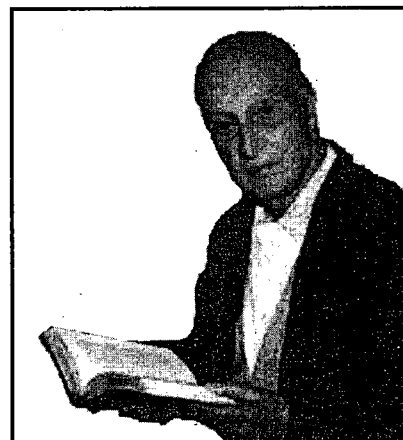


## HOMENAGEM NACIONAL AO PROFESSOR RÓMULO DE CARVALHO

A passagem do 90.<sup>o</sup> Aniversário do Professor Rómulo de Carvalho teve uma merecida e invulgar repercussão na sociedade portuguesa, com a adesão das mais diversificadas instituições e sectores representativos no Ensino, Ciência, Arte e Cultura em Portugal. Regista-se também ampla divulgação para o grande público da obra e da figura exemplar do Professor Rómulo de Carvalho, dada pela comunicação social.

A Gazeta de Física associa-se com grande júbilo à homenagem nacional ao Professor Rómulo de Carvalho e, pelo muito que deve à sua colaboração, desde o seu primeiro número, dedicará um espaço especial ao Professor Rómulo de Carvalho, no seu primeiro número de 1997, que também será comemorativo dos cinquenta anos da Gazeta de Física.



### O Cientista e o Poeta

Sessão solene — Atribuição da medalha de prata da Universidade Nova Lisboa.

Poesia por Maria Barroso — Baladas por Carlos Mendes e Manuel Freire.

Grande Auditório da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa — Monte de Caparica (15 Nov. 96).

### Exposição António Gedeão

Nas estações do Metropolitano: Rotunda — Picoas — Entrecampos — Campo Grande — Colégio Militar — Cidade Universitária.

Uma iniciativa da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL, com o apoio do Metropolitano de Lisboa e da Ordem dos Engenheiros (25 Nov. 96).

### Homenagem da Academia das Ciências de Lisboa

Sessão solene — Intervenções de Urbano Tavares Rodrigues e Francisco Dionísio — Visita guiada ao Museu Maynense.

Rua da Academia das Ciências, Lisboa (28 Nov. 96).

### Pelo ensino experimental das ciências

Debate com professores, cientistas e pedagogos sobre o ensino experimental na aprendizagem das ciências (17 e 18 Dez 96).

Sessão com a presença do Presidente da República, Jorge Sampaio e do Ministro da Ciência e da Tecnologia, Mariano Gago, e de Rómulo de Carvalho. Visita ao laboratório de Física.

Uma iniciativa do Ministério da Ciência e da Tecnologia, com o apoio da Escola Secundária Pedro Nunes e antigos alunos de Rómulo de Carvalho.

Escola Secundária Pedro Nunes, Lisboa.

### Sessões na Fundação Calouste Gulbenkian

(18 de Dez. 96).

### Conversas sobre António Gedeão

Entrega da medalha de mérito cultural pelo ministro da Cultura, Manuel Carrilho.

Intervenções de Manuel Frias Martins, Fernando Martinho e Fernando Pinto do Amaral.

Organização: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

### Historiadores da Ciência homenageiam Rómulo de Carvalho

Intervenções: A. M. Nunes dos Santos, Ana Carneiro, Paula Diogo (FCT — UNL); Ana Isabel Simões, Alzira Ferreira (FC — UL); Isabel Malaquias (U. Aveiro); A. Amorim da Costa (U. Coimbra).

Coordenação: Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL.

### Espectáculo comemorativo

Baladas por Manuel Freire

Poesia por Maria Barroso e Manuel Alegre

Organização: Faculdade de Letras da UL

## Edições especiais

Entrevista: Depoimentos — Artigos

*Jornal de Letras*, 6 Novembro

RTP 2, 24 de Novembro, 20-15h

*"Rómulo de Carvalho... e o seu amigo António Gedeão"*.

Documentário realizado por Diana Andringa.

RDP-Antena 1, 24 de Novembro

*Jornada radiofónica dedicada a Rómulo de Carvalho/ António Gedeão.*

Coordenação de Sena Santos.

