



Edição 12
24 de maio de 2018

Boletim Eletrônico da Biblioteca Plínio Sussekind Rocha



Instituto de Física - UFRJ

Equipe:

Coordenação:

Robson Teixeira

Concepção, editoração e
diagramação:

Amanda Moura

Colaboração:

Bárbara Nóbrega

Editorial

Esta edição do boletim é uma homenagem à Max Planck (1858-1947), o pai da Física quântica. A escolha se justifica pois, se estivesse vivo, Planck completaria 160 anos e estaria comemorando conosco o centenário de seu Prêmio Nobel em Física (1918). Sobre o tema, fizemos uma seleção especial de e-books da SpringerLink e recuperamos alguns textos originais de Planck disponibilizados digitalmente. Na seção “Já existe e você não sabia” divulgamos o novo acesso remoto desenvolvido pela TIC e o uso do WhatsApp como ferramenta de comunicação.

Ainda tem notícias, sustentabilidade e nossas novas aquisições. Esperamos que gostem!

Nesta edição:

Fique por dentro	2
Já existe... E você não sabia!	2
SpringerLink	3
Versões eletrônicas de textos clássicos	4
Novas teses e dissertações	5
Notícias	6
Novas aquisições	7
Sustenta o quê?	10



Designed by [aestheticsofcrisis](#) on [Visualhunt](#) / [CC BY-NC-SA](#)



Fique por dentro: Procedimento de suspensão em caso de atraso na devolução de livros

A partir da resolução do [CONSUNI nº 04/13](#), não há cobrança de multa pelas bibliotecas para itens em atraso. A penalidade regulamentada para os casos de atraso é **a impossibilidade de se fazer empréstimos em qualquer das 43 Bibliotecas da UFRJ pelo período de suspensão**, que é proporcional aos dias de atraso na devolução da(s) obra(s). Portanto, trazemos as seguintes recomendações para os usuários da nossa [biblioteca](#):

- ⇒ Fique atento à última data carimbada ou anotada no livro—é o fim do prazo para a devolução da obra.
- ⇒ Renove seu livro um dia antes de vencer o prazo. É possível renovar pela base [Minerva](#), no balcão da biblioteca, por telefone (+55 21 3938-7691) e ainda em nossa página do [Facebook](#).
- ⇒ Se não for possível devolver o livro dentro do horário de funcionamento da biblioteca, utilize o armário de devolução que fica do lado de fora a qualquer hora. Pode confiar, é seguro!
- ⇒ Se por algum motivo o atraso acontecer, não se preocupe. Mas procure a biblioteca o mais rápido possível para não ficar muitos dias em suspensão.

Já existe... E você não sabia!

Acesso remoto aos recursos informacionais da UFRJ



Photo via [Visualhunt.com](#)

No ano de 2018, a parceria entre o [SiBi](#) e a TIC/UFRJ traz pra você mais acesso aos recursos informacionais da UFRJ. Além do acesso remoto ao [Portal de Periódicos Capes](#) pela intranet, todas as bases de assinatura exclusiva da UFRJ já estão disponíveis na intranet para consulta e download. Para acessar, basta acessar a página da [UFRJ](#) > Sistemas e Serviços > Intranet. Após fazer o login (o mesmo do siga), basta clicar na imagem que se encontra à direita da página:



Acesso Remoto Integrado:
Portal CAPES e E-Books.

Novidade!

O [WhatsApp](#) está sendo usado pela biblioteca como um canal para diversos avisos: livros em atraso, pedidos de reserva, etc. Ao se cadastrar ou atualizar seu cadastro a cada semestre, não deixe de informar o número do seu celular!



SpringerLink E-books

A UFRJ assina a base completa de livros eletrônicos da [SpringerLink](#) no período de 2005 a 2011. A assinatura permite além do acesso, o download e a impressão de cerca de 895 mil capítulos dos livros em diversas áreas do conhecimento. Neste número, destacamos livros sobre Física Quântica aplicada a outros campos, em homenagem à Max Planck.

