

E283

ESTUDO DO EFEITO MAGNETOCALÓRICO EM COMPOSTOS $MnAs_{1-x}Sb_x$

Bráulio Uehara Trava RA 008178 (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sergio Gama (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” – IFGW, UNICAMP

O efeito magnetocalórico (EMC) corresponde ao aumento de temperatura quando um corpo magneticamente ordenado é submetido adiabaticamente a um campo magnético. O efeito é reversível, ou seja, corresponde também ao abaixamento de temperatura quando o corpo é retirado do campo. O efeito pode ser medido também pela variação isotérmica de entropia que ocorre quando o corpo é submetido ou subtraído de um campo magnético. O efeito é mais intenso nas vizinhanças da transição de fase magnética, ou seja, ao redor da temperatura de Curie. O presente projeto propõe a síntese do composto $MnAs_{1-x}Sb_x$, com $x=0,1$, e temperatura de Curie em torno de 300K, utilizando um forno resistivo comum e amostras encapsuladas em tubos de quartzo e realizando tratamentos térmicos apropriados, e sua caracterização estrutural (utilizando metalografia e difração de raios X) e magnética e magnetocalórica (utilizando magnetômetro SQUID). O estudo do EMC é importante porque pode fornecer informações sobre transições de fase magnéticas que são difíceis de serem obtidas por outras abordagens. Além disso, há um interesse tecnológico muito grande nestes materiais devido à possibilidade concreta de sua utilização na construção de refrigeradores magnéticos com maior eficiência que os processos atuais, e sem o uso de compostos que agredam o meio ambiente, como os CFC's.

Efeito Magnetocalórico - Compostos Intermetálicos - $MnAs_{0,9}Sb_{0,1}$