

273

INFLUÊNCIA DA DIREÇÃO DO CAMPO MAGNÉTICO APLICADO DURANTE O TRATAMENTO TÉRMICO EM SISTEMAS QUE APRESENTAM EXCHANGE BIAS. *Artur Harres de Oliveira, Sabrina Nicolodi, João Edgar Schmidt, Julian Penkov Geshev (orient.) (UFRGS).*

O fenômeno exchange-bias (EB) ou polarização por intercâmbio foi estudado extensivamente nas últimas décadas devido ao seu grande potencial de aplicação em dispositivos magneto-eletrônicos. A mais conhecida manifestação deste fenômeno consiste no deslocamento do ciclo de histerese de um material ferromagnético (FM) quando em contato atômico com um material antiferromagnético (AF). Embora descoberto em 1956, suas características ainda não são completamente entendidas e até hoje é de grande interesse para comunidade científica. Neste estudo, apresentamos a influência da direção do campo magnético externo aplicado durante o tratamento térmico em sistemas que apresentam EB, variando também a temperatura de tratamento. Foram estudados filmes finos compostos de Si(100)/Ru(15 nm)/IrMn(15 nm)/ Cu(0.25 nm)/Co(5 nm)/Ru(3 nm), depositados utilizando a técnica de desbastamento iônico (magnetron sputtering). Posteriormente estes foram tratados termicamente por um determinado tempo em diferentes temperaturas aplicando campo magnético durante o tratamento, variando a direção e o sentido de deste campo. O tratamento térmico faz com que a camada AF de IrMn, por meio da polarização por intercâmbio com a camada FM de Co, se oriente com a direção do campo, desde que a temperatura esteja acima ou muito próxima da sua respectiva temperatura de bloqueio, mas abaixo da temperatura de Curie do cobalto, e que o campo seja suficientemente alto para saturar magneticamente esta camada FM. A caracterização magnética foi realizada utilizando um magnetômetro de gradiente alternado de campo (AGFM), obtendo a variação angular do campo de EB em função da direção do campo magnético. (PIBIC).