

Delegação Regional de Lisboa

## 7.ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE FÍSICA FÍSICA - 90

### Palavras de Introdução (\*)

Tal como acontece na maioria dos países europeus, também em Portugal se realizam periodicamente conferências nacionais de Física de âmbito geral, sem prejuízo dos encontros sectoriais de âmbito internacional que têm lugar. A própria Sociedade Europeia de Física, que organiza e patrocina diversos encontros de carácter especializado também leva a efeito regularmente a sua conferência geral, subtitulada «Tendências na Física».

A Conferência Nacional de Física, organizada pela Sociedade Portuguesa de Física, constitui já um acontecimento que de dois em dois anos é esperado, e ao qual os físicos e professores de Física portugueses acorrem com regularidade. Não obstante o tradicional individualismo nacional, existe a consciência de que é importante haver um fórum em que as pessoas se conheçam e possam confrontar as suas posições e opiniões para que se encarem com êxito os problemas que se põem àqueles que, no exercício da sua profissão, lidam com a Física.

Iniciativas como aquela que a Gazeta de Física tomou ao publicar o conjunto de relatórios de síntese sobre a situação de vários campos da Física em Portugal, são de louvar pois tais relatórios constituem uma base de conhecimento de grande valor. A análise desses relatos com o objectivo de retirar as ilações apropriadas e orientações para o futuro, será feita através de um debate previsto na FÍSICA 90.

São várias as preocupações que ressaltam quando se observa o panorama da Física no nosso país.

Em primeiro lugar a quebra de investimento que se tem constatado nas últimas duas décadas no que respeita a equipamentos (não informáticos) nos grupos de investigação experimental tem aumentado a dependência em relação aos laboratórios estrangeiros. O Programa Ciência da Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia justifica algumas expectativas de inversão desta tendência.

Noutro lado continua preocupante a baixa procura das licenciaturas em Física por parte dos jovens que terminam o secundário e consequentemente a qualidade média dos candidatos é, em geral, baixa. O caso de algumas licenciaturas em Astronomia, Engenharia Física ou Física Tecnológica de certas Escolas constituem a excepção que interessa analisar. De igual modo se verifica um problema de falta de qualidade nos candidatos às licenciaturas de formação de professores de Física dos ensinos secundário e básico.

Além da formação inicial, a formação contínua dos professores de Física também tem de ser alvo de atenção particular, numa altura em que se implementa uma profunda reforma curricular. O êxito de tal reforma não tem que ver só com a formação de professores, mas também com os conteúdos programáticos das disciplinas, os textos de apoio e o material didáctico para a realização e demonstração de experiências.

Julgo que a SPF tem uma palavra a dizer em todas estas questões e tem credibilidade para essa intervenção.

A entrada em vigor do mercado único europeu em 1993 constituirá um teste também à situação da Física em Portugal por comparação com o que se passa nos restantes países da comunidade europeia.

A resolução dos problemas que hoje se põem quando se pretende melhorar a qualidade da Física que se pratica em Portugal exige um esforço muito grande e muito coordenado no qual a FÍSICA 90 se integra com um contributo importante.

---

(\*) Por lapso este texto não foi incluído no livro de resumos da conferência.

À Comissão organizadora da conferência desejo que venha a sentir a recompensa dos trabalhos que teve e das iniciativas estimulantes e originais que introduziu no programa.

*Manuel Fernandes Thomaz*  
Presidente da SPF

## A Conferência

A «7.ª Conferência Nacional de Física» — Física 90 contou com 905 participantes assim distribuídos: 553 do ensino secundário e 352 do ensino superior e investigação. Na Fig. 1 mostra-se a origem institucional dos 352 participantes, não sendo possível dar distribuição geográfica para o ensino secundário por insu-

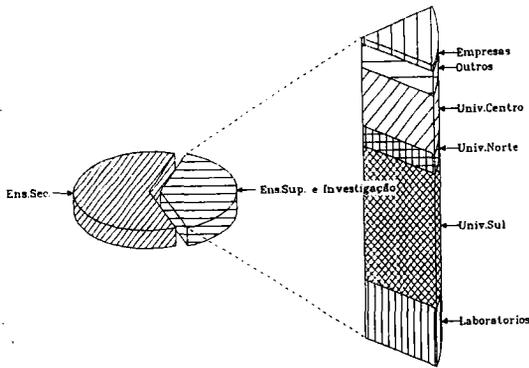


Fig. 1 — Origem Institucional dos participantes da Física 90.

ficiência de dados. Na Fig. 2 faz-se uma comparação do n.º de participantes e do n.º de comunicações apresentadas, em todas as Con-

