



COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA - FMA

"Some geometry arising from special holonomy metrics"

Prof. Dr. Andrew Clarke, IME-USP

28 de maio, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

I will discuss the way that a variety of geometric problems can be phrased in terms of the holonomy of a riemannian metric. Two of particular interest are Calabi-Yau and G2 manifolds, which are of particular interest in high-energy physics. I will talk about some of the elementary mathematics of these objects.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA - FGE

"Irreversible spherical model"

Prof. Dr. Masayuki O. Hase, EACH-USP

29 de maio, terça-feira, Auditório Giuseppe Occhialini, IFUSP, 14h30

An irreversible spherical model is defined by Langevin equations similar to the reversible case, but with asymmetric transition rates. In spite of being irreversible, an explicit form for the stationary probability distribution is found, which turns out to be of the Boltzmann-Gibbs type. This enables one to evaluate the exact form of the entropy production rate at the stationary state, which is non-zero if the dynamical rules of the transition rates are asymmetric.

Palestra IFUSP Jr.

A IFUSP Jr. convida a comunidade do Instituto de Física para a palestra do Ciclo IFUSP Jr.

"Do computador analógico ao processador numérico"

Prof. Dr. Manfredo Tabacniks, IFUSP

29 de maio, terça-feira, no Auditório Norte, IFUSP, às 17h

Será feita uma introdução e revisão histórica da computação analógica, finalizando com uma possível configuração de um processador numérico analógico capaz de efetuar multiplicação de dois números com tempo de processamento constante, independente do número de dígitos.

Outras informações: <http://web.if.usp.br/ifuspjr/>

B
I
F
U
S
P

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

“Caos e Dissipação - Clássicos e Quânticos”

Prof. Dr. Alfredo Ozório, CBPF

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

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

Apesar de seu uso por Newton ter dado a impressão de que a descrição de evoluções físicas por equações diferenciais garantiria sua estabilidade, descobriu-se no século XX que movimentos instáveis, ditos caóticos, são muito mais prováveis. Isso vale tanto para a classe dos sistemas conservativos (ditos 'Hamiltonianos'), influenciados apenas por forças elementares, como gravitação e eletromagnetismo, quanto para sistemas em que se inclui dissipação e a possibilidade de se chegar a um equilíbrio. Essas questões serão ilustradas mediante um pêndulo perturbado. Se a força variar no tempo, o sistema poderá alcançar um 'atrator estranho'.

Já a evolução na Mecânica Quântica é sempre governada por uma Hamiltoniana, de modo que também implica em simetria por reversão temporal e ausência de decaimento para um equilíbrio. Além do mais, o princípio da incerteza exclui a definição de 'trajetórias', o que impossibilita a própria definição de caos. Entretanto, essa teoria mais básica precisa descrever, por exemplo, as vibrações anarmônicas de grandes moléculas, que são caóticas na descrição clássica, e de sistemas que relaxam para o equilíbrio, experimentalmente. Diferentes aspectos desse aparente paradoxo serão discutidos de maneira informal.

Os Organizadores

COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Inscrições para a pós-graduação em Física para o 2º semestre de 2012

As inscrições para a pós-graduação em Física do IFUSP deverão ser realizadas nos dias 08, 09, 10, 11, 12 e 13 de junho de 2012, pela Internet (o link está na página da CPG). Cópia em papel dos documentos anexados deve ser entregues pessoalmente na Secretaria de Pós-Graduação ou enviadas pelo correio.

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 **20 a 24 de junho 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.

A CPG informa as datas limites para depósito de dissertações para fins de distribuição de bolsas no segundo semestre de 2012.

30 de julho de 2012: data limite de depósito para que haja reserva de bolsa do CNPq, caso o aluno esteja classificado para uma delas.

14 de setembro de 2012: data limite de depósito para que uma bolsa (CNPq ou CAPES) seja atribuída ainda em 2012.

As bolsas disponíveis do CNPq, no início de cada semestre, serão atribuídas aos alunos **que já tenham feito o depósito da tese/dissertação no primeiro dia de aula**. As bolsas CNPq que vagarem no decorrer do semestre serão atribuídas, pela ordem de classificação, aos alunos com bolsa CAPES, como já ocorre atualmente. Os alunos que depositarem a dissertação/tese no decorrer do semestre receberão bolsas da CAPES (desde que estejam classificados para uma) e se desejarem substituir a bolsa por uma do CNPq devem se inscrever novamente na próxima seleção. Com isso a CPG pretende evitar que bolsas fiquem ociosas por um grande período de tempo, atendendo a um maior número de alunos e ao mesmo tempo permitir que alunos que defendam sua tese/dissertação no final do semestre não fiquem sem bolsa até o início do próximo semestre.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

Homenagem à **Profa. Dra. HELENA LOPES DE SOUZA SANTOS** do Laboratório de Microscopia Eletrônica

Falar, ainda que resumidamente, da vida profissional da Professora Helena Lopes de Souza Santos é tarefa das mais agradáveis: um exemplo de vida dedicada à microscopia eletrônica, que teve início logo após sua formação em Matemática e Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1951) para nunca se extinguir, nem mesmo esmorecer. Seu currículo extenso inclui mestrado em Biofísica pela Universidade de Pittsburgh (1955) com o professor Max Lauffer e pós-doutorado na Pennsylvania State University em (1962) como bolsista da Fundação Rockefeller. Completou ainda doutorado em Biofísica pela Universidade de São Paulo (1963), além de outro pós-doutorado (1990-1992) na mesma Rutgers Univeristy. Visitou renomadas universidades estrangeiras, como bolsista da Fundação Rockefeller.

