



**Física Médica: pesquisa, atuação e formação**

Profa. Dra. Elisabeth Yoshimura, Departamento de Física Nuclear, IFUSP

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

Entrada franca

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

A atuação de físicos na área da saúde vem aumentando em todo o mundo nas últimas décadas. A área da Física Médica engloba, mas não se restringe ao uso controlado das radiações ionizantes no diagnóstico e na terapia de doenças diversas. Neste colóquio vamos mostrar as principais áreas de pesquisa básica e tecnológica da Física Médica, e apontar como atuam os físicos médicos no Brasil e no mundo. A formação dos físicos médicos que trabalham em equipes clínicas também será abordada, nos aspectos da graduação e da formação complementar – residência, aprimoramento, pós-graduação.

**COMISSÃO DE CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA - CCEX**

**II Workshop de Cultura e Extensão do IFUSP**

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Auditório Abrahão de Moares, IFUSP

Segunda-feira, 21/10, das 18 às 19h

Atividades de Extensão no IFUSP: Divulgação Científica  
"Arte e Ciência no Parque: proposta, história e impacto"  
Prof. Dr. Mikiya Muramatsu e Profa. Dra. Cecil Robilotta

Terça-feira, 22/10, das 18 às 19h

Atividades de Extensão no IFUSP: Inovação e Tecnologia  
"Atividades de Inovação e Tecnologia no IFUSP"  
Palestrante: Prof. Dr. Giancarlo E. S. Brito

Quarta-feira, 23/10, das 18 às 19h

Atividades de Extensão no IFUSP: Educação  
"Projeto Novos Talentos - Aproximando a Universidade da Escola Pública"  
Palestrante: Profa. Dra. Vera Henriques

Quinta-feira, 24/10, das 16 às 17h  
Colóquio sobre o tema da Semana de Ciência e Tecnologia  
"Física Médica: pesquisa, atuação e formação"  
Palestrante: Profa. Dra. Elizabeth Yoshimura

Organização: CCEEx-IFUSP

---

## **SEMINÁRIO DE ENSINO - CPGI**

### **“Atividades (de ensino) orientadas pela pesquisa (em ensino)”**

Prof. Dr. Arnaldo Vaz, Colégio Técnico da Escola de Educação Básica e Profissional, UFMG

22 de outubro, terça-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

As disciplinas de Física oferecidas para os cursos de formação profissional da Universidade não precisam se restringir à transmissão de conhecimentos. Elas podem promover capacidades e atitudes específicas. Com o advento do FCI (*Inventário do Conceito de Força* – Cf. Hastenes 1992), constatou-se que nem sequer conceitos básicos de Mecânica são adequadamente assimilados nessas disciplinas, nem mesmo pelos melhores alunos, em aulas dadas por físicos competentes. A partir de então, físicos têm se inspirado em pesquisas em ensino de Física, cognição e áreas afins para criar materiais e estratégias de ensino alternativos. A pesquisa em ensino – também chamada *discipline based educational research (DBER)* – dá evidências de que algumas AOPs (atividades orientadas pela pesquisa), de fato, desenvolvem maior domínio conceitual. De que forma e em que contexto isso ocorre, contudo, não está claro. Meus colegas e eu trabalhamos, nesse momento, para aprimorar estratégias de investigação em sala-de-aula que dêem visibilidade à influência das AOPs. Uma dimensão desse trabalho é “filosófica”, a outra “prática”. O seminário será sobre algumas características e possibilidades desse tipo de trabalho.

