



E0432

EFEITO DE PROXIMIDADE EM GRAFITE E BISMUTO

Bruno Cury Camargo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Iakov Veniaminovitch Kopelevitch (Orientador), Instituto de Física - IFGW, UNICAMP

O efeito proximidade é, basicamente, a indução de propriedades supercondutoras em uma pequena região de material não supercondutor. O “efeito Josephson” é uma manifestação deste efeito proximidade, onde dois materiais supercondutores conectados por uma fina camada de material normal não apresenta resistência elétrica alguma. Neste trabalho, foram preparadas, utilizando-se um almofariz de ágata e elementos com pureza de 99,99% da companhia Sigma-Aldrich, amostras de ligas de bismuto-antimônio com concentrações de antimônio variando entre 0 e 30%, estequiometricamente. Algumas propriedades de tais amostras (pico mais intenso de raios-x, magnetização) foram medidas a fim de se observar suas relações com concentração de antimônio nas ligas. Também foram preparadas amostras com contatos supercondutores, a fim de se investigar a ocorrência do “efeito Josephson” neste tipo de ligas. Nas medidas de raios-x, foi observado um deslocamento no pico mais intenso do bismuto, em função do aumento da concentração de antimônio na amostra. Também pôde ser observado um pico de magnetização em amostras contendo uma concentração de antimônio por volta de 14%. Ainda é necessário se realizar medidas de transporte nas amostras preparadas com contatos supercondutores, a fim de se verificar as condições nas quais tal efeito ocorre no tipo de material em questão.

Efeito de proximidade - Supercondutividade - Junções Josephson