



**“Educação, Tolerância e Integridade - como a crise afeta a ciência e a democracia”**

Dr. Belisário dos Santos Júnior

4 de maio, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, às 16h

Entrada franca – Transmissão no site: [www.iptv.usp.br](http://www.iptv.usp.br)

Nesse momento de crise que vai do político ao institucional, passando pelo econômico, e tantas outras áreas, que afeta diretamente a ciência e seu financiamento, creio que falar de educação, integridade, ética, eleições e democracia pode ser algo que interesse.

Sobre o palestrante: Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, possui especialização em Direito Administrativo pela PUC-SP. Integrou o Conselho penitenciário do Estado de São Paulo e a Comissão de Direitos Humanos do Conselho Federal da ordem dos Advogados do Brasil. Ocupou o cargo de Presidente da Associação de Advogados Latino-Americanos pela Defesa dos Direitos Humanos. Foi Secretário de Justiça e Defesa da Cidadania do Estado de São Paulo. É membro da Comissão de Justiça e Paz da Arquidiocese de São Paulo e do Instituto Brasileiro de Advocacia Pública. Integra o Conselho Curador da Fundação padre Anchieta (TV Cultura) e da Fundação Mário Covas. Ex-membro da Cátedra UNESCO de Educação para a Paz, Direitos Humanos, Democracia e Tolerância do IEA.

**SEMINÁRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS**

**“Formação de Professores para a Educação Básica por Área de Conhecimento”**

Prof. Luís Carlos de Menezes, IFUSP

2 de maio, terça-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

Resumo: Quem domina todos os componentes de uma área promove melhor o aprendizado de cada um deles, pois saberá articulá-los: o átomo da química é o mesmo a física, a sociedade da sociologia é a mesma da história, a literatura das artes é a mesma das línguas. Mas para formar-se numa área vai precisar de mais tempo, especialmente de mais tempo na escola, pois ser professor é exercer uma profissão que se aprende exercendo, melhor ainda se experimentar uma residência educacional ao longo de todo o curso. E o professor da área terá pelo menos três vezes mais tempo com seus estudantes, poderá conhecê-los melhor do que quem os vê duas horas por semana. E mais facilmente o professor de área poderá ser professor de uma só escola, cujo projeto pedagógico não lhe será estranho.

**SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA - FEP**

**“Efimov physics in unbalanced three-body systems”**

Dr. Mahdi Shalchi, IFT-UNESP

2 de maio, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 335, IFUSP, às 17h

**Resumo:** Three body unbalanced system in a general model  $\alpha\beta$  when  $m_g/m_\alpha = A$  is studied within a three-body Faddeev formalism in low energies and for two different situations:

1- For  $A > 1$ , the behavior of an Efimov excited state of three body halo nuclei  $^{20}\text{C}$  in

a general neutron-neutron-core system is investigated by considering zero-ranged as well as finite-ranged separable Yamaguchi potential. By increasing the  $n$ - $^{18}\text{C}$  binding energy, it was verified that the excited state of  $^{20}\text{C}$  goes to a virtual state. It is confirmed that the analytical structure of the unitary cut is not affected by the range of the potential or mass asymmetry of the three-body system. Also, the low-energy properties of the elastic  $s$ -wave scattering for the  $n$ - $^{19}\text{C}$  are studied near the critical condition for the occurrence of an excited Efimov state in  $n$ - $^{18}\text{C}$ . We obtain some universal characteristics given by the pole-position of  $k \cot(\delta_0^s)$  and effective-range parameters.

2- for  $A \ll 1$ , we show that the discrete Efimov scaling factor, well-known in the low-energy spectrum of a three-body system near the unitary limit, can be well identified in the elastic cross-section of the collision of a heavy atomic specie  $H$  when colliding with a shallow molecule formed by the heavy-light bound system (HL). In view of the fact that the scaling behavior is better verified for large imbalanced masses with  $m_H \gg m_L$ , our present results can be quite relevant for the going-on experimental efforts to study Efimov physics in cold-atom laboratories.

