



**“Estudo das propriedades físicas de nanossistemas individuais por experimentos *in situ* num microscópio eletrônico”**

Prof. Dr. Daniel Ugarte, UNICAMP

21 de outubro, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

Transmissão ao vivo ([iptv.usp.br](http://iptv.usp.br))

A exploração de sistemas nanométricos representa uma das linhas de pesquisa mais promissoras. No entanto, nanossistemas estão na fronteira entre os átomos e os sólidos, assim na maioria não é possível aplicarmos técnicas físicas e sua alta resolução especial (nanométrica a atômica); contudo, o modo normal de operação envolve experimentos estáticos. O estudo de processos dinâmicos *in-situ* representa uma das fronteiras de pesquisa, pois tratamentos ou processos (térmicos, mecânicos, químicos, etc.) podem ser realizados e, as modificações induzidas acompanhadas em tempo real, até com resolução atômica quando as condições são favoráveis. Neste colóquio apresentaremos alguns experimentos *in situ* para o estudo de propriedades estruturais, mecânicas e eletrônicas de nanossistemas desenvolvidas em grupos em Campinas (nanotubos de carbono, nanofios metálicos e semicondutores, etc.). Também, analisaremos as tendências atuais e perspectivas nesta área.

Palavras chave: Nanociência, microscopia eletrônica, experimentos *in-situ*.

---

**COMISSÃO DE CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**

**"Fabricando Estrelas"**

Prof. Dr. Alejandro Szanto de Toledo, FNC, IFUSP

16 de outubro, sábado, Biblioteca de Literatura Fantástica Viriato Corrêa  
Rua: Sena Madureira, 298, tel. 5573-4017

Uma questão que a humanidade se coloca é a da origem e evolução do Universo. A Física Nuclear desempenha um papel importante no entendimento dessa questão, em particular no processo de evolução do Universo. Em pesquisas recentes têm-se conseguido, em laboratório, reproduzir situações semelhantes às que presumivelmente ocorreram bilhões de anos atrás. É nesse sentido que em laboratórios modernos se “fabricam estrelas”. Apresentaremos as idéias básicas desses estudos e alguns dos resultados mais recentes. Esses estudos são também aplicados nas áreas da medicina, energia, agricultura, materiais e meio ambiente, entre outras, trazendo grandes benefícios à sociedade.

## **COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA - FMA**

### **"Um Tutorial sobre Cenários tipo-brana e Generalizações"**

Prof. Dr. Roldão da Rocha, Universidade Federal do ABC

18 de outubro, segunda-feira, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

Introduzimos os cenários tipo-brana, em particular os modelos de Randall-Sundrum, e discutimos uma solução para o problema da hierarquia. Algumas generalizações e testes observacionais são discutidos nesse contexto.

---

## **SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA – FGE**

### **"Modelos de spins estocásticos em biologia de sistemas"**

Dr. José Ricardo G. Mendonça, pós-doc, IFUSP

19 de outubro, terça-feira, Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 204, 14h30

Neste seminário descrevemos brevemente os principais objetivos e métodos da biologia de sistemas moderna e apresentamos um modelo de spins clássicos com dinâmica estocástica do tipo Glauber capaz de capturar o comportamento dinâmico de redes genéticas reguladoras. O modelo contém uma inovação nas taxas de transição que garante que no limite de campo médio as equações usuais da cinética química sejam recuperadas. Como exemplo, aplicamos o formalismo ao estudo do "repressilator", uma rede genética reguladora de três componentes em "loop" de "feedback" negativo de enorme importância em biologia de sistemas.

---

## **SEMINÁRIO DO LABORATÓRIO DE CRISTALOGRAFIA – FAP**

### **"Recent Developments in Diffractive X-Ray Optics"**

Prof. Dr. Marcelo Hönnicke, National Synchrotron Light Source II, Brookhaven National Laboratory, NY, EUA

20 de outubro, quarta-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

With high power third generation synchrotron sources and fourth generation X-ray sources (free-electron laser), experimental set-ups with unprecedented spatial resolution and energy resolution became possible. However, materials with high crystalline perfection, to be used as monochromators, and, at the same time, to support the high heat load of those machines are demanded. Also, effects, such as surface quality and homogeneity in the lattice parameter, not important for the users of conventional X-ray sources and second generation synchrotron sources, must be taken into account. In this talk, recent development on diffractive X-ray optics for imaging and high energy resolution inelastic X-ray scattering will be presented. This includes: new geometries, properties of new crystals for X-ray monochromators and study on the lattice homogeneity and surface quality of single crystals.

