



**“Confessions of a converted lecturer”**

Dr. Eric Mazur, Harvard University  
05 de agosto, quarta-feira, Auditório Novo 1, IFUSP, às 17h30  
**Entrada franca**

Enviar perguntas para: [coloquio@if.usp.br](mailto:coloquio@if.usp.br)  
As perguntas poderão ser enviadas antes e durante a palestra

I thought I was a good teacher until I discovered my students were just memorizing information rather than learning to understand the material. Who was to blame? The students? The material? I will explain how I came to the agonizing conclusion that the culprit was neither of these. It was my teaching that caused students to fail! I will show how I have adjusted my approach to teaching and how it has improved my students' performance significantly.

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

**“Massive Neutrinos in Heaven and Earth”**

Profa. Maria Concepcion Gonzalez Garcia, U. Barcelona & Stony Brook  
04 de agosto, terça-feira, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h

The neutrino, the lightest and most weakly interacting particle of the Standard Model has revealed itself as the messenger of the most exciting news of the last decade in particle physics: there is Physics Beyond the Standard Model. All this thanks to the quantum-mechanical phenomenon of flavour oscillations which is intrinsically connected to the question of neutrino mass and which has been observed in: (i) The deficit of neutrinos born in nuclear processes that make the sun shine;(ii) The deficit of neutrinos of produced in the Earth atmosphere by cosmic ray interactions;(iii) The disappearance of neutrinos produced at reactors and accelerators after traveling over hundreds of kilometers. Neutrinos have also an important role in Astrophysics and Cosmology as well as in the study of our own planet. In this talk I will present some of these observations which have made of the neutrino a central player in the area of Astroparticles during the last years.

**JOURNAL CLUB DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS  
E MECÂNICA**

**Nesta semana o Prof. Dr. Daniel Reinaldo Cornejo, do Laboratório de Materiais Magnéticos, comentará o artigo: “Design of Compensated Ferrimagnetic Heusler Alloys for Giant Tunable Exchange Bias”**

04 de agosto, terça-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite  
Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

Ref. Ajaya K. Nayak et., Nature Materials 14, 679-684 (2015)

Link: <http://www.nature.com/nmat/journal/v14/n7/full/nmat4248.html>

Visite a página do Journal Club do FMT: <http://portal.if.usp.br/fmt/pt-br/node/631>

---

---

## **SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA (GRHAFITE)**

### **“Pentaquarks, as Novas Partículas Observadas no LHCb”**

Prof. Dr. Raphael Moreira de Albuquerque  
Faculdade de Tecnologia – Departamento de Matemática, Física e Computação – UERJ  
04 de agosto, terça-feira, Edifício Principal, Ala 2, sala 335, IFUSP, às 17h

**Resumo:** No início do século XXI, diversas colaborações ao redor do mundo anunciaram a descoberta de uma nova partícula, cuja estrutura era composta por cinco quarks. Tais partículas exóticas, com estruturas bariônicas além do modelo de Gell-Mann e Zweig, foram chamadas de pentaquarks. Contudo, nos anos seguintes a descoberta, o entusiasmo com os pentaquarks tornou-se uma grande confusão a medida que novos experimentos foram realizados por outras colaborações. Com mais dados estatísticos e contando com experimentos de altíssima precisão, todos os sinais da existência dos pentaquarks foram sendo descartados um a um. Surpreendentemente, a comunidade científica foi tomada por mais uma reviravolta na história envolvendo os pentaquarks: resultados recentes obtidos pelo LHCb confirmam categoricamente a existência de um estado composto por cinco quarks decaindo em um próton e um charmonium. “Nos experimentos anteriores era como se estivessem procurando por silhuetas no escuro, enquanto o LHCb fez a procura com as luzes acesas e em todos os ângulos” (L. Zhang integrante da equipe LHCb). O seminário irá discutir algumas interpretações para a estrutura dos pentaquarks e como estudá-los com as Regras de Soma da QCD.

---

---

## **CONVITE À FÍSICA**

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

### **“Light and Life”**

Prof. H. Moysés Nussenzveig, UFRJ  
05 de agosto, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h  
Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite>

A célebre palestra de Niels Bohr em 1932 "Light and Life" é revisitada para o Ano Internacional da Luz, confrontando-a com nossos conhecimentos atuais. Os tópicos incluem: Origem e evolução da vida na Terra. Coerência quântica e biologia. Cérebro e mente. A consciência. Existe o livre arbítrio? A luz como ferramenta para a biologia: pinças óticas. Aplicações à Mecanobiologia.

Os Organizadores.