## Animação nas Bibliotecas da Rede de Leitura Pública

### Actividades dedicadas a Rómulo de Carvalho/António Gedeão

Coordenação: Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro.

### Ciclo de Conferências

"A obra de Rómulo de Carvalho como divulgador da ciência".

"A obra de Rómulo de Carvalho como historiador da ciência".

Organização: Universidade de Coimbra.

Dep. de Física da Faculdade de Ciências da Univ. de Coimbra, Anfiteatro Pombalino do Colégio de Jesus/ Museu da Física.

### Exposições e mostras bibliográficas

Biblioteca Nacional

Iniciativa do Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro (inaugura a 25 de Novembro).

Fundação Calouste Gulbenkian.

Esc. Sec. António Gedeão (Cova da Piedade).

Universidade de Coimbra.

### Lançamentos de obras de Rómulo de Carvalho/ António Gedeão

*"Poesias completas"* com ilustrações de Júlio Pomar. Edições João Sá da Costa.

*"Poemas escolhidos"*

Seleção do autor. Edições João Sá da Costa.

*"História da Ciência"*

Colectânea de textos do autor. Universidade de Coimbra.

*"A história da Ciência na Universidade de Coimbra"*.

Textos sobre as ciências experimentais. Universidade de Coimbra.

*"Actividades científicas em Portugal no século XVIII"*.

Universidade de Évora (4 de Dezembro).

## SUMMER SCHOOL ON TIME EVOLUTION IN COMPLEX SYSTEMS

Oeiras, Portugal  
April 1 to 14, 1997

**This Summer School is part of a Program on time evolution in complex systems which is promoted by the Institute of Scientific and Technological Advanced Studies — Portugal (ISTAS — Portugal).**

### Scope

Recent progress in the field of dynamic processes in materials is reported from different theoretical and experimental perspectives. Theoretical descriptions relate to inhomogeneous systems, phase transitions, phase ordering dynamics, pattern formation and time-dependent density functionals. The main experimental tools are X-ray/neutron diffraction, spectroscopic and laser techniques. Applications are in the field of advanced material sciences.

### Topics

**Statistical mechanics of surfaces and interfaces. Metal surfaces. Defect structures. Strain related microstructures. Computer simulations of mesoscopic structures. Structural phase transitions in metals. Phase transitions and optical spectroscopy. Phase ordering dynamics. Time dependent density functionals. Complex pattern dynamics.**

### Invited Lectures

A.J. Bray (UK), Ulrich Bismayer (Germany), Carlos Fiolhais (Portugal), Alain Gibaud (France), Eberhardt Gross (Germany), Armen Khachatryan (USA, to be confirmed), Adam Kiejna (Poland), Ekhard Salje (UK), Maxi San Miguel (Spain), Franz Schwabl (Germany), Margarida Telo da Gama (Portugal), Igor Tsatskis (UK), Wim van Saarloos (The Netherlands).

### Organizing Committee

Ekhard Salje (Cambridge, UK)  
Carlos Fiolhais (Coimbra, Portugal)

### Important Deadlines

Conference registration — February 15, 1997

Abstract submission — March 15, 1997

### Submission of Abstracts

Contributions on the Summer-School topics will be accepted for presentation in poster form. Authors should submit an abstract to the program committee. They will be notified before March 31, 1997, by E-mail or fax, whether their abstracts have been accepted.

### Summer School site

The meeting will be held at the Instituto de Tecnologia Química e Biológica in Oeiras.

### Correspondence Address

Summer-School April 1997 / ISTAS - PORTUGAL  
Quinta da Nora, Apartado 3028; 3000 Coimbra - Portugal  
Tel: +351-39-700937; Fax: +351-39-700912  
E-mail [istas@ipn.uc.pt](mailto:istas@ipn.uc.pt)  
URL: [http://www.ipn.uc.pt/~istas/ss\\_tecs.html](http://www.ipn.uc.pt/~istas/ss_tecs.html)

**ACTIVIDADES DA DELEGAÇÃO REGIONAL DO CENTRO DA SPF**

**No ano lectivo de 1996/1997 oferecem-se as seguintes acções de divulgação para alunos e professores. Para a sua realização é favor contactar: SPF – Centro, Departamento Física da Universidade de Coimbra, 3000 Coimbra.**

