

## PROGRAMA - S E

Tudo o que acontece no IFUSP... e mais

11/03 Segunda	12/03 Terça	13/03 Quarta	14/03 Quinta	15/03 Sexta
	17:00 Seminário do Grupo de Há- drons e Física Teórica		14:00 Dead Physicists Society  16:00 Primeiro Colóquio de 2019!	14:00 Profº Eduardo Jordão Neves - IME  15:00 Seminário do INCT/NAP/GFCx

## DESTAQUE

### PRIMEIRO COLÓQUIO DE 2019

[Ultraviolet resonance Raman spectroscopy of the refolding and unfolding reactions of the protein Barstar](#)

Prof. Erix A. Milán-Garcés

14/03, 16h. IFUSP, Aud.  
Abrahão de Moraes

Ultraviolet resonance Raman (UVR) spectroscopy is a powerful technique to monitor the folding and unfolding equilibrium and kinetics reactions in of proteins. In this talk I will show some results of the application of UVR to stu-

## COLÓQUIOS



dy the salt-induced refolding and denaturant-induced equilibrium reactions of a single tryptophan (Trp53) mutant of protein barstar. I will also introduce some of the ideas I would like to work at the IFUSP. They are related to the application of resonance Raman spectroscopy and Surface-enhanced Raman scattering to study membrane protein folding, protein aggregation and DNA-protein interactions. ([Leia mais...](#))

## P R O G R A M E - S E

### INITIAL EXCITED-STATE AND SOLVATION DYNAMICS OF TRYPTOPHAN INSIDE A PROTEIN

Seminário do INCT/NAP/GFCx  
Prof. Erix A. Milán-Garcés

15/03, 6ª feira, 15h. IFUSP, Aud.  
Adma Jafet

Optical spectroscopy techniques have extensively used tryptophan (Trp) as an intrinsic probe of protein structure and dynamics. By monitoring protein and water response to the optical excitation of Trp it has been possible to get insights about protein dynamics and water motions near their surface. Thought there is plenty information

of protein motions in time scales longer than few picoseconds less is known about the protein structural response within the first few tens of femtoseconds.

In this talk I will show some results of my work related to the study of protein and water response in less than 100 fs upon photo-excitation of Trp. The initial excited-state structural dynamics of Trp will be also discussed. This dynamics was characterized using ultraviolet resonance Raman spectroscopy (UVRR) in combination with the time-dependent wave packet propagation theory. ([Saiba mais...](#))

### CLASSICAL MARKOV CHAINS AS SHADOWS OF QUANTUM STATE UNITARY DYNAMICS A MATHEMATICAL ALLEGORY

Profº Eduardo Jordão Neves -  
IME

15/03, 6ª feira, 14h. Instituto de Matemática e Estatística (IME-USP), Sala Gilioli.

The standard approach to describe the dynamics of classical Markov chains is based on Kolmogorov's equation. We present a different approach, playing around ideas and results from quantum mechanics and quantum computing. ([Saiba mais...](#))

## ■ HADRONIC INTERACTIONS AT ULTRA-HIGH ENERGIES

Seminário do Grupo de Há-drons e Física Teórica (GRHAFITE) – FEP  
Prof. Marcelo Augusto Leigui de Oliveira

12/03, 3ª feira, 17h. IFUSP, Ed. Principal, Sala 3029.

Cosmic-ray air-shower experiments probe particle physics at ultrahigh energies, going to energies of some orders of magnitude beyond the reach of the current accelerators. In this talk, I report the recent studies performed by the Pierre Auger Observatory collaboration on new methods to test hadro-

nic interaction models at primary energies between 6 and 16 EeV (or between 110 and 170 TeV at the center of mass). The resulting average hadronic showers are larger than predictions by using the leading hadronic models, and a corresponding excess of muons is found.

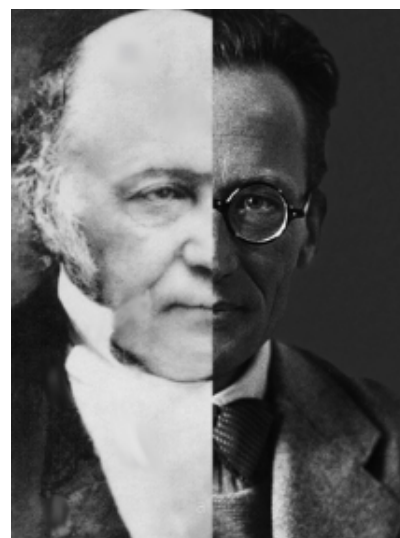
## ■ [CONNECTING DOTS - FROM HAMILTON'S PRINCIPLE TO SCHRÖDINGER'S EQUATION](#) (clique para acessar)

Seminários da Graduação - Dead Physicists Society  
Pedro Henrique Tredezini - Graduando IFUSP

14/03, 5ª feira, 14h. IFUSP, Ed. Principal, Sala 2003.

