



DESTAQUE DA SEMANA

“Reduzir desmatamento também salva vidas”*

Um estudo publicado na revista Nature Geosciences mostra que a forte redução na taxa de desmatamento na Amazônia melhorou a qualidade do ar em grandes áreas da América Latina e reduziu a emissão de poluentes que afetam a saúde da população brasileira. Em uma combinação de dados, o estudo calcula que foram evitadas cerca de 1,7 mil mortes por ano.

O trabalho, com a participação do físico Paulo Artaxo, da Universidade de São Paulo (USP) e de pesquisadores ingleses das Universidades de Leeds e Manchester, mostra, pela primeira vez, que reduzir desmatamento resulta em ar mais puro e traz benefícios à saúde da população.

O desmatamento na Amazônia tem sido uma grande questão ambiental por muitas décadas. A cada ano, milhares de quilômetros quadrados de florestas são derrubados para preparação de novas terras à agricultura e à pecuária. A fumaça emitida a partir de grandes incêndios causa altos níveis de poluentes atmosféricos tais como material particulado, ozônio, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e outros. Esses poluentes têm importantes efeitos negativos na saúde humana.

A fumaça é tão forte e tão extensa por grandes áreas da América do Sul que é facilmente detectada por satélites. A forte redução do desmatamento da Amazônia que, de uma área desmatada em 2003-2004 de 27.000 km² foi reduzida para cerca de 5.000 km² em 2013-2014, acarretou uma redução na emissão de gases de efeito estufa e de poluentes atmosféricos em cerca de 70%. Nenhum trabalho científico anterior havia estimado o impacto na saúde em termos continentais dessa redução.

Nesse estudo, a equipe de pesquisadores brasileiros e britânicos usou dados de satélites para examinar a quantidade de fumaça na atmosfera. Ficou demonstrado que, em anos com altas taxas de desmatamento, a atmosfera é muito mais poluída se comparada a anos com baixo desmatamento. Com a forte queda, os níveis de poluentes associados também diminuíram.

De acordo com Artaxo, essas observações de satélites foram combinadas com modelos atmosféricos de circulação global, mostrando que a concentração do particulado fino na região Sudeste do Brasil decresceu em cerca de 30% durante a estação seca como resultado da redução do desmatamento. A queda dos níveis de poluentes, por sua vez, foi então combinada com índices de mortalidade associadas à exposição de material particulado fino. Os resultados mostram que até cerca de 1,7 mil mortes por ano foram evitadas na América do Sul.

O estudo aponta que um novo benefício foi ganho pela redução do desmatamento da Amazônia, além dos benefícios usuais. A qualidade do ar em regiões longe da Amazônia melhorou significativamente e grande número de mortes adicionais foram evitadas pela redução da exposição a poluentes atmosféricos.

“A forte redução do desmatamento até chegarmos ao desmatamento zero traz benefícios extras que vão favorecer em muito não só o meio ambiente amazônico e global, mas também a saúde da população. Precisamos continuar o esforço de proteção da floresta amazônica, pois isso também salva vidas de brasileiros e auxilia na redução das mudanças climáticas globais”, salientou Artaxo.

*Texto enviado pela Assessoria de Comunicação do IFUSP.

Mais informações: O trabalho “*Air quality and human health improvements from reductions in deforestation-related fires in Brazil*” foi publicado na semana passada,

B

I

F

U

S

P

em 16.09.2015, na edição online da revista *Nature Geosciences*.

Mais informações: Prof. Paulo Artaxo (artaxo@if.usp.br) fone (11) 30917016.

Pesquisa realizada pelo programa INPA/LBA (Programa de Grande Escala da Biosfera e Atmosfera da Amazônia) e financiada pela FAPESP.

COMUNICADO DA DIRETORIA

Gostaríamos de parabenizar o Professor Ricardo Magnus Osório Galvão pelo recebimento da Medalha Carneiro Felipe. A outorga será realizada na ocasião da cerimônia do 59º Aniversário da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), às 15h do próximo dia 14 de outubro na sede a CNEN, Rio de Janeiro. Essa é a honraria máxima, concedida pela CNEN, a cientistas que se destacam pelo desenvolvimento de pesquisas direcionadas ao uso pacífico da energia nuclear.

