

343

DINÂMICA ROTACIONAL DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS EM FERRO-FLUIDOS. *Daniel Gamermann, orientador: Claudio Scherer* (Instituto de Física, UFRGS).

Ferro-fluidos são líquidos que contém minúsculas partículas magnéticas (diâmetro da ordem de 0,01 microns) em suspensão e por isso se comportam como líquidos magnéticos. Esses materiais têm enorme importância tecnológica, sendo que milhares de aplicações dos mesmos já foram patenteadas. Um método usado na análise das propriedades desses materiais é a ressonância magnética. A interpretação dos resultados obtidos em uma experiência de ressonância alicerça-se no conhecimento da susceptibilidade como função da frequência do campo aplicado. Nosso trabalho consiste no cálculo da susceptibilidade magnética de ferro-fluidos usando uma teoria recente de Scherer e Matuttis (*Phys. Rev. E*, vol. 63, 011504 (2000)). Um conjunto de equações de movimento para as rotações das partículas magnéticas, em presença do ruído causado pelo movimento molecular do líquido, é resolvido numericamente. A função resposta e sua transformada de Fourier, a susceptibilidade dinâmica, são obtidas pelos procedimentos da Mecânica Estatística de Não-Equilíbrio. A análise dos resultados revela interessantes características do movimento rotacional das partículas. (PIBIC/CNPq).