



E0329

A FÍSICA DOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS OLHADA ATRAVÉS DE UM MODELO EXATAMENTE RESOLÚVEL

Mariele Katherine Faria Motta (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Guillermo Gerardo Cabrera Oyarzun (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O foco dos estudos realizados é o Modelo de Glauber: um modelo estocástico de variáveis discretas, que é resultado da introdução de dinâmica no importante Modelo de Ising. Supomos que o sistema está em contato com um reservatório térmico que induz as transições dos spins. A descrição do reservatório é realizada através de uma equação-mestra, que relaciona as probabilidades de transição dos spins com as probabilidades dos valores dos spins assumidos. O objetivo destes estudos é ser capaz de modelar/simular moléculas de poucos sítios, consistindo em uma prévia para estudos sobre macromoléculas magnéticas (ou Single Molecule Magnets-SMM). Tendo como base para isso, os conhecimentos (baseados no Artigo de Roy J. Glauber) sobre as correlações entre os spins (correlações de curto alcance, entre vizinhos próximos) e sobre sistemas de spins na presença de um campo magnético. Tais moléculas são caracterizadas por possuírem um grande spin no estado fundamental, grande anisotropia magnética (tipo Ising, uniaxial), além de um tempo de relaxação da magnetização razoavelmente longo (de meses a anos a baixíssimas temperaturas).

Dinâmica estocástica - Moléculas magnéticas - Modelo de Glauber