



“Neutrinos: de oscilações de sabor a monitoramento de reatores nucleares

Prof. Dr. João Carlos Costa dos Anjos – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF

29 de março, quinta-feira, Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 16h

Entrada Franca

A Física de Neutrinos teve um avanço fantástico na última década. A comprovação experimental de que neutrinos podem oscilar entre seus diferentes estados físicos e a implicação que possuem massa constitui um dos resultados mais importantes da Física de Partículas em anos recentes. Apresentaremos evidências experimentais do fenômeno de oscilação e os primeiros resultados do experimento Double Chooz, e do concorrente Daya Bay, que usaram antineutrinos de reatores nucleares para medir θ_{13} , último ângulo de mistura ainda desconhecido. Finalmente abordaremos o projeto Neutrinos Angra, uma aplicação do uso de detectores de antineutrinos para monitoramento de reatores nucleares.

COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA - FMA

“Scale dependent spectral dimension in models of causal quantum gravity”

Prof. Dr. Stefan Zohren, PUC-RJ

26 de março, segunda-feira, Ed. Principal, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

We study random walks on ensembles of a specific class of random multigraph graphs associated with theories of causal quantum gravity. In particular, we investigate the spectral dimension of the graph ensemble for recurrent as well as transient walks. We investigate the circumstances in which the spectral dimension and Hausdorff dimension are equal and show that this occurs when ρ , the exponent for anomalous behaviour of the resistance to infinity, is zero. The concept of scale dependent spectral dimension in these models is introduced. We apply this notion to a multigraph ensemble with a measure induced by a size biased critical Galton-Watson process which has a scale dependent spectral dimension of two at large scales and one at small scales. We conclude by discussing a specific model related to four dimensional quantum gravity which has a spectral dimension of four at large scales and two at small scales.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA - FGE

“Simulações estocásticas de nanopartículas magnéticas com aplicações à magneto-hipertermia”

Gabriel Landi, pós-doc do IFUSP

27 de março, terça-feira, Auditório Giuseppe Occhialini, IFUSP, às 14h30

B
I
F
U
S
P

Pequenas partículas magnéticas vêm sendo estudadas há diversas décadas, motivadas tanto pelas propriedades exóticas e interessantes que apresentam, quanto pelo seu potencial para aplicações. Entre estas, mencionamos em particular a magneto-hipertermia, onde nanopartículas magnéticas (~10 nm) são utilizadas para eliminar localmente células cancerígenas por aquecimento. O rico e complexo comportamento destes materiais introduz a necessidade de avançar nos modelos teóricos capazes de descrevê-los. Nesta apresentação discutiremos em detalhe a teoria de Néel-Brown, cujo ponto de partida é a equação dinâmica de Landau-Lifshitz-Gilbert, reformulada no contexto de processos estocásticos. Esta teoria é capaz de descrever uma ampla gama de situações importantes, sendo portanto de interesse não apenas acadêmico, mas também aplicado. Detalhes computacionais também serão discutidos, uma vez que os conceitos podem ser facilmente exportados para outros problemas em física, como a susceptibilidade AC de cristais líquidos ou a impedância de junções de Josephson. Finalmente, apresentaremos também uma comparação com resultados experimentais em magneto-hipertermia, além de perspectivas futuras para esta importante aplicação.

SEMINÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA - FMT

“Sólido de Singletos em Antiferromagnetos Frustrados”

Dr. Ricardo Luis Doretto, Instituto de Física Teórica, UNESP

28 de março, quarta-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C), às 16h

Nesse seminário, discutiremos os efeitos da frustração magnética em uma fase paramagnética quântica, o sólido de singletos. Em particular, vamos considerar um modelo de Heisenberg (spin-1/2) dimerizado e anisotrópico na rede triangular e analisá-lo através do chamado método dos operadores de ligação, formalismo que nos permite descrever analiticamente um sólido de singletos. Iniciaremos com uma breve introdução sobre sistemas magnéticos frustrados, fases paramagnéticas quânticas e o formalismo dos operadores de ligação. Em seguida, apresentaremos o diagrama de fase do modelo bem como o espectro de energia das excitações elementares (triplons). Em particular, mostraremos que, dependendo dos parâmetros do modelo, o gap de spin pode estar associado a um momento comensurado ou incomensurado. Uma breve discussão sobre a transição comensurado-incomensurado será apresentada.

CONVITE À FÍSICA

Colóquios dedicados ao público geral, em especial aos alunos ingressantes da USP,
Organizados pelo Departamento de Física Matemática

“Os Neutrinos”

Prof. Dr. Marcelo Guzzo, IFGW/UNICAMP

28 de março, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite>

Cada um de nós emite cerca de 20 milhões de neutrinos por hora e somos atingidos por trilhões deles a cada segundo. Neutrinos atravessam paredes, a Terra e podem, até mesmo, atravessar anos-luz de chumbo sem interagir com qualquer um dos seus constituintes. Juntamente com os fótons, as partículas de luz são as partículas elementares mais abundantes do Universo: para cada próton, há cerca de 10 bilhões de neutrinos! Não bastassem estas características tão inusitadas, o recente resultado do Experimento OPERA sugere que os neutrinos atingem velocidades superiores à da luz, contrariando um dos pilares basilares da Relatividade de Einstein. Será isso mesmo? O que são os neutrinos e quais os desafios que nos impõem estas partículas misteriosas? É o que discutiremos nesta breve apresentação sobre os neutrinos.

Os Organizadores

A **IFUSP Jr.** Convida a comunidade do Instituto de Física para a palestra da Polícia Técnico-Científica.

