



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Evolução temporal do exchange bias em filmes finos de IrMn/CoFe
Autor	JUSSARA GUIMARÃES
Orientador	JULIAN PENKOV GESHEV

Título: Evolução temporal do exchange bias em filmes finos de IrMn/CoFe

Autora: Jussara Guimarães

Orientador: Julian Penkov Geshev

Instituição: Instituto de Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O Exchange Bias (EB) é um fenômeno que origina-se da interação de troca entre um material ferromagnético (FM) e spins não-compensados localizados na interface deste com um material antiferromagnético (AF) adjacente. O efeito manifesta-se de diversas formas, sendo as mais conhecidas o deslocamento em campo da curva de histerese magnética e o aumento da coercividade, quando comparada com a de um material FM desacoplado. Por terem importante aplicação em dispositivos magnetoeletrônicos, torna-se fundamental construir sistemas com EB que sejam termicamente estáveis.

No presente estudo, o comportamento do campo de EB em função do tempo foi estudado em filmes finos de IrMn/CoFe como-depositados e/ou submetidos a tratamentos térmicos. A espessura da camada AF de IrMn foi variada, com o objetivo de analisar eventuais mudanças na estabilidade magnética da interface FM/AF. A caracterização magnética das amostras foi feita através da realização de uma série de medidas periódicas com objetivo de descrever uma evolução temporal dos parâmetros do EB. Estas medidas foram obtidas utilizando um Magnetômetro de Gradiente de Força Alternada e um Magnetômetro de Amostra Vibrante, ambos disponíveis no Laboratório de Magnetismo do Instituto de Física da UFRGS. Durante os intervalos entre as medidas, os filmes foram mantidos sob a ação de um campo magnético externo de 1,5 kOe. Até o momento, foram realizadas medidas em amostras como-depositadas, onde observou-se a existência de um baixo campo de EB. Os laços de histerese apresentaram mudanças significativas. As amostras foram mantidas em campo magnético por aproximadamente 600 h. O campo de EB aumentou cerca de 70 Oe, enquanto o campo coercivo apresentou tendência decrescente. Desta maneira, constatou-se que tais amostras exibiram um comportamento metaestável, antes mesmo de passarem por algum procedimento de ativação do EB, sendo a evolução temporal do EB direcionada apenas por meio da aplicação de campo magnético externo.