

# Boletim Eletrônico da



Número 02



30 de agosto de 2012

## Equipe

*Coordenação:*  
Robson Silva Teixeira

*Concepção, Editoração e  
Diagramação:*  
Amanda Moura de Sousa

*Colaboração:*  
Bárbara Nóbrega  
Cassius Vinicius Santos

## Editorial

A segunda edição do boletim eletrônico da Biblioteca do IF traz para seus leitores informações sobre o uso de produtos e serviços da biblioteca, notícias, livros eletrônicos, variedades e novidades do acervo, repetindo a fórmula de sucesso da primeira edição. Esperamos que a leitura seja prazerosa!

O destaque da redação vai para as seções Fique por dentro e Variedades. Na seção Fique por Dentro apresentamos um passo-a-passo para o cadastro do acesso remoto ao Portal de Periódicos Capes e uma seção especial alertando para o uso consciente dos recursos do portal. Na seção Variedades destacamos um artigo da Ciência Hoje que traz novas abordagens físicas para a viagem no tempo.

Esta segunda edição é dedicada aos professores e alunos que doaram livros para a biblioteca nos últimos meses, em especial aos professores Paulo Carrillo e Felipe Coelho. Muito obrigado a todos, com este gesto vocês estão contribuindo para a inovação e para o crescimento do fazer ciência no Brasil!

## Seções

**Fique por dentro** - pag. 3

**Fique por dentro Especial:**

*Uso consciente do Portal de Periódicos Capes* - pag.4

**Já existe... E você não sabia:**

*Empréstimo Informatizado de periódicos* - pag. 5

**SpringerLink e-books** - pag. 6

**Versões eletrônicas de livros clássicos** - pag. 9

**Novas aquisições da biblioteca** - pag. 10

**Novas Teses & Dissertações** - pag. 13

**O IF Divulga** - pag. 16

**Noticias** - pag. 17

**Variedades** - pag. 18

**IX CECI** – pag. 19



**Fique  
por  
Dentro**

Esta sessão é dedicada a orientar os usuários da biblioteca com informações e dicas que podem sanar dúvidas e resolver problemas com mais rapidez.

## Acesso remoto ao portal Capes

O aluno de pós-graduação da UFRJ pode acessar o Portal de Periódicos Capes em casa!  
Para isso, basta seguir o passo a passo:

1. Acesse o site: <http://www.sibi.ufrj.br/> e em seguida clique em *Serviços e Pesquisa*.
2. Em seguida, clique em *Formulário para solicitação de acesso remoto*.
3. Faça o download e preencha o formulário. Em seguida, envie o formulário preenchido para o e-mail: [dptbib@sibi.ufrj.br](mailto:dptbib@sibi.ufrj.br).
4. Aguarde o e-mail de confirmação de cadastro. Neste e-mail são fornecidas as instruções para a configuração do navegador para o acesso remoto ao Portal Capes.

Pronto! Você já pode acessar o Portal de Periódicos Capes em casa, a qualquer hora!

## Fique por Dentro Especial:

Uso consciente do Portal de Periódicos Capes



O Portal de Periódicos foi criado tendo em vista o déficit de acesso das bibliotecas brasileiras à informação científica internacional. Foi desenvolvido ainda com o objetivo de reduzir os desnivelamentos regionais no acesso a essa informação no Brasil. Ele é considerado um modelo de consórcio de bibliotecas único no mundo, pois é inteiramente financiado pelo governo brasileiro.

A UFRJ, como integrante do consórcio, oferece o acesso de forma gratuita aos alunos, professores e corpo funcional. A utilização dos recursos requer a observação de algumas regras que visam zelar pela qualidade do serviço e também a proteção dos direitos autorais. Entre as normas de uso do portal, gostaríamos de destacar:

3.5 - Um **item de publicação** é aqui entendido como um artigo individual, um capítulo ou outra parte qualquer de um documento, não sendo permitida a cópia, a impressão ou o armazenamento digital (download) de **texto integral** de qualquer publicação ou de **fascículos completos de publicações periódicas**.

3.6 - Não é permitido, sob nenhuma hipótese, o uso das publicações disponíveis no **Portal** para **fins comerciais**, de forma direta ou indireta, ou, ainda, para quaisquer finalidades que possam **violar os direitos autorais** aplicáveis.

3.7 - Nenhuma advertência relativa ao **direito autoral, aviso, declaração de isenção de responsabilidade e quaisquer telas incluídas pelos fornecedores** de publicações nos documentos disponíveis no Portal poderão ser retiradas, obstruídas ou modificadas.