“Física Forense”

Dr. Carlos Alberto Stechhalhn da Silva e Dr. Aparecido Edilson Morcelli
Doutores em física pela USP, Polícia Técnico-Científica

30 de março, sexta-feira, Auditório Novo II, IFUSP, às 17h

Assuntos que serão abordados: Carreira do Perito Criminal, Ingresso, Atividades, Mercado de Trabalho, Dia a dia do Perito, Núcleo de Física, Microscopia Eletrônica de Varredura e DRX.

Outras informações: <http://web.if.usp.br/ifusplr/>

Mini-curso: Matéria Escura e Física de Partículas, Instituto de Física da USP

Parte 1: "Bases Experimentais da Física da Matéria Escura"

Prof. Laura Baudis, Univ. Zurich

27-30 de Março de 2012, Auditório Novo I, 14h

As evidências da existência de matéria escura (ME) no universo são múltiplas. A possibilidade dela ser uma nova partícula (ou partículas) ainda não descoberta tem motivado um grande número de experiências à procura da ME direta ou indiretamente. Por outro lado, o modelo padrão (MP) da física de partículas não contém candidatos à ME. Novas teorias além do MP são constantemente propostas para incluir ME, assim como também fazer previsões sobre a sua descoberta experimental. Esse mini-curso deve servir como uma introdução ao tema, assim como uma atualização dos novos resultados e métodos experimentais e das novas teorias da ME.

A Parte 2, “Bases Teóricas da Matéria Escura em Física de Partículas”, será ministrada pelo Dr. Patrick Fox – Fermi National Laboratory, de 9 a 12 de abril de 2012.

Para mais informações, ir a <http://fma.if.usp.br/~burdman/DM/mini.html>

Contato: Gustavo Burdman (burdman@if.usp.br)

SEMINÁRIO DE OUTRA UNIDADE

Colóquio - MAP

“Inovação no Desenvolvimento Integrado de Produtos”

Dr. Paulo Tadeu de Mello Lourenção, EMBRAER

(paulo.lourencao@embraer.com.br)

“Apresentação da Empresa: Missão, áreas de atuação, histórico, Valores da Empresa, Aviação Comercial, Executiva e Defesa / Segurança, Programa de Excelência Empresarial, Sustentabilidade. Desafios do Setor

Aeroespacial, sistemas complexos e altamente integrados, processo de desenvolvimento de produtos, inovação tecnológica, programas de atração e capacitação das pessoas”.

DATA: 30.03.2012 – sexta-feira

HORÁRIO: das 16:00 às 17:00 horas

LOCAL: AUDITÓRIO ANTONIO GILIOLI - SALA 247/262 - IME - USP

OBS.: Às 15:30 horas haverá café, chá e biscoitos na sala 244-A - Chefia do MAP.

Será transmitido online: http://iptv.usp.br/portal/InfosEvento.do?_EntityIdentifierEvento=uspU70YAXThaCN8Kg-S7RzIHc2E8CWRa3VGINd39cStCko.&

2ª. FEIRA, 26.03.12

Colóquio do Departamento de Física Matemática - FMA

“Scale dependent spectral dimension in models of causal quantum gravity”

Prof. Dr. Stefan Zohren, PUC-RJ

Ed. Principal, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

3ª. FEIRA, 27.03.12

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

“Simulações estocásticas de nanopartículas magnéticas com aplicações à magneto-hipertermia”

Gabriel Landi, pós-doc do IFUSP

Auditório Giuseppe Occhialini, IFUSP, às 14h30

Seminário do Grupo de Biofísica - FGE

“Estudos estruturais do processo de agregação entre proteínas amilóides em solução”

Elisa Morandé Sales, Aluna de Mestrado do Laboratório de Cristalografia

Ed. Principal, Ala I, Sala 201, IFUSP, às 16h

4ª. FEIRA, 28.03.12

Seminário do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica - FMT

“Sólido de Singletos em Antiferromagnetos Frustrados”

Dr. Ricardo Luís Doretto, Instituto de Física Teórica, UNESP

Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C), às 16h

Convite à Física

“Os Neutrinos”

Prof. Dr. Marcelo Guzzo, IFGW/UNICAMP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 29.03.12

Seminário do Grupo de Física Molecular e Modelagem - FGE

“Estudo teórico das propriedades óticas e magnéticas do Triptofano e Triptofano hidroperóxido”

George Barbosa Araujo, Estudante de Mestrado do IFUSP

Ed. Principal, Ala 1, Sala 207, IFUSP, às 14h30

Colóquio

“Neutrinos: de oscilações de sabor a monitoramento de reatores nucleares”

Prof. Dr. João Carlos Costa dos Anjos - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 30.03.12

Seminário do INCT/GFCx

“Produção de nanopartículas por sputtering e técnicas óticas em campo próximo”

Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos, Laboratório de Materiais Magnéticos, FMT, IFUSP

Ed. Principal do IFUSP, Auditório Giuseppe Occhialini (Sul), às 15h

Palestra da IFUSP Jr

“Física Forense”

Dr. Carlos Alberto Stechhalhn da Silva e Dr. Aparecido Edilson Morcelli

Doutores em física pela USP, Polícia Técnico Científica

30 de março, sexta-feira, Auditório Novo II, IFUSP, às 17h

.....
B I F U S P - Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvana Sampaio

Textos e informações assinados são de responsabilidade de seus autores

São divulgadas no **BIFUSP** as notícias encaminhadas até 4ª feira, às 12h, **impreterivelmente**.

Tel: 3091-6900 - Fax: 3091-6701 - e-mail: bifusp@if.usp.br - Home page: www.if.usp.br