---

## **SEMINÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA-FMT**

### **Computational Research on Memory Effects in Aluminophosphate Nanoporous Material**

Prof. Dr. Jorge Gulín-González, Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), Habana, Cuba

23 de outubro, quarta-feira, Ed. Alessandro Volta,  
Sala de Seminários José Roberto Leite, Bloco C, IFUSP, às 16h

Reversible amorphization and memory effects of both dense and open frameworks have received a great attention due to their prospective industrial applications. In this talk the results of a computational study related to phase transition and memory effects in AIPO<sub>4</sub>-5 nanoporous material at high external pressure is presented. The behavior of the AIPO<sub>4</sub>-5 unit cell at high external pressures was studied by energy minimization techniques using classical potentials. A combination of interatomic potentials was used to describe the crystalline structure of the aluminophosphate. According to simulation's result a decrease of crystalline order is observed at a pressure about 3.5 GPa. The behavior of the simulated infrared spectra of compressed structures is an unambiguous evidence of structural disorder. Also, an abrupt change in the slope of the unit cell volume pressure curve was obtained. At P= 3.5 GPa the process was found reversible.

Contrary to what has been reported in other aluminosilicate systems the final crystalline state of AIPO<sub>4</sub>-5 at the highest simulated pressure was not amorphous. According to our knowledge this is the first evidence of a reversible first-order crystal-crystal phase transition in AIPO<sub>4</sub>-family materials. This result could be important in future industrial and catalytic applications of these materials.

---

## **SEMINÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL - FGE**

### **Enzimologia computacional: simulações da reatividade de proteínas**

Prof. Dr. Guilherme Menegon Arantes, Instituto de Química, USP

24 de outubro, quinta-feira, Sala de Seminários do DFGE, 201, às 14h

O recente Prêmio Nobel de Química agraciado em 2013 para os desenvolvedores de modelos de simulação híbridos de química quântica e mecânica molecular (QC/MM) ressalta a grande aplicabilidade e importância desta metodologia. Neste seminário, apresentarei as bases da implementação moderna desta metodologia de simulação, os programas associados e alguns resultados de pesquisa obtidos por nosso grupo, em particular sugerindo um papel para cruzamentos entre estados eletrônicos na estabilidade de proteínas associadas a grupos metálicos.

---

## **COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - CPG**

### **Comunicamos o calendário de trabalho da CPG para o período de festas e férias do final de 2013 e início de 2014:**

1. Para que a defesa tenha chance de ocorrer ainda em 2013, as **Teses de Doutorado** devem ser depositadas até o dia **01/11/2013** e as de **Mestrado** até o dia **08/11/2013**;
2. Para que o processo de montagem de bancas para defesa em 2014, tais como definição da data, se inicie ainda em 2013, as teses e dissertações devem ser depositadas até dia **13/12/2013**.

No entanto, a CPG lembra a todos que esses prazos estão condicionados à agenda de férias e de viagens de pesquisadores indicados para compor as bancas.

---

### **Inscrições para Pós-Graduação – Primeiro Semestre de 2014**

A CPG informa que as inscrições para o programa de Pós-Graduação em Física (matrícula e/ou classificação para bolsas), para o **Primeiro Semestre de 2014** estarão abertas de **21 de outubro a 14 de novembro de 2013**.

**CHAMAMOS A ATENÇÃO PARA O FATO DE QUE O PERÍODO DE INSCRIÇÃO OCORRERÁ ANTES DO RESULTADO DO EXAME DE INGRESSO E QUE OS CANDIDATOS NÃO DEVEM ESPERAR O RESULTADO DESTES PARA SE INSCREVER.**

---

## Relatório de atividades e renovação de bolsas

Os alunos cujos nomes constam da relação divulgada na página da CPG na Internet: <http://web.if.usp.br/pg/> devem preencher o formulário eletrônico e anexar o relatório de atividades, exclusivamente pela internet no período de **18 de novembro a 01 de dezembro de 2013**. O formulário de encaminhamento, com a manifestação do orientador sobre o desempenho do aluno será feita posteriormente, também pela internet.

Lembramos que a não entrega do relatório implica na suspensão de todo e qualquer auxílio da CPG ao aluno podendo levar ao desligamento do programa.

