

SUC/9:30/6af.

ABSORÇÃO NÃO-LINEAR DE MICROONDAS E SUSCEPTIBILIDADE  
MAGNÉTICA AC NOS SUPERCONDUTORES  $R\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  ( $R = Y, \text{Ho}$ )

M.A. Macêdo †, S.M. Rezende e F.L.A. Machado,  
Departamento de Física, Universidade Federal de Pernambuco,  
50739 Recife-PE.

Neste trabalho apresentaremos medidas de absorção não-linear de microondas (ANL) no regime de baixas potências na fase supercondutora das cerâmicas  $R\text{-Ba-Cu-O}$  ( $R = Y, \text{Ho}$ ). As medidas de ANL apresentam a mesma dependência com a temperatura que a susceptibilidade ac ( $\chi_{ac}$ ). Foi observado uma correlação entre essas grandezas e a micro-estrutura das amostras. A resistência de superfície medida em função do campo de microondas e que é obtida a partir da ANL, apresenta dois regimes distintos. Inicialmente cresce com  $R_s \sim H^2$  e passa a um regime linear ( $R_s \sim H_1$ ) após um campo crítico característico  $H_{1c}$ . Os resultados da ANL serão analisados utilizando-se de um modelo baseado na teoria de fluxons em materiais supercondutores.

† Endereço atual: Instituto de Física e Química de São Carlos, USP,  
13.560 São Carlos-SP.

SUC/9:50/6af.

MEDIDAS DE SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA PELO MÉTODO A.C. EM AMOSTRAS DE  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  Marcos Tadeu D'Azeredo Orlando, Edison Puig Maldonado, Luiz Galego Martínez, Laercio Gomes, Spero Penha Morato e Sonia Licia Baldochi - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP.

Foi construído um dispositivo diferencial A.C. (3 KHz) para a medida da susceptibilidade magnética. Estudou-se o comportamento da susceptibilidade real ( $x'$ ) e imaginária ( $x''$ ) de pastilhas de  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  num intervalo de 77 K a 110 K, correlacionando-o com os difratogramas de raio-X. Depois disso, as pastilhas foram trituradas e novamente foram medidas as susceptibilidades real e imaginária. Os resultados comprovaram existir uma relação entre a parte imaginária da susceptibilidade ( $x''$ ) e a apresentação da amostra (po encapsulado ou pastilha).

SUC/10:30/6af.

RESISTIVIDADE NORMAL DE AMOSTRAS POLICRISTALINAS DO SUPERCONDUTOR  $\text{Y-Ba-Cu-O}$

P. Pureur, J. Schaf e J.V. Kunzler - Instituto de Física da UFRGS  
R.Jardim e S. Gama - Instituto de Física G.W. - UNICAMP

A resistividade normal, abaixo da temperatura ambiente, dos supercondutores óxidos do tipo  $\text{Y-Ba-Cu-O}$  na forma cerâmica é qualitativamente muito bem descrita pela soma de um termo constante (resistividade extrapolada à temperatura nula) e um termo linearmente proporcional à temperatura. Entretanto, numa temperatura dada, a resistividade medida em diferentes amostras pode tomar valores que diferem em mais do que uma ordem de grandeza, sem que haja variação significativa em  $T_c$ . Nós sistematizamos uma grande quantidade de resultados anteriormente obtidos por nós mesmos e por diversos outros autores e mostramos que existe uma correlação clara entre a resistividade residual (resistividade extrapolada a  $T=0$ ) e o coeficiente do termo linear em  $T$ . Nós discutimos as causas possíveis deste efeito. Em particular, experiências em sistemas com substituição parcial de Cu por Mn fornecem subsídios importantes para a compreensão da origem desta surpreendente correlação, que é não-usual em sistemas metálicos homogêneos.