



# Colóquio Interinstitucional

## Modelos Estocásticos e Aplicações

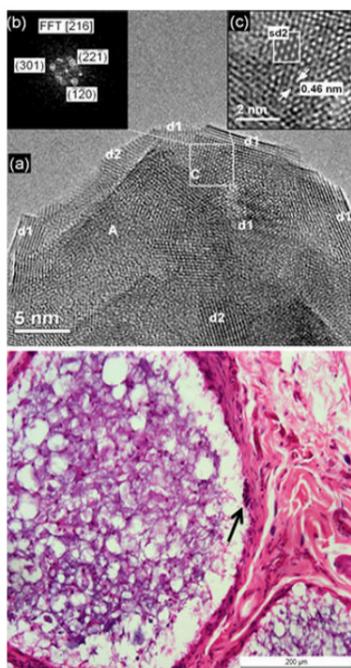
Quarta-feira, 30 de novembro de 2016

### Programa

14:00 - 15:20 – **Alexandre Malta Rossi (CBPF)**

#### *Nanomateriais para a Saúde Humana: Avanços Recentes na Pesquisa Científica e Tecnológica e Perspectivas Futuras*

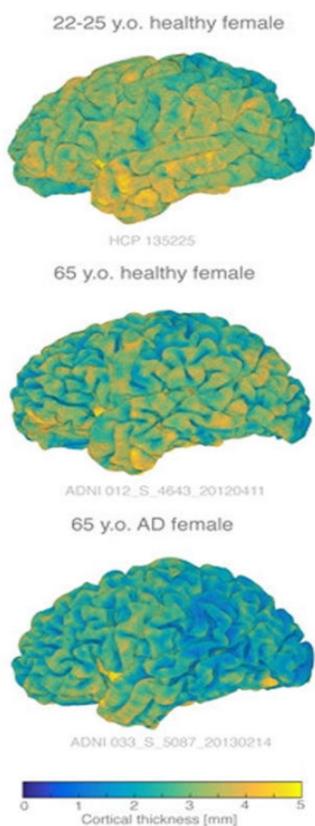
O desenvolvimento da nanociência e da nanotecnologia ocorrido nos últimos 20 anos trouxe grande impacto na medicina e no mercado de produtos para a saúde humana. Sistemas nanoestruturados e nanopartículas têm sido propostos para aplicações clínicas em áreas tais como doenças infecciosas e degenerativas, traumas e tumores, doenças do aparelho cardiovascular e nervoso e doenças do sistema imunológico. A Nanomedicina surge como uma das áreas mais promissoras para enfrentar os desafios da saúde humana no nosso século. O desenho de um dispositivo biocompatível com dimensões inferiores a 100 nm é complexo e exige novos métodos preparação e processamento, técnicas analíticas não convencionais de caracterização de propriedades físico-químicas e, em especial, o conhecimento das interações dos nanosistemas com fluidos biológicos, células e tecidos. Nesta apresentação farei uma análise dos avanços na pesquisa sobre nanomateriais e nanodispositivos biocompatíveis e os desafios científicos e tecnológicos para torná-los produtos eficientes e seguros para uso em seres humanos.



15:40 - 17:00 – **Bruno Mota (IF-UFRJ)**

#### *Como o cérebro se dobra? Implicações de um modelo simples e universal para a morfologia cortical*

O córtex cerebral mamífero é provavelmente a mais complexa e versátil estrutura já estudada pela ciência. Ele é composto por dezenas de bilhões de neurônios, conectados entre si por trilhões de sinapses, organizados em estruturas espacialmente complexas e apresentando atividade ocorrendo em escalas de tempo que vão de milissegundos a décadas. Este não parece ser um sistema cujas propriedades essenciais possam ser obtidas a partir de primeiros princípios. A comparação entre espécies diferentes demonstra a existência de algumas regularidades sugestivas, porém. Todas estas regularidades parecem implicar que, apesar de toda a diversidade morfológica e funcional, a evolução de fato dispõe de somente um número limitado de graus de liberdade com os quais moldar um córtex em resposta às diferentes restrições e pressões adaptativas que afetam diferentes espécies de mamíferos. Em termos adaptativos, isto implica que as propriedades globais de todos os córtices são em grande parte consequências necessárias, e não contingentes, da minimização vinculada do cabeamento axonal de uma superfície cortical auto-evitante em crescimento.



17:00 – Discussão e lanche

### Local

CBPF - Auditório Ministro João Alberto  
Lins de Barros  
Rua Xavier Sigaud, 150  
Urca, Rio de Janeiro

### Contatos

Augusto Q. Teixeira (IMPA)  
Evaldo M. F. Curado (CBPF)  
Fábio D. A. Aarão Reis (UFF)  
Leandro P. R. Pimentel (UFRJ)  
Maria Eulália Vares (UFRJ)  
Simon Griffiths (PUC-Rio)

augusto@impa.br  
evaldo@cbpf.br  
reis@if.uff.br  
lprpimentel@gmail.com  
eulalia@im.ufrj.br  
simon@mat.puc-rio.br

Realização:



Apoio:



[www.im.ufrj.br/~coloquiomea/](http://www.im.ufrj.br/~coloquiomea/)