---

---

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

### **“Sistemas aquosos bifásicos de polietilenoglicol e sais inorgânicos: modelo estatístico”**

Filipe Leôncio Braga  
Instituto de Física “Gleb Wataghin”, Universidade Estadual de Campinas; Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Cariacica  
07 de agosto, sexta-feira, Sala de Seminários do DFGE (sala 201), às 14h30

**Resumo:** Investigamos um modelo baseado na teoria de Flory-Huggins para analisar a formação de sistemas aquosos bifásicos contendo cadeias poliméricas longas de polietilenoglicol em misturas contendo sais inorgânicos monovalentes. No modelo proposto a competição entre a formação de ligações de hidrogênio entre moléculas de água e os monômeros da cadeia polimérica, além das interações íon-dipolo entre moléculas de água e os íons dos sais dissociados, desempenham papel fundamental na formação das configurações de equilíbrio. Através de ajustes numéricos de dados experimentais, para cada tipo de sal introduzido na mistura, com previsões do modelo para as menores temperaturas para a formação das duas fases, as chamadas *Cloud-Point Temperatures* (CPT), encontramos um conjunto de quatro parâmetros de interação fenomenológicos que possibilita a reprodução adequada das CPT's em função das concentrações dos solutos. O comportamento observado destes parâmetros ajustados pôde ser interpretado em termos da classificação dos cátions e ânions utilizados em termos da série de Hofmeister (ou liotrópica).

**Dissertação de Mestrado****Eduardo Sell Gonçalves**

"Estrutura, propriedades magnéticas, ópticas lineares e não lineares de ferrofluidos: efeito do tamanho das nanopartículas"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Antonio Martins Figueiredo Neto (orientador – IFUSP), André de Pinho Vieira (IFUSP) e Leonardo De Boni (IFSC/USP)

03/08/2015, segunda-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 209, IFUSP, às 14h.

**Renê Soares Freire**

"Estados coerentes e seus usos em teorias de campos em espaços curvos"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. João Carlos Alves Barata (orientador – IFUSP), Paulo Teotônio Sobrinho (IFUSP) e André Gustavo Scagliusi Landulfo (UFABC)

07/08/2015, sexta-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 209, IFUSP, às 14h.

**Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências (Ensino de Física, Ensino de Química e Ensino de Biologia)****Tese de Doutorado****Miriam Possar do Carmo**

"O desenvolvimento conceitual de estudantes sobre a estrutura da matéria e sua utilização na explicação de fenômenos: um estudo longitudinal"

Comissão Examinadora: Profa. Dra. Maria Eunice Ribeiro Marcondes (orientadora - IQUSP), Profa. Dra. Jesuína Lopes de Almeida Pacca (IFUSP), Profa. Dra. Silvia Regina Q. Aro Zuliani - (UNESP - Bauru), Prof. Dr. José Claudio Del Pino - (UFRGS) e Prof. Dr. Marco Antonio Bueno - (UFABC)

07/08/2015 – sexta-feira - 14h - Auditório Novo 2 - Ala Central - Ed. Principal - IFUSP

---

**COMUNICADOS DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - CPG****INSCRIÇÕES PARA O EXAME UNIFICADO DAS PÓS-GRADUAÇÕES EM FÍSICA**

As inscrições para o exame unificado de Pós-Graduação em Física para o ingresso no **2º semestre de 2015** estarão abertas de **03 a 28 de agosto de 2015**.

As provas serão realizadas nos dias **14 e 15 de outubro de 2015**. As inscrições deverão ser feitas pela Internet, através do link: [http://www.ifsc.usp.br/~posgrad/exame\\_pg/inscricao\\_euf](http://www.ifsc.usp.br/~posgrad/exame_pg/inscricao_euf)

---

**COMUNICADOS DA ASSISTÊNCIA ACADÊMICA**

1. O Concurso Público de Títulos e Provas visando a obtenção do Título de Livre-Docência, junto ao Departamento de Física Experimental, Edital IF-05/15, no qual está inscrito o Prof. Dr. Cristiano Luis Pinto de Oliveira terá início às 8h do dia 03 de agosto de 2015, na sala 207 da Ala I.

2. O 2º turno da eleição para Diretor do Instituto de Física ocorrerá no dia 06 de agosto de 2015, a partir das 13h30min, no Auditório Abrahão de Moraes.

---

**COMUNICADO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA**

Por solicitação da Profa. Carmen Silvia de Moya Partiti do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP, comunicamos a realização do Simpósio em Homenagem ao Professor José Roberto Martinelli.

