



DESTAQUE DA SEMANA

Trabalho em colaboração IFUSP-ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA mostra que atletas têm LDL menos aterogênica que sedentários.

Foi publicado recentemente um estudo do [INCT](#) de [Flúidos Complexos](#), coordenado pelo Professor Antônio Martins Figueiredo Neto. O trabalho "[Non-linear Optical Responses of Low-Density Lipoprotein are Associated with Intima-Media Thickness of Carotid Artery in Athletes](#)", em colaboração com pesquisadores da Escola Paulista de Medicina, investigou a associação entre o grau de modificação oxidativa de partículas de LDL ("[low-density lipoprotein](#)") e a [aterosclerose](#) de diferentes segmentos da artéria carótida. Um ingrediente fundamental deste estudo é a aplicação da [técnica Z-scan](#) da ótica não linear que mede o coeficiente termo-óptico de uma solução, ligado ao seu índice de refração não-linear.

O estudo permitiu detectar um menor grau de modificações oxidativas em partículas LDL de uma população de atletas, quando comparado com uma população de pessoas sedentárias. Considerando que a LDL oxidada é determinante no diagnóstico de risco cardiovascular, esse estudo poderá levar a um maior refinamento de tais diagnósticos, considerando o perfil específico do paciente. É importante notar que a prescrição de terapias depende principalmente do conhecimento do estado de oxidação da LDL e não apenas da [quantidade total de LDL](#).

COLÓQUIO

“O Telescópio BINGO: Ciência, Tecnologia, Perspectivas e Contribuições”

Prof. Elcio Abdalla, IFUSP

19 de maio, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, às 16h
Entrada franca - Transmissão via iptv.usp.br

Neste colóquio apresentamos a problemática da parte escura do Universo, colocando-a como elemento subjacente ao problema cosmológico como um todo, onde a parte escura (as assim chamadas matéria e energia escuras) tem um papel preponderante no Universo, já que perfaz nada menos que 95% de seu conteúdo físico. Para um estudo novo e eficiente do problema, propomos a construção de um rádio telescópio que pode nos fornecer detalhes da distribuição de matéria no Universo, e informações valiosas sobre a parte escura. A construção envolve problemas diversos de estratégia e técnica. Mostramos como passar por estes problemas e como será o todo do projeto, a ser construído no Norte do Uruguai. O papel brasileiro será bastante importante no projeto.

Nesta semana o pós-graduando Ivan de Paula Miranda, do Grupo Teórico de Materiais, apresentará o artigo: “Tailoring the Chiral Magnetic Interaction Between Two Individual Atoms”

17 de maio, terça-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite
Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

Chiral magnets are a promising route towards dense magnetic storage technology due to their inherent nano-scale dimensions and energy efficient properties. Engineering chiral magnets requires atomic-level control of the magnetic exchange interactions, including the Dzyaloshinskii–Moriya interaction, which defines a rotational sense for the magnetization of two coupled magnetic moments. Here we show that the indirect conduction electron-mediated Dzyaloshinskii–Moriya interaction between two individual magnetic atoms on a metallic surface can be manipulated by changing the interatomic distance with the tip of a scanning tunnelling microscope. We quantify this interaction by comparing our measurements to a quantum magnetic model and *ab-initio* calculations yielding a map of the chiral ground states of pairs of atoms depending on the interatomic separation. The map enables tailoring the chirality of the magnetization in dilute atomic-scale magnets.

