



**“Conversão entre correntes de carga elétrica, de calor e de spin em nano-estruturas magnéticas: novo ímpeto para a spintrônica”**

Prof. Dr. Sérgio M. Rezende, Dep. de Física, Universidade Federal de Pernambuco

**22 de novembro**, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP,  
**excepcionalmente às 15h**

Entrada Franca

Acesse o nosso site: <http://web.if.usp.br/pesquisa/view/coloquios>

Transmissão via INTERNET: <http://iptv.usp.br/porta/home.jsp>

Nos últimos anos foram descobertos vários fenômenos de transporte dependente de spin que ocorrem em nano-estruturas com filmes de materiais magnéticos e não magnéticos. Dentre eles destacam-se o efeito Hall de spin (spin Hall effect-SHE), o efeito Hall de spin inverso (inverse spin Hall effect-ISHE) e o efeito Seebeck de spin (spin Seebeck Effect-SSE). Esses fenômenos possibilitam a conversão de um tipo de corrente de transporte em outro, seja de carga elétrica, de calor ou de spin. Nesta palestra apresentaremos os conceitos envolvidos nesta área excitante da física de materiais e apresentaremos resultados recentes obtidos no Grupo de Magnetismo e Materiais Magnéticos do DF/UFPE.

**FÍSICA PARA TODOS DISCUTE O BÓSON DE HIGGS**

24 de novembro, sábado, das 10 às 12h30, no Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP

INSCRIÇÕES no site: <http://web.if.usp.br/extensao/node/11>

O tradicional ciclo de palestras "Física para Todos" do Instituto de Física da USP promoverá neste mês de novembro um evento único sobre o famoso "Bóson de Higgs". Esta atividade constará com duas apresentações feitas por professores do IFUSP especialistas nessa área da Física e uma visita ao acelerador de partículas Pelletron. O público terá a oportunidade de ouvir uma introdução sobre a teoria por trás dessa famosa partícula, seguida por uma explicação sobre a sua descoberta experimental no acelerador LHC.

Logo após, visitará um acelerador de partículas de verdade, guiado por especialistas do IFUSP.

É uma oportunidade imperdível!

Vagas limitadas, principalmente para a visita no final do evento. Não percam!

- **10h - Palestra 1 - O BÓSON DE HIGGS**  
**Profa. Marina Nielsen**

Os constituintes dos átomos - prótons, nêutrons e elétrons - foram por muito tempo considerados partículas elementares, ou seja, acreditava-se que eles não eram formados por partículas ainda menores. Hoje em dia sabemos que, dessas três partículas, apenas os elétrons são elementares. Os prótons e nêutrons são constituídos de outras partículas elementares chamadas de quarks. A massa dos quarks e dos elétrons é uma propriedade dessas partículas que aparece devido à sua interação com o chamado campo de Higgs. Na teoria que descreve as partículas elementares, esse campo preenche todo o espaço, porém é difícil perceber a sua presença. Uma manifestação desse campo é justamente o aparecimento do chamado bóson de Higgs, que foi aparentemente observado no "Large Hadron Collider" (LHC) em julho deste ano. É sobre o bóson de Higgs, e a interação das partículas elementares com o campo de Higgs que falarei nesta palestra.

- **10h40 - Palestra 2 - DESCOBRINDO COMO SOMOS COM O LHC**  
**Prof. Alexandre Suaide**

Para descobrir o bóson de Higgs e outros aspectos inusitados da Natureza, o CERN construiu ao longo de quase duas décadas o LHC (Large Hadron Collider), o maior acelerador de partículas já construído pelo homem. Quatro grandes experimentos foram montados para observar diferentes aspectos da natureza: o CMS e o ATLAS, cujo um dos principais objetivos é justamente medir o bóson de Higgs, o LHCb, no qual um dos focos é estudar o balanço de matéria e anti-matéria no Universo e o ALICE, que tem foco principal no estudo das propriedades da matéria que compunha o Universo pouco tempo após o Big-Bang.

Nesta palestra, irei mostrar como o LHC funciona, como são os seus experimentos e como a comunidade de cientistas que trabalha nestes experimentos busca por informações sobre as propriedades mais fundamentais da matéria que nos compõe. Tudo que conhecemos no Universo é originado de um punhado pequeno de partículas fundamentais e o Modelo Padrão é a teoria na qual o comportamento destas partículas é entendido. Iremos discutir algumas observações realizadas no LHC e como elas podem influenciar a maneira na qual interpretamos como o Universo funciona.

- **11h30 - Visita ao acelerador de partículas Pelletron**

---

## **BIBLIOTECA**

Senhores usuários,

A Biblioteca do IFUSP estará fechada no período de 15 a 20/11/2012, tendo em vista os feriados de 15 (Proclamação da República - federal) e 20/11 (Dia da Consciência Negra - municipal) e conforme calendário escolar da USP 2012.

