melhores condições de preparação: tempo, temperatura de sinterização e atmosfera de recozimento. A caracterização dos filmes tem sido efetuada por análise de difração de raios-X, microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura. Substratos de alumina tem se mostrado mais apropriados na produção dos filmes. Nos filmes sobre substratos de YSZ tem ocorrido reações químicas em excesso na interface com subsequente interdifusão dos produtos da reação, como revelado por microscopia ótica.

* Projeto apoiado pela FINEP

** Auxílio CAPES

SUC 7/16:30/6ªf.

PREPARAÇÃO DE FILMES SUPERCONDUTORES SOBRE SUBSTRATOS CERÂMICOS E METÁLICOS - N. J. Herald Gallo e Marcelo R. B. Andreetta (Departamento de Física e Ciência dos Materiais/Instituto de Física e Química de São Carlos/Universidade de São Paulo).

Com a descoberta de materiais supercondutores de altas temperaturas críticas, iniciou-se, praticamente em todo o mundo, estudos sobre a viabilidade de suas aplicações tecnológicas.

Dentre estes estudos, destacou-se a utilização destes materiais na elaboração de filmes supercondutores. Porém, a técnica utilizada para a obtenção destes filmes os torna pouco competitivos, devido ao elevado custo de preparação, geralmente, realizada em equipamentos de alta sofisticação.

Filmes supercondutores de $Y_1Ba_2Cu_3O_{7-x}$ e $Bi_1Sr_1Ca_1Cu_2O_{5,5}$ estão sendo preparados utilizando-se as técnicas de imersão, "screen paint", e difusão. Além de substratos convencionais (tais como Al_2O_3 , YSZ, etc.), outros materiais como $BaZrO_3$, $BaSiO_4$ estão sendo testados. Controle de granulometria, escolha dos melhores ligantes e condições de tratamento térmico estão em andamento.

Filmes de BSCC dopados com Pb foram obtidos com sucesso através da técnica de difusão onde substratos de $SrCaCu_2O_4$ foram utilizados.

SUC 8/16:30/6ªf.

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA SUPERCONDUTOR Bi-Sr-Ca-Cu-O COM E SEM IMPUREZAS SUBSTITUCIONAIS DO Ca - Bernardo Ruegger Almeida Neves (DF-ICEx-UFMG), Márcia Maria Peron Freitas (EQ-UFMG) e Armando Lopes de Oliveira (DF-ICEx-UFMG)

Medidas de susceptibilidade magnética em amostras de Bi-Sr-Ca-Cu-O, com e sem impurezas substitucionais do Ca, acompanhadas de medidas de difração de raios X, permitiram-nos estabelecer as condições ideais para a estabilização das diferentes fases. Serão ilustrados alguns efeitos de histerese detectadas.