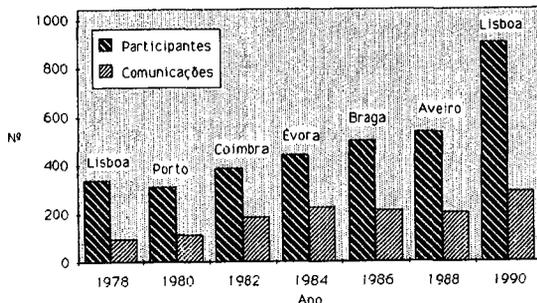


Fig. 2 — Conferências Nacionais de Física.

ferências Nacionais de Física. Como se depreende desta figura a participação na Física 90 ultrapassou o que seria de esperar de acordo com a evolução de 1978 a 1988.

Esta Conferência teve lugar nas Instalações do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa e do Museu Nacional de História Natural. Contou com o apoio das entidades a seguir discriminadas:

### ENTIDADES QUE APOIARAM A ORGANIZAÇÃO DA FÍSICA 90

Museu de Ciência da Universidade de Lisboa  
Museu Nacional de História Natural

JNICT — Junta Nac. de Inv. Científica e Tecnológica  
INIC — Instituto Nacional de Investigação Científica  
Secretaria de Estado da Reforma Educativa  
Fundação Calouste Gulbenkian  
Fundação Oriente  
Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento  
Instituto Britânico/British Council

Departamento de Física do ICEN-LNETI  
Departamento de Energia e Eng. Nucleares do ICEN-LNETI

Departamento de Física da FCUL  
Departamento de Física do IST  
Departamento de Física da Universidade de Évora  
Projecto Eureka / Universidade de Coimbra  
Universidade da Beira Interior  
Faculdade de Ciências da Univ. de Lisboa

Departamento de Física  
Departamento de Química  
Biblioteca Central  
Departamento de Biologia Vegetal  
Departamento de Educação

Faculdade de Ciências e Tecnologia / UNL  
Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica  
UNINOVA — Instituto de Desenv. de Novas Tecnologias

PLATANO EDITORA / Didáctica Editora  
Imaginaudio — Emp. de espectáculos som e vídeo, S.A.  
Tecnodidáctica  
GICOL — Gabinete de Incent. e Congressos de Lisboa  
Câmara Municipal de Lisboa  
MIMODA  
Banco Totta e Açores  
Nestlé S.A.  
Triunfo S.A.

Vierra  
TLP — Telefones de Lisboa e Porto  
TAP — Transportes Aéreos Portugueses

Banco Pinto e Sotto Mayor  
 Montepio Geral  
 FOC  
 Criolab  
 Biodinâmica

**LISTA DE UNIVERSIDADES E LABORATÓRIOS  
 DE INVESTIGAÇÃO PRESENTES NA EXPOSIÇÃO  
 DA FÍSICA 90**

Sociedade Portuguesa de Física  
 Instituto Nac. de Meteorologia e Geofísica (INMG)  
 Departamento de Física do ICEN-LNETI  
 Departamento de Energia e Eng. Nucleares do ICEN-  
 -LNETI  
 Departamento de Física (Faculdade de Ciências de  
 Lisboa)  
 IST / Departamento de Física  
 Projecto Eureka (Universidade de Coimbra)  
 Universidade de Évora  
 Departamento de Física (Universidade de Aveiro)  
 Departamento de Física (Universidade de Coimbra)

**LISTA DE EMPRESAS DE MATERIAL CIENTIFICO-  
 -DIDÁCTICO E EDITORAS PRESENTES NA EXPO-  
 SIÇÃO DA FÍSICA 90**

IBM  
 FOC ESCOLAR  
 KONIK  
 TECNODIDÁCTICA  
 M.T. BRANDÃO  
 CASSEL  
 TÊXTO EDITORA  
 «O LIVRO»  
 DIDÁCTICA EDITORA  
 PLÁTANO  
 ESCOLAR EDITORA  
 GRADIVA

A comissão organizadora convidou 10 Conferencistas estrangeiros e financiou a participação de 3 físicos dos países de língua oficial Portuguesa (PALOP's): 1 moçambicano, 1 angolano e 1 caboverdiano.

