



E0347

ESTUDO ESTRUTURAL DOS SISTEMAS MAGNETOCALÓRICOS $MnAs_{1-x}Sb_x$ E $MnAs_{1-x}P_x$ UTILIZANDO DIFRAÇÃO DE RAIOS -X

Ramon Pithon Pereira Gatto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lisandro Pavie Cardoso (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O efeito magnetocalórico (EMC) corresponde à variação de temperatura que é observada quando um corpo magneticamente ordenado sofre uma variação na sua magnetização. Este trabalho tem como objetivo o estudo das propriedades estruturais dos sistemas magnetocalóricos $MnAs_{1-x}Sb_x$ e $MnAs_{1-x}P_x$, usando a difração de raios-X. Em princípio, os sistemas serão estudados à temperatura ambiente, e num estágio posterior, a transição de fase hexagonal-ortorrômbico induzida por variação de temperatura. Foram realizadas medidas de difratometria de raios-X, que é técnica mais adequada para se obter uma quantidade de informações únicas sobre os materiais cristalinos, com a vantagem do seu caráter não destrutivo. A análise dos dados foi feita utilizando-se o método de Rietveld para refinamento de estruturas cristalinas. Obteve-se, inicialmente, os parâmetros da célula unitária para o MnAs (hexagonal), que é a nossa amostra padrão. Na seqüência, foram analisadas amostras dos compostos $MnAs_{0,95}Sb_{0,05}$, $MnAs_{0,9}Sb_{0,2}$ e $MnAs_{0,7}Sb_{0,3}$ e observou-se a expansão dos parâmetros de rede com o acréscimo de Sb. Além disso, as composições $x=0,2$ e $0,3$ apresentam também uma pequena quantidade de Sb (cerca de 5%) precipitado nas amostras.

Difração de raios-X - Método Rietveld - Magnetocalórico