

PROGRAMA - S E

Tudo o que acontece no IFUSP... e mais

23/09 Segunda	24/09 Terça	25/09 Quarta	26/09 Quinta	27/09 Sexta
	17:00 GRHAFITE	11:30 Pergunte a um cientista	12:10 Quantum Discussions	15:00 Seminário do INCT/ NAP/GFCx

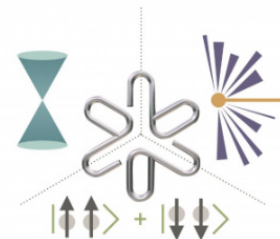
DESTAQUE

THE EPR PARADOX AND QUANTUM ENTANGLEMENT AT SUB-NUCLEONIC SCALES

Quantum Discussions Journal Club

Apresentação de artigo por Prof. Fernando Navarra
26/09, 5ª feira, 12h10. IFUSP, Auditório Adma Jafet.

Abstract: In 1935, in a paper entitled "Can quantum-mechanical description of reality be considered complete?", Einstein, Podolsky, and Rosen (EPR) formulated an apparent paradox of quantum theory. They considered two quantum systems that were initially allowed to interact, and were then later separated. A mea-



surement of a physical observable performed on one system then had to have an immediate effect on the conjugate observable in the other system - even if the systems were causally disconnected! The authors viewed this as a clear indication of the inconsistency of quantum mechanics. [...] Acesse [AQUI](#) o artigo e abstract completos. Junte-se ao grupo e proponha atividades pela página <http://quantumdiscussions.if.usp.br>. Todos são bem-vindos. Para mais informações, contatar Gabriel Landi (gtlandi@if.usp.br) ou Rodolfo Soldati (rsoldati@if.usp.br).

PROGRAMA - S E

■ THERMODYNAMIC UNCERTAINTY RELATIONS IN THE QUANTUM REGIME

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica (GRHAFITE) – FNC
Gabriel Teixeira Landi (IFUSP)
24/09, 3ª feira, 17h. IFUSP, Ed. Principal sala 3029.

Resumo: Thermodynamic uncertainty relations (TURs) place strict bounds on the fluctuations of thermodynamic quantities in terms of the associated entropy production. So far, however, they have only been derived for classical systems undergoing Markovian dynamics. In this

seminar we discuss some of our recent results generalizing the TUR to the quantum regime. We show that a dynamical TUR can be derived from the exchange fluctuation theorems describing the statistics of heat and particle flow between multiple systems. Our result holds for generic quantum systems undergoing general non-Markovian and non-stationary processes. Moreover, it provides bounds not only for the variances, but also for the correlations between thermodynamic quantities. To demonstrate the relevance of TURs to the design of nanoscale machines, we consider the operation of a two-qubit SWAP engine undergoing an Otto cycle and show how our results can be used to place strict bounds on the correlations between heat and work.

■ PERGUNTE A UM(A) CIENTISTA - SAÚDE MENTAL NO IFUSP

Psicólogas Marina Cruz e Ana Laura Batista
25/09, 4ª feira, 11h30 às 13h30.
IFUSP, calçadão.

Na próxima 4ª feira, as psicólogas do Instituto de Física estarão no calçadão da Física, em frente à Biblioteca, tirando dúvidas sobre temas de Saúde Mental. O evento faz parte das ações do Acolhimento Integrado do IF no contexto de conscientização do Setembro Amarelo. A atividade é uma parceria do IFUSP com o grupo ViaSaber, que promove os eventos “Pergunte a um(a) Cientista”.



LIPIDOMIC ANALYSIS

Seminário do INCT/NAP/GFCx

Zahra Lotfollahi
27/09, 6ª feira, 15h. IFUSP, Audi-
tório Adma Jafet.

O P O R T U N I D A D E S

Editais, bolsas, vagas, eventos e mais

SERRAPILHEIRA SELECIONA 24 PESQUISADORES PARA RECE- BER R\$ 100 MIL

Instituto lança 3ª Chamada Pública de Apoio à Pesquisa para jovens cientistas.

