



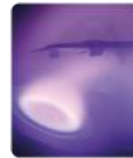
Universidade do Minho  
Escola de Ciências  
Centro de Física

# COLÓQUIOS DO CENTRO DE FÍSICA 2013-2014

18 DE Dezembro DE 2013 (14:30)

*FÍSICA E BRINQUEDOS*

**Manuel Joaquim Baptista Fiolhais**  
Faculdade de Ciência e Tecnologia  
Universidade de Coimbra



[www.fisica.uminho.pt/coloquios](http://www.fisica.uminho.pt/coloquios)



Local: Anfiteatro A3 - CP1  
Universidade do Minho Campus de Gualtar, Braga

## RESUMO

Ao contrário do que o título possa sugerir, não se irá tratar da descrição física do funcionamento de brinquedos. Essa, em geral, é difícil e chega a ser pedagogicamente pouco recomendável a utilização de exemplos com brinquedos para esclarecer ideias e conceitos de física. Contudo, há casos em que assim não é, e alguns brinquedos podem servir para motivar o estudo de temas de física que, embora básicos e do domínio generalizado, têm algumas subtilidades que irão ser abordadas na palestra. Em particular, sempre que nos sistemas mecânicos haja destruição ou criação de energia mecânica, eles ficam também sob a alçada da termodinâmica e, nem sempre a segunda lei de Newton e a primeira lei da termodinâmica são devidamente aplicadas a estas situações. Mas os brinquedos podem ajudar! Assim, entre outros exemplos, aborda-se o movimento de um boneco de corda para melhor perceber o movimento das pessoas a andar e a corrida dos atletas; estuda-se o movimento de carrinhos para se chegar à descrição mecânica e termodinâmica do automóvel. Conclui-se dizendo que, embora possa ser motivante, nem sempre a utilização de exemplos “de brincadeira” é garantidamente benéfica. Essa utilização tem de ser feita assertiva e judiciosamente.

## ACERCA DO PALESTRANTE

Manuel Fiolhais é Professor Catedrático de Física da Universidade de Coimbra desde 2004. Os seus interesses científicos situam-se na física teórica de hadrões, nomeadamente a descrição da estrutura de bárions e espectroscopia, e também na física nuclear relativista, principalmente suas aplicações à astrofísica. Também tem grande interesse pela didática e história da física. Em todos estes domínios científicos e pedagógicos publicou cerca de cem artigos científicos em revistas e livros de circulação internacional. É coautor de dois livros (em português), um de termodinâmica, e outro de eletromagnetismo avançado publicados pela Fundação Gulbenkian e pela MacGraw-Hill Portugal, respetivamente. Tem desenvolvido diversas atividades relacionadas com o ensino básico e secundário na área da físico-química (coautoria de mais de trinta e cinco livros e cadernos para alunos, realização de cerca de duas centenas de palestras em escolas de ensino secundário sobre vários temas populares da física, para os alunos, e cerca de vinte cursos de curta duração para os professores, e responsabilidade, por mais de dez anos, na organização da participação de estudantes portugueses nas Olimpíadas Internacionais e Ibero-americanas de Física). Em várias ocasiões, foi indicado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, e por outras agências, para atuar como revisor ou para ser membro de painéis para a avaliação de projetos científicos e também de projetos de extensão. Como membro da UC, foi nomeado ou eleito para vários cargos, como Vice-Presidente da Faculdade de Ciências e Tecnologia (2004-2006), Presidente do Instituto de Investigação Interdisciplinar da UC (2005-2007), Diretor do Departamento de Física (2009-2011) e Diretor do Centro de Física Computacional (desde 2005).



**ORGANIZAÇÃO**  
Escola de Ciências  
Centro de Física  
Universidade do Minho

**COMISSÃO ORGANIZADORA**  
Fátima Cerqueira  
António Queirós  
Martin Andritschky

## MAIS INFORMAÇÕES

**Resumo**  
**Perfil do palestrante**  
[www.fisica.uminho.pt/coloquios](http://www.fisica.uminho.pt/coloquios)

## LOCAL

Anfiteatro da Escola de Ciências  
Universidade do Minho  
Campus de Gualtar  
4710-057 Braga

## Coordenadas GPS:

N 41°33'42"  
W 8°23'39"

## CONTACTOS

Centro de Física  
Universidade do Minho  
T. 253604060  
[centrodefisica@fisica.uminho.pt](mailto:centrodefisica@fisica.uminho.pt)