---

### Sistema Jandyra

No dia 24/09/2013, durante o 3º Encontro Acadêmico de Gestão da Pós-Graduação: Seminário de Avaliação USP da Pós-Graduação foi feito o lançamento do Sistema Jandyra - Sistema Vinculador de Dados da Pós-Graduação para uso de todos os orientadores da USP. Este sistema tem dois objetivos principais:

- Vincular a produção dos docentes, incluindo publicações, prêmios e patentes, às teses e dissertações defendidas e disponibilizadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP;
- Preparar os dados para exportação para o sistema Pré-Coleta CAPES, garantindo a correção da informação de produção científica associada à Pós-Graduação da USP.

O Sistema Jandyra está disponível no link <https://uspdigital.usp.br> e o acesso ao sistema é feito utilizando o login dos docentes e funcionários com sua senha no sistema USPdigital. A ampla utilização desse sistema pelos orientadores trará aos Programas de Pós-Graduação maior garantia de consistência de suas informações, e permitirá aos Coordenadores dos Programas contar com dados confiáveis e robustos, além de maior facilidade na elaboração dos relatórios para o sistema de avaliação da CAPES.

---

## RBI – Research Brazil Ireland – Ponte para o Progresso

### Convite

21 de outubro, segunda-feira, Universidade de São Paulo

You are cordially invited to attend the official launch and showcasing of Research Brazil Ireland (RBI) on October 21 in the University of São Paulo. RBI brings together Irish third-level institutions and research centres as a consortium--at national level--to drive a coordinated national approach to promote Ireland's scientific and technological reputation in Brazil and to highlight Ireland's attractiveness as an international research partner. The Irish Minister for Education and Skills, Ruairí Quinn T.D., will be the keynote speaker, to be followed by eminent Irish and Brazilian researchers showcasing successful collaboration projects to-date in the fields of Science and Engineering. This will be an important opportunity to learn about research developments in Ireland and Brazil and how European funding through the EU Horizon 2020 programme can be leveraged by Brazilian and Irish researchers. All participants will be invited to an informal networking event in the evening, organized by Enterprise Ireland. Facilities will be on offer on the morning of October 22 for continued collaborative discussions between Irish and Brazilian researchers.

### Registration

To register, please log on to [www.rbi.ie/register/](http://www.rbi.ie/register/)  
Please register early, as spaces are limited.

### Programme

For full programme details please visit [http://rbi.ie/ai1ec\\_event/research-brazil-ireland-launch/](http://rbi.ie/ai1ec_event/research-brazil-ireland-launch/).

### Sponsorship

This event is sponsored by the Science Foundation of Ireland ([www.sfi.ie](http://www.sfi.ie)).

---

## COLÓQUIO E SEMINÁRIO DE OUTRA UNIDADE

### COLÓQUIO MAP

#### “Despertando o vácuo em estrelas relativísticas”

Prof. Dr. Willian C.C. Lima - IFT- UNESP  
([wccl@ift.unesp.br](mailto:wccl@ift.unesp.br))

Desprovido de qualquer estrutura no contexto clássico, o vácuo revelou-se protagonista em vários processos em física quântica relativística. Ainda assim seus efeitos diretos são usualmente tão sutis que sua estrutura mantém-se quase tão evasiva quanto em física clássica. Em contraste, argumentarei neste colóquio de que em cenários astrofísicos há espaço para que efeitos de vácuos assumam papel central na evolução de sistemas macroscópicos. Em particular, será mostrado que, sob a ação de campos gravitacionais intensos, a densidade de energia do vácuo pode passar por uma fase de crescimento exponencial a ponto de rivalizar com a densidade de energia de estrelas de nêutrons, os objetos mais densos de que temos notícia.

