

176

IRRADIAÇÃO DE ÍONS EM MATERIAS MAGNÉTICOS : MUDANÇA DO EXCHANGE BIAS. *Deise Schafer, Luis Gustavo Pereira, Pedro Luis Grande (orient.) (UFRGS).*

Sabe-se que a irradiação de íons na matéria pode causar várias mudanças em suas propriedades físicas, mudanças estas que são interesse em diferentes aplicações tecnológicas. Neste trabalho, estudamos o efeito da irradiação nas propriedades magnéticas do sistema físico “exchange bias”, fenômeno decorrente da interação entre interfaces ferromagnéticas (FM) e antiferromagnéticas (AF) que causa mudanças na estrutura magnética do material. Tais sistemas são de interesse tanto pelas aplicações tecnológicas existentes quanto do ponto de vista do entendimento dos processos básicos responsáveis por este fenômeno. Para este estudo foram utilizadas amostras de Si(100)/Ru(150Å)/IrMn(150Å)/Cu(10 Å)/Co(50Å)/Ru(30Å) onde o IrMn é o material AF, Cobalto é o material FM e Cobre é um espaçador não magnético. Estas amostras foram irradiadas com íons de Hélio, com energia de 40keV e doses variando de 10^{13} a 10^{15} íons/cm², e Neônio, com energia de 200keV e doses variando de 10^{12} a 10^{15} íons/cm². As irradiações foram feitas em ultra alto vácuo (UHV) e com campo magnético aplicado de aproximadamente 5kOe. As energias e doses dos íons foram escolhidas com base em uma pesquisa bibliográfica. A análise das modificações no comportamento magnético das amostras foi feita em um magnetômetro de gradiente de força alternada (AGFM). Foram feitas medidas com campo magnético aplicado no plano das amostras variando o ângulo de aplicação nestas de 10 em 10 graus. Os resultados obtidos mostram várias modificações em comparação à amostra virgem como: diminuição da amplitude do H_{Eb} (deslocamento em campo no ciclo de histerese), mudança na direção do eixo do H_{Eb} máximo e modificações no H_c (campo coercivo). Observa-se neste segundo item alguma relação com a destruição provocada pelos íons. (PIBIC).