



Comunicado

No dia 7 de novembro, a Comissão de Pesquisa do IFUSP elegeu para Vice-Presidente desta Comissão o Prof. Dr. Ricardo Magnus Osório Galvão, com mandato de 7 de novembro de 2012 até 6 de novembro de 2014.

COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA – FMA

Axion-Neutralino Dark Matter in the Peccei-Quinn Augmented MSSM

Dr. Andre Lessa, IFUSP

12 de novembro, segunda-feira, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h30

Weakly interacting massive particle (WIMP) models have been the main framework used for explaining the observed abundance of Dark Matter (DM) in the universe and motivate most of the experimental searches for DM.

In this seminar I will present an alternative scenario, motivated by the solution to the Strong CP Problem in a supersymmetric framework. Solving the Strong CP Problem through the Peccei-Quinn mechanism requires a small extension of the Minimal Supersymmetric Standard Model (MSSM) and has drastic consequences to the standard neutralino (WIMP) dark matter picture.

After presenting the main features of the Peccei-Quinn Augmented MSSM model (PQMSSM), I will discuss some of its consequences to the early universe and the nature and production of dark matter. In particular, I will focus on an interesting scenario, where DM consists of mixed axion and neutralino components.

**EVENTO PARA ESTUDANTES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E PÓS-GRADUAÇÃO**

Oportunidades em Cosmologia e Partículas Elementares

13 de novembro, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, Sala 212, IFUSP, das 9 às 12h30

Convidamos alunos de graduação e pós-graduação a conhecer as atividades de pesquisa sendo desenvolvidas nas áreas de Cosmologia e Astrofísica, e em Física de Partículas Elementares. Há oportunidades para estudantes de Física, Astronomia,

Engenharia e Ciências da Computação.

Durante esse evento você poderá conversar com diversos pesquisadores dessas áreas, conhecer os grandes projetos internacionais e descobrir como você pode fazer parte dessas pesquisas.

Cosmologia: Raul Abramo (IFUSP), Marcos Lima (IFUSP), Élcio Abdalla (IFUSP), Cláudia M. de Oliveira (IAG-USP), Paulo Penteado (IAG-USP), Laerte Sodré Jr. (IAG-USP)

Partículas Elementares: Eduardo Gregores (UFABC), Pedro Mercadante (UFABC), Sérgio Novaes (IFT/UNESP), Sandra Padula (IFT/UNESP)

O evento está sendo apoiado pelo **Núcleo de Apoio à Pesquisa LabCosmos** e do **Centro de Cosmologia da USP** (IFUSP e IAG-USP) e pelo **São Paulo Research and Analysis Center** (SPRACE – IFT/UNESP e UFABC).

SEMINÁRIO DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Democracias Cognitivas e Transdisciplinaridade

Prof. Dr. Edgard de Assis Carvalho*

13 de novembro, terça-feira, Ed. Principal, Auditório Norte, IFUSP, às 16h

Muito já foi dito sobre o desempenho e função da Universidade: a relação crítica com o sistema-mundo, a estrutura regida pela tríade ensino-pesquisa-extensão, a organização ancorada na integração graduação-pós-graduação, a função crítica diante das contradições do contemporâneo, a contribuição para a emancipação dos povos, a integração com as lutas sociais, as excelências do ensino a distância, a democratização do acesso hoje incensada por intermédio de uma política exageradamente estadocêntrica. Minha reflexão não pretende delinear um diagnóstico, muito menos um programa de gestão universitária, mas esboçar um conjunto de ideias que possibilite criar as bases de um projeto que devolva à universidade sua função primordial: conservar, regenerar, preservar e gerar saberes sobre a vida e ampliar o entendimento do mundo.

*Graduado em Ciências Sociais pela USP, doutor em Antropologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, atual UNESP, pós-doutor pela École de Hautes Études en Sciences Sociales, Paris. Livre docente pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Araraquara, Professor Titular de Antropologia da PUC de São Paulo. Professor visitante recorrente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e da Universidade Federal do Amazonas. Professor permanente do doutorado em saúde coletiva da Fiocruz, Instituto Aggeu Magalhães, Recife. Coordenador do Complexus, núcleo de estudos da complexidade da PUC/SP. Tradutor das obras de Edgar Morin, Michel Cassé, Michel Serres, André Gluckmann dentre outros. Autor de inúmeros artigos e livros: *Terena: as alternativas dos vencidos* (Paz e Terra, 1979); *Polifônicas ideias, Antropologia e universalidade* (Imaginário, 1997); *Ensaio de complexidade I e II* (Sulina, 1997); *Ética, solidariedade e complexidade*, org.; (Palas Athena, 1998); *Ciência, razão e paixão*, org. (Edupea, 2001; Editora da Física, 2ª, Ed., ampliada, 2009); *Enigmas da cultura* (Cortez, 2003); *Virado do Avesso* (Selecta 2005); *Diálogos do corpo em Corpo e interatividade* (2008). Participa de inúmeros comitês científicos nacionais e internacionais na área de ciências humanas. Assessor permanente do GRECOM, grupo de estudos da complexidade, UFRN, Assessor do grupo Arte e Ciência no palco. Presidente do XV Ciclo internacional de estudos do imaginário, coordenado pela Universidade Federal de Pernambuco, 2008.