O Laboratório de Microscopia Eletrônica do IFUSP teve sua origem na Escola Politécnica há mais de cinquenta anos, contando com auxílios inicialmente dessa mesma Instituição - Fundação Rockefeller, da FAPESP e do CNPq, para aquisição de novos equipamentos, sendo logo a seguir incorporado ao Departamento de Física Geral do Instituto de Física.

Contribuições relevantes nas áreas de pesquisa da Professora Helena trouxeram à microscopia eletrônica grande impulso. São cerca de 140 publicações, na maior parte realizadas em colaboração com o Prof. Pérsio Souza Santos, nas áreas de argilo-minerais, cerâmica avançada, transformações térmicas, etc., todas de muito interesse para aplicações industriais. A Professora Helena orientou diversas teses de doutorado e de mestrado e lecionou por longos anos disciplinas de pós-graduação em microscopia eletrônica; atuou em inúmeras bancas de teses e concursos; participou com apresentação de trabalhos e conferências em diversos congressos no país e no exterior. Fez parte da diretoria da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica desde sua fundação, em mais de um mandato.

DIA: 31/05/2012 – 5ª. feira

HORÁRIO: 14:30 horas

LOCAL: Sala 207 da Ala I

APOSENTADORIA DOS PROFESSORES CATTANI E FAGUNDES

Neste mês de maio de 2012, o **Prof. Aluísio Neves Fagundes** e o **Prof. Mauro Sérgio Dorsa Cattani**, ambos docentes do Departamento de Física Aplicada, aposentaram-se.

Comemoramos o septuagésimo aniversário destes professores com o plantio de duas árvores de flores no IFUSP. Estas árvores encontram-se entre o Edifício Basílio Jafet e Tokamak (em homenagem ao Prof. Aluísio) e entre o Edifício Basílio Jafet e o Edifício Van de Graaff (em homenagem ao Prof. Mauro), com suas respectivas placas comemorativas.

Desejamos aos nossos colegas muitas alegrias nesta nova etapa de vida que se inicia.

Departamento de Física Aplicada

**MAURO SERGIO DORSA CATTANI:
PROFESSOR, PESQUISADOR E AMIGO-IRMÃO**

José Maria Filardo Bassalo

Na ocasião em que **Mauro Sérgio Dorsa Cattani**, Professor Titular do *Instituto de Física da Universidade de São Paulo* (a quem devo minha carreira de professor-pesquisador, Cronista da Física e co-autor de Livros Textos) e estimado amigo de mais de quarenta anos, entra na *famigerada compulsória brasileira*, vou tentar neste pequeno texto, descrever a razão de nossa grande amizade que nos permite tratarmos como Amigo-Irmão. Para economizar tempo usamos a abreviação AGZ = “Amigãozão” ao invés de “amigo-irmão” em nossa quase diária troca de e-mails, entre São Paulo e Belém, conversando e discutindo sobre projetos de trabalhos originais futuros e sobre livros e textos didáticos a serem escritos.

Conheci o Mauro por uma feliz conspiração cósmica. Em 1968 fui para a *Universidade de São Paulo* (USP), a fim de participar do grupo de pesquisa que o Professor Tiomno havia criado em decorrência de sua aprovação como Professor Catedrático da *Cadeira de Física Teórica* em dezembro de 1967. Esta Cadeira, até então, estava sob a responsabilidade do físico brasileiro Cesar Mansuetto Giulio Lattes (1924-2005), com quem o Mauro trabalhava. Logo que cheguei em São Paulo, não conheci o Mauro, pois ele se encontrava no *Istituto de Física della Università di Pisa*, Itália, trabalhando com os físicos italianos Adriano Di Giacomo (n.1936), A. Battaglia e A. Gozzini. Ele chegou de Pisa quase na metade daquele ano de 1968 e, a partir de agosto, o conheci quando ministrava aulas de exercícios da disciplina **Relatividade Restrita**, que era lecionada pelo Professor Tiomno na *Escola Politécnica* da USP.

