

PREVISÃO DE TRANSIÇÕES DE FASE NO HAMILTONIAN MEAN FIELD MODEL

A Mecânica Estatística possui métodos de solução para sistemas com interações de curto alcance, que possuem estados de equilíbrio bem definidos onde é válida a equipartição de energia. No caso de interações de longo alcance, o tempo de relaxação é infinito e o sistema fica preso em estados quasi-estacionários, onde o movimento no espaço de fase torna-se periódico, violando o princípio da ergodicidade.

Analisamos uma alternativa para a previsão de transições de fase de um sistema particular com interações de longo alcance, o Hamiltonian Mean Field Model. Através de simulações numéricas, observamos que mudanças macroscópicas do sistema estão relacionadas a variações da dinâmica individual das partículas, oferecendo um meio de extrair informações de um sistema que está além do domínio da Mecânica Estatística.