<http://www.nature.com/ncomms/2016/160223/ncomms10620/full/ncomms10620.html>

SEMINÁRIO DE ENSINO

“A construção das identidades profissionais docentes: algumas pesquisas desenvolvidas no âmbito da formação inicial e continuada de professores de Ciências”

Profa. Dra. Verónica Marcela Guridi - EACH/USP
17 de maio, terça-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

Este seminário objetiva apresentar e discutir algumas das pesquisas que venho desenvolvendo, junto ao grupo de orientandos, vinculadas à construção da identidade docente de professores de Ciências. Partindo principalmente dos aportes teóricos de Claude Dubar no que se refere à construção das identidades sociais e profissionais, as pesquisas procuram compreender processos de construção dessas identidades profissionais docentes em diversos âmbitos. Outros referenciais incorporados nas pesquisas são constituídos por Michel Foucault e Stuart Hall. Os instrumentos de coleta de dados nas pesquisas realizadas incluem a produção de narrativas textuais, a análise de documentos e a realização de entrevistas. Com essas pesquisas, espera-se contribuir para o entendimento do processo de formação identitária e subsidiar práticas de docentes atuantes em cursos de formação de professores de Ciências.

CONVITE À FÍSICA 2016 – FMA

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

“Aglomerados de Galáxias - Entre a Astrofísica e a Cosmologia”

Prof. Eduardo Serra Cypriano, IAG-USP
18 de maio, quarta-feira, Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h
Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite>
Transmissão ao vivo pelo website: <http://iptv.usp.br/>

Resumo: Aglomerados de galáxias ocupam a interseção entre a astrofísica e a cosmologia. Por um lado, por seu imenso tamanho e por sua condição de (quasi-) caixa-fechada, são excelentes laboratórios para o estudo de como interagem suas componentes (galáxias, gás e matéria escura) e por outro são o pináculo atual do processo de formação de estruturas e guardam em sua estrutura interna e abundância, importantes informações sobre o universo que os formou, incluindo propriedades da energia escura. Nesse seminário abordarei alguns tópicos modernos de pesquisa de aglomerados que estão sendo feitas IAG/USP com ênfase no uso da técnica de lentes gravitacionais.

Os Organizadores.

“Elastic continuum theory of the twist-bend nematic phases”

G. Barbero, Department of Applied Science and Technology,
Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, Italy.
20 de maio, sexta-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 15h

The recently discovered twist-bend nematic phase, NTB, has been theoretically predicted by Meyer [1] and Dozov [2], and has been experimentally evidenced by a number of studies (see e.g., Refs. [3], [4], and [5]). It may be viewed as a heliconical molecular arrangement in which the director n precesses uniformly about an extra director field, t , and corresponds to a nematic ground state exhibiting nanoscale periodic modulation [6]. To demonstrate the stability of this phase from the elastic point of view, a natural extension of the Frank elastic energy density is proposed [7]. The elastic energy density is built in terms of the elements of symmetry of the new phase in which intervene the components of these director fields together with the usual Cartesian tensors. It is shown that the ground state corresponds to a deformed state for which $K_{22} > K_{33}$. In the framework of the model, the phase transition between the usual and the twist-bend nematic phase is of second order with a finite wave vector. The model does not require a negative K_{33} in agreement with recent experimental data that yield $K_{33} > 0$. A threshold is predicted for the molecular twist power below which no transition to a twist-bend nematic may occur.

References

- [1] R. B. Meyer, in *Molecular Fluids*, edited by R. Balian and G. Weill, Vol. XXV-1973 of Les Houches Summer School in Theoretical Physics (Gordon and Breach, New York, 1976), pp. 273-373.
- [2] I. Dozov, *Europhysics Letters* 56, 247 (2001).
- [3] M. Cestari et al., *Physical Review E* 84, 031704 (2011).
- [4] D. Chen et al., *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 110, 15931 (2013).
- [5] V. Borshch et al., *Nature Communication* 4, 2635 (2013).
- [6] E. Virga, *Physical Review E* 89, 052502 (2014).
- [7] G. Barbero et al., *Physical Review E* 92, 030501 (R) (2015).