O Instituto Serrapilheira lançou, nesta quarta-feira (18), sua 3ª Chamada Pública de Apoio à Pesquisa Científica. O objetivo é selecionar até 24 jovens pesquisadores com perguntas fundamentais ambiciosas nas áreas de Ciências Naturais, Ciência da Computação e Matemática. Os contemplados receberão apoios financeiros de até R\$ 100 mil, cada.

Os requisitos são que o candidato tenha vínculo permanente com alguma instituição de pesquisa no Brasil e tenha concluído o doutorado entre 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2017.



Parte do processo seletivo pede que o candidato responda a questões que o farão refletir sobre qual é a sua grande pergunta fundamental e como está inserida em um contexto mais amplo. Confira [AQUI](#) o edital completo. As inscrições vão de 18 de novembro a 18 de dezembro de 2019.

CONCURSO: FÍSICA ESTATÍSTICA NO IF - UNB

Oportunidade para Professor na área de Física Estatística em regime de dedicação exclusiva na UnB. Período de Inscrição: 09/09/2019 - 11/10/2019. [Saiba mais...](#)



INSTITUTOS MAX PLANCK ABREM EDITAL COM NOVAS OPORTUNIDADES

Os institutos Max Planck, na Alemanha, abriram 35 vagas em 27 programas para candidatos da América Latina no edital de setembro de 2019. As oportunidades são de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Os prazos para inscrição vão de 20 de setembro a 15 de novembro de 2019, de acordo com a instituição e o curso. As oportunidades são para várias unidades dos institutos Max Planck, em áreas como astrofísica,



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

engenharia ótica, ciência dos materiais, biotecnologia, sistemas inversos, sistemas eletromecânicos, física de partículas elementares, espectroscopia, e outros. Acesse [AQUI](#) para mais informações. (Adaptado de Agência FAPESP)

DEFESAS

Acesse os links para conferir as defesas programadas!

[PÓS GRADUAÇÃO EM FÍSICA](#)

[PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS](#)

COMUNICADOS

Comunicados da Comissão de Pós-Graduação

PROPOSTAS DE DISCIPLINAS DE PÓS-GRADUAÇÃO PARA O 1º E 2º SEMESTRES DE 2020

Informamos que o prazo para recebimento de propostas de disciplinas a serem ministradas no primeiro e segundo semestres do ano 2020 será até o dia 11/10/2019.

Além da proposta em português, gostaríamos que enviassem uma versão em inglês e gostaríamos também de estimular o oferecimento de disciplinas em inglês.

Solicitamos também, a gentileza de nos enviarem as propostas por e-mail em arquivo .doc (word).

IFUSP EM EVIDÊNCIA NOS PRÊMIOS “TESE DESTAQUE” E “VÍDEO PÓS-GRADUAÇÃO” DE 2019

No dia 13 de setembro foram divulgados os resultados do Prêmio Tese Destaque USP 2019, e do Prêmio Video Pós-Graduação USP. É motivo de grande orgulho trazer notícias de que alunos do IFUSP foram reconhecidos nessas duas ocasiões. Dentro do Prêmio Tese Destaque, o aluno Carlos Augusto Mera Acosta, orientado pelo Prof. Dr. Adalberto Fazzio, mereceu uma Menção Honrosa por sua tese de doutoramento, intitulada “Transistor spintrônico: descoberta e caracterização de isolantes topológicos”.

E no Prêmio Video Pós-Graduação, o aluno Francisco Germano Maion, orientando do Prof. Raul Abramo,



ganhou o prêmio de melhor vídeo na área de Ciências Exatas. Os vídeos de todas as áreas estão disponíveis em playlist divulgada pelo Jornal da USP: [ACESSE AQUI](#).

Nossos parabéns ao Carlos Acosta e ao Francisco Maion por essas distinções!

