

Modelo Ashkin-Teller Aplicado a um Nanotubo Hexagonal de Duas Camadas

Mestrando Rafael Mendes Francisco
DCNAT/UFSJ

Representando em sua versão original uma liga quaternária em que cada sítio da rede é ocupado por um, dentre quatro tipos de átomos, o modelo Ashkin-Teller pode ser visto como dois modelos de Ising superpostos, descritos pelas variáveis S_i e σ_i , localizados nos sítios de uma rede. Neste seminário serão apresentadas as propriedades magnéticas e termodinâmicas do modelo Ashkin-Teller em um nanotubo hexagonal de duas camadas (casca e núcleo), obtidas pela aplicação da teoria de campo médio a partir da desigualdade de Bogoliubov.

Referências

- [1] J. Ashkin and E. Teller, *Phys. Rev.* **64** (1943) 178.
- [2] N. N. Bogoliubov, *J. Phys. (USSR)* **11** (1947) 23.
- [3] P. Bak, P. Kleban, W. N. Unertel, J. Ochab, G. Akinici, N. C. Barlet, T. L. Einstein, *Phys. Rev. Lett.* **54** (1985) 1542.
- [4] V. Skumryev, S. Stoyanov, Y. Zhang, G. Hadjipanayis, D. Givord, J. Nogués, *Nature* **423** (2003) 850.
- [5] Z. Zhong, D. Wang, Y. Cui, M. W. Bockrath and C. M. Lieber, *Science* **302** (2003) 1377.
- [6] C. Zhe, W. Ping, Z. Ying-Hong, *Commun. Theor. Phys.* **49** (2008) 525.
- [7] J.P. Santos, D. S. Rosa and F.C. Sá Barreto, *Physics Letters A* **382** (2018) 272.

O mestrando Rafael Mendes Francisco agradece ao suporte financeiro concedido pela agência de fomento FAPEMIG/Brazil (No. 12.892- FAPEMIG/Brazil).