

## Delegação Regional de Lisboa

### • **Actividades Experimentais para o Ensino da Física — Regulamento**

#### 1 — OBJECTIVO

1.1 — A DRL da SPF promove um concurso com as seguintes finalidades:

1.1.1 — Incentivar o desenvolvimento de actividades experimentais inovadoras.

1.1.2 — Recolher e divulgar algumas das actividades experimentais que vêm sendo desenvolvidas com sucesso por alguns professores de Física.

#### 2 — PARTICIPAÇÃO

2.1 — O concurso destina-se a professores de Física do 3.º ciclo de Ensino Básico e Secundário.

2.2 — Os professores podem concorrer individualmente ou em equipas de dois elementos.

#### 3 — INSCRIÇÃO

3.1 — A inscrição no concurso efectiva-se através de:

3.1.1 — A entrega na sede da DRL da SPF do material experimental necessário à realização da actividade, acompanhado do protocolo de realização experimental e da indicação de sugestões das formas para explorar com os alunos a actividade apresentada. O(s) autor(es) poderão ainda incluir outros elementos que considerem pertinentes para a apreciação do trabalho pelo Júri.

3.1.2. — O preenchimento de uma ficha de inscrição que se encontra ao dispor dos interessados na sede da DRL da SPF.

3.2 — A entrega dos trabalhos é feita na sede da DRL da SPF, contra a entrega de recibo, ou através dos CTT, em volume registado com aviso de recepção.

#### 4 — DATA

4.1 — A data limite da entrega dos trabalhos será o dia 29 de Maio de 1992. Após esta data não serão aceites para concursos.

4.2 — Os resultados do concurso serão divulgados até ao dia 30 de Junho de 1992.

#### 5 — NÍVEIS

5.1 — Os trabalhos apresentados a concurso devem enquadrar-se num dos seguintes níveis:

5.1.1 — 3.º ciclo do ensino básico.

5.1.2 — Ensino Secundário.

#### 6 — JÚRI

6.1 — O Júri é composto por cinco elementos ligados ao ensino e à investigação em Física.

6.2 — O Júri decide da atribuição ou não dos prémios e fará pública a sua decisão, que devidamente

fundamentada, constará em acta assinada por todos os elementos do Júri.

6.3 — O Júri poderá atribuir um prémio para cada nível e se o entender, até um máximo de 2 menções honrosas por nível.

6.4 — Não poderão ser atribuídos prémios «ex-aequo».

6.5 — A decisão do Júri é soberana e não admite recurso.

#### 7 — DIVULGAÇÃO

7.1 — Todos os trabalhos admitidos a concurso serão expostos pela DRL da SPF em data e local a anunciar.

7.2 — A DRL da SPF fará a divulgação de todos os trabalhos premiados na Gazeta de Física, salvaguardando-se o direito do(s) autor(es) vir(em) a publicar o trabalho desenvolvido.

#### 8 — QUESTÕES LOGÍSTICAS

8.1 — A organização não se responsabiliza por qualquer dano ou extravio causado durante o transporte para a sede da DRL da SPF.

8.2 — Todo o material experimental poderá ser levantado no local onde foi entregue 15 dias após o fecho da exposição referida no ponto 7.1 e durante o prazo de 30 dias.

#### 9 — CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste regulamento serão analisados e esclarecidos pela DRL da SPF e da sua decisão não haverá recurso.

#### 10 — PRÉMIOS

*Primeiros Prémios:* Participação num congresso ou «workshop» internacional.

*Menções Honrosas:* Participação na 8.ª Conferência Nacional de Física — FÍSICA 92.

### • **Comissão Consultiva e de Apoio a Clubes de Ciência**

Na sequência do debate subordinado ao tema «Clubes de Ciência nas Escolas Secundárias — contributos para a definição da estratégia da DRL da SPF», foi constituída numa comissão consultiva e de apoio a clubes de ciência.

Integram esta comissão professores do Ensino Secundário com experiência na animação de clubes de ciência e físicos experimentais universitários.

Os professores que pretendam obter apoio em actividades relacionadas com clubes de ciência, em particular na implementação de experiências, poderão contactar a referida comissão na sede da SPF (Av. da República, 37-4.º, 1000 Lisboa). Dá-se preferência ao contacto directo e pessoal (às 5.ªs-feiras das 18 às 19 horas) com aviso prévio junto da secretária da DRL (Cristina Campos, tel. 7973251).