Mind, Matter and Quantum Mechanics

By Henry P. Stapp

The basic problem in the interpretation of quantum mechanics is to reconcile the quantum features of the mathematics with the fact that our perceptual experiences are described in the language of classical physics. Observed physical objects appear to us to occupy definite locations, and we use the concepts of everyday life, refined by the ideas of nineteenth-century physics, to describe both our procedures for obtaining information about the systems we are studying, and also the data that we then receive, such as the reading of the position of a pointer on a dial. Yet our instruments, and our physical bodies and brains, are in some sense conglomerates of atoms. [...]

"The basic problem in the interpretation of quantum mechanics is to reconcile the quantum features of the mathematics with the fact that our perceptual experiences are described in the language of classical physics"

A Short Course in Quantum Information Theory

By Lajos Diósi

Quantum information has become an independent fast growing research field. There are new departments and labs all around the world, devoted to particular or even complex studies of mathematics, physics, and technology of controlling quantum degrees of freedom. The promised advantage of quantum technologies has obviously electrified the field which had been considered a bit marginal until quite recently. Before, many foundational quantum features had never been tested or used on single quantum systems but on ensembles of them. Illustrations of reduction, decay, or recurrence of quantum superposition on single states went to the pages of regular text-books, without ever being experimentally tested. Nowadays, however, a youngest generation of specialists has imbibed quantum theoretical and experimental foundations "from infancy".[...]

Explorations in Quantum Computing

By Colin P. Williams

There are already a zillion books on Einstein and/or relativity. So why did I write this one? There are several reasons. Many good books that explain relativity are out of print. Those still in print often lack a biographical component. There are many very good biographies of Einstein, but the discussions of science are erratic – from poor to adequate, with only a few being quite good. Nonetheless, even the good ones mainly focus only on Einstein's physics, with minimal information on the larger historical context of his science. Mostly they contain only brief discussions, a few sentences or a short paragraph, on say Galileo's or Faraday's or Newton's work that influenced him. There is a critical and vital difference between some physics in the context of Einstein's life and the fuller and deeper milieu within the history of physics – the latter framework being implied in the title to this book. This leads me to a further rationale. [...]

Quantum Mechanics at the Crossroads

By James Evans, Alan S. Thorndike

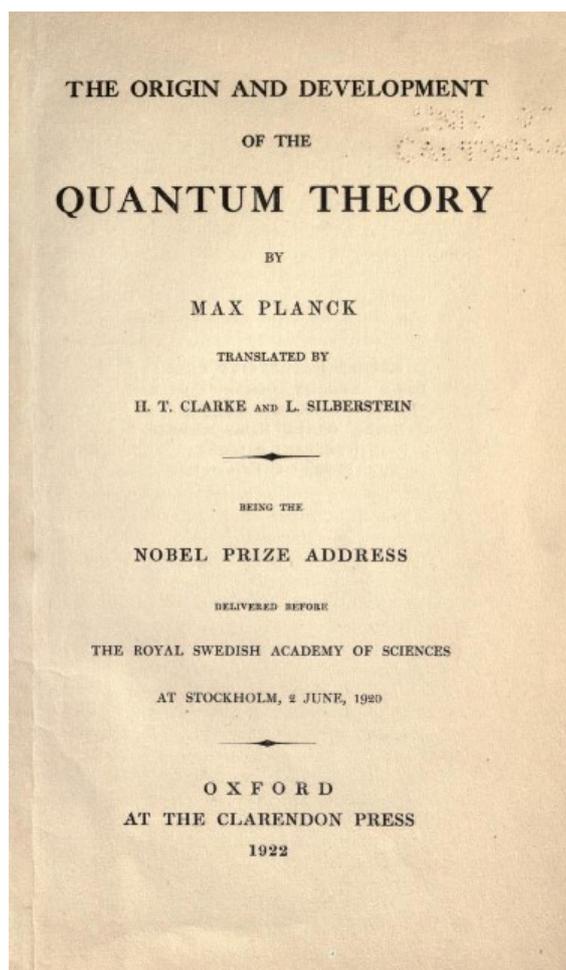
"Historians and philosophers of science have also renewed their attention to quantum mechanics, opening up its human dimensions and asking searching questions about its meaning."

Quantum mechanics is a beautiful, strange and successful theory that originated in the 1920s. The theory, which Niels Bohr regarded as finished and complete, has in the last few decades rapidly developed in unexpected directions. An intense new focus on the stranger aspects of the theory, including entanglement and nonlocality, has resulted in new perceptions of the foundations of quantum mechanics, as well as surprising new exploitations of quantum phenomena. Historians and philosophers of science have also renewed their attention to quantum mechanics, opening up its human dimensions and asking searching questions about its meaning. [...]