O programa científico da Conferência consistiu em 7 sessões plenárias, 12 palestras convidadas (3 diárias em paralelo, sendo 1 relacionada com problemas de ensino), 18 comunicações orais de assuntos específicos com a duração de 30 min cada, feitas por jovens

investigadores recém-doutorados ou em vias de conclusão do doutoramento, 21 oficinas pedagógicas, 21 estações laboratoriais, e duma exposição permanente de cerca de 290 comunicações apresentadas na forma de «posters» e organizadas por temas:

<i>Tema</i>		
I	Astrofísica e Astronomia	3
II	Física Nuclear	8
III	Física de Partículas	7
IV	Fusão Nuclear e Plasmas	14
V	Física Atómica	9
VI	Física Molecular	13
VII	Física da Matéria Condensada	34
VIII	Ciência de Materiais	31
IX	Óptica	17
X	Energia	2
XI	Física Teórica	9
XII	Física Médica e Biofísica	9
XIII	Geofísica Interna	24
XIV	Meteorologia	21
XV	Oceanografia	9
XVI	Instrumentação	44
XVII	História das Ideias da Física	2
XVIII	Ensino da Física	16

Ainda durante a Conferência estiveram patentes diversas exposições sobre: a) a actividade da SPF desde 1978; b) os programas de investigação em curso em diversas instituições portuguesas; c) livros e material científico e didáctico.

Um número limitado de participantes teve oportunidade de visitar uma das três instituições: LNEC, INMG e Museu da Água.

Também durante a Conferência decorreram as Olimpíadas Nacionais de Física.

Constituíram-se 3 júris que analisaram as comunicações orais e as comunicações em «posters» apresentadas por jovens investigadores.

Os jovens investigadores premiados pela apresentação de comunicações orais foram:

- *M.<sup>a</sup> Isabel Lopes* — Dep. de Física da Univ. Coimbra.
- *Luis Alves* — Centro de Electrodinâmica da Univ. Técnica de Lisboa, IST.

e os premiados pela apresentação de comunicações em «posters» foram:

- *Fátima Raposo*—Secção da Física Aplicada, UNL.
- *R. Aguiar*—Departamento de Energias Renováveis, LNETI.

Os prémios consistem no financiamento em 1991, de uma viagem a uma Conferência na Europa da especialidade do candidato, com apresentação de trabalho científico.

Mereceram «menção Honrosa» pela apresentação de comunicações orais os seguintes jovens investigadores:

- *Rui Coelho da Silva* — Dep. de Física, ICEN/LNETI.
- *Ana Maria Henriques* — LIP/SPACAL.
- *Maria do Carmo Lopes* — Dep. de Energia e Engenharia Nucleares, ICEN/LNETI.

À semelhança das Conferências anteriores também se mandou cunhar uma medalha comemorativa da *Física 90* da autoria do escultor José João de Brito e gravada pela Medaglis (numeração à Francesa de 1/300 a 300/300). Os motivos da medalha foram usados por J. António Marques da Costa na decoração da capa do Livro de Resumos da *Física 90* (\*).

No último dia da *Física 90*, 129 participantes responderam a um inquérito onde se pretendia avaliar a opinião dos participantes sobre a Conferência nos seus múltiplos aspectos: programas científico e social, instalações, ambiente, secretariado. A distribuição das respostas ao inquérito por grupo profissional é apresentada na Fig. 3, a avaliação por «itens»

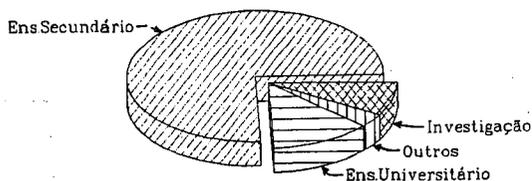


Fig. 3 — Distribuição das respostas ao inquérito por grupo profissional.

na Fig. 4a e a distribuição das médias das respostas individuais na Fig. 4b.

Conforme se observa na Fig. 3 há uma preponderância de respostas ao inquérito por

parte dos professores do ensino secundário. Uma análise mais detalhada das respectivas respostas e comentários laterais levam à necessidade de se organizar num futuro próximo um amplo debate sobre a polémica questão: *deverão ou não as Conferências Nacionais de Física reunir todos os profissionais de Física — Ensino (secundário e superior) e Investigação?*

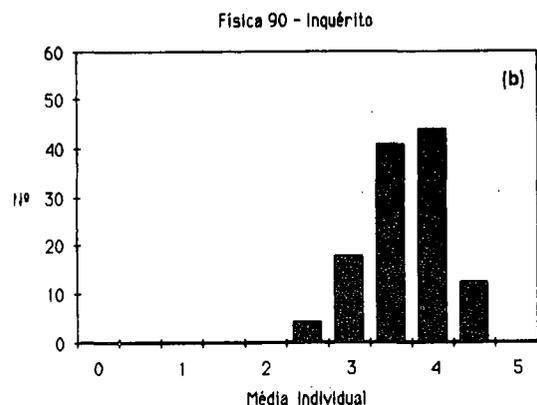