Data: 28 de agosto de 2015 - Horário: das 8h às 16h40min

Local: IPEN - Prédio de Ensino

Auditório 143 (Dr. Rui Ribeiro Franco)

Avenida Lineu Prestes, 2242 Cidade Universitária

CEP 05508-000 São Paulo-SP

Programação: <http://www.abceram.org.br/site/index.php?id=794&area=6>

---

---

## COMUNICADO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA - FAP

### Workshop de Caos

Instituto de Física - 30, 31 de julho e 4 de agosto

Local: Sala 105 do Edifício Basileo Jafet, IFUSP

#### 30 de julho

14:00 – 14:40 *Sculpting Vlasov Phase Space*, Philip J. Morrison (Institute of Fusion Studies, University of Texas, Austin)

14:40 – 16:10 (apresentações de 25 minutos e 5 minutos de discussão)

Recurrence analysis of turbulent fluctuations in magnetically confined plasmas, Ricardo L. Viana (Departamento de Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba)

*Global Ballistic Acceleration in a Bouncing-Ball Model*, André L. P. Livorati (Departamento de Física, Universidade do Estado de São Paulo, Rio Claro / FAPESP)

*The plasma edge in non-axisymmetric diverted discharges*, David Ciro Taborda (Instituto de Física – Universidade de São Paulo / FAPESP)

#### 31 de julho

10:30 -11:30 *Beyond the Modulational Approximation in a Multimode Extension of the Wave Triplet Interaction*, Felipe B. Rizzato (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

14:00 Defesa da tese de doutoramento: *Interação Onda-Partícula: Ressonâncias, Aceleração Regular e Controle de Caos*, Meirielen C. De Sousa (Instituto de Física –USP / FAPESP)

#### 4 de agosto

14:00 - 16:00 (apresentações de 25 minutos e 5 minutos de discussão)

*Recurrence Quantification Analysis of Chimera States*, José Danilo Szezech Jr (Departamento de Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná)

*Robust attractor of non-twist systems*, Ricardo Egidio de Carvalho (Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação, Universidade do Estado de São Paulo, Rio Claro)

*Plasma Structures in Texas Helimak Structures in Texas Helimak*, Dennis L. Toufen (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Guarulhos / Instituto de Física-Universidade de São Paulo)

*Structures Propagation in Texas Helimak*, Felipe A. C. Pereira (Instituto de Física, Universidade de São Paulo / FAPESP)

---

---

## COMUNICADO DA DIRETORIA

### Simpósio e Diplomação dos novos Membros Afiliados de São Paulo 2015-2019

A Vice-Presidência Regional de São Paulo da Academia Brasileira de Ciências (ABC), representada pelo Acadêmico Adolpho Melfi, vai realizar, no dia 6 de agosto, a Cerimônia de Simpósio e Diplomação dos novos Membros Afiliados de São Paulo, eleitos para o período 2015-2019.

O evento acontecerá a partir das 14h, no Auditório Adma Jafet do Instituto de Física da Universidade de São Paulo/USP. Após a cerimônia de diplomação, acontecerá uma reunião científica, com a apresentação de trabalhos pelos novos membros afiliados. Confira abaixo a programação:

#### PROGRAMA

14h: Abertura: Prof. Dr. Jacob Palis, Presidente da Academia Brasileira de Ciências.

14h30: Entrega dos diplomas aos membros afiliados eleitos para o período de 2015-2019.

#### PALESTRAS DOS NOVOS MEMBROS AFILIADOS

15h: Diego Trancaneli - "A dualidade gauge/gravidade"

15h50: Rodrigo Nemmen - "Buracos Negros na Astrofísica"

16h30: Marcos Vinicius - "Aceleração Cósmica e Estruturas no Universo"

17h10: Encerramento

**3ª. FEIRA, 04.08.15**

---

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

“Massive Neutrinos in Heaven and Earth”

Profa. Maria Concepcion Gonzalez Garcia, U. Barcelona & Stony Brook

Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h

**Journal Club do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica**

Nesta semana o Prof. Dr. Daniel Reinaldo Cornejo, do Laboratório de Materiais Magnéticos, comentará o artigo: “Design of Compensated Ferrimagnetic Heusler Alloys for Giant Tunable Exchange Bias”

Sala de Seminários José Roberto Leite

Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

**Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica (GRHAFITE)**

“Pentaquarks, as Novas Partículas Observadas no LHCb”

Prof. Dr. Raphael Moreira de Albuquerque, Faculdade de Tecnologia – Departamento de Matemática, Física e Computação – UERJ

Edifício Principal, Ala 2, sala 335, IFUSP, às 17h

---

**4ª. FEIRA, 05.08.15**

---

**COLÓQUIO**

“Confessions of a converted lecturer”

Dr. Eric Mazur, Havard University

Auditório Novo 1, IFUSP, às 17h30

**Convite à Física**

“Light and Life”

Prof. H. Moysés Nussenzveig, UFRJ

Auditório Abertahão de Moraes, IFUSP, às 18h

---

**6ª. FEIRA, 07.08.15**

---

**Seminário do Grupo de Física Estatística – FGE**

“Sistemas aquosos bifásicos de polietilenoglicol e sais inorgânicos: modelo estatístico”

Filipe Leôncio Braga

Instituto de Física “Gleb Wataghin”, Universidade Estadual de Campinas; Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Cariacica

Sala de Seminários do DFGE (sala 201), às 14h30

---

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

Editor: Prof. Dr. Fernando Tadeu Caldeira Brandt

Secretário: Iran Mamedes de Amorim

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)