Versões eletrônicas de textos clássicos

Esta seção destina-se a divulgar os trabalhos mais importantes da História das Ciências que encontram-se disponíveis eletronicamente na web. A maioria dos trabalhos divulgados aqui já estão em domínio público no Brasil. Nesta edição do boletim, trazemos o link da versão em inglês do trabalho "The origin and development of the quantum theory" publicado originalmente no ano de 1920 Marx Planck.

**Clique na imagem
para acessar o
link**



Variedades

A bibliografia de Max Planck na Biblioteca Plínio Sussekind Rocha



As bibliotecas, em geral, contam histórias. A biblioteca Plínio Sussekind Rocha, enquanto especializada no campo Física, conta a história dessa área do conhecimento que carrega a essência do que hoje conhecemos como ciência e seus personagens. Um desses personagens é Max Planck (1858-1947), que dispensa apresentações. Suas descobertas e teorias deram origem à um novo campo na física moderna, a mecânica quântica, que inaugura uma nova perspectiva para interpretação da realidade.

A biblioteca do IF, possui 16 obras de autoria de Planck e algumas outras sobre suas descobertas. Esta é a lista dos livros de autoria de Planck:

Planck, Max. *Autobiografia científica e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

Planck, Max. *Eight lectures on theoretical physics*. New York: Dover, 1998.

Planck, Max. *Einführung in die theorie der warme, zum gebrauch bei vortragen, sowie zum selbstunterricht*. Leipzig: S. Hirzel, 1932.

Planck, Max. *General mechanics*. New York: Macmillan, 1949.

Planck, Max. *The mechanics of deformable bodies*. New York: Macmillan, 1949.

Planck, Max. *Initiations a la physique*. Paris: Flammarion, 1941.

Planck, Max. *Leçons de thermodynamique*. Paris: A. Hermann, 1913.

Planck, Max. *The Philosophy of physics*. New York: W. W. Norton, c1936.

Planck, Max. *A survey of physical theory*. New York: Dover, 1993.

Planck, Max. *Theory of heat radiation*. New York: Dover, [s.d.].

Planck, Max. *The theory of heat radiation*. New York: Dover Publications, 1959.

Planck, Max. *Theory of heat*. New York: Macmillan, 1949.

Planck, Max. *Theory of electricity and magnetism*. New York: Macmillan, 1949.

Planck, Max. *Theory of light*. New York: Macmillan, 1949.

Planck, Max. *Theory of heat*. London: MacMillan, 1932.

Planck, Max. *Treatise on thermodynamics*. New York: Dover, 1926.



Notícias

Lançados dois satélites que vão supervisionar água da Terra

JB - 23/05/2018

Se hoje é possível quantificar com precisão a quantidade de gelo derretido na Groenlândia e na Antártica, é graças a dois satélites lançados em 2002 pela NASA e pelo [Centro Alemão de Pesquisas em Geociências](#) (GFZ), que foram substituídos nesta terça-feira (22) por um par mais moderno.

Um foguete reutilizável Falcon 9 da empresa privada SpaceX decolou sem problemas da base americana de Vandenberg, na Califórnia, carregada com os

dois novos satélites, bem como com cinco satélites da rede de comunicação Iridium. [...]

Expansão da aceleração do Universo sofre novo revés

Redação do Site Inovação Tecnológica - 08/05/2018

Uma equipe de várias instituições europeias atirou no que viu e acertou no que não viu - com a vantagem de que o alvo acertado pode ser muito mais futurístico do que o alvo mirado.

Financiado pelo programa de Tecnologias Futuras e Emergentes da União Europeia (FET), o projeto [TOLOP](#) (sigla em inglês para

Rumo a uma Tecnologia da Informação de Baixa Potência) tinha como objetivo descobrir técnicas para manter o ritmo de miniaturização dos transistores que vem sustentando a Lei de Moore. [...]