Naquela época eu pertencia ao Grupo do Professor Tiomno e deveria trabalhar com ele em Física de Partículas Elementares, que havia sido o tema de sua Tese de Cátedra. Contudo, em decorrência do *Ato Institucional Número 5* (AI-5), de 13 de dezembro de 1968, o Professor Tiomno, juntamente com outros Professores de Universidades Brasileiras, foi aposentado, *mano-militare*, em abril de 1969, pelo *Ato Complementar Número 75* do AI-5. Em vista disso, minha carreira científica estava interrompida. Porém, em julho de 1969, quando me preparava para voltar para Belém, tive uma conversa com meu estimado amigo, o físico brasileiro Normando Celso Fernandes (n.1936), na qual contei a minha situação que era a de retornar a Belém, sem haver concluído o Mestrado na USP. Ele, então, indicou-me seu amigo Mauro para ver se este poderia me orientar. Falei imediatamente com o Mauro, que logo sugeriu um tema sobre *Forma de Linhas Espectrais*, tornando-se o tema a base de vários anos de pesquisa em que trabalhamos juntos. Em 1973 defendi o Mestrado e em 1975 o meu Doutorado, ambos no IFUSP e sob orientação do Mauro.

Desde 1972, quando escrevemos o primeiro artigo juntos, publicamos muitos trabalhos e livros em colaboração sobre Física de Plasmas, Física da Matéria Condensada, Relatividade Geral, Mecânica Quântica de de Broglie-Bohm, Mecânica Quântica Não-Linear e Dissipativa, Teoria de Grupos, Cálculo Exterior, Osciladores Harmônicos Clássicos e Quânticos e Física Matemática (3 volumes).

Complementando esse singelo depoimento sobre o Professor **Mauro Sérgio Dorsa Cattani** é oportuno registrar que ele nasceu em Pompéia, Estado de São Paulo, no dia 29 de maio de 1942. Em 1963, bacharelou-se em Física pela *Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo* (FFCLUSP). Em 1965, participou da criação de um *Grupo de Geofísica* em Salvador, Bahia, no *Departamento de Física da Universidade Federal da Bahia*. No período de 1966-1968, esteve no *Instituto de Física da Universidade de Pisa*, Itália, desenvolvendo sua Tese de Doutorado. Obteve os títulos de **Doutor em Física**, em setembro de 1968 e de **Livre Docência**, em setembro de 1969, ambos pelo então

Departamento de Física da FFCLUSP. Em 1970, participou da criação de um *Grupo de Astrofísica* no *Instituto de Física* da USP (IFUSP). No ano de 1972, realizou Pós-Doutoramento no *Laboratório de Infra-Vermelho* em Orsay (França). Ainda em 1972, foi promovido a **Professor Adjunto**. Em 1974, participou da criação de um *Grupo de Plasmas* que deu origem ao primeiro **Tokamak Brasileiro (TBr 1)**. Em 1977, foi eleito **Membro Titular** da *Academia de Ciências do Estado de São Paulo*. Em 1985, tornou-se **Professor Titular** do *Departamento de Física Geral e Experimental* do IFUSP. Foi Editor Associado da Revista *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* de 1982 a 1993. Tem cerca de 150 trabalhos originais publicados em revistas de circulação internacional em muitas áreas da Física: raios cósmicos, física atômica e molecular, plasmas, astrofísica, estatística quântica, mesons vetoriais, ondas gravitacionais, mecânica quântica não-linear e dissipativa e materiais nanoestruturados. Orientou vários doutorados e mestrados. Tem 10 livros e 22 artigos visando o ensino de Física publicados na revista Brasileira de Ensino de Física, no arxiv e sob a forma de e-prints. Tem 7 artigos de divulgação científica publicados no jornal *O Estado de São Paulo*.

TESES E DISSERTAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Michel Aguenta da Silva

"Acreção esfericamente simétrica de matéria: Conceitos básicos e aplicações em cosmologia"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. José Ademir Sales de Lima (orientador – IFUSP), Luis Raul Weber Abramo (IFUSP), Vilson Tonin Zanchin (UFABC)

28/05/2012, segunda-feira, Sala 209, Ala II no Edifício Principal, às 14h

2ª. FEIRA, 28.05.12

Colóquio do Departamento de Física Matemática - FMA

"Some geometry arising from special holonomy metrics"

Prof. Dr. Andrew Clarke, IME, USP

Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

3ª. FEIRA, 29.05.12

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

"Irreversible spherical model"

Prof. Dr. Masayuki O. Hase, EACH-USP

Auditório Giuseppe Occhialini, IFUSP, às 14h30

IFUSP Jr.

"Do computador analógico ao processador numérico"

Prof. Dr. Manfredo Tabacniks, IFUSP

Ed. Principal, Auditório Norte, IFUSP, às 17h

4ª. FEIRA, 30.05.12

Convite à Física

"Caos e Dissipação - Clássicos e Quânticos"

Prof. Dr. Alfredo Ozório, CBPF

Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h

6ª. FEIRA, 01.06.12

Seminário do Grupo de Física Molecular e Modelagem - FGE

"An introduction to pyridinium iodide/bromide charge-transfer complexes"

Fernando da Silva, estudante de Doutorado do IFUSP

Sala de Seminários da FGE, Ala 1, IFUSP, Sala 201, às 14:30h

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvana Sampaio

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 - Home page: www.if.usp.br