- “A água, o ar e o levantar dos aviões”  
Prof. Doutora Maria José B. Almeida
- “A Física das partículas cem anos depois da descoberta do electrão”  
Prof. Doutor Manuel Fiolhais
- “A Física Quântica numa perspectiva histórica”  
Prof. Doutor João da Providência
- “A radioactividade e seus efeitos biológicos”  
Prof. Doutor Paulo Mendes
- “Bases experimentais da Física Quântica”  
Prof. Doutor Adriano Pedroso de Lima
- “Como nascem, evoluem e se extinguem as estrelas”  
Prof. Doutor João da Providência
- “Da magia da electricidade e do magnetismo à descoberta das ondas electromagnéticas”  
Prof. Doutora Lucília Brito
- “Estabilidade, decaimento e reacções nucleares”  
Prof. Doutor Adriano Pedroso de Lima
- “Evolução dos conceitos de calor e entropia numa perspectiva histórica”  
Prof. Doutor João da Providência
- “Física no desporto”  
Prof. Doutor Adriano Pedroso de Lima
- “Lasers e holografia”  
Prof. Doutor João de Lemos Pinto
- “Microscópios com resolução atómica”<sup>\*\*</sup>  
Prof. Doutor Carlos Alberto Nabais Conde
- “Nós e o Universo” (8.º ano)<sup>\*\*</sup>  
Prof. Doutor Carlos Fiolhais
- “O problema dos neutrinos solares”<sup>\*\*</sup>  
Prof. Doutor Carlos Alberto Nabais Conde
- “Os raios X na análise da composição de materiais”<sup>\*\*</sup>  
Prof. Doutor Carlos Alberto Nabais Conde
- “Os quarks na estrutura da matéria”  
Prof. Doutor João da Providência
- “Peso, massa e gravitação na vida quotidiana”  
Prof. Doutor João da Providência
- “Potências de 10 — o tamanho das coisas do Universo”  
Prof. Doutor Paulo Mendes

“Simetrias, princípios de conservação e leis da natureza”

Prof. Doutor João da Providência

“Termodinâmica: Princípios, meios e fins”

Prof. Doutor Manuel Fiolhais

“Universo e partículas: do infinitamente grande ao infinitamente pequeno”

Prof. Doutor Manuel Fiolhais

“Radiações? Sim, obrigado!”

Prof. Doutora Maria Saete Leite

“100 anos de raios-X; impacto social, científico e tecnológico”

Prof. Doutor Luís Alte da Veiga

“Princípios de conservação e as leis da Mecânica”

Prof. Doutor Luís Alte da Veiga

“Aplicações da hidrostática e hidrodinâmica: circulação sanguínea, movimento dos barcos à vela e outros exemplos”

Prof. Doutor Luís Alte da Veiga

“A simetria na Natureza — implicações cosmológicas”

Prof. Doutor José Pinto da Cunha

\* A partir de 15 de Dezembro de 1996.

\*\* A satisfazer com prioridade de pedidos anteriores.

**No ano lectivo de 1996/1997 oferecem-se ainda as seguintes acções de formação para professores:**

“Fundamentos de Termodinâmica”

Prof. Doutor Manuel Fiolhais

“Física das Partículas”

Prof. Doutor Manuel Fiolhais

“Física Moderna - da Teoria da Relatividade aos nossos dias”

Prof. Doutor Manuel Fiolhais

“Holografia”

Prof. Doutor João de Lemos Pinto

“Partículas, sistemas e campos de forças”<sup>\*\*</sup>

Prof. Doutora Maria José B. Almeida

“A cinemática e a dinâmica com base experimental”

Prof. Doutor Luís Alte da Veiga

“O apogeu da Física Clássica, os seus falhanços e o advento da Física Moderna.”

Prof. Doutor Luís Alte da Veiga

“Computadores no ensino da Física: aplicações ao nível do ensino secundário.”

Prof. Doutor José António Paixão

“Condutores, isoladores e semicondutores: como a Física moderna explica o comportamento eléctrico dos materiais.”

Prof. Doutor José António Paixão

\* A partir de 01/01/97.

