

Cadeias quânticas de spins

Pesquisador responsável: [Francisco Castilho Alcaraz](#) 

Beneficiário: [Francisco Castilho Alcaraz](#) 

Instituição-sede da pesquisa: [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\). Universidade de São Paulo \(USP\). São Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra](#) - [Física](#) - [Física da Matéria Condensada](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Temático](#)

Processo: 01/13626-8

Vigência: 01 de abril de 2002 - 31 de julho de 2006

Auxílios(s) vinculado(s): [06/55555-3 - Vladimir rittenberg | physikalishes Institut der universitat Bonn - Alemanha](#), AV.EXT
[03/02317-0 - Vladimir rittenberg | Institut Fur physikalische chemie der universitat Bonn - Alemanha](#), AV.EXT

Bolsa(s) vinculada(s): [06/50593-4 - Integrabilidade e redes de spin em teorias de campo e de corda](#), BP.PD
[05/59661-0 - Cadeias quânticas de spins: uma abordagem via métodos de funcionais densidade](#), BP.DR
[05/50654-0 - Informação quântica e física dos fenômenos críticos](#), BP.PD
[+ mais bolsas vinculadas](#)

Assunto(s): [Processos estocásticos](#)

Resumo

Estudar-se-ão cadeias quânticas de spins que aparecem em três tópicos de física e física-matemática a saber: a) cadeias exatamente integráveis; b) física dos fenômenos críticos e propriedades termodinâmicas de cadeias quânticas gerais, e c) estudo de cadeias quânticas associadas à descrição das flutuações temporais de processos reativos-difusivos unidimensionais clássicos. No tópico a) procurar-se-ão novas cadeias exatamente integráveis mediante a busca direta via o ansatz de Bethe coordenadas, bem como será também objeto de pesquisa o cálculo de funções de correlação de cadeias quânticas exatamente integráveis conhecidas. No tópico b) utilizando-se das transformações de escalas dos sistemas em geometria finita e da maquinaria advinda da Invariancia Conforme serão calculados os diagramas de fases e expoentes críticos de diversas cadeias quânticas de spins. No tópico c) mediante simulações numéricas serão estudados os comportamentos anômalos da dinâmica de vários processos estocásticos. Em alguns casos, sendo as cadeias quânticas correspondentes exatamente integráveis o expoente crítico dinâmico será extraído resolvendo-se diretamente as equações do ansatz de Bethe. (AU)

CDi/FAPESP - Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

R. Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo/SP - Brasil
cdi@fapesp.br - [Converse com a FAPESP](#)