COLÓQUIO

“50 Anos das Equações Kohn-Sham: A história surpreendente das equações que mudaram a forma como fazemos física”

Klaus Capelle - UFABC

01 de outubro, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h
Entrada franca - Transmissão via iptv.usp.br.

Enviar perguntas para: coloquio@if.usp.br

As perguntas poderão ser enviadas antes e durante a palestra.

Há 50 anos, W. Kohn e L.J. Sham publicaram um artigo sobre o líquido de elétrons não uniforme, com o título bastante técnico “*Self-consistent equations including exchange and correlation effects*”. Ninguém poderia imaginar, em 1965, que este trabalho se tornaria um dos trabalhos mais citados de toda a história da física e que as equações nele deduzidas chegariam a ser implementadas nos computadores de físicos do mundo inteiro, além de merecer o Prêmio Nobel de química de 1998. Nessa palestra, dou uma introdução pictórica ao modelo do líquido de elétrons não uniforme, explico o contexto histórico do trabalho seminal de Kohn e Sham e descrevo como essas equações se tornaram a base de grande parte da moderna física da matéria condensada, química quântica e ciência de materiais.

SEMINÁRIO DE ENSINO

“Perspectivas atuais da pesquisa em aprendizagem em museus e outros espaços não escolares”

Profa. Dra. Alessandra Bizerra, IB - USP

29 de setembro, terça-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

Neste seminário, serão abordadas questões de pesquisa tradicionais e atuais que ajudam a compor o quadro teórico sobre aprendizagem em espaços de educação não formal. Serão discutidos, ainda, alguns posicionamentos teórico-metodológicos atuais, reconhecidos como dinamizadores de uma compreensão mais alargada da aprendizagem nesses espaços. Serão consideradas, nestas reflexões, práticas educativas de instituições nacionais e internacionais que não somente se constituem como objeto de estudo, mas que possibilitam, em contrapartida, a geração de novas abordagens de pesquisa.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA - FEP

“Towards a consistent nonperturbative quark-gluon vertex from QCD symmetries”

Prof. Dr. Bruno Omar El-Bennich

Lab. de Física Teórica e Computacional – UNICSUL & Instituto de Física Teórica – UNESP

29 de setembro, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, Sala 335, às 17h

Resumo: We discuss the nonperturbative tensor structure of the quark-gluon vertex derived from three fundamental QCD symmetries, namely the longitudinal and two transverse Slavnov-Taylor identities. The resulting functional form of the transverse form factors is rather complicated and a self-consistent solution

implies further numerical calculations. To study the effect of dynamical chiral symmetry breaking due to the transverse components of the vertex, we use a simplified ansatz based on the full solution derived from the symmetries.

CONVITE À FÍSICA 2015 - FMA

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

“O Real e o Fictício: pequeno 'tour' por sistemas quânticos de safras recentes”

Prof. Antônio F.R. de Toledo Piza, IFUSP
30 de setembro, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite>
Transmissão ao vivo pelo website: <http://iptv.usp.br/>

A física, como ciência da natureza, busca inferir as “leis” que a regem a partir dos seus comportamentos “reais”. Sucessos nessa busca alimentam tecnologia que permite expor novas safras de comportamentos e realidades. Vou mostrar e discutir um pouco o lado real de alguns comportamentos, talvez bizarros, expostos pela tecnologia que se tornou disponível no segundo século de existência da teoria quântica. Diferentemente do que ocorreu à época da invenção da teoria quântica, quando o estímulo veio de comportamentos que ocorriam em sistemas naturais, os comportamentos das novas safras envolvem sistemas artificiais, fabricados. Eles são por vezes capazes de reciclar, em forma fictícia, ideias teóricas estranhas ou (pelo menos temporariamente) devolutas.

Os Organizadores.