"Beyerlein não queria ferver água para fazer café, é claro: a ideia era criar um estado exótico da matéria que permita estudar a água de uma forma inédita"

Água ferve instantaneamente e vira plasma

Redação do Site Inovação Tecnológica - 22/05/2018

Você não encontrará nenhuma dupla fogão/chaleira que consiga bater o experimento realizado por Kenneth Beyerlein e colegas da [Universidade de Uppsala](#), na Suécia, e do síncrotron [DESY](#), na Alemanha.

Eles transformam um poderoso laser de raios X no aquecedor mais rápido do mundo, alcançando 100.000° C em menos de um décimo de picossegundo, que é um milionésimo de milionésimo de segundo.

Se você prefere em números,

ai vai: 100.000 graus Celsius em 0,000 000 000 000 075 segundo - ou 75 femtossegundos. É definitivamente o aquecedor mais rápido da Terra.

Beyerlein não queria ferver água para fazer café, é claro: a ideia era criar um estado exótico da matéria que permita estudar a água de uma forma inédita, em busca de decifrar as propriedades inusitadas do líquido mais importante da Terra - as chamadas anomalias da água. [...]



Novas Aquisições

THOMAS, George B. *Cálculo*. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

VELOSO, José Alberto Vivas. *A sismologia*. Brasília: UNB, 2016.

ISHAM, Chris J. *Lectures on quantum theory*. London: Imperial College, 1995.

POLITO, Antony M. M. *A construção da estrutura conceitual da física clássica*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

ANDRADE, Marcelo Esteves de. *Simulação e Modelagem computacional com o software modellus*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

BALLENTINE, Leslie E. *Quantum mechanics*. Singapore: World Scientific, 1998.

GRILLO, Maria Lúcia. *Física e música*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

TELLES, Dirceu D'Alkmin. *Física com aplicação tecnológica*. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

NOVAES, Marcel. *Mecânica quântica básica*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

LANDAU, L.D. *Mechanics*. 3.ed. Massachusetts: Elsevier, 1979.

LANDAU, L.D. *The classical theory of fields*. 4. ed. Massachusetts: Elsevier, 1975.

RIBEIRO, Costa. *Ensino, pesquisa e desenvolvimento da física no Brasil*. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

PEREZ, Silvana. *Mecânica quântica*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

GERRY, Christopher C. *Introductory quantum optics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

SAKURAI, J. J. *Mecânica quântica moderna*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

NOVOTNY, Lukas. *Principles of nano-optics*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

HAROCHE, Serge. *Exploring the quantum*. Oxford: Oxford University Press, 2006.

LANDAU, L.D. *Statistical physics*. 3.ed. Massachusetts: Elsevier, 2008.

MILONNI, P.W. *Fast light, slow light and left-handed light*. New York: Taylor & Francis Group, 2005.

DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. 2. ed. São Paulo: Escala, 2008.

MARION, Jerry B. *Physical science in the modern world*. New York: Academic Press, 1974.



Novas Aquisições

- SCHEIN, L. B. *Electrophotography and development physics*. New York: Springer, 1988.
- FARIAS, Robson Fernandes de. *O hóspede da suíte 3327*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2016.
- JOHNSON, Tore. *Termodinâmica*. São Paulo: Brasil, 1977.
- KULCZYCKI, Stefan. *Non-Euclidean geometry*. Mineola: Dover, 2008.
- KLEIN, Felix. *Elementary mathematics: arithmetic, algebra, analysis*. Mineola: Dover, 2004.
- KLEIN, Felix. *Elementary mathematics: geometry*. Mineola: Dover, 2004.
- CARUSO, Francisco. *Física moderna*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- HEWITT, Paul G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- BRUNER, Jerome. *Sobre a teoria da instrução*. São Paulo: Ph editora, 2006.
- ROCHA, José Fernando M. (org.). *Origens e evolução das ideias da física*. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2015.
- LEFRANCOIS, Guy R. *Teorias da aprendizagem*. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2017.
- MOREIRA, Marco Antonio. *Epistemologias do século xx*. São Paulo: E.P.U., 2011.
- COOLIDGE, Julian Lowell. *The elements of non-Euclidean geometry*. [s.l.]: Merchant Books, 2008.
- MIZRAHI, Salomon S. *Física nuclear e de partículas*. São Paulo: Liv. da Física, 2016.
- COHEN, Marvin M. *Fundamentals of condensed matter physics*. UK: Cambridge University, 2016.
- HAWKING, Stephen. *O Universo numa casca de noz*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- RICIERI, Aguinaldo Prandini. *Uma retrospectiva histórica do cálculo diferencial e integral*. São José do Campos: ITA, 1983.
- ARFKEN, George. *Mathematical methods for physicists*. 6. ed. San Diego: Elsevier, 2005.
- MARION, Jerry B. *Classical dynamics of particles and systems*. 5. ed. Australia: Thomson, 2004.
- KONDRATYEV, V. *The structure of atoms and molecules*. Moscow: Mir, 1967.



