

Colóquio

“Matéria Escura: Que Bons Ventos a Trazem (ou não)?”

Prof. Dr. Nelson Carlin Filho, IFUSP

03 de maio, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moares, IFUSP, às 16h

As observações que estabeleceram a existência da matéria escura basearam-se em interações gravitacionais. Este aspecto não é suficiente para que se determine sua natureza, sendo, portanto, importante considerar a possibilidade de outros tipos de interação. Nesse contexto, as interações fracas são em geral as mais consideradas. As atividades experimentais de busca da matéria escura podem ser divididas em três frentes que constituem metodologias de investigação complementares: métodos de detecção direta e indireta e produção em colliders, como o LHC. Serão abordados os aspectos que estabelecem a existência da Matéria Escura, os métodos experimentais utilizados em sua busca e o experimento COSINE-100. Será também discutida a proposta de investigação desse experimento, diretamente relacionada à polêmica divergência existente na literatura entre os resultados do experimento DAMA/LIBRA, que mostra evidências de detecção de Matéria Escura por meio da observação de modulação anual de sinais associada ao “vento” de WIMPs, e os resultados de outros experimentos que refutam tal observação. Existiria alguma maneira de conciliar esses resultados divergentes?

Informações sobre o palestrante: Possui graduação em Física pela Universidade de São Paulo, mestrado em Física Nuclear pela Universidade de São Paulo, doutorado em Física Nuclear pela Universidade de São Paulo e pós-doutorado pela Michigan State University - EUA. Atualmente é Professor Titular do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, atuando principalmente nos seguintes temas: Detecção de Matéria Escura e Instrumentação em Física de Altas Energias..

Transmissão via IPTV

Maiores informações: <http://portal.if.usp.br/pesquisa/pt-br/node/1717>

Journal Club do Laboratório de Física da Atmosfera – FAP

“Multi-year statistical and modelling analysis of submicrometer aerosol number size distributions at a rain forest site in Amazonia”

Marco Franco, IFUSP

02 de maio, quarta-feira, Sala 105, Ed. Basílio Jafet, às 11h

The Amazon Basin is a unique region to study atmospheric aerosols, given their relevance for the regional hydrological cycle and large uncertainty of their sources. In the wet season, biogenic sources and processes prevail, and the Amazonian atmospheric composition resembles pre-industrial conditions. In the dry season, the Basin is influenced by widespread biomass burning emissions. This work reports multi-year observations of high time resolution submicrometer (10–600 nm) particle number size distributions at a rain forest site in Amazonia (TT34 tower, 60 km NW from Manaus city), between years 2008–2010 and 2012–2014.

Seminário do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica – FMT

“Electron quantum optics with graphene-based nanostructures”

Dr. Pedro Brandimarte

Donostia International Physics Center (DIPC), Spain

02 de maio, quarta-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite

Edifício Alessandro Volta (bloco C), IFUSP, às 16h

Graphene nanoribbons (GNRs) are strong candidates as components in future nanoelectronics, since they incorporate some of the remarkable properties from graphene while are predicted to present a band gap.[1] More than a theoretical speculation, these structures can be fabricated nowadays via on-surface synthesis of chemically customized molecular precursors, reaching lengths up to 200 nm and free of defects.[2] This bottom-up method allows to precisely tune the GNRs electronic structure through structural control (edge structure and width)[3] and/or via chemical doping.[4-5] Together with these experimental breakthroughs a major effort has been devoted to the development of theoretical and computational methods to accomplish reliable quantum transport simulations. In this talk I will present an overview of our contributions in this field, including two prototypedevices: an electron analog of a Fabry-Perot resonator[4] and a tunable electronic beam splitter[6]. Our calculations illustrate the emerging picture of GNR-based materials as an ideal platform for electron quantum optics.

[1] L. Yang, C.-H. Park, Y.-W. Son, M. Cohen, and S. Louie., Phys. Rev. Lett. 99, 186801 (2007).

[2] J. Cai, P. Ruffieux, R. Jaafar, M. Bieri, T. Braun, S. Blankenburg, M. Muoth, A. Seitsonen, M. Saleh, X. Feng, K. Müllen, and R. Fasel, Nature 466, 470-473 (2010).

[3] N. Merino-Díez, A. Garcia-Lekue, E. Carbonell-Sanromà, J. Li, M. Corso, L. Colazzo, F. Sedona, D. Sánchez-Portal, J. I. Pascual, and D. G. de Oteyza, ACS Nano 11(11), 11661-11668 (2017).

[4] E. Carbonell-Sanromà, P. Brandimarte, R. Balog, M. Corso, S. Kawai, A. Garcia-Lekue, S. Saito, S. Yamaguchi, E. Meyer, D. Sánchez-Portal, and J. I. Pascual, Nano Letters 17(1), 50-56 (2017).

[5] E. Carbonell-Sanromà, J. Hieulle, M. Vilas-Varela, P. Brandimarte, M. Iraola, A. Barragán, J. Li, M. Abadia, M. Corso, D. Sánchez-Portal, D. Peña, and J. I. Pascual, ACS Nano 11(7), 7355-7361 (2017).

[6] P. Brandimarte, M. Engelund, N. Papior, A. Garcia-Lekue, T. Frederiksen, D. Sánchez-Portal, J. Chem. Phys. 146, 092318 (2017).

Dissertações e Teses de Doutorado

Dissertações de Mestrado

Leticia Zago

“Situações didáticas no ensino da relatividade geral: análise do engajamento dos alunos”

Comissão Examinadora:

Profª. Dra. Lúcia Helena Sasseron (orientadora – FE-USP),

Profª. Dra. Maria Inês Ribas Rodrigues (UFABC) e Prof. Dr.

Márlon Caetano Ramos Pessanha (UFSCar)

04/05/2018, sexta-feira, Auditório Novo II, Edifício Principal, IFUSP, às 14h



Comunicado da Comissão de Pós-Graduação – CPG

Inscrições para Pós-Graduação – segundo semestre de 2018

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 2018** estarão abertas **até o dia 13 de maio de 2018**.

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.

ATIVIDADES DA SEMANA

4ª. FEIRA, 02.04.18

• **Journal Club do Laboratório de Física da Atmosfera**

“Multi-year statistical and modelling analysis of submicrometer aerosol number size distributions at a rain forest site in Amazonia”

Marco Franco, IFUSP

Sala 105, Ed. Basílio Jafet, às 11h

• **Seminário do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica – FMT**

“Electron quantum optics with graphene-based nanostructures”

Dr. Pedro Brandimarte

Donostia International Physics Center (DIPC), Spain

Sala de Seminários José Roberto Leite

Edifício Alessandro Volta (bloco C), IFUSP, às 16h

5ª. FEIRA, 03.05.18

• **Colóquio**

“Matéria Escura: Que Bons Ventos a Trazem (ou não)?”

Prof. Dr. Nelson Carlin Filho, IFUSP

Auditório Abrahão de Moares, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 04.05.18

• **Seminário do INCT/NAP/GFCx**

“Effect of a dc bias on the electric response of an electrolytic cell submitted to an ac external difference of potential”

Prof. Giovanni Barbero

Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia

Politecnico di Torino

Auditório Adma Jafet, às 15h

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 - E-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br