---

## Convite à Física 2017 - FMA

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

### “O Mínimo Teórico: Mecânica Clássica”

Prof. Diego Trancanelli, IFUSPP

3 de maio, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

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

Transmissão ao vivo pelo website: <http://iptv.usp.br/>

**Resumo:** Com esta palestra inauguramos um ciclo de encontros que visam proporcionar um panorama amplo da física teórica, enfatizando, de maneira simples e - esperamos! - motivadora, alguns conceitos que às vezes são negligenciados ou introduzidos tarde no currículo de graduação. Começaremos neste semestre discutindo os "pilares" da física teórica (mecânica clássica, quântica, estatística e eletromagnetismo) e continuaremos no próximo semestre com assuntos mais avançados (abrangendo da relatividade geral à física de partículas, da matéria condensada à teoria de cordas e holografia). Neste primeiro encontro, em particular, falaremos de mecânica clássica, introduzindo ideias fundamentais como o princípio de mínima ação, a unificação da física e a relação entre simetria e conservação. Apresentaremos também uma breve excursão sobre a formulação da mecânica quântica em termos de integrais de caminho.

Os Organizadores.

---

## SEMINÁRIO DO LABORATÓRIO DE CRISTALOGRAFIA - FAP

### “Fundamental to Application studies with Micropipette Manipulation Techniques”

Prof. Koji Kinoshita, Center of Single Particle Science and Engineering,  
Department of Molecular Medicine, University of Southern Denmark, Odense, Denmark  
5 de maio, sexta-feira, Sala 105, Ed. Basília Jafet, IFUSP, às 15h

**Abstract:** By controlling pressure inside of a micropipette, micropipette manipulation techniques have been used for biophysics and physicochemical studies for many years. Recently, in our laboratory, we introduced new techniques, micropipette interfacial area-expansion method for dynamic surface tension measurement with interfacial adsorption molecules, and single microdroplet catching method for microdroplet formation and dissolution measurement. These techniques do not only promise to investigate the fundamental properties of molecules at an interface, such as adsorption rate and diffusion constant, but also application study for micro- or nano-particle formulation, such as a drug encapsulated particles. On the other hand, a classical micropipette manipulation technique, micropipette aspiration method is already well known as for cell membrane elasticity measurement. Using the technique, the elasticity change was often measured to investigate the effects of chemical compounds, oxidants and peptides, which can adsorb and change membrane property at membrane surface in macro level. Under the

collaboration with Prof. Rosangela Itri's group (Department of Applied Physics, IFUSP), we investigate the mechanism of mechanical and signaling change of red blood cell membrane through cytoskeleton network with photosensitizer-mediated oxidation affects by developing these micropipette techniques.

Supported by The Danish Agency for Science, Technology and Innovation Award to Koji Kinoshita

---

## COLÓQUIO MAP

### “Somos torcidas de espaços de Banach”

Prof<sup>a</sup> Claudia Correa de Andrade Oliveira (UFABC)

5 de maio, sexta-feira, Auditório Antonio Gilioli, Sala 247/262, Bloco A,  
IMEUSP, das 16 às 17h, Café às 15h30, na sala 265 A (Chefia do MAP)

Transmissão online: <http://www.ime.usp.br/comunicacao/eventos/cat.listevents/>

Resumo: Nessa palestra, farei uma apresentação introdutória sobre somas torcidas de espaços de Banach, assim como discutirei alguns problemas típicos da teoria de espaços de Banach relacionados às mesmas. Dentre as diversas questões abordadas, destaco: o Teorema de Sobczyk, o problema de Palais, conceitos de álgebra homológica na categoria dos espaços de Banach e o problema de existência de somas torcidas não triviais. Tendo em mãos esses conceitos introdutórios, me dedicarei a apresentar um problema no qual venho trabalhando já há alguns anos e que detalho um pouco a seguir. O Teorema de Sobczyk faz com que nos interessemos por somas torcidas de  $c_0$ , o espaço das sequências de números reais que tendem a zero, e espaços de Banach não separáveis. Mais precisamente, segue do Teorema de Sobczyk que se  $X$  é um espaço de Banach separável, então toda soma torcida de  $c_0$  e  $X$  é trivial. Uma questão natural nesse contexto é entender se vale a recíproca da última afirmação, i.e., se  $X$  é um espaço de Banach tal que toda soma torcida de  $c_0$  e  $X$  é trivial, então  $X$  deve ser separável? Essa pergunta é facilmente respondida negativamente, já que existem espaços de Banach projetivos e não separáveis. A questão que continua aberta é saber se a recíproca vale quando nos restringimos à subclasse dos espaços de Banach da forma  $C(K)$ . Nesse contexto, a pergunta fica: Existe um espaço compacto Hausdorff e não metrizável  $K$  tal que toda soma torcida de  $c_0$  e  $C(K)$  é trivial?