Novas Aquisições

YAGLON, I. M. *Geometric transformations I*. Washington, D.C.: The mathematical association of America, 1975.

YAGLON, I. M. *Geometric transformations II*. Washington, D.C.: The mathematical association of America, 1968.

YAGLON, I. M. *Geometric transformations III*. Washington, D.C.: The mathematical association of America, 2002.

PLANCK, Max. *Autobiografia científica*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

MANNING, Henry Parker. *Introductory non-Euclidean geometry*. Mineola, N.Y.: Dover, 2005.

MATHEWS, P. T. *Introduction to quantum mechanics*. 3. ed. London: McGraw-Hill, 1974.
STEARNS, Robert L. *Basic concepts of nuclear physics*. New York: Reinhold Book Corporation, 1968.

GRAY, Theodore. *Os elementos: uma exploração visual dos átomos*. São Paulo: Blucher, 2011.

CLARCK, H. *A first course in quantum mechanics*. New York: Van Nostrand Reinold Company, 1974.

WOLBARST, Anthony B. *Symmetry and quantum systems*. New York: Van Nostrand Reinold Company, 1977.

RAMALHO Junior, Francisco. *Os fundamentos da física*. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

PIMENTEL, Roberto. *A aventura da física*. Rio de Janeiro: Ciência Hoje, 2014.

CHISHOLM, J. S. R. *An Introduction to statistical mechanics*. London: Pergamon Press, 1958.

ROY, Probir. *Theory of lepton-hadron processes at high energies*. Oxford: Clarendon Press, 1975.

ARZELIÈS, Henri. *Relativité généralisée gravitation*. Paris: Gauthier-Villars, 1963.

ARZELIÈS, Henri. *La cinématique relativiste*. Paris: Gauthier-Villars, 1955.

TONNELAT, Marie-Antoinette. *La théorie du champ unifié d'Einstein*. Paris: Gauthier-Villars, 1955.

LICHTNEROWICZ, André. *Algèbre et analyse linéaires*. Paris: Masson, 1960.



Instituto de Física - UFRJ

Prédio do Centro de Tecnologia
– Bloco A–3º andar – sala 340
Av. Athos da Silveira Ramos,
149
Ilha do Fundão – Rio de
Janeiro – RJ – Brasil
CEP: 21.941-909

Tel. +55 (21) 3938-
7691/7692/7693
Fax. +55 (21) 3938-7368
Email: ifbib@if.ufrj.br

A Biblioteca Plínio Sussekind Rocha faz parte do Instituto de Física (IF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e integra o Sistema de Bibliotecas e Informação (SiBI). A instalação da Biblioteca se deu pouco tempo após a inauguração do IF, criado pela resolução 22 de 19 de março de 1942.

Estamos na web!

<http://biblioteca.if.ufrj.br/>



Sustenta o quê?

[A matemática que economiza energia para fornecedoras de água](#)

Por Lucas Nunes para o Jornal da USP - 18/05/2018

A maioria das empresas privadas ou públicas que fazem a gestão e fornecimento de água para os municípios brasileiros não tem uma tecnologia que otimize os processos de distribuição, resultando desta forma em economia de energia elétrica para as próprias empresas e ganhos ao meio ambiente.

É neste contexto que um grupo de pesquisadores coordenados pela professora Maristela dos Santos trabalha. “Desenvolvemos um modelo matemático que serve como base de apoio para que os funcionários/tomadores de decisão tenham parâmetros precisos sobre o gerenciamento, por exemplo, das bombas de captação e distribuição de água. Fazendo a operação do sistema de forma ótima, o resultado é a economia de energia elétrica e redução nos custos da empresa”, resumiu Maristela, que é docente do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos e pesquisadora do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (Cemeai).