## Delegação Regional de Coimbra

### • Acções de Divulgação

Foram realizadas as seguintes Acções de divulgação destinadas a alunos e Professores do Ensino Secundário:

— «*Física Divertida*» pelo Prof. Dr. Carlos Fiolhais, na Esc. C+S da Caranguejeira, Leiria, no dia 10/4/91; na Esc. Sec. n.º 1 de Ovar, no dia 15/4/91; na Esc. Sec. Afonso de Albuquerque, Guarda, e na Esc. Sec. Frei Heitor Pinto, Covilhã, no dia 28/6/91; na Esc. Sec. de Carregal do Sal, no dia 22/10/91.

— «*Lasers e Holografia*» pelo Prof. Dr. João de Lemos Pinto na Esc. Sec. da Mealhada, no dia 25/6/91.

— «*A natureza da luz*» pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira, na Esc. Sec. de Mortágua, no dia 28/6/91.

— «*Teoria da Relatividade para os mais novos*» pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira na Esc. Sec. Alves Martins, Viseu, no dia 28/6/91.

### • Cursos de Formação da S.P.F. (Organizados pela Delegação)

— «*Introdução à Mecânica Quântica*», realizado pela Prof. Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira na Esc. Sec. Domingos Sequeira, Leiria, no dia 9/7/91.

— «*Exploração de instrumentos no Laboratório de Física*» pelo Prof. Dr. Luiz Alte da Veiga na Esc. Sec. Domingos Sequeira, Leiria, no dia 16/7/91.

## Delegação Regional do Porto

Esta Delegação está a organizar a 8.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física, Física-92 e o 2.º Encontro Ibérico para o Ensino de Física. Coube também a esta Delegação a organização da Final das Olimpíadas de Física-91, que decorreu no Porto em 27 de Setembro de 1991.

### • Acções de formação para professores do Ensino Secundário

— «*Metodologia do Ensino de Física*», 18 de Junho de 1991, Esc. Sec. n.º 1 de Matosinhos, preferida pela Prof. Dr.<sup>a</sup> Marília Fernandes Thomaz.

— «*Introdução à Física das Partículas*», 17 de Abril de 1991, Esc. Sec. Dr. Manuel Gomes de Almeida, proferida pelo Prof. Dr. Manuel Fiolhais.

### • Palestras

— «*Fenómenos Físicos na Atmosfera*», no dia 23 de Abril, na Esc. C+S de Arcozelo, pelo Dr. Manuel Joaquim Marques.

— «*Fenómenos Físicos na Atmosfera*», no dia 8 de Maio, na Esc. Sec. Rodrigues de Freitas, pelo Dr. Manuel Joaquim Marques.

— «*Raios laser*», 17 de Abril de 1991, Esc. Sec. de Arcozelo, pelo Prof. Dr. Manuel de Barros.

— «*O laser contado às crianças*», 24 de Abril de 1991, Esc. Sec. José Régio, Vila do Conde pelo Prof. Dr. Manuel de Barros.

— «*Mistérios quânticos*», 7 de Maio de 1991, Esc. Sec. José Régio, Vila do Conde, pelo Prof. Dr. João Lopes dos Santos.

— «*Supercondutores de Alta Temperatura*», 27 de Fevereiro de 1991, na Esc. Sec. de Ermesinde, pelo Prof. Dr. J. Ferreira da Silva.

— «*Os novos materiais supercondutores e suas aplicações tecnológicas*», 5 de Junho de 1991, na Esc. Sec. de Arouca, pelo Prof. Dr. J. Ferreira da Silva.

## • FÍSICA E FÍSICOS PARA O DESENVOLVIMENTO

Na Sociedade Europeia de Física (EPS) existem, como é do conhecimento geral, várias Divisões (correspondentes a domínios temáticos da Física), comités de acção (como por exemplo o da Educação em Física) e grupos interdivisio-nais. Entre estes destaca-se o IGDP — Grupo Interdivisional sobre Física para o Desenvol-vimento — que procura alertar o público e autoridades da Europa para a necessidade de apoiar os países e regiões em desenvolvimento, promovendo acções e projectos no domínio da Física, bem como captar o interesse dos sócios da EPS para este tipo de acções.