**DATA:** 25.10.2013 – sexta-feira

**HORÁRIO:** das 16 às 17h

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

Café - às 15h30, na Sala 265 A (Chefia do MAP)

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

---

### SEMINÁRIO-IME

#### Equações de Evolução

#### “Explosão em tempo finito para uma família de equações de Ginzburg-Landau complexas”

Prof. Dr. Thierry Cazenave, Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Pierre et Marie Curie

Neste trabalho junto com Flávio Dickstein e Fred Weissler, estudamos a família de equações de Ginzburg-Landau

$$e^{-i\theta}u_t = \Delta u + |u|^\alpha u$$

em  $\mathbb{R}^N$ , com  $\alpha > 0$  e  $-\pi/2 < \theta < \pi/2$ . A equação do calor não linear corresponde a  $\theta = 0$  e a equação de Schrodinger não linear corresponde a  $\theta = \pm \pi/2$ . Mostramos que dados iniciais de energia negativa

produzem explosão em tempo finito. Estudamos também o comportamento do tempo de explosão quando  $\theta$  tende a  $\pm \pi/2$ .

**Data:** 29/10/2013 – terça-feira

**Horário:** 14h

**Local:** Sala 268-A - IME

---

## ***TESES E DISSERTAÇÕES***

### **Comunicado da Comissão de Pós-Graduação Interunidades**

#### **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

##### **Tatiana Tavares da Silva**

“Darwin na sala de aula: replicação de experimentos históricos para auxiliar a compreensão da teoria evolutiva”

Comissão Examinadora: Profa. Dra. Maria Elice de Brzezinski Prestes (orientadora – IB - USP), Profa.Dra. Fernanda da Rocha Brando Fernandez (FFCLRP - USP), Prof. Dr. Nelio Marco Vincenzo Bizzo (FE - USP)  
25/10/2013, sexta-feira, Ed. Principal, Ala Central, Auditório Novo 2, IFUSP, às 9h

##### **José Franco Monte Sião**

“Os estudos com drosófilas no Instituto de Biociências da USP nas décadas de 1940 e 1950: entrevistas com docentes”

Comissão Examinadora: Profa. Dra. Maria Eunice de Brzezinski Prestes (orientadora – IB - USP), Profa. Dra. Luciana Zaterka (UFABC), Profa. Dra. Lilian Al-chueyr Pereira Martins (FFCLRP - USP)  
25/10/2013, sexta-feira, Ed. Principal, Ala Central, Auditório Novo 2, IFUSP, às 14h

---

**2ª. FEIRA, 21.10.13**

---

**II Workshop de Cultura e Extensão do IFUSP – CCEX - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Programação nas páginas 1 e 2

---

**3ª. FEIRA, 22.10.13**

---

**Seminário de Ensino - CPGI**

“Atividades (de ensino) orientadas pela pesquisa (em ensino)”

Prof. Dr. Arnaldo Vaz, Colégio Técnico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

**Seminário do Grupo de Hadrons e Física Teórica - GRHAFITE**

“ Heavy quark production in double parton scattering at the LHC”

Érike Cazaroto, Pós-Doutorando, IFUSP

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

**II Workshop de Cultura e Extensão do IFUSP – CCEX - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Programação nas páginas 1 e 2

---

**4ª. FEIRA, 23.10.13**

---

**Seminário do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica - FMT**

Computational Research on Memory Effects in Aluminophosphate Nanoporous Material

Prof. Dr. Jorge Gulín-González, Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), Habana, Cuba

Ed. Alessandro Volta, Sala de Seminários José Roberto Leite, Bloco C, IFUSP, às 16h

**II Workshop de Cultura e Extensão do IFUSP – CCEX - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Programação nas páginas 1 e 2

---

**5ª. FEIRA, 24.10.13**

---

**Seminário do Departamento de Física Geral - FGE**

Enzimologia computacional: simulações da reatividade de proteínas

Prof. Dr. Guilherme Menegon Arantes, Instituto de Química, USP

Sala de Seminários do DFGE, 201, IFUSP, às 14h

**Colóquio**

**Física Médica: pesquisa, atuação e formação**

**Profa. Dra. Elisabeth Yoshimura, Departamento de Física Nuclear, IFUSP**

**Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h**

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Sílvia 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)