

282

**ESTUDO DO FENÔMENO DE *EXCHANGE BIAS* EM ESTRUTURAS DE VÁLVULAS DE SPIN.** *Tiago W. Chimendes, Angelo Morrone, Luiz C. C. M. Nagamine* (Laboratório de Magnetismo, Departamento de Física, Instituto de Física – UFRGS)

As estruturas de válvula de spin (SV) têm despertado um grande interesse científico por apresentar amplitudes consideráveis da magnetoresistência (MR) em pequeno valor do campo magnético aplicado (alguns Oe). Estas estruturas são compostas de uma primeira camada magnética acoplada com uma camada antiferromagnética (NiO), enquanto uma segunda camada magnética mole é desacoplada magneticamente da primeira por uma camada de espessura suficiente de um espaçador não magnético. Estruturas de VS do tipo Si/NiO 300Å/M 30Å/Cu 35Å/M (100Å), onde M = Co ou Py (Permalloy), foram preparadas por sputtering, com ou sem a presença de um campo magnético aplicado durante a deposição, sobre um substrato de Si (100). Medidas de histerese magnética (AGMF) e de magnetoresistência a temperatura ambiente, foram realizadas para várias direções do campo magnético aplicado no plano da amostra. Em relação a VS com Py (com campo aplicado), as curvas de histereses apresentaram-se deslocadas do eixo de campo zero, características de acoplamento de "exchange bias" (EB), com um campo máximo de EB de 125 Oe. A MR desta amostra foi de 2.5%, em campos inferiores a 8 Oe. A VS com Py sem campo não apresentou o fenômeno de exchange bias mas apresentou uma MR máxima de 2,1%. Para as amostras de Co, não foram observadas grandes diferenças entre as amostras com e sem campo magnético aplicado, sem a ocorrência do fenômeno de EB. Entretanto, as curvas de histerese magnética e magnetoresistiva revelaram curvas características de VS, com amplitudes de MR de 8%. (Fapergs, CNPq)