---

## **COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**Comunicamos o calendário de trabalho da CPG para o período de festas e férias do final de 2012 e início de 2013:**

De **17/12/2012 a 04/01/2013** não serão recebidos depósitos de dissertações e teses. A partir de **07/01/2013** o recebimento de dissertações e teses volta a ser normal. No entanto, a CPG lembra a todos que os prazos para a montagem das bancas e defesas poderão ser maiores que os usuais, devido às férias tanto dos funcionários, membros da CPG, bem como dos professores sugeridos para a banca.

---

## COLÓQUIO MAP

### “Métodos numéricos para escoamentos viscoelásticos: aperfeiçoamentos e aplicações com superfícies livres”

Prof. Dr. Casio Machiaveli Oishi, UNESP

([cassiooishi@gmail.com](mailto:cassiooishi@gmail.com))

Nesta palestra apresentaremos técnicas numéricas para a solução de escoamentos de fluidos incompressíveis e viscoelásticos. As equações que modelam esses escoamentos complexos são as equações de Navier-Stokes acopladas com a equação hiperbólica constitutiva que define o fluido não-newtoniano. Após uma descrição sucinta da metodologia para a solução dessas equações, apresentaremos recentes resultados numéricos para escoamentos de fluidos não-newtonianos em problemas confinados e com superfícies livres. Finalmente, discutiremos alguns desafios na área de simulação computacional de escoamentos viscoelásticos.

DATA: 23.11.2012 - sexta-feira

HORÁRIO: das 16:00 às 17:00 horas

LOCAL: Auditório Antonio Gilioli - Sala 247/262 - Bloco A - IME – USP

Café - às 15h30, na sala 244 A (Chefia do MAP).

[www.ime.usp.br/map](http://www.ime.usp.br/map)

---

## TESES E DISSERTAÇÕES

### DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

#### Thiago Rodrigues da Silva

"Dosimetria em radiologia diagnóstica digital: Uso dos indicadores de exposições de sistemas digitais como estimadores de dose absorvida"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Elisabeth Mateus Yoshimura (orientadora – IFUSP), Vito Roberto Vanin (IFUSP) e Marcelo Baptista de Freitas (UNIFESP)

22/11/2012, quinta-feira, Edifício Principal, Ala 2, Sala 209, às 14h

### TESE DE DOUTORADO

#### Juliano César Silva Neves

"Mundos Brana: Buracos negros e buracos de minhoca"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Carlos Molina Mendes (orientador – IFUSP), Diego Trancanelli (IFUSP), Marcos Vinicius Borges Teixeira Lima (IFUSP), Jorge Ernesto Horvath (IAG) e Olexandr Zhydenko (UFABC)

21/11/2012, quarta-feira, Edifício Principal, Ala 2, Sala 209, às 14h

## Comunicado da Comissão de Pós-Graduação Interunidades

### DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Rosemília Rodrigues da Silva Di Nizo**

“O Aprendizado do tema cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa em uma aula de bioquímica baseada em grupos de discussão”

Comissão Examinadora: Prof. Dr. Flávio Antonio Maximiano – orientador (IQ - USP), Profa. Dra. Carmen Fernandez – (IQ - USP), Prof. Dr. Bayardo Baptista Torres – (IQ - USP)

23/11/2012, sexta-feira, Ala Central, Auditório Novo 1, IFUSP, às 9h

## *ATIVIDADES DA SEMANA*

---

### 5ª. FEIRA, 22.11.12

---

#### **Seminário do Grupo de Biofísica - FGE**

Interação de peptídeos antimicrobianos com membranas modelos

Thais Azevedo Enoki, Doutoranda do Grupo de Biofísica

Ala Central, Sala 206, IFUSP, 14h30

#### **Colóquio**

“Conversão entre correntes de carga elétrica, de calor e de spin em nano-estruturas magnéticas: novo ímpeto para a spintrônica”

Prof. Dr. Sérgio M. Rezende, Departamento de Física, Universidade Federal de Pernambuco

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, excepcionalmente às 15h

---

### 6ª. FEIRA, 23.11.12

---

#### **Seminário do INCT/GFCx**

"Dynamic Light Scattering in Lyotropics Mixtures: Salt Effect"

Celso Luiz Sigoli Risi, Aluno de Doutorado do Grupo de Fluidos Complexos

Ed. Principal, Auditório Norte, IFUSP, às 15h

---

### SÁBADO, 24.11.12

---

#### **Física para todos discute o Bóson de Higgs**

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, das 10 às 12h30

Programação conforme páginas 1 e 2

---

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvia Estevam Yamamoto Crivelaro

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](mailto:bifusp@if.usp.br) - Homepage: [www.if.usp.br](http://www.if.usp.br)