BOLSAS DO CNPQ E CAPES

Há algumas semanas o CNPq anunciou o corte de milhares de bolsas destinadas a alunos de pós-graduação. Pouco tempo depois a CAPES anunciou cortes ainda mais profundos que, caso confirmados, nos afetariam duramente. Finalmente, no dia 11 de Setembro a CAPES obteve um aporte de recursos que permitiu a reativação de bolsas nas pós-graduações de notas 5, 6 e 7. [CONFIRA AQUI](#)

O saldo final para o IFUSP (cuja pós-graduação tem a nota máxima, 7) é que todas as nossas cotas de bolsas da CAPES foram normalizadas -- embora tenhamos perdido uma cota de bolsa do CNPq.

Apesar do alívio temporário para o nosso programa, o cenário para o sistema brasileiro de pós-graduação é de grande preocupação. O orçamento da CAPES para 2020 implica novos cortes, e o CNPq pode ter alocados fundos suficientes apenas para pagar as bolsas já existentes (veja [AQUI](#) matéria feita pelo Globo)

A Comissão de Pós-Graduação permanece atenta a quaisquer novas mudanças, mas é importante que a comunidade acadêmica siga alerta e ativa frente a um cenário de riscos cada vez maiores para o financiamento da pesquisa e da pós-graduação no Brasil.

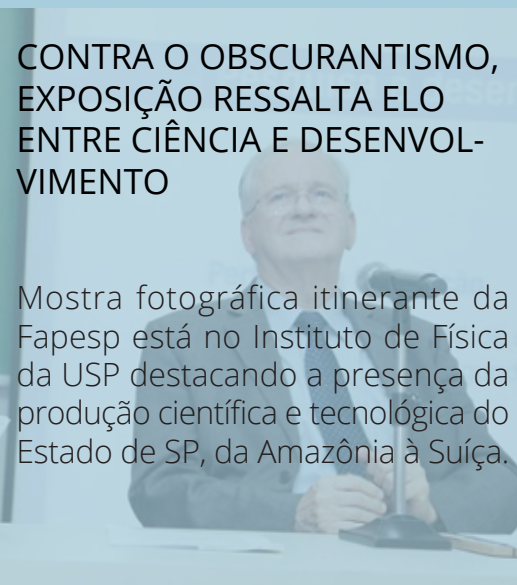
IFUSP NA MÍDIA

17/09 - Jornal da USP / Ciências
(Imagem: Manfredo Tabacniks (à esq.), diretor do IF: grito pela ciência e pelo desenvolvimento. A direita, o presidente da Fapesp, Marco Antonio Zago, que relembrou as funções da Universidade - Foto: Marcos Santos / USP Imagens)



CONTRA O OBSCURANTISMO, EXPOSIÇÃO RESSALTA ELO ENTRE CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO

Mostra fotográfica itinerante da Fapesp está no Instituto de Física da USP destacando a presença da produção científica e tecnológica do Estado de SP, da Amazônia à Suíça.



GEOENGENHARIA PODE SER ALIADA NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Para Paulo Artaxo, professor do IF, esse tipo de tecnologia de geoengenharia, capaz de mitigar os efeitos adversos do aquecimento global, pode ser uma aliada no combate às mudanças climáticas.

12/09 - Jornal da USP / Podcast
(Imagem: Pixabay)



13/09 - Jornal da USP / Atualidades
(Imagem: Marcos Santos/USP Imagens)

DIÁLOGOS
na USP

FALTA DE INVESTIMENTO BARRA MELHORIA DA QUALIDADE DO ENSINO BRASILEIRO

No Diálogos na USP, Rubens Barbosa de Camargo e Luís Carlos de Menezes trataram das perspectivas futuras da educação no Brasil.



UMA EXPOSIÇÃO FEITA PARA OUVIR MÚSICA

Interativa, "Sons de Silício" fica em cartaz até dezembro no Centro Universitário Maria Antonia da USP.

16/09 - Jornal da USP / Cultura
(Imagem: Paulo Assis)



ANTENA

[Confira a seleção de notícias sobre Ciências no site do IFUSP.](#)

EUREKA

Por Tom Gauld



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