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

### “Educação e Pesquisa na Antiga União Soviética em Comparação com o Brasil”

Prof. Dr. Dmitri Maximovich Gitman, IFUSP

20 de outubro, quarta-feira, Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h

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

Sabe-se que os sistemas educacional e de pesquisa na antiga União Soviética tiveram bons resultados no passado, permitindo a competição com relativo sucesso com os Estados Unidos e outros países avançados da Europa. Gostaria de dar algumas interpretações sobre esse fato. Tentarei também fazer uma comparação com o sistema educacional e de pesquisa do Brasil. Fazendo isso, pretendo enfatizar as diferenças através das razões políticas e culturais nos dois países. Tentarei também mostrar do meu ponto de vista, os pontos fortes e fracos nos dois sistemas com o objetivo que algumas dessas idéias possam ser assimiladas pelos jovens e assim implementadas por eles no futuro no Brasil.

Os Organizadores

---

## TESES E DISSERTAÇÕES

### Comunicado da Comissão de Pós-Graduação INTERUNIDADES

#### DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

##### Ana Paula de Lima Barbosa

“A resignificação da educação a distancia no ensino superior do Brasil e a formação de professores de Ciências e Matemática”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Adelaide Faljoni-Alario (orientadora – IQ - USP), Aginaldo Arroio (FE - USP) e Itana Stiubener (UFABC)

20/10, quarta-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 9h30

---

## *ATIVIDADES DA SEMANA*

---

#### SÁBADO, 16.10.10

##### Comissão de Cultura e Extensão Universitária

"Fabricando Estrelas"

Prof. Dr. Alejandro Szanto de Toledo, FNC, IFUSP

Local: Biblioteca de Literatura Fantástica Viriato Corrêa

Rua: Sena Madureira, 298, às 11h – tel. 55734017

---

#### 2ª. FEIRA, 18.10.10

##### Colóquio do Departamento de Física Matemática - FMA

"Um Tutorial sobre Cenários tipo-brana e Generalizações"

Prof. Dr. Roldão da Rocha, Universidade Federal do ABC

Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

---

### 3ª. FEIRA, 19.10.10

---

#### **Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE**

"Modelos de spins estocásticos em biologia de sistemas"

Dr. José Ricardo G. Mendonça, pós-doc, IFUSP

Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 204, às 14h30

#### **Seminário do Grupo de Hadrons e Física Teórica – GRHAFITE**

"Efeitos não-perturbativos na equação de estado do QGP (plasma de quarks e gluons)"

David Fogaça, Pós-Doutorando do IFUSP

Ed. Principal do IFUSP, Ala 2, Sala 335, às 17h

---

### 4ª. FEIRA, 20.10.10

---

#### **Seminário Tópico em Física da Matéria Condensada - FMT**

"Caracterização de Sedimentos do Litoral de São Paulo, da Plataforma Continental do Rio de Janeiro e da Ilha Rei Jorge, Antártica por Espectroscopia Mössbauer, PIXE e Susceptibilidade Magnética: Um Estudo de Magnetismo Ambiental"

Fábio de Oliveira Jorge, aluno de doutorado LMM, FMT, IFUSP

Sala de Reuniões do Edifício Mário Schenberg, às 14h

#### **Seminário do Grupo de Física Molecular e Modelagem - FGE**

"Dinâmica de Estados Meta-Estáveis"

Prof. Dr. Marcio Teixeira do Nascimento Varella

Universidade Federal do ABC

Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 204, às 14h30

#### **Seminário do Laboratório de Cristalografia - FAP**

"Recent Developments in Diffractive X-Ray Optics"

Prof. Dr. Marcelo Hönnicke, National Synchrotron Light Source II, Brookhaven National Laboratory, NY, EUA

Adma Jafet, IFUSP, às 16h

#### **Seminário do Laboratório do Acelerador Linear - LAL**

"Óptica (física e geométrica) do olho humano"

Prof. Dr. Otaviano Helene, IFUSP

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 18h

#### **Convite à Física**

"Educação e Pesquisa na Antiga União Soviética em Comparação com o Brasil"

Prof. Dr. Dmitri Maximovich Gitman, IFUSP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

---

### 5ª FEIRA, 21.10.10

---

#### **COLOQUIO**

"Estudo das propriedades físicas de nanossistemas individuais por experimentos *in situ* num microscópio eletrônico"

Prof. Dr. Daniel Ugarte, UNICAMP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

---

### 6ª. FEIRA, 22.10.10

---

#### **Seminário do INCT/GFCx**

"Imageamento Multiespectral de Obras de Arte"

Prof. Dr. Paulo Reginaldo Pascholati, IFUSP

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 15h

---

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

---