Em Setembro de 1990 o IGDP levou a efeito uma Conferência na Universidade de Twente, Holanda, subordinada ao tema «Física e Físicos para o Desenvolvimento». Como resultado dessa Conferência foi elaborado um manifesto que julgamos de interesse e actuali-dade, particularmente para o nosso país e por isso a seguir se transcreve.

## Manifesto da Conferência EPS sobre

### «Física e Físicos para o Desenvolvimento»

«O Grupo Interdivisional sobre Física para o Desenvolvimento», IGDP, da Sociedade Europeia de Física, organizou recentemente um Encontro intitulado «Física e Físicos para o Desenvolvimento» na Universidade de Twente, em Enschede na Holanda.

O Encontro foi participado por pessoas de países que vão desde os menos desenvolvidos aos mais avançados. Nas conclusões do encontro foi acordado, por unanimidade, que os físicos devem usar todos os meios disponíveis para enaltecer a importância da ciência básica para o desenvolvimento e, especialmente, acentuar que «o progresso a longo prazo só é possível se uma percentagem dos fundos governamentais, e em particular dos apoios disponíveis através dos programas de assistência para o desenvolvimento, for usada para o ensino das ciências básicas e para a realização de investigação».

Em resumo, a mensagem é que um desenvolvimento tecnológico sustentável, para já não falar de transferência de tecnologia, está dependente da consciência do público em geral sobre princípios físicos e tecnológicos que só é possível obter através de uma adequada educação em física, com actividades experimentais para alunos e estudantes, pelo menos a partir dos dois últimos anos da escola secundária.

As conclusões do encontro foram formuladas assim:

1) Qualquer país, em vias de desenvolvimento ou industrializado, que pretenda assegurar uma sociedade estável, em que possam florescer a industrialização, os cuidados de saúde pública, a agricultura moderna e todos os outros sectores que usam as ciências aplicadas, precisa de ter um programa de educação e de investigação em ciências básicas altamente desenvolvido.

2) O papel essencial da ciência básica não é geralmente aceite pelos políticos nem pelo público, especialmente nos países do terceiro mundo onde são sentidas tantas necessidades urgentes. É frequentemente admitido que as ciências aplicadas são sufi-

cientes. Isto é falso. Quando se pretende desenvolver a tecnologia ou tentar a sua transferência directa, deve começar-se por uma transferência ou promoção de conhecimento. Como a física é a ciência que está na base da maior parte da instrumentação e das tecnologias, há uma necessidade particular de investigação e educação em física com uma ênfase especial nas actividades experimentais.

3) Mesmo que a investigação fundamental não seja imediatamente realizável, ela deve constituir um objectivo básico a considerar em todos os países, como meio de aperfeiçoar as capacidades de análise e de elevar a qualidade da educação.

4) Actualmente uma enorme quantidade de talento é desperdiçada, especialmente no terceiro mundo, já que não lhe é dada a possibilidade de se desenvolver. Construir um sistema de educação adequado devia ser uma prioridade política em todos os países. No que respeita à física, é necessário acima de tudo um ensino e experimentação criativos, para cujo fim os equipamentos dispendiosos não constituem a primeira necessidade, embora este aspecto possa vir a tornar-se num problema significativo à medida que os objectivos se alargam.

5) Só é possível progresso a longo prazo num desenvolvimento tecnológico sustentável se uma percentagem dos fundos governamentais, e em particular dos apoios disponíveis através dos programas de assistência para o desenvolvimento for usada para o ensino das ciências básicas e para a realização de investigação nessas áreas.

6) A cooperação internacional é de máxima importância, mas só poderá ter êxito se for feita «por medida». É necessário ter um conhecimento profundo das condições locais, do ambiente e da cultura, por parte daqueles que participam no desenvolvimento de um programa educacional. Se isto não for tido em conta, um sistema de educação em ciência fortemente apoiado em peritos estrangeiros pode facilmente falhar. O mesmo acontece com actividades de investigação inteiramente baseadas em estrangeiras e não cuidadosamente ancoradas na sociedade.

7) É importante acompanhar os projectos de cooperação com vista a ganhar perspectiva das condições de êxito e fracasso.

8) Com o pano de fundo anterior nós achamos que a comunidade mundial das universidades, que têm uma missão universal, devia aceitar como dever próprio a participação no desenvolvimento de um sistema educacional e de actividades de investigação, feitas à medida das diferentes condições locais, para poder dar aos talentos de todos os países a oportunidade de atingirem a sua plena realização.

ENDRE LILLETHUN, *Presidente do IGPD*