COLÓQUIO MAP

“Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas a Indústria - CeMEAI”

Prof. José A. Cuminato, ICMC-USP
02 de outubro, sexta-feira, Auditório Antonio Giliolo, Sala 247/262, Bloco A, IME-USP, às 16
Café às 15h30, na sala 265ª (Chefia do MAP)
Transmissão on line: IME.usp.br – link eventos

Resumo: Nesta apresentação pretendo descrever as atividades do CeMEAI, os projetos, as dificuldades e os progressos que foram feitos até o momento. Pretendo também apresentar os resultados do Primeiro Workshop de Matemática na Indústria que será realizado de 08 a 11/09/2015 no ICMC.

COMUNICADO DA ASSISTÊNCIA ACADÊMICA

Eleição da Categoria MS-5 junto à Congregação

Dia 29/09/15, 3ª feira, das 9h às 19h30min, na sala 201 do Edifício Principal - Ala 1, será realizada a eleição, para complementação de mandato, de 5 representantes titulares e respectivos suplentes da Categoria MS-5 junto à Congregação do Instituto de Física.

DISSERTAÇÕES E TESES

Dissertações de Mestrado

Anderson Alves da Silva

"Construção de uma teoria quântica dos campos topológica a partir do invariante de Kuperberg"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. Paulo Teotônio Sobrinho (orientador - IFUSP), Carlos Molina Mendes (EACH-USP) e Roldão da Rocha Júnior (UFABC)
28/09/2015, segunda-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 209, IFUSP, às 14h

Diego Ferreira de Almeida

"Competição entre dinâmica individual e coletiva em modelos de agentes econômicos"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. André de Pinho Vieira (orientador - IFUSP), Carmen Pimentel Cintra do Prado (IFUSP) e José Raimundo Novaes Chiappin (FEA-USP)
28/09/2015, segunda-feira, Ed. Principal, Auditório Novo 1, IFUSP, às 14h

Tese de Doutorado

Pedro Herzilio Ottoni Viviani de Campos

"Caracterização de pinturas da artista Anita Malfatti por meio de técnicas não destrutivas"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Márcia de Almeida Rizzutto (orientadora - IFUSP), José Fernando Diniz Chubaci (IFUSP), Nilberto Heder Medina (IFUSP), Augusto Câmara Neiva (EP/POLI-USP) e Carlos Roberto Appoloni (UEL)

01/10/2015, quinta-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 209, IFUSP, às 14h

ATIVIDADES DA SEMANA

3ª. FEIRA, 29.09.15

Seminário de Ensino

"Perspectivas atuais da pesquisa em aprendizagem em museus e outros espaços não escolares"

Profa. Dra. Alessandra Bizerra, IB - USP

Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

Seminário do Grupo de Física Molecular e Modelagem – FGE

"QM/MM protocol for geometry optimizations on the free energy surface"

Dr. Yoelvis Orozco González - Pós-Doutorando do IFUSP

Auditório Novo 1, IFUSP, às 16h30 horas

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica – FEP

"Towards a consistent nonperturbative quark-gluon vertex from QCD symmetries"

Prof. Dr. Bruno Omar El-Bennich

Lab. de Física Teórica e Computacional – UNICSUL & Instituto de Física Teórica – UNESP

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

4ª. FEIRA, 30.09.15

Convite à Física 2015 – FMA

"O Real e o Fictício: pequeno 'tour' por sistemas quânticos de safras recentes"

Prof. Antônio F.R. de Toledo Piza, IFUSP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 01.10.15

Colóquio

"50 Anos das Equações Kohn-Sham: A história surpreendente das equações que mudaram a forma como fazemos física"

Klaus Capelle - UFABC

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 02.10.15

Seminário do Laboratório de Cristalografia do FAP

"Parallel damage in mitochondrial and lysosomal compartments promotes efficient cell death with autophagy: The case of the pentacyclic triterpenoids"

Profa. Dra. Waleska K. Martins, Universidade de Santo Amaro – UNISA

Sala 105 – Ed. Basílio Jafet, IFUSP, às 10h30

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