Aceleradores de Baixa Energia Dedicados ao Desenvolvimento de Instrumentação Nuclear

Dr. Marcos Aurélio Gonzalez Alvarez, Universidade de Sevilha

14 de novembro, quarta-feira, Sala de Seminários do LINAC, IFUSP, às 14h

As reações nucleares são uma ferramenta fundamental para estudar a estrutura nuclear e os próprios mecanismos de tais reações nucleares. Reações nucleares, com núcleos estáveis, foram amplamente estudadas no século XX. Nas últimas décadas, o campo de estudo das reações nucleares cresceu consideravelmente com o advento das instalações de feixes de núcleos radiativos e com as aplicações tanto de radiação eletromagnética como de partículas no campo da Física Médica, seja como diagnóstico, ou como tratamento (radioterapia e hadronterapia) de doenças como o câncer.

Entre as instalações de feixes radiativos estão os laboratórios de GANIL, GSI, CERN, na Europa, e o próprio LAFN, no Brasil, com o novo sistema RIBRAS (Radioactive Ions Beams in Brasil). Esses laboratórios são exemplos de que, apesar da atual geração de instrumentação nuclear permitir obter medidas com êxito, a exploração completa da física nuclear e de partículas exige aumentar a eficiência, resolução e detecção simultânea dos feixes e produtos de reações. Os laboratórios de feixes radiativos, GANIL (França) e GSI (Alemanha), começaram nos últimos anos a ampliar e otimizar suas instalações, no contexto dos projetos SPIRAL II e FAIR, respectivamente. Isso implicou na necessidade de desenvolver uma nova geração da instrumentação para trabalhar segundo os novos parâmetros dos feixes que serão gerados num futuro próximo.

Neste cenário, com os objetivos de desenvolver instrumentação nuclear e formar novos profissionais neste campo de R&D, foram criadas as maiores redes de treinamento da Europa (Initial Training Network – ITN), financiadas pela Associação Marie Curie com mais de 10M€: “Diagnostics and Techniques for future particle Accelerators NETWORK – DITANET” e “optimization of Particle Accelerators – oPAC”.

Devido às características dos feixes de núcleos exóticos (grande abertura angular, baixa resolução em energia e a alta taxa de partículas radiativas produzidas, superior a 10^6 partículas por segundo (pps)), geradas principalmente pelos meios de produção, se necessita a detecção e reconstrução da trajetória das partículas, em uma base evento a evento, com o objetivo de identificar as condições iniciais daquelas partículas que produzem a reação. Portanto, se necessita um sistema de detecção capaz de medir e identificar esta taxa de partículas e uma eletrônica suficientemente rápida para processar toda a informação associada a estas partículas (tempo, posição, energia).

Com a dificuldade de tempo de máquina, nestes grandes laboratórios, dedicados aos testes de instrumentação, os laboratórios que possuem aceleradores de íons de baixas energias, como é o caso do acelerador TANDEM de 3 Mega-Volts (MV) do Centro Nacional de Aceleradores (CNA) de Sevilha, podem adaptar-se para verificar a validade dos processos de reconstrução da trajetória do feixe (traçado).

O CNA de Sevilla projetou uma linha experimental de reações nucleares. Esta linha está preparada para provar diferentes tipos de detectores utilizados em instalações de feixes radiativos da Europa, além de provar novas tecnologias e a instrumentação associada, como por exemplo, a eletrônica rápida, em condições de alto vácuo, com sistemas de gás para provar detectores gasosos, conexões para altas correntes e voltagens que permitem trabalhar com elevados campos magnéticos e elétricos. Esta linha também permitiu desenvolver atividades de física nuclear experimental aplicada ao campo da Física Médica. Detectores antes utilizados para medidas de reações nucleares foram provados para verificar tratamentos de radioterapia por intensidade modulada (IMRT) e os resultados são bastante promissores.

Relatório de atividades e renovação de bolsas

Os alunos cujos nomes constam da relação divulgada na página da CPG na Internet: <http://web.if.usp.br/pg/> devem preencher o formulário eletrônico e anexar o relatório de atividades, exclusivamente pela internet no período de **24 de novembro a 02 de dezembro de 2012**. O formulário de encaminhamento, com a manifestação do orientador sobre o desempenho do aluno será feita posteriormente, também pela internet.

Lembramos que a não entrega do relatório implica na suspensão de todo e qualquer auxílio da CPG ao aluno podendo levar ao desligamento do programa.

II USP CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY

De 6 a 9 de dezembro de 2012, no Broa Golf Resort, Itirapina/SP

Inscrições abertas até dia 20/11/2012

<http://www.inovacao.usp.br/uspconferencias/nano>

DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA - FMT

II Encontro Mário Schenberg: Meio Século de Baixas Temperaturas na USP

O Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP convida a todos para participar do II Encontro Mário Schenberg que será realizado nos dias 21 e 22 de novembro próximos.

