

ROBERTO DA SILVA
Instituto de Física, UFRGS

Título: Podem as matrizes aleatórias de fato elucidar os fenômenos críticos?

Resumo:

Os tempos iniciais da evolução de um sistema magnético pode conter mais informação do que podemos imaginar. Capturando as matrizes de correlação provenientes de diferentes evoluções temporais de simples casos teste de sistemas de spins, tais como os modelos de Ising de spin-1/2 e spin-1, analisamos a densidade de autovalores para diferentes temperaturas das chamadas matrizes de Wishart. Observamos uma transição na forma da distribuição, que apresenta um gap nos autovalores para temperaturas inferior a crítica com uma contínua migração para a lei de Marchenko-Pastur na fase paramagnética. Consideramos a análise como um método promissor para ser aplicado em outros sistemas de spins para caracterizar transições de fase com e sem Hamiltoniano definido. Nossa abordagem difere de alternativas da literatura uma vez que ela usa um conceito diferente, a matriz de magnetização e não a matriz espacial dos spins individualmente.