---

## DISSERTAÇÕES E TESES

### TESES E DISSERTAÇÕES

#### Tese de Doutorado

##### Walace de Sousa Elias

"Termodinâmica em sistemas gravitacionais"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Carlos Molina Mendes (orientador - EACH/USP), Fernando Tadeu Caldeira Brandt (IF/USP), Jorge José Leite Noronha Junior (IF/USP), Vilson Tonin Zanchin (UFABC) e Rodrigo Fresneda (UFABC).

03/05/2017, quarta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h.

#### Dissertações de Mestrado

##### Marco Aurélio Luzio

"Estudo de métodos analíticos para detecção de traços de elétrons oriundos do decaimento de quarks pesados gerados por colisões pp a  $\sqrt{s}=8\text{TeV}$  no ALICE"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Airton Deppman (orientador - IF/USP), Alexandre Alarcon do Passo Suaide (IF/USP) e Tobias Frederico (ITA).

03/05/2017, quarta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 9h.

##### Alex Sandro Alves de Araujo

"Efeitos de poluição urbana na higroscopicidade dos aerossóis e na ativação de gotas em nuvens quentes na Amazônia no âmbito do experimento *GoAmazon 2014/5*"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Alexandre Lima Correia (Presidente - IF/USP), Maria Assunção Faus da Silva Dias (IF/USP) e Alan James Peixoto Calheiros (INPE).

05/05/2017, sexta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, 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**

#### **Vanda Luiza dos Santos Montenegro**

"O desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo de professoras polivalentes no ensino de ciências: um olhar acerca da influência de um curso de formação contínua sobre argumentação"

Comissão Examinadora: Profa. Dra. Carmen Fernandez (IQ - USP), Profa. Dra. Silvia Luzia Frateschi Trivelato (FE - USP), Prof. Dr. Vagner Alves Moreira (FASB), Profa. Dra. Kira Padilla Martinez (UNAM) e Profa. Dra. Elaine Pavini Cintra (IFECT)

03/05/2017, quarta-feira, Auditório Novo 2, Edifício Principal, IFUSP, 14h.

### **Dissertação de Mestrado**

#### **Aline Mendes Geraldi**

"Relações entre os graus de abertura de atividades investigativas e o desenvolvimento de argumentos por estudantes do ensino fundamental"

Comissão Examinadora: Profa. Dra. Daniela Lopes Scarpa (IB - USP), Profa. Dra. Maira Batistoni e Silva (UNIFESP) e Profa. Dra. Rosária da Silva Justi (UFMG)

05/05/2017, sexta-feira, Auditório Novo 2, Edifício Principal, IFUSP, 13h30.

---

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

### **Inscrições para Pós-Graduação – segundo semestre de 2017**

A CPG informa que as inscrições para o programa de pós-graduação em física (matrícula e/ou classificação para bolsas), para o **segundo semestre de 2017** estarão abertas **até o dia 14 de maio de 2017**.

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 DESTE PARA SE INSCREVER.

---

## **COMUNICADO DA ASSISTÊNCIA ACADÊMICA - ATAAC**

### **Eleição de representantes dos servidores técnicos e administrativos junto à Congregação**

No dia 15.05.17, das 09 às 17 horas, por meio de sistema eletrônico de votação e totalização de votos, haverá eleição para escolha de 03 (três) representantes dos servidores técnicos e administrativos e seus respectivos suplentes junto à Congregação do Instituto de Física.

O pedido de inscrição dos candidatos, formulado através de requerimento do próprio interessado dirigido ao Diretor do IF, deverá ser entregue na Assistência Acadêmica, Edifício Principal – Ala I, sala 339, até às 17 horas do dia 02 de maio de 2017.