O Laboratório de Estado Sólido e Baixas Temperaturas do IFUSP - LESBT está completando 50 anos. Em operação desde 1962, marcou a introdução na USP da Física de Estado Sólido, uma área da Física que produzia, desde os anos 50, uma enorme revolução tecnológica: a revolução da eletrônica de estado sólido e, por consequência, a revolução dos computadores.

Desde o início a atividade do LESBT tem sido marcada por grande inserção internacional e pioneirismo tanto científico quanto tecnológico. Seus programas têm estado sempre na vanguarda do conhecimento na área. Atualmente é um dos pouquíssimos laboratórios no mundo capazes de combinar continuamente temperaturas tão baixas quanto 0,01 K com campos magnéticos intensos de até 20 T.

Na segunda edição do Encontro Mário Schenberg, além dos 50 anos do LESBT, o DFMT homenageia os Professores Carlos José de Azevedo Quadros e Luiz Guimarães Ferreira, respectivamente, primeiro chefe e primeiro orientador científico do LESBT. Homenageia também o Prof. Armando Paduan Filho, pela aposentadoria aos 70 anos, e o Sr. Franciso de Paula Oliveira, técnico em atividade desde 1963.

A programação completa do evento está disponível em fmt.if.usp.br/~crio/LESBT50.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Marcelo Meireles dos Santos

"Evolução temporal de sistemas de spins $\frac{1}{2}$ congelados no espaço e descritos pelo modelo de Heisenberg"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. Dmitri Maximovitch Guitman (orientador – IFUSP), Josif Frenkel (IFUSP) e Nami Fux Svaiter (CBPF)
13/11/2012, terça-feira, Ed. Principal, Auditório Novo 1, Ala Central, IFUSP, às 14h

TESE DE DOUTORADO

Dennis Lozano Toufen

"Controle de turbulência em plasmas"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. Iberê Luiz Caldas (orientador – IFUSP), Maria Vittoria A. P. Heller (IFUSP), Yuri Kuznetsov (UEK), Felipe Barbedo Rizzato (UFRGS) e Antonio Marcos Batista (UEPG)
13/11/2012, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, Sala 209, IFUSP, às 14h

Comunicado da Comissão de Pós-Graduação Interunidades

TESE DE DOUTORADO

Breno Arsioli Moura

"Formação crítico-transformadora de professores: uma proposta a partir da História da Ciência"
Comissão Examinadora: Profa. Dra. Cibelle Celestino Silva (orientador – IFSC-USP), Prof. Dr. João Zanetic (IFUSP), Profa. Dra. Thais C. M. Forato (UNIFESP), Profa. Dra. Glória R. P. C. Queiroz (UERJ), Profa. Dra. Ana Paula Bispo da Silva (UEPB)
12/11/2012, segunda-feira, Ala Central, Auditório Novo 2, IFUSP, às 13h

Daniel Perdigão Nass

"Licenciaturas à distância em Física e Química no Tocantins"
Comissão Examinadora: Prof. Dr. Luis Carlos de Menezes – (orientador - IFUSP), Prof. Dr. Fernando José de Almeida – (PUC-SP), Prof. Dr. José André Peres Angotti – (UFSC), Profa. Dra. Marta Maria Castanho Almeida Pernambuco (UFRN), Prof. Dr. Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal (UFABC)
14/11/2012, quarta-feira, Ala Central, Auditório Novo 2, IFUSP, às 13h

2ª. FEIRA, 12.11.12

Colóquio do Departamento de Física Matemática - FMA

Axion-Neutralino Dark Matter in the Peccei-Quinn Augmented MSSM

Dr. Andre Lessa, IFUSP

Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h30

3ª. FEIRA, 13.11.12

Evento para Estudantes de Iniciação Científica e Pós-Graduação

Oportunidades em Cosmologia e Partículas Elementares

Ed. Principal, Ala 2, Sala 212, IFUSP, das 9 às 12h30

Seminário da Comissão de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

Democracias Cognitivas e Transdisciplinaridade

Prof. Dr. Edgard de Assis Carvalho*

Ed. Principal, Auditório Norte, IFUSP, às 16h

Seminário do Grupo de Hadrões e Física Teórica - GRHAFITE

"Some Projects on Hadron Phenomenology Related to Jefferson Lab"

Prof. Dr. Bruno El-Bennich, Unicsul

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

4ª. FEIRA, 14.11.12

Seminário do Departamento de Física Nuclear - FNC

Aceleradores de Baixa Energia Dedicados ao Desenvolvimento de Instrumentação Nuclear

Dr. Marcos Aurélio Gonzalez Alvarez, Universidade de Sevilha

Sala de Seminários do LINAC, IFUSP, às 14h

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvia Estevam Yamamoto Crivelaro

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 - Homepage: www.if.usp.br