

101

SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA DE HISTERESIMETRIA DE MATERIAIS MAGNÉTICOS DUROS.
Daniela K. da Silva, Luis G. Pereira, João E. Schmidt, Angelo Morrone (Laboratório de Magnetismo, Instituto de Física, UFRGS).

A caracterização dos materiais e o estudo de suas propriedades é de relevada importância para o desenvolvimento tecnológico. Baseada nesta necessidade, foi realizada a montagem de um sistema de caracterização magnética por histeresimetria de circuito fechado para evitar problemas de desmagnetização da amostra, conservando suas propriedades originais. O sistema, normalmente utilizado para materiais magnéticos macios, consiste basicamente na colocação da amostra entre os pólos de um eletroímã na presença de um sensor Hall e de bobinas sensoras. O sinal é integrado de forma que seja possível obter o valor da magnetização da amostra. Para simular este sistema, foram utilizados toróides de núcleo de Fe e de Fe/Si. Fazendo-se passar uma corrente elétrica no enrolamento primário do toróide, é gerado um campo magnético induzido que, por sua vez, produz uma corrente elétrica no enrolamento secundário. A variação do fluxo através da bobina, efetuada em baixas frequências, gera um sinal que após passar por um integrador é lido e comparado com dados teóricos, uma vez que se conhece as propriedades dos toróides de núcleo de Fe e Fe/Si. Analisando os dados obtidos foi possível traçar gráficos e executar cálculos cujos resultados satisfizeram expectativas teóricas, mostrando através desta simulação que este sistema se caracteriza como um método eficaz para a medidas de propriedades magnéticas dos materiais. (FAPERGS)