Mais informações poderão ser obtidas na Assistência Acadêmica.

---

## **COMUNICADOS DA ASSESSORIA DE IMPRENSA DO IFUSP**

### **TARDE CIENTÍFICA NO PARQUE CIENTEC DA USP**

#### **"Nanopartículas Magnéticas Aplicadas ao Tratamento do Câncer"**

Prof. Dr. Valmir Antônio Chitta - Docente do IFUSP

Dia: 06.05.2017 - 15 horas

Local: Parque CienTec fica na Avenida Miguel Stéfano, 4.200, Água Funda-SP. CEP 04301-904. O estacionamento situa-se em frente ao Zoológico. O acesso pode ser feito pela entrada ao lado do estacionamento ou pela portaria principal. Para quem vai de transporte público: 15 minutos da estação São Judas do Metrô, ônibus 4742-10, Jardim Clímax ou, da estação Santos-Imigrantes, ônibus Jardim Zoológico.

Entrada Gratuita

Mais informações: <http://parquecientec.usp.br/>

Telefones: (11) 5077-6312 ou 6314

## **Projeto Física para Todos realiza novo encontro na Biblioteca Mário de Andrade**

### **O encontro é gratuito e traz como tema "A Física ajudando no estudo da arterosclerose"**

O Instituto de Física da USP, por meio de sua Comissão de Cultura e Extensão, realiza no próximo dia 06 de maio (**sábado**), das 10h30 às 12h, no Auditório da Biblioteca Mário de Andrade, a próxima edição do 'Projeto Física para Todos' contará com o palestrante professor Dr. Antônio Martins Figueiredo Neto, que abordará o tema "A Física ajudando no estudo da arterosclerose".

Durante o encontro **gratuito** serão apresentados detalhes da técnica experimental, utilizada pela primeira vez no IFUSP, que usa laser para identificar a presença de lipoproteína de baixa densidade (LDL) modificada no sangue, relacionada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares como a arterosclerose.

Os encontros do "Projeto Física para Todos" acontecem aos sábados, uma vez por mês, na Biblioteca Mário de Andrade.

#### **SERVIÇO**

##### **Projeto Física para Todos**

**Quando:** 06 de maio

**Onde:** Auditório da Biblioteca Mário de Andrade

**Endereço:** Rua da Consolação, 94 - São Paulo – SP

**Horário:** 10h30 às 12h

**Mais informações e inscrições acesse:** <https://portal.if.usp.br/extensao/?q=node/341>

**3ª. FEIRA, 02.05.17**

---

**Seminário de Ensino de Ciências**

“Formação de Professores para a Educação Básica por Área de Conhecimento”

Prof. Luís Carlos de Menezes, IFUSP

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

**Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica – FEP**

“Efimov physics in unbalanced three-body systems”

Dr. Mahdi Shalchi, IFT-UNESP

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

---

**4ª. FEIRA, 03.05.17**

---

**Convite à Física 2017 – FMA**

“O Mínimo Teórico: Mecânica Clássica”

Prof. Diego Trancanelli, IFUSPP

Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h

---

**5ª. FEIRA, 04.05.17**

---

**Colóquio**

“Educação, Tolerância e Integridade - como a crise afeta a ciência e a democracia”

Dr. Belisário dos Santos Júnior

Auditório Abraão de Moraes, às 16h

---

**6ª. FEIRA, 05.05.17**

---

**Seminário do INCT/NAP/GFCx**

“Caracterização Estrutural de Proteínas em Solução”

Aline Sanches Perez, Aluna do GFCx

Auditório Adma Jafet, às 15h

**Seminário do Laboratório de Cristalografia – FAP**

“Fundamental to Application studies with Micropipette Manipulation Techniques”

Prof. Koji Kinoshita, Center of Single Particle Science and Engineering,

Department of Molecular Medicine, University of Southern Denmark, Odense, Denmark

Sala 105, Ed. Basília Jafet, IFUSP, às 15h

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

“Evidence of halogen bonds in clathrate cages”

Prof. Dr. Ramón Hernández-Lamoneda

Centro de Investigaciones Químicas - Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México)

Ed. Principal, Ala 1, Sala 207, às 16h

---

.....  
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)

---