Classical Mechanics is a topic everyone's familiar with: we have seen it since High School in its most basic formulation, and we continue to see it throughout all our career, in more advanced forms. Hamilton-Jacobi theory is

the pinnacle of Classical Mechanics, for it provides us with a powerful method to determine equations of motion, but most importantly, it sets the basis for quantum mechanics.



# DEFESAS

---

## **Williams Jonata Miranda Ribeiro - Mestrado**

“Vínculos observacionais sobre a equação de estado da energia escura”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Elcio Abdalla (Presidente – IF/USP), Gastão Cesar Bierrenbach Lima Neto (IAG/USP), Carlos Alexandre Wuensche de Souza (INPE)

11/03, 2ª feira, 14h. IFUSP, Ed. Principal, sala 2006.

## **Camila de Conti - Doutorado**

“Medida de elétrons provenientes do decaimento de hádrons que contêm quarks pesados em colisões pp a  $\sqrt{s} = 13$  TeV e elétrons provenientes de hádrons que contêm quarks beauty em colisões Pb-Pb a  $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$  TeV pelo ALICE, no LHC”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Marcelo Gameiro Munhoz (Presidente – IF/USP), Fernando Silveira Navarra (IF/USP), Luiz Vitor de Souza Filho (IFSC/USP), Carla Göbel Burlamaqui de Melo (PUC/RJ), Sandra dos Santos Padula (IFT/UNESP)

12/03, 3ª feira, 14h. IFUSP, Ed. Principal, sala 2006.

## OPORTUNIDADES

Editais, bolsas, vagas, eventos e mais

### PROGRAMA ESTIMULA REDE DE PESQUISA INTERNACIONAL

(clique para acessar)

#### SUL GLOBAL/COOPBRASS

07/03 - Brasília, Redação CCS/  
CAPES

Com o objetivo de selecionar projetos conjuntos de pesquisa no âmbito do Programa de Cooperação Científica Estratégica com o Sul Global/COOPBRASS, foi publicado o Edital nº 5/2018. O COOPBRASS busca estimular o intercâmbio científico e a mobilidade acadêmica entre instituições brasileiras de ensino superior (IES) ou científicas, tecnológicas e de inovação



(ICT) – sejam públicas ou privadas sem fins lucrativos, e entidades similares sediadas em países em desenvolvimento.

A Capes disponibilizará um montante anual de mais de R\$2,9 milhões, para financiar as propostas, que tenham planejamento de atividades para até quatro anos. Cada país custeará a sua equipe. [Saiba mais...](#)

## IFUSP NA MÍDIA

### TABELA PERIÓDICA RESUME TODO CONHECIMENTO DO MUNDO (clique para acessar)

01/03 - Jornal da USP / Universidade

Cada um dos elementos indica uma parte da natureza, interpretada ou ressignificada pelo homem. Tabela completa 150 anos em 2019.

Nossa professora Alinka Lépine-Szily representou a América Latina, em janeiro, durante mesa-redonda de abertura da cerimônia do ano internacional da tabela periódica.



No Instituto de Química, o professor Henrique Eisi Toma montou uma tabela periódica com elementos químicos expostos – Foto: Marcos Santos/USP Imagens

A ideia do aniversário é destacar a tabela como uma ferramenta única que permite pesquisadores prever a aparência e as propriedades da matéria na Terra e no resto do Universo.

## [A QUEM INTERESSA ATACAR A CIÊNCIA? E POR QUÊ?](#)

(clique para acessar)

28/02/19 - Jornal da USP

O professor Paulo Artaxo comenta sobre a relação entre o movimento anticientificista e os interesses políticos, econômicos e religiosos da atualidade e como essa relação afeta diretamente os fatores das mudanças climáticas mundiais.



“Este é o debate das próximas décadas. A ciência há de vencer. Caso contrário, todos perderão.” (Foto: reprodução Jornal da USP/ Tumisu via Pixabay)

## [PARTÍCULAS NANOESTRUTURADAS SÃO A CHAVE PARA VACINAS ORAIS](#)

- 01/03 - Jornal da USP e Rádio USP / Atualidades

A pesquisa desenvolvida pelo professor Osvaldo Esteves Sant’Anna, do Instituto Butantan, em parceria com nossa professora Marcia Fantini, do Instituto de Física da USP busca sintetizar, caracterizar e determinar a eficácia de sílicas nanoestruturadas para o desenvolvimento de vacinas para difteria e tétano (DT) e hepatite B para administração por via oral. Resultados apresentam melhor resposta do sistema imunológico, além de redução do custo de produção.



