

O fenômeno Exchange Bias (EB) foi observado pela primeira vez por Meiklejohn e Bean há mais de 50 anos. Devido aos desafios científicos apresentados e ao grande potencial de aplicação em dispositivos magneto-eletrônicos, tem havido um grande interesse na área nas últimas décadas. Trabalhos anteriores desenvolvidos no LAM relatam estudos sobre medidas de remanência em sistemas magnéticos

O presente trabalho tem como objetivo estudar propriedades magnéticas de sistemas que apresentam EB através da análise de curvas isotérmicas de remanência (IRM) e de desmagnetização DC (DCD). Originalmente, este método foi desenvolvido para caracterizar interações magnéticas em sistemas com anisotropia uniaxial ou cúbica com laços de histerese magnética simétricos, onde as magnetizações remanentes após saturação possuem valores iguais mas sinais opostos, em ambos os ramos. No caso de laços totalmente deslocados da origem, porém, pode existir um único valor de magnetização remanente para campo nulo, tornando o processo inaplicável.

O nosso objetivo principal é aplicar as técnicas supracitadas em sistemas com EB através de uma adaptação relativamente simples. Propõe-se uma redefinição do sistema de coordenadas, fazendo com que a origem coincida com o centro da curva deslocada. Desta maneira, o sistema passaria a apresentar duas novas magnetizações remanentes, permitindo a utilização do método.

Para tornar possível a obtenção das curvas de remanência, será necessária uma adaptação não-trivial de um aparato experimental já existente no nosso Laboratório. Uma nova rotina de medidas está sendo implementada em um magnetômetro de gradiente de campo alternado através da utilização de um software de instrumentação.

Filmes finos depositados através da técnica de *magnetron sputtering* depositados no Laboratório de Conformação Nanométrica da UFRGS serão caracterizados ao término da implementação da nova rotina no sistema. Os dados serão cuidadosamente analisados e comparados. Tratando-se de uma técnica inovadora para estimar interações magnéticas em sistemas com curvas de histerese deslocadas, seus limites serão explorados. Inicialmente, busca-se conhecer profundamente o método e, em seguida, aplicá-lo no estudo do EB.