### Acções de divulgação realizadas em 1995/1996, para além das que já foram notificadas:

- "Lasers e holografia", pelo Prof. Dr. João Lemos Pinto, na Escola Básica 2.º e +3.º ciclos, Santa Iria, em 21/6/96.
- "Teoria da Relatividade", pelo Prof. Dr. Pedro Vieira Alberto, na Escola Secundária Rodrigues Lobo, Leiria, em 8/07/96.
- "Potências de 10 — o tamanho das coisas do Universo", pelo Prof. Dr. Paulo Mendes, na Escola Secundária de Moimenta da Beira, em 27/06/96.

### Palestras destinadas a Professores do Ensino Secundário realizadas no Dep. de Física da FCTUC em 1995/1996 (além das que foram anunciadas na Gazeta de Física, vol. 19, fasc. 2, p. 29) e em 1996/1997:

- "Exames de Física do 12.º ano", pelo Prof. Dr. Manuel Fiolhais, em 27/06/96.
- "Computadores no ensino das ciências", pelo Prof. Dr. Carlos Fiolhais, em 22/11/1996
- "Leitura e desenvolvimento científico e cultural", Dr. Guilherme Valente (editor da Gradiva), em 13/12/1996

### Estão ainda previstas as seguintes:

- "Relações entre Física e Matemática", Prof. Dr. Jaime Carvalho Silva.
- "Mecânica Quântica no Ensino Secundário?", Prof. Dra. Helena Caldeira.
- "Mecânica Quântica, Avião e Telecomunicações", Prof. Dr. José Salcedo.
- "História da Ciência em Portugal (séc. XVIII)", Prof. Dr. Ana I. Simões.
- "Museus interactivos de Ciência", Prof. Dr. Víctor Gil.
- "Normas internacionais", Dr. Guilherme de Almeida.
- "Observações astronómicas", Dr. Máximo Ferreira.

### CONCURSO DE SOFTWARE EDUCACIONAL

A Delegação Regional do Centro da SPF e o projecto SOFTCIÊNCIAS promovem um concurso de software educacional a todos os alunos do ensino secundário. Aceitam-se programas de computador relacionados com temas de Física integrados nos currículos de Ciências Físico-químicas e de Física. Os interessados deverão enviar uma versão em disquete do respectivo programa e manual de exploração (no caso de existir) até ao dia 30 de Abril de 1997 para

SPF-Centro, Dep. de Física da FCTUC, Universidade de Coimbra, 3000 — COIMBRA.

Os prémios são os seguintes:

- 1.º prémio: 75 000\$00 + 50 000\$00 em software educativo.
- 2.º prémio: 50 000\$00 + 50 000\$00 em software educativo.
- 3.º prémio: 25 000\$00 + 50 000\$00 em software educativo.

Se a qualidade dos programas o permitir, estes poderão ser editados e distribuídos pelo Projecto Softciências.

Encoraje os seus alunos a enviar-nos os seus programas, ainda que estes sejam simples e incompletos!

*Nota:* o prazo deste concurso foi adiado de 24 de Dezembro de 1996 para 30 de Abril de 1997.

### DIVULGAÇÃO NA INTERNET

A Delegação do Centro da SPF está a organizar a página nacional WWW da sociedade, incluindo uma secção sobre olimpíadas nacionais e internacionais. Entretanto, continua a contribuir e a divulgar a página READ Ciências (Recursos para o Ensino, Aprendizagem e Divulgação das Ciências) que tem o endereço

[http://www.fis.uc.pt/Read\\_c/Read\\_c.html](http://www.fis.uc.pt/Read_c/Read_c.html)

Entre outras possibilidades, podem-se ainda actualmente pesquisar por autor, título ou qualquer palavra-chave informações bibliográficas sobre obras de ciência e divulgação da ciência publicadas em Portugal. Foi solicitado às editoras nacionais apoio nessa área. A iniciativa está aberta a colaborações de pessoas interessadas. Contacte-nos usando as possibilidades interactivas da página READ Ciências.