COLÓQUIO MAP**“Linhas de curvatura em superfícies e hipersuperfícies”**

Prof. Ronaldo Alves Garcia (Universidade Federal de Goiás)

20 de maio, sexta-feira, Auditório Antonio Gilioli – Sala 247/262 – Bloco A – IME/USP, das 16h às 17h
Café às 15h30, na sala 265 A (Chefia do MAP) – transmissão on line

Resumo: Nesta palestra iremos discutir aspectos locais e globais de aspectos qualitativos das linhas de curvatura em superfícies do R^3 e hipersuperfícies de R^n ($n > 3$). Também iremos discutir alguns problemas (clássicos) em aberto nesta linha de investigação e apresentaremos alguns resultados recentes. Espera-se que a palestra seja acessível, inclusive, a estudantes de graduação.

DISSERTAÇÕES E TESES**Dissertação de Mestrado**

Oswaldo Camargo Botelho dos Santos

“Medida da seção de choque de ionização atômica da camada K de Ta e Te por impacto de elétrons com energias do limiar até 100 keV”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Vito Roberto Vanin (orientador - IFUSP), Carmen Cecília Bueno (IPEN) e Odair dias Gonçalves (UFRJ)

19/05/2016, quinta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h.

COMUNICADO DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - CPG**Pré-Seleção do Prêmio Tese Destaque USP 5ª edição**

As inscrições para a pré-seleção da CPG para o **Prêmio Tese Destaque USP 5ª edição** estão abertas até dia 30/05/2016, segunda-feira, às 11h30.

Para mais informações, acesse: <https://portal.if.usp.br/pg/pt-br/node/732>.

CAPES acesso exclusivo via portal - bases de dados, ebooks e periódicos

Desde o dia 06/5/2016, todo conteúdo online pago pela CAPES, bases de dados, ebooks e periódicos não estão mais acessíveis via site dos editores.

Exs; WEBofSCIENCE, AIP, Elsevier, etc.

Todos os acessos deverão ser efetuados via portal CAPES, www.periodicos.capes.gov.br

Para acesso remoto, informamos o link para o Tutorial a rede CAFe

http://www.periodicos-capes.gov.br.ez67.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Orientacoes_para_o_acesso_remoto_via_CAF_e.pdf

O link para a rede CAFe é http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin

ou via portal CAPES no link MEU ESPAÇO.

***a*ATIVIDADES DA SEMANA**

3ª. FEIRA, 17.05.16

Journal Club do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica – FMT

“Tailoring the Chiral Magnetic Interaction Between Two Individual Atoms”

Ivan de Paula Miranda, pós-graduando do Grupo Teórico de Materiais

Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

Seminário de Ensino

“A construção das identidades profissionais docentes: algumas pesquisas desenvolvidas no âmbito da formação inicial e continuada de professores de Ciências”

Profa. Dra. Verónica Marcela Guridi - EACH/USP

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

4ª. FEIRA, 18.05.16

Convite à Física 2016

“Aglomerados de Galáxias - Entre a Astrofísica e a Cosmologia”

Prof. Eduardo Serra Cypriano, IAG-USP

Auditório Abraão de Moraes, Instituto de Física

5ª. FEIRA, 19.05.16

Colóquio

“O Telescópio BINGO: Ciência, Tecnologia, Perspectivas e Contribuições”

Prof. Elcio Abdalla, IFUSP

Auditório Abraão de Moraes, às 16h

6ª. FEIRA, 20.05.16

Seminário do Grupo de Física Molecular e Modelagem – FGE

“Estudo Teórico de Ácidos Aminobenzóicos em Meio usando QM/MM Sequencial com Gradiente de Energia Livre”

Danillo Pires Valverde – Doutorando do IFUSP

Sala 201 – Ala I (sala de seminários), IFUSP, às 10h

Seminário do INCT/NAP/GFCx

“Elastic continuum theory of the twist-bend nematic phases”

G. Barbero, Department of Applied Science and Technology,

Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, Italy.

Auditório Adma Jafet, IFUSP, 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 - Fax: 3091-6701 - e-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br