Foto: Erasmo Salomão / Ministério da Saúde via Flickr - CC

# A N T E N A

Outros eventos e matérias de ciência e cultura selecionados pela Assessoria de Imprensa IFUSP.

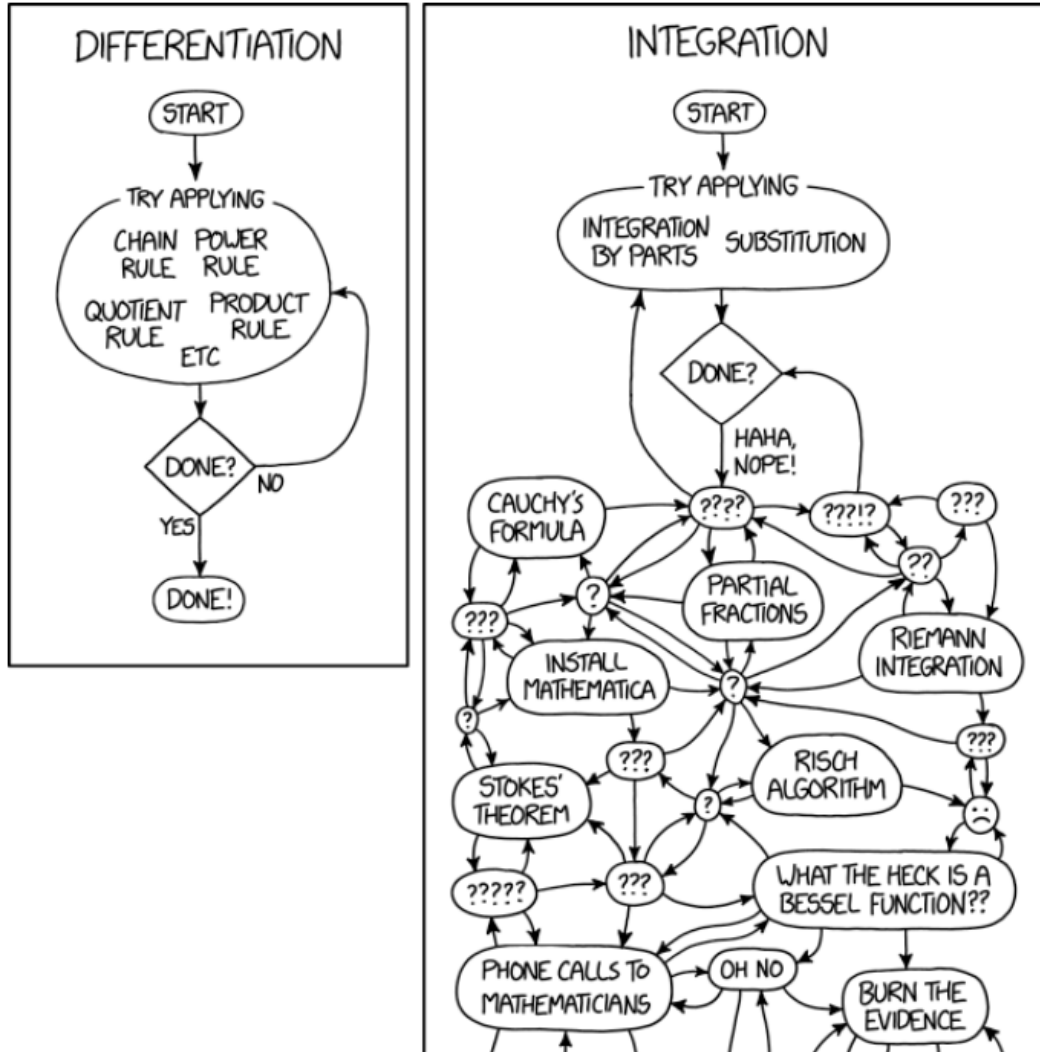
[TORRE CONSTRUÍDA EM PARCERIA BRASIL-ALEMANHA PODE ANALISAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS](#)  
(clique para acessar)

Com 325 metros de altura, torre construída em parceria Brasil-Alemanha é ponto de partida para a captura e análise de dados que aumentam a compreensão sobre a importância da Amazônia no mundo.



“Para fazer ciência na Amazônia, além de enfrentar longos desafios logísticos, também é preciso subir degraus.”  
(Foto: reprodução Agência Fapesp)

Por [XKCD](#) Comics



B I F U S P

Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP  
 Tel.: 3091-6900 - E-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br  
 Preparação de textos e proposta gráfica - Comunicação IFUSP  
 Editor - Prof. Fernando Brandt