### ACTIVIDADES DA DELEGAÇÃO REGIONAL DO NORTE DA SPF

A Delegação Norte da Sociedade Portuguesa de Física, organizou as seguintes acções no mês de Dezembro de 1996:

#### "Forças Conservativas e Não-Conservativas. Princípio de Conservação da Energia"

Acção ministrada pela Prof. Dr.ª Rafaela Prata Pinto, no dia 11 de Dezembro de 1996, no Anfiteatro de Física da Escola Secundária João Gonçalves Zarco (Av.ª Villagarcia Arosa — Matosinhos).

#### "Teoria da Relatividade"

Palestra proferida pelo Prof. Dr. Eduardo Lage e comentada pela Prof. Dr.ª Maria Manuel Araújo Jorge, no dia 13 de Dezembro de 1996, no Anfiteatro 120 do Departamento de Física da FCUP.

Para mais informações, consultar o número 3 da Gazeta de Física 1996, pág. 31, ou contactar com: Delegação Norte da Sociedade Portuguesa de Física, R. do Campo Alegre, 687 — 4150 Porto.

# FÍSICA EM ACÇÃO

## Projecto da SPF sobre «Ensino Experimental da Física, Apoiado em Novos Meios Tecnológicos» \*

O ensino experimental da Física não é ainda uma prática generalizada em Portugal. Com o presente projecto pretende-se criar focos de dinamização dessa prática, utilizando meios tecnológicos modernos, que são hoje correntes nos laboratórios científicos. Ver a Física em acção, utilizando processos tão próximos quanto possível dos da moderna investigação científica, é o objectivo desta acção. Contribui-se, assim, para aproximar os ambientes educacionais e de investigação e proporcionar desde cedo o gosto pela Física. A SPF é a entidade adequada para o enquadramento da acção, atendendo ao seu estatuto federador dos físicos portugueses, à experiência que tem na ligação entre os ensinamentos básico, unitário e superior, e à sua condição de entidade privada capaz de concretizar a acção de uma forma rápida e desburocratizada.

Neste projecto da SPF pretende-se atingir os seguintes objectivos:

- Criar-se-á uma rede de escolas, por todo o país, que possam funcionar como disseminadores de inovação, constituindo exemplos de boa-prática.
  - Serão incluídas nessa rede 10 escolas, sendo condição de participação na rede a apresentação de uma proposta fundamentada e que reflecta o empenho das escolas em pessoas e espaço; esse processo já foi desencadeado, na fase de selecção, e será assegurada uma distribuição regional equilibrada em todo o país.
  - Será privilegiado o ensino da Física a nível secundário (10.º, 11.º e 12.º anos), em escolas com mais carências de equipamento ou que sofram de outras situações de desfavorecimento.
  - Em cada escola serão envolvidas várias centenas de alunos (2 a 5 turmas das áreas científico-naturais e tecnológicas) e, no mínimo, três professores de Física. Intervirão, em colaboração estreita, professores e investigadores do ensino superior e professores do ensino secundário (sócios da SPF).
  - O espaço físico será o Laboratório de Física, dentro da escola.
- Caracterização das Acções**
- A «Física em Acção» centra-se em experiências realizadas pelos alunos, escolhidas de acordo com os conteúdos obrigatórios do programa, nomeadamente as que apresentam maior riqueza conceptual e, portanto, maior impacto pedagógico (lista de experiências em 3); pretende-se contribuir, utilizando uma estratégia experi-
- mental, para uma aprendizagem mais significativa dos alunos, e, ao mesmo tempo, proporcionar «know how» actualizado ao corpo docente.
- A formação decorrerá conjugando «workshops» presenciais (a organizar em colaboração entre docentes do ensino secundário e do ensino universitário), apoio *in loco* às escolas (com a colaboração de estudantes de licenciatura, mestrado ou doutoramento) e utilização tão ampla quanto possível da Internet.
  - Para cada escola, serão adquiridos «kits» para realização de experiências, vários interfaces e sensores, computadores, televisão e vídeo, e equipamento de projecção adequado. O «kit» será do tipo «Pasco/ Standard Physics Bundle», recentemente demonstrado na Conferência Nacional de Física e cuja qualidade é reconhecida.
  - Um computador estará preparado para ligação à Internet e terá instalado software seleccionado para aquisição e tratamento de dados e modelação (tal como se preve a instalação de um computador em cada biblioteca escolar ligado à Internet, julgamos que deve também haver um computador em cada laboratório ligado à Internet).
  - As experiências, depois de preparação adequada, deverão ser realizadas na aula por um grupo de alunos que efectuará demonstrações aos seus colegas. A actividade desse grupo é orientada pelo professor da turma, cujo empenho é essencial em todo o processo. Esses grupos serão rotativos, de modo a proporcionar aos outros alunos a possibilidade de terem «hands on». Em cada experiência, mini-grupos tratarão da análise de resultados da elaboração e transmissão de relatórios da documentação em vídeo, da comparação com processos de modelação, etc.
  - Criar na SPF, em reforço de outros serviços telemáticos já existentes, um serviço Internet («Física em Interação») para apoio, fórum e repositório de experiências e documentação, nomeadamente as fichas de trabalho e outros relatórios de actividade experimental; o serviço Internet permitirá, por exemplo, realizar tratamentos de dados à escala nacional de várias experiências, emulando o que se faz com as redes de laboratórios de investigação no mundo.
  - Documentar e divulgar as experiências realizadas utilizando suportes vídeo e CD-ROM, bem como papel: será necessário proceder preliminarmente à escrita, tradução e adaptação de vários textos (os textos do «kit» têm reprodução livre) e, numa fase posterior, à reportagem em pequenos filmes vídeo ou vídeo digital das práticas experimentais (deve-se recorrer a modernas técnicas de comunicação visual).
  - A experiência adquirida deve servir para divulgar noutras escolas, que serão alvo de acções nos anos subsequentes, se o processo de avaliação reconhecer o interesse de generalizar o uso do equipamento e metodologias em questão.

