

# Spin

*Boletim de Circulação Interna do Instituto de Física da UFRGS*  
*Publicado às sextas-feiras*

Nº 334

02 a 08 de outubro de 1998.

## *Colóquio*

06/10 – Terça-feira, *Flutuações quânticas na transição de vidros de spin: modelos fermiônicos e supercondutividade*. Profa. Alba Theumann, IF-UFRGS, às 16h, no Anfiteatro.

O sistema denominado "vidro de spin" consiste numa coleção de momentos magnéticos ou spins com interações de troca de sinal variável e aleatória. O vidro de spin mais característico consiste numa liga de impurezas magnéticas diluídas numa matriz de metal nobre, como Mn em Cu. A interação com os elétrons de condução do metal origina a interação de troca de RKKY, de longo alcance e com sinal variável, entre os spins localizados em posições aleatórias. Aspectos essenciais da transição de vidros de spin são explicados utilizando modelos onde os spins são considerados como variáveis clássicas, como no modelo de Sherrington-Kirkpatrick. No entanto, quando a temperatura de transição é suficientemente baixa, os efeitos quânticos adquirem relevância devido à possibilidade de tunelamento. Nesta palestra apresentamos resultados obtidos em modelos quânticos de vidros

de spin fermiônicos, onde os operadores de spin são representados por combinações bilineares de férmions localizados, utilizando técnicas de integração funcional com variáveis de Grassmann (anticomutantes). Estendemos nossos resultados ao caso em que existe também um termo de interação BCS entre os férmions localizados, originando uma competição entre os ordenamentos supercondutor e de vidros de spin, e constatamos a existência de um ponto tricrítico no diagrama de fases. Esta teoria pode ser aplicada à descrição das propriedades magnéticas de vidros de spin supercondutores (convencionais).

## *Datas e Eventos*

06/10 - Terça-feira, *Sobre relações entre aprendizagem Online e Offline em Redes Neurais*. Prof. Nestor Felipe Caticha, Instituto de Física da USP, às 14h, no Anfiteatro.

## *Afastamentos Aprovados*

- Livio Amaral – participar de avaliação do projeto de implantação do curso de mestrado em Física da Universidade do Amazonas, no período de 07/10/98 a 13/10/98, em Manaus.
- Horácio Oscar Girotti – participar do Trends in Theoretical Physics, Second CERN – Santiago de Compostela – La Plata Meeting, no período de 29/11/98 a 05/12/98, em Buenos Aires, Argentina.

## *Informes da Direção*

A Direção está enviando aos Coordenadores de Grupo o formulário para preparação do Sub-Projeto com o qual cada Grupo de Pesquisa integrará o Projeto FINEP do Instituto de Física para o período 1999-2000.

De acordo com as informações fornecidas recentemente pela FINEP, ela estará, ainda em outubro próximo, recebendo as novas solicitações de apoio a Projetos de Desenvolvidos Científico e Tecnológico (FNDCT). Estas solicitações serão encaminhadas à FINEP apenas pela via eletrônica; no entanto, o formulário em anexo servirá de guia para a formatação dos diversos sub-projetos, os quais posteriormente serão incorporados ao Projeto Institucional durante o preenchimento do formulário eletrônico definitivo.

O Projeto Institucional apoiado pela FINEP, complementando o orçamento da própria UFRGS, constitui-se na principal e indispensável fonte de recursos para manter a infra-estrutura do Instituto. Estes recursos, por outro lado, constituem também a contrapartida necessária quando buscamos o apoio das demais fontes de fomento à pesquisa, como CAPES, CNPq, FAPERGS, e outros programas do MCT (PADCT, PRONEX), necessárias tanto à pesquisa quanto ao ensino.

A parte do formulário relativa ao orçamento do projeto e seus sub-projetos será preenchida numa segunda etapa, após reunião geral dos coordenadores dos grupos, a ser realizada no dia 14 de outubro, quarta-feira, às 11 horas, no Anfiteatro do IF. Para essa reunião, deverá estar concluída a elaboração dos sub-projetos de acordo com os formulários anexos.

## *Aniversários*

03/10 – Rolando Axt

05/10 – Silvio Luis Souza Cunha

07/10 – Carlos Alberto dos Santos

07/10 – Joel Pereira de Souza

08/10 – Paulo Rogério Moreira de Araújo

### **Expediente:**

Edição: Adriana Marques Toigo

Revisão: Claudio Schneider

Impressão: Waldomiro da Silva Olivo

Distribuição: Eva Godinho dos Santos e Nair Silveira da Silva

Instituto de Física-UFRGS

Fone: (051) 316-7111

Fax: (051) 319 1762

e-mail: SPIN@IF.UFRGS.BR

Av. Bento Gonçalves, 9500

Campus do Vale

Caixa Postal 15051

CEP 91501-970