



INSTITUTO DE FÍSICA
Universidade Federal Fluminense

Transições de fases e fenômenos críticos - PG 01/2016

Prof. Jürgen F. Stilck

Temas para seminários

1. Teorema de Yang-Lee para transições de fases: zeros da função de partição no plano complexo.
2. Solução do modelo X-Y quântico em uma dimensão.
3. Estudo do modelo de Blume-Emery-Griffiths na aproximação de campo médio usando a desigualdade de Gibbs-Bogoliubov.
4. Solução do modelo cinético de Ising proposto por Glauber em uma dimensão.
5. Gases unidimensionais clássicos: os modelos de Tonks e Takahashi.
6. Solução do modelo de Ising unidimensional com interações entre primeiros e segundos vizinhos por matriz de transferência.
7. Resolução do modelo de Ising unidimensional utilizando o grupo de renormalização no espaço real.
8. Sistemas bidimensionais com simetrias contínuas: a transição BKT (Berezinskii, Kosterlitz, Thouless).
9. Modelos fora do equilíbrio: autômato celular de Domany-Kinzel.
10. Modelos fora do equilíbrio: processo de contato.
11. Estudo de modelos para polímeros usando expansões em séries.
12. Estudo do modelo de Ising 3d usando expansões em séries.

13. Solução do modelo de Ising 2d para campo nulo, baseada no artigo de Lieb, Mattis e Schultz.