\* Projecto aprovado em 1996, no âmbito do Programa Ciência Viva, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

## Desenvolvimento das Acções

As experiências a realizar, de acordo com os programas em vigor, são escolhidas dentre as seguintes:

**10.º ano:** Determinação da velocidade e da aceleração de um móvel. Conservação da energia mecânica em vários movimentos. Medida da resistividade e variação da resistividade com a temperatura. Verificação da lei de Ohm. Verificação da lei de Joule. Circuitos em corrente contínua.

**11.º ano:** Movimentos rectilíneos, circular e oscilatório utilizando vídeo e MBL (*Motion Based Lab*). Observação de ondas mecânicas em molas. Análise de som e harmónicos. Difracção e interferência da luz.

**12.º ano:** Movimento e alcance de projecteis. Coeficientes de atrito estático e cinético. Velocidade e aceleração em movimentos de rotação. Observação do campo magnético. Indução electromagnética (lei de Faraday). Circuitos em corrente alternada (RL, RC e RLC).

Essas experiências, depois da conveniente preparação, serão realizadas de acordo o mais possível com a calendarização das actividades lectivas normais.

## Disseminação dos resultados

Os resultados obtidos no projecto serão disseminados utilizando vários meios complementares: papel (prospectos e publicação parcial na «Gazeta de Física», que chega a todos os sócios da SPF); electrónica (Internet, através da comunicação de resultados «on line» no «Física em Interação», e CD-ROM, no final) e vídeo (filme documental que seja claro mas breve a respeito de cada procedimento experimental, e que será publicado no fim).

## Avaliação

Haverá um processo de auto avaliação, com um inquérito-padrão para alunos e professores e um «workshop» final de reflexão e crítica. Depois, uma avaliação das conclusões da auto avaliação será feita por um comité de físicos prestigiados, que não estejam associados ao projecto. Em particular, procurar-se-á averiguar se há qualquer indício de mudança de atitudes e expectativas dos alunos envolvidos em relação à disciplina de Física. A SPF está também receptiva a outros processos de avaliação externa, a determinar pelas entidades financiadoras.

## SPF NA INTERNET

A Sociedade Portuguesa de Física já tem uma página [www](http://www.fis.uc.pt/~spf). O endereço é

<http://www.fis.uc.pt/~spf>.

O endereço do correio electrónico é

[spf@nautilus.fis.uc.pt](mailto:spf@nautilus.fis.uc.pt)

Esta página está aberta a sugestões e contribuições dos sócios. O seu responsável é Carlos Fiolhais, Departamento de Física da Universidade de Coimbra, onde o serviço está a funcionar.

## NOVA DIRECÇÃO DE DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO DA SPF

No período Setembro/Outubro realizou-se a eleição dos novos membros da Direcção da Divisão Técnica de Educação da SPF, com o seguinte resultado:

**Coordenador:** José António Costa Pereira, licenciado em Ensino de Física e Química pela Universidade de Évora, e Professor do Quadro (PQND) do Grupo 4.º A da Escola Secundária do Monte da Caparica.

**Vogal:** Adriano Sampaio e Sousa, licenciado em Eng.ª Química pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, e actualmente PQND do Grupo 4.º A da Escola Secundária Fontes Pereira de Melo, Porto.

**Vogal:** Maria Lucinda Oliveira, licenciada em Química, ramo educacional, pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, e actualmente PQND do Grupo 4.º A da Escola Secundária Fontes Pereira de Melo, Porto.

**Vogal:** Nilza M. V. Nunes da Costa, licenciada em Física, ramo educacional, pela Faculdade de Ciências do Porto e doutorada em Física (ensino) pela Universidade de Londres. Prof. Associada da Universidade de Aveiro, Dep. de Didáctica e Tecnologia Educativa.

**Vogal:** Maria Natália Anes da Cruz, licenciada em Ciências Físico-Químicas pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, e Mestre em Educação e Metodologia do Ensino pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Actualmente PQND do Grupo 4.º A da Escola Secundária José Falcão, Coimbra.

**Vogal:** Maria Benedita Tribolet de Abreu, licenciada em Ciências Físico-Químicas pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Actualmente PQND do Grupo 4.º A da Escola Secundária Luis de Freitas Branco, Paço de Arcos.

**Vogal:** Maria Helena Pereira, licenciada em Ciências Físico-Químicas pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Actualmente PQND do Grupo 4.º A da Escola Secundária Padre Alberto Neto, Queluz.

### Objectivos da Lista vencedora:

- Estabelecer uma ligação mais efectiva entre o Ensino Superior e os Ensinos Secundário e Básico.
- Reforçar a participação dos professores na dinâmica da SPF.
- Dar apoio às actividades promovidas pelas Delegações Regionais sempre que estas entendam conveniente.
- Contribuir para a formação científica e pedagógico-didáctica dos professores à luz da investigação realizada no ensino da Física e consequentemente para a melhoria da qualidade do ensino.
- Reflectir sobre problemas ligados ao ensino da Física, designadamente desenvolvimento cognitivo dos alunos, programas e metodologias de ensino e equipamentos das escolas.
- Colaborar com os corpos gerentes da SPF elaborando pareceres, com vista a diálogo construtivo com os Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia e outros organismos nacionais e internacionais.
- Realizar actividades com alunos, com vista a incentivar a criatividade e o interesse pela Ciência e pela Física em particular.

Com vista à consecução destes objectivos propomo-nos levar a cabo diversas actividades, entre as quais:

- Organização de um centro de recursos ligado a cada Delegação com espaço próprio que possa servir de ponto de encontro dos sócios.
- Dinamização do estabelecimento de uma ligação telemática entre as Delegações Regionais da SPF bem como da criação de uma página na «Internet» com informação sobre as actividades da SPF.
- Elaboração da componente dessa página referente à Divisão Técnica de Educação, mantendo-se permanentemente actualizada.
- Organização de grupos de trabalho de professores para concretizar projectos em diferentes áreas do ensino da Física.
- Lançamento de inquéritos periódicos aos professores para auscultar as necessidades e interesse dos mesmos em termos de formação.
- Realização de acções de formação de carácter e duração adequadas às necessidades e interesses manifestados nos referidos inquéritos.
- Informação aos sócios sobre custos de pós-graduação, mestrados, licenças sabáticas, programas, projectos nacionais (Galileu, Ciência, Nónio...) e internacionais (Comenius, EDEN...), etc.
- Apoio aos sócios na elaboração de candidaturas e na implementação em geral dos projectos referidos.
- Recolha e difusão de informação referente a bolsas de estudo e subsídios para professores e alunos.
- Preparação de palestras de divulgação para alunos, designadamente nas áreas de Física experimental e temas actuais em Física.
- Colaboração com a Comissão Nacional das Olimpíadas de Física, sempre que solicitado.