3.8 - As instituições e seus usuários autorizados não poderão **realizar engenharia reversa, descompilar ou desordenar o software** incluído no serviço fornecido através do Portal nem instalar robôs ou agentes inteligentes para acessar, procurar e/ou sistematicamente fazer armazenamento digital (download) de qualquer parte dos produtos licenciados.

O documento contendo todas as regras de uso do Portal de Periódicos Capes está disponível em:

[http://www.periodicos.capes.gov.br.ez29.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Normas\\_uso\\_Portal\\_Periodicos\\_CAPES.pdf](http://www.periodicos.capes.gov.br.ez29.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Normas_uso_Portal_Periodicos_CAPES.pdf)

Colabore!

***Em caso de violação das regras, o acesso é suspenso para toda a comunidade!***

**Já existe...**



**...e você não sabia!**

## Empréstimo informatizado de periódicos

A Biblioteca do IF tem se esforçado nos últimos anos para a modernização de seu acervo. Entre as ações desenvolvidas está a informatização do empréstimo de periódicos, que confere mais agilidade no atendimento ao usuário.

Os periódicos que já estão disponíveis para empréstimo são identificados com uma fita amarela. Para pegar um fascículo de periódico emprestado, localize-o no acervo e dirija-se ao balcão de empréstimos. O procedimento é o mesmo para empréstimos de livros, porém o prazo máximo de empréstimo é de até 7 dias.

Se o periódico desejado ainda não estiver no sistema, o empréstimo será realizado apenas para cópia, mediante a retenção de um documento de identificação. Este procedimento é muito burocrático, por isso o esforço da biblioteca em informatizar a coleção de periódicos para que num futuro próximo todo empréstimo seja realizado pelo sistema. Compareça à biblioteca e experimente!





A UFRJ assina a base completa de livros eletrônicos da SpringerLink no período de 2005 a 2009. A assinatura permite além do acesso, o download e a impressão de cerca de 470 mil capítulos dos livros em diversas áreas do conhecimento. Neste número, destacamos alguns títulos para a área de Física Médica:

Capítulo de Livro:

**A.D. Robert  
T.E. Barnhart  
R.J. Nickles**

### Isotope Production for Medical Applications

The use of radiation for medical imaging and therapy has a long history, originating almost immediately in the earliest days of the X-rays discovered by W.C. Röntgen in 1895, and the subsequent discovery of natural radioactivity by Becquerel in 1896 and the separate isolation of radium by Pierre and Marie Curie in 1898. The use of radioactive materials was limited to natural radioisotopes until the demonstration of induced nuclear transformations using an accelerated beam by Cockcroft and Walton [1]. Despite the relatively widespread use of accelerators in the following decade for radioisotope production, these early machines were quite limited in the amount of useful radioactive material they could produce.

Livro: HELBORG, Ragnar. *Electrostatic Accelerators: Fundamentals and Applications*. 2005. ISBN: 978-3-540-27095-9.

Link:

<http://www.springerlink.com/content/j460guk38156x3nv/>

Capítulo de Livro:

**Irving P. Herman**

### Mechanical Properties of the Body



Physics explains everything from the beginning to the end of any complete description of the human body. Such a comprehensive discussion should begin with the basic structure of matter, as explained by quantum mechanics – the physics at small dimensions, and end with the mechanics of human motion, the energetics of metabolism, the fluid dynamics of blood flow through vessels, the mechanisms for speaking and hearing, and the optical imaging system we call the eye. All of required combinations of atoms to form the complex molecules and organs of organisms that live and reproduce can be explained by quantum mechanics; however, such explanations can get pretty complex. The fields of chemistry and biology have been developed, in part, to explain the gap between the extremes – the microphysics and macrophysics of organisms such as the human body.

Livro: \_\_\_\_\_. *Physics of the Human Body*. 2007. ISBN: 978-3-540-29604-1.

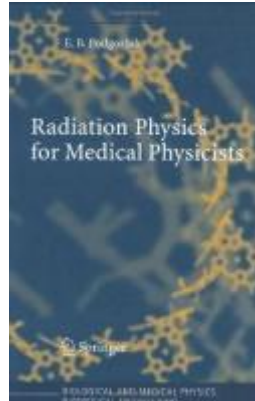
Link:

<http://www.springerlink.com/content/x75053834g76115x/>

## Livro:

**Ervin Podgoršak**

### Radiation Physics for Medical Physicists



Medical physics is a branch of physics concerned with the application of physics to medicine. It deals mainly, but not exclusively, with the use of ionizing radiation in diagnosis and treatment of human disease. In diagnostic procedures relatively low energy x rays (*diagnostic radiology*) and gamma rays (*nuclear medicine*) are used; in therapeutic procedures most commonly high energy (megavoltage) x rays and gamma rays or megavoltage electrons are used (*radiation therapy* or *radiation oncology* or *therapeutic radiology*). Other applications of physics to medicine include the use of nuclear magnetic resonance in diagnosis of disease (*magnetic resonance imaging*), ultrasound in imaging, bioelectrical investigations of the brain (*electroencephalography*) and heart (*electrocardiography*), biomagnetic investigations of the brain (*magnetoencephalography*), medical uses of infrared radiation (*thermography*), heat for cancer therapy (*hyperthermia*), and lasers for surgery (*laser surgery*). During the past two decades medical physics has undergone a tremendous evolution, progressing from a branch of science on the fringes of physics into an important mainstream discipline that can now be placed on equal footing with other more traditional branches of physics.

Link:

<http://www.springerlink.com/content/978-3-540-25041-8/#section=411183&page=1>

## Capítulo de Livro:

**J. F. de Boer**

### Spectral/Fourier Domain Optical Coherence Tomography

Optical coherence tomography (OCT) is a low coherence interferometric method for imaging biological tissue. More than a decade after its inception, the dominant implementation has been time domain OCT (TD-OCT), in which the length of a reference arm is rapidly scanned. The first spectral or Fourier domain OCT (SD/FD-OCT) implementation was reported in 1995. In SD-OCT, the reference arm is kept stationary, and the depth information is obtained by a Fourier transform of the spectrally resolved interference fringes in the detection arm of a Michelson interferometer. This approach has provided a significant advantage in signal to noise ratio (SNR), which, despite reports as early as 1998, has taken about half a decade to be recognized fully by the OCT community. The superior sensitivity of SD-OCT combined with the lack of need for a fast mechanical scanning mechanism, has opened up the possibility of much faster scanning without loss of image quality and provided a paradigm shift from point sampling to volumetric mapping of biological tissue in vivo. The technology has been particularly promising for ophthalmology. In this chapter, the principles and system design considerations of SD-OCT will be discussed in detail.

Livro: DREXLER, Wolfgang; FUGIMOTO, James G.  
*Optical Coherence Tomography: Technology and Applications*. 2008. ISBN: 978-3-540-77550-8

Link:

<http://www.springerlink.com/content/j553t04281q85458/>

## Livro:

**Markus Braun**  
**Peter Gilch**  
**Wolfgang Zinth**

## Ultrashort Laser Pulses in Biology and Medicine



During the last decade, the sources for ultrashort laser pulses developed from homebuilt prototype systems requiring tedious alignment by specialists into commercial turn-key products. Today they deliver laser pulses with durations of a few femtoseconds (1 fs = 10<sup>-15</sup> s) and cover a wide range of pulse energies and repetition rates. These light sources can roughly be divided into lasers and laser-amplifier combinations with subsequent nonlinear wavelength conversion. Femtosecond lasers typically feature pulse repetition rates of 100 MHz and pulse energies of up to 10 nJ in special spectral regions. They are very compact and reliable in operation. Laser-amplifier systems deliver much higher pulse energies in the millijoule range and above at repetition rates of typically 1 kHz. They are more complex in design and operation than femtosecond lasers. Nonlinear wavelength conversion by continuum generation or by optical parametric processes allows to cover the complete spectral range from the UV to the far infrared with femtosecond light pulses. The different types of femtosecond pulse sources have entered many areas of scientific research and technology. This book gives an overview of their application in biology and medicine.

Link: <http://www.springerlink.com/content/978-3-540-73565-6/#section=137401&page=1>

## Capítulo de Livro:

**C. A. Royer**  
**R. Winter**

## Volumetric Properties of Proteins and the Role of Solvent in Conformational Dynamics

Walter Kauzmann stated in a review of protein thermodynamics that “volume and enthalpy changes are equally fundamental properties of the unfolding process, and no model can be considered acceptable unless it accounts for the entire thermodynamic behaviour” (Nature 325:763–764, 1987). While the thermodynamic basis for pressure effects has been known for some time, the molecular mechanisms have remained rather mysterious. We, and others in the rather small field of pressure effects on protein structure and stability, have attempted since that time to clarify the molecular and physical basis for the changes in volume that accompany protein conformational transitions, and hence to explain pressure effects on proteins. The combination of many years of work on a model system, staphylococcal nuclease and its large numbers of site-specific mutants, and the rather new pressure perturbation calorimetry approach has provided for the first time a fundamental qualitative understanding of  $\Delta V$  of unfolding, the quantitative basis of which remains the goal of current work.

Livro: KUWAJIMA, Kunihiro (et al.) *Water and Biomolecules: Physical Chemistry of Life Phenomena*. 2009. ISBN: 978-3-540-88787-4

Link:  
<http://www.springerlink.com/content/u35t2426264x6641/>



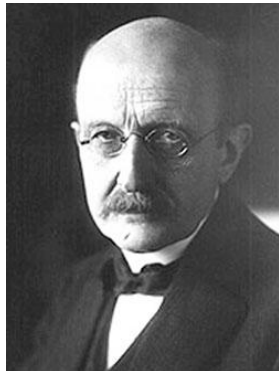
## Versões eletrônicas de livros clássicos:

Os livros sugeridos abaixo fazem parte do Projeto Gutenberg, que se destina a digitalizar e disponibilizar gratuitamente livros em domínio público. O projeto está disponível na página [http://www.gutenberg.org/wiki/Main\\_Page](http://www.gutenberg.org/wiki/Main_Page) possui versões em Inglês, Português, Alemão e Francês. É uma excelente fonte para quem precisa de livros clássicos e de importância histórica e social. Conheça alguns destaques!

**Max Planck (1858 – 1947)**

Eight Lectures on  
Theoretical Physics

Columbia University Press,  
1915



O presente livro tem por objetivo a apresentação do ciclo de palestras realizado enquanto eu era professor visitante na Columbia University na primavera de 1909 cujo título foi: *The Present System of Theoretical Physics*. Os pontos de vista que me influenciaram na seleção e tratamento do material são dadas no início da primeira conferência. Essencialmente, eles representam a extensão de um esquema teórico físico, os elementos fundamentais do que eu desenvolvi em um endereço em Leyden, intitulado: "A unidade do conceito físico do Universo. "Eu o considero como vantajoso por tratar novamente de alguns dos temas dessa palestra. A apresentação não pode e não vai, é claro, cobrir exaustivamente todas as direções e princípios da física teórica.

Link:

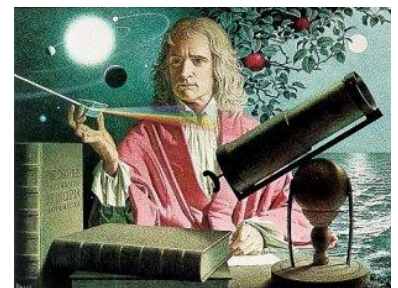
<http://www.gutenberg.org/files/39017/39017-pdf.pdf>

**Sir Isaac Newton (1642-1727)**

Philosophiae Naturalis Principia  
Mathematica

S. PEPYS, Reg. Soc. PRÆSES, 1686.

*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (do latim: "Princípios Matemáticos da Filosofia Natural", também referenciado simplesmente como *Principia Mathematica*) é uma obra de três volumes escrita por Isaac Newton, publicada em 5 de julho de 1686. Newton publicou outras duas edições, em 1713 e 1726. Provavelmente o livro de ciências naturais de maior influência já publicado, contém as leis de Newton para o movimento dos corpos, fundamentação da mecânica clássica, assim como a lei da gravitação universal. Newton demonstrou as leis de Kepler para o movimento dos planetas (que haviam sido obtidas empiricamente).



(Texto: Wikipedia)

Link:

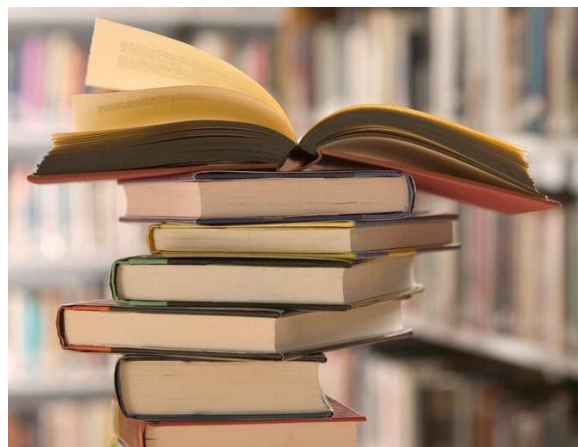
<http://www.gutenberg.org/files/28233/28233-pdf.pdf>

## Novas aquisições da biblioteca:

### Mecânica

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. *Curso de física 1*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1993. Localização na estante: 530 L979 3. ed. v.1 ex. 7 / Código de barras: 120005346

\_\_\_\_\_. *Curso de física 1*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1993. Localização na estante: 530 L976 4. ed. v. 1 / Código de Barras: 120007821



NUSSENZVEIG, H. Moysés. *Curso de física básica 1*. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. Localização na estante: 530 N975c v.1 / Código de barras: 120009127

\_\_\_\_\_. *Curso de física básica 1*. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. Localização na estante: 530 N975c v.1ex.5 / Código de barras: 120009271



### Física Experimental

BARTHEM, Ricardo B. *Tratamento e análise de dados em física experimental*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993. Localização na estante: 530 B285t ex.4 / Código de barras: 120010952



ELIA, Marcos da Fonseca; BARROS, Susana de Souza. *Física experimental 1*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1985. Localização na estante: 530.07 F528 / Código de barras: 120008998

## Física, Ensino e Ciências

BARROS, Susana L. de Souza; ALMEIDA, Maria Antonieta Teixeira de. *Introdução às ciências físicas volume 5, módulo 5*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2003.

Localização na estante: 530.1 B277i / Código de barras: 120008499

GASPAR, Alberto. *Física*. São Paulo: Ática, 2000.

Localização na estante: 530 G249f v.1 ex.2 / Código de barras: 120009128

HAMBURGER Ernest W. (Org.). *Ciências físicas no Brasil*. São Paulo: Liv. da Física, 2006.

Localização na estante: 500.2 C569 / Código de barras: 120004366

NARDI, Roberto (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil*. São Paulo: Escrituras, 2007.

Localização na estante: 507.2 P474 / Código de barras: 120005402

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra (Org.). *Formação docente em ciências*. Niterói: Eduff, 2003.

Localização na estante: 370 F723fo ex.2 – 120010639

DUTRA, Luiz Henrique de A. *A epistemologia de Claude Bernard*. Campinas : Unicamp, 2001.

Localização na estante: 501 D978e / Código de barras: 120010251

CTS e educação científica : desafios tendências e resultados de pesquisa. Brasília : UNB, 2011.

Localização na estante: 370 C959 / Código de barras: 120006417

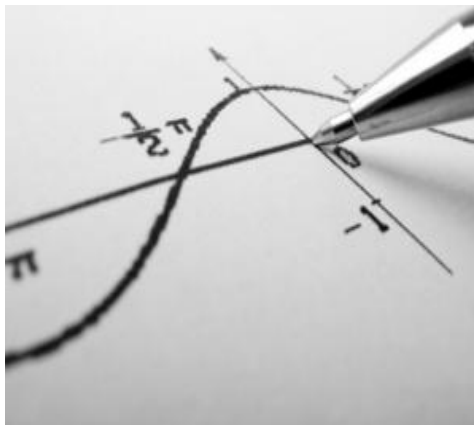
## Física Matemática e Estatística

MANDL, F. *Statistical physics*. London: John Wiley, 1971.

Localização na estante: 536.75 M271s / Código de barras: 120005522

SCHERER, Claudio. *Métodos computacionais da física*. Porto Alegre : Editora do Instituto de Física, 2002.

Localização na estante: 007.2 S326m 2002 / Código de barras: 120001762



## Relatividade

KENYON, I.R. *General relativity*. Oxford : Oxford University Press, 1990.

Localização na estante: 530.12 K37g / Código de barras: 120011396

BARCELOS NETO, João. *Fundamentos de relatividade especial*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

Localização na estante: 530.12 B242f ex. 2 / Código de barras: 120011098

## Física Nuclear

LAMARSH, John R. *Introduction to nuclear reactor theory*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1966.  
Localização na estante: 621.039.5 L216i ex.2 / Código de barras: 120009906

## Energia

BOOHAN, Richard, OGBORN, Jon. *Energy and change*. Hatfield: The Association for Science Education, 1996.  
Localização na estante: 531.6 B725e / Código de barras: 120010554





## Novas Teses & Dissertações

**Luisa Azevedo Scudeller**

Espectroscopia a laser de átomos de lítio sublimados de uma matriz de neônio  
Dissertação de Mestrado

Neste trabalho apresento o projeto e construção do aparato experimental utilizado para produzir uma fonte de átomos em baixas temperaturas que pode ser utilizada tanto para estudo espectroscópico quanto para o carregamento de armadilhas magnéticas para átomos neutros. A técnica consiste em crescer uma matriz de neônio direcionando o gás de neônio a um substrato frio, implantar os átomos de lítio nessa matriz por ablação de um precursor sólido de lítio e sublimar os átomos isolados, juntamente com a matriz, ao aplicar um pulso de calor no substrato de safira.

Link: <http://teses2.ufrj.br/12/teses/774312.pdf>

---

**Bruno Lazzarotto Lago**

Contribuições conceituais e estatísticas para a análise de supernovas do tipo Ia  
Tese de Doutorado

O estudo das supernovas do tipo Ia é de extrema importância na cosmologia haja visto o prêmio Nobel de física de 2011, concedido a pesquisadores desta área. Porém, uma série de questões relativas à utilização das supernovas do tipo Ia precisam ser melhor compreendidas a fim de tornar a estimativa de parâmetros, a partir deste observável, mais robusta. Neste contexto é essencial relacionar a distância (de luminosidade) até a supernova com os parâmetros cosmológicos, relação esta que é sensível a uma mudança de observadores instantâneos na fonte (supernova) e no detector. Deduzimos a lei de transformação da distância de luminosidade sob uma mudança dos observadores na fonte e no detector, que pode ser utilizada para tratar efeitos devido a velocidades peculiares. Comparamos ainda a análise tradicional de supernovas do tipo Ia, baseada na função  $X^2$  com variância dependente de parâmetros, a uma análise baseada na verossimilhança. Verificamos que os resultados são compatíveis para dados tratados com o SALT2 e apresentam uma maior discrepância para dados tratados com o MLCS2k2. A análise da verossimilhança foi então aplicada a uma modelagem para o parâmetro de desaceleração, juntamente com dados adicionais de BAO/CMB e verificamos que cada ajustador privilegia um dado modelo cosmológico. Porém, os resultados são compatíveis em um nível de confiança de 95%.

Link: <http://teses2.ufrj.br/12/teses/774324.pdf>



**Leonardo de Sousa Grigorio**

## Abordagem de Julia-Toulouse para o confinamento

Tese de Doutorado

Nesta tese abordamos o problema do confinamento de cargas pela prescrição de Julia-Toulouse. Esta prescrição consiste em uma técnica utilizada para a obtenção de uma teoria efetiva que emerge quando ocorre uma condensação de defeitos. A manifestação mais comum de defeitos são os chamados monopolos de Dirac. O cenário de confinamento proposto pela prescrição consiste na formação de um condensado defeitos induzindo a formação de um tubo de fluxo o qual dá origem a um potencial linear confinante. Esta prescrição é aplicada em diversos modelos abelianos, ou modelos que tem algum setor abeliano e sugere uma propriedade inerente ao fenômeno do confinamento, que é a quebra espontânea de simetria de brana. Esta quebra espontânea da simetria significa que a brana de Dirac se torna parte de um objeto que é observável na fase confinante. Este observável é o tubo de fluxo formado entre as cargas. A prescrição original de Julia-Toulouse era equivalente ao mecanismo de Higgs realizado do ponto de vista da teoria dual. Na tese generalizamos a prescrição, estendendo sua aplicabilidade. Mostramos que a prescrição pode ser usada como alternativa para determinar a teoria efetiva induzida por correções radiativas fermiônicas. Aplicamos também a prescrição para indução de termos que violam simetrias de Lorentz em  $(3+1)d$  e discutimos a possibilidade de confinamento também neste contexto. Também realizamos um estudo entre a conexão da violação de Lorentz com teorias que apresentam sua estrutura canônica deformada.

Link: <http://teses2.ufrj.br/12/teses/774331.pdf>

---

**André Saraiva**

## Elementos para a computação quântica em silício

Tese de Doutorado

Analisamos teoricamente diversas características particulares dos elétrons de condução de nanoestruturas em silício que impactam diretamente a performance e manipulação de estados quânticos de elétrons e spins nesses ambientes. Esse controle é a base para a utilização de tais atributos como bits quânticos (qubits), visando o escalonamento necessário a um computador quântico. O pleno entendimento desses fenômenos impacta de imediato o desenvolvimento tecnológico de dispositivos baseados nessas nanoestruturas. Desse modo, o nosso trabalho será voltado para a sinergia com os experimentos sendo desenvolvidos internacionalmente por diversos grupos. Em particular, apresentamos modelos para descrever estados ligados a impurezas doadoras; estados ligados a pontos quânticos eletrostáticos; estados de interface; e estados híbridos. Nossas principais contribuições podem ser resumidas em: (i) aplicamos uma metodologia original (dissertação de mestrado) para estimar o acoplamento de Heisenberg entre spins no caso particular de um computador de Kane; (ii) analisamos o papel crucial da física associada aos múltiplos mínimos da banda de condução, uma peculiaridade do silício, na manipulação e coerência quântica dos elétrons; (iii) exploramos diferentes mecanismos para a quebra da degenerescência desses mínimos; (iv) apresentamos proposta para a manipulação e transcrição de informação nos estados quânticos associados a esses mínimos; (v)

demonstramos a possibilidade de implementação experimental de acoplamentos spin-spin do tipo Ising no âmbito de pontos quânticos eletrostáticos como uma forma alternativa para a realização de portas lógicas de dois qubits em matrizes semicondutoras.

Link: <http://teses2.ufri.br/12/teses/774328.pdf>

---

## Paulo Victor Santos Souza

### Uma abordagem para o ensino dos conceitos de velocidade e aceleração no ensino médio

Dissertação de mestrado

Haja vista o que a pesquisa em ensino de física tem revelado, é evidente que o ensino de física precisa ser reajustado, harmonizado à nova realidade daquilo que se espera da física no ensino médio. Contudo, aparentemente, esta necessidade premente não tem alcançado a cinemática: Esta carece de realidade e tem ocupado um lugar cada vez mais modesto no currículo de física. Não obstante, a entendemos de uma forma diferente, repleta de substância e potencialidades. Pensamos que é fundamental e tem, inerentemente, uma função propedêutica, que está intimamente concatenada à realidade vivida e observada pelos alunos, que permite a investigação de problemas concretos com implicações imediatas na forma como os alunos leem o mundo que os cerca, que pode impelir o desenvolvimento de competências úteis tanto na escola como na sociedade, etc. Concordemente, à luz do construtivismo de Jean Piaget, por meio de atividades investigativas, propomos nesta dissertação uma possível abordagem para os conceitos de velocidade e aceleração no ensino médio consoante com o prisma através do qual enxergamos a cinemática e estes conceitos que correspondem ao seu cerne. Pretendemos com esta proposta resgatar a utilização da intuição na aprendizagem em física, ensinar conceitos físicos que consideramos fundamentais para construção de um quadro coerente da física clássica, promover o desenvolvimento de competências que consideramos úteis não apenas na escola, mas também na vida, desfazer qualquer visão inapropriada e ingênua por parte dos alunos que a física seja um amontoado de fórmulas a serem memorizadas e aplicadas sem o mínimo critério. Para isso, propomos três conjuntos de atividades em que, respectivamente, construímos o conceito de velocidade, refinamos o mesmo e construímos o conceito de aceleração. As atividades partem de problemas concretos e a discussão é mediada por perguntas a serem respondidas pelos alunos. Estas atividades são descritas na íntegra e a cada pergunta, associamos alguma informação que pode ser relevante numa eventual aplicação da proposta. Incluímos nesta dissertação uma breve apresentação de nossas motivações, nossos objetivos, os pré-requisitos para implementação da proposta. Além disso, discutimos alguns pontos altos do construtivismo de Piaget e do ensino por investigação, realizamos uma revisão bibliográfica e apresentamos uma série de apêndices em que alguns elementos da proposta são detalhadas. Em particular, o apêndice A apresenta a proposta de uma forma sucinta.

Código de barras na Base Minerva: 120011850

## O IF divulga:



### Tese do professor Plínio Sussekind Rocha digitalizada

A biblioteca do IF apresenta mais uma novidade: a tese do professor Plínio Sussekind Rocha digitalizada e disponibilizada na base minerva. Mas, quem foi o professor Plínio? O professor Plínio Sussekind Rocha esteve durante mais de três décadas associado ao ensino de Física no Rio de Janeiro. Dando o seu nome à Biblioteca do Instituto de Física queremos assim homenageá-lo, assim como a todos que ensinaram e pesquisaram em nosso Instituto, e em seus antecessores, desde 1935. Como veremos, explicar quem ele foi nos levará não apenas à história da Física e da Universidade brasileiras mas à própria história do Brasil de 1935 a 1972, quando morreu.

Em 1935 participou, como assistente do professor [Bernhard Gross](#), da Seção de Física da Escola de Ciências da [Universidade do Distrito Federal](#), organizada pela prefeitura do Distrito Federal, assim como de pesquisas experimentais no Instituto de Tecnologia, futuro INT. Como informa Gross no artigo acima, em 1934 Plínio, então professor municipal em Marechal Hermes e professor do Instituto de Educação, começou a participar em seu laboratório, medindo a absorção dielétrica em sólidos, um problema de interesse da Light.

Com o golpe do Estado Novo em 1937 essa universidade foi fechada e muitos de seus docentes foram transferidos para a então Universidade do Brasil, futura UFRJ. A maior parte foi para a Faculdade Nacional de Filosofia, a FNFi, criada para abrigá-los. O professor Plínio foi então estudar na França, voltando em 1941 e, em junho de 1942, nomeado catedrático de "Mecânica Racional, Mecânica Celeste e Física Matemática" da FNFi.

Nos 27 anos subsequentes, o primeiro aspecto marcante do professor Plínio foi a sua dedicação ao ensino e aos alunos, o seu interesse em orientá-los, em comprar revistas didáticas, etc. O segundo era o seu interesse em Filosofia da Ciência, tendo ministrado disciplinas e formado pessoas. O terceiro, talvez o que mais mostrava que um professor universitário é mais que um super-especialista, era o seu interesse pelo cinema: como cinéfilo recuperou o filme Limite, um dos primeiros filmes brasileiros, obra do cineasta [Mário Peixoto](#). Plínio possuía cópia de filmes raros, dos quais organizava exposições. Alguns de seus alunos se tornaram cineastas, entre eles destacando-se Joaquim Pedro de Andrade.

Fonte do Texto: <http://www.if.ufrj.br/~ifbib/bib/biblioteca.php>

Confira a tese no link: <http://www.if.ufrj.br/%7Eifbib/bib/Boletins2012/teseplinio.pdf>

\* Este espaço está aberto à divulgação. Para divulgar, entre em contato através de [ifbib@if.ufrj.br](mailto:ifbib@if.ufrj.br)



## Tem dono? Negócio e compartilhamento

**Ciência Hoje** em 25/08/2012

Plataforma de financiamento coletivo paga pelo direito de relançar digitalmente e sob licença autoral mais flexível livros já publicados.

Link: <http://cienciahoje.uol.com.br/blogues/bussola/2012/08/tem-dono-compro-e-compartilho/view>

---

## Biblioteca Virtual Universitária 3.0 traz personalização e interatividade

**eBook Reader**, em 26/07/2012.

A Pearson Brasil lança a terceira edição da Biblioteca Virtual com um acervo de mais de 1.800 livros, disponíveis para instituições de ensino de todo o País com acesso em tablets e compartilhamento em mídias sociais.

Link: <http://ebookpress.wordpress.com/2012/07/26/biblioteca-virtual-universitaria-3-0-traz-personalizacao-e-interatividade/>

---

## Unicamp inaugura laboratório de física multiusuários

**Exame.com**, em 09/05/2012

Objetivo é possibilitar o acesso dos pesquisadores a equipamentos sofisticados para realização de projetos de física aplicada.

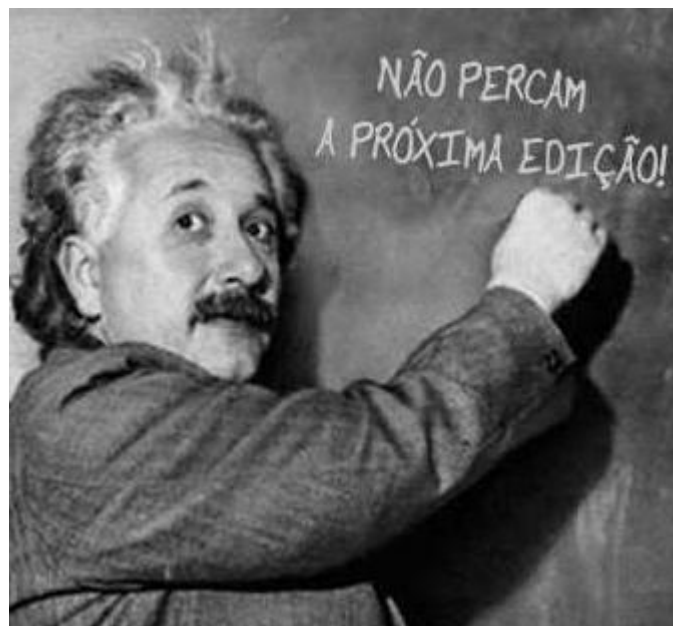
Link: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/ciencia/noticias/unicamp-inaugura-laboratorio-de-fisica-multiusuarios>

---

## VARIÉDADES

**A Mecânica Quântica das Viagens no Tempo**  
**Revista Ciência Hoje, v. 49, n. 290, p. 20-25, mar 2012.**

Escrito por Ernesto Galvão (Instituto de Física – UFF), discute a possibilidade de viagens no tempo com base em ideias da chamada informação quântica, nova área de pesquisa que estuda aplicações, ao processamento de informação, da mecânica quântica, teoria que lida com os fenômenos do diminuto universo atômico. Vale a pena conferir!





4 e 5  
dezembro  
2012

# giceci

IX Ciclo de Estudos em Ciência da Informação UFRJ - SIBI

## As Bibliotecas Universitárias do Século XXI e a obra de Ranganathan

Local: Auditório "Roxinho"  
Centro Cultural Horácio Macedo - CCMN  
Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ  
[www.sibi.ufrj.br/ceci9](http://www.sibi.ufrj.br/ceci9)  
[ceci9@sibi.ufrj.br](mailto:ceci9@sibi.ufrj.br)