

Modelos de Spins em Sistemas Termodinâmicos

Jander Pereira dos Santos

* Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT, UFSJ. E-mail: jander@ufsj.edu.br

Resumo

Em meados do século XIX iniciou-se uma formulação analítica para o estudo da Termodinâmica, surgindo assim a Mecânica Estatística. Vários autores tiveram papel importante nessa formulação, tais como: Rudolf **Clausius**, Willard **Gibbs**, Hermann Ludwig Ferdinand von **Helmholtz** e Ludwig **Boltzmann**. Com o objetivo de aperfeiçoar esse estudo, em 1920 o alemão Wilhelm **Lenz**, propôs ao seu aluno de doutorado, Ernst **Ising**, o estudo de fenômenos magnéticos em materiais com comportamento de elementos individuais como os componentes de spins, presença de átomos ou moléculas em sítios, onde esses elementos modificam suas propriedades de acordo com os outros elementos da vizinhança e com o ambiente que estão presentes. O objetivo desse seminário é apresentar o Modelo de Ising e suas generalizações, os tipos de redes ao qual se aplicam esses modelos, as grandezas termodinâmicas associadas aos modelos e alguns resultados estudados pela comunidade científica.

Palavras-chave: Modelos de Spins, Grandezas Termodinâmicas.

Bibliografia

- [1] E. Ising, Z. Phys. 31, 253 (1925).
- [2] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F.C. **Journal of Magnetism and Magnetic Materials**, v. 401, p. 724-732, 2016.
- [3] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F. C. SÁ. **Brazilian Journal of Physics**, v. 46, p. 70-77, 2016.
- [4] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F.C. **Physica. A**, v. 442, p. 22-35, 2016.
- [5] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F.C. **Physica. A**, v. 421, p. 316-329, 2015.
- [7] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F.C. **Physica. A**, v. 421, p. 548-561, 2015.
- [8] Braga, Gastão A., Sá Barreto, F. C. and Santos, Jander P. **Brazilian Journal of Physics**, v. 45, p. 64-71, 2015.
- [9] Santos, Jander P. and Sá Barreto, F. C. **Brazilian Journal of Physics**, v. 45, p. 147-165, 2015.