

SUC/11:45/4*f.

A PESQUISA EM SUPERCONDUTIVIDADE NO BRASIL **

Oscar F. d. Lima, Instituto de Física - UNICAMP, 13081 - Campinas - SP

Em 1957 N. Bernardes publicou um trabalho teórico que representa a primeira contribuição brasileira na área de Supercondutividade. Entretanto, apenas na década de 70 foi efetivamente iniciada no Brasil a pesquisa experimental e teórica, realizada por pequeno número de pesquisadores da UNICAMP, IFUSP e UFRJ. Na década de 80 houve uma redução nas atividades de pesquisa, até que em 1987 ocorreu uma grande corrida para a área de Supercondutividade, como consequência da descoberta dos Óxidos Supercondutores de Alta T_c , por K.A. Müller e J.G. Bednorz. Hoje, cerca de 70% dos autores ativos nesta área no Brasil iniciaram na era dos "High- T_c ", e acham-se distribuídos principalmente nas seguintes Instituições: UFRGS, UNICAMP, IFUSP, INPE/SP, IPEN/SP, IFQSC, FTI/SP, UFRJ, CBPF, PUC/RJ, UFF/RJ, IME/RJ, UFPE, UFMG. Considerando todos artigos publicados em revistas internacionais desde 1957, cerca de 40% foram realizados enquanto o autor-ligado-ao-Brasil fazia algum estágio no exterior. Nesta comunicação serão mencionados brevemente os temas de pesquisa desenvolvidos até o momento, e alguns comentários gerais serão apresentados.

** Agradeço o apoio financeiro do CNPq e FAPESP

SUC/12:00/4*f.

PROPRIEDADES ELÁSTICAS DE REDES DE VÓRTICES EM SUPERCONDUTORES COM ESTRUTURA EM CAMADAS. Gilson Carneiro, Depto. de Física PUC/RJ.

Vórtices em supercondutores com estrutura em camadas são descritos através de elementos finitos, associados a uma rede cristalina tridimensional, que interagem entre si através de potenciais de London anisotrópicos. Essa teoria é aplicada à redes de linhas de vórtices em supercondutores com T_c elevado. São investigadas as estruturas dessas redes, suas propriedades elásticas e as flutuações térmicas. Utilizando o critério de Lindemann, a temperatura de fusão da rede de vórtices é estimada. É previsto que flutuações térmicas, consistindo no aparecimento de anéis de vórtices paralelos às camadas, modificam de forma significativa a dependência da temperatura de fusão no campo magnético externo. As curvas de fusão teóricas são comparadas com resultados experimentais em YBCO e BSCCO.

SUC/8:10/5*f.

MEDIDAS DE DIFUSIVIDADE TÉRMICA EM AMOSTRAS POLICRISTALINAS DE $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ ($x \approx 0,1$) - Marcos Tadeu D'Azeredo Orlando*, Laércio Gomes, Wagner de Rossi, Martha Marques Ferreira Vieira, Maria Pauliete Pereira Martins Jorge, Tânia Grigoletto, Luiz Galego Martinez, Spero Penha Morato - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN/SP

Através do uso das técnicas flash e fotoacústica foi realizado um estudo da difusividade térmica na cerâmica de $YBa_2Cu_3O_{7-x}$. Correlacionando os difratogramas de raio-X, a susceptibilidade magnética AC, a resistividade AC e a análise sobre a estequiometria do oxigênio nas amostras foi possível estabelecer uma comparação do resultado obtido com os vários resultados divulgados sobre a condutividade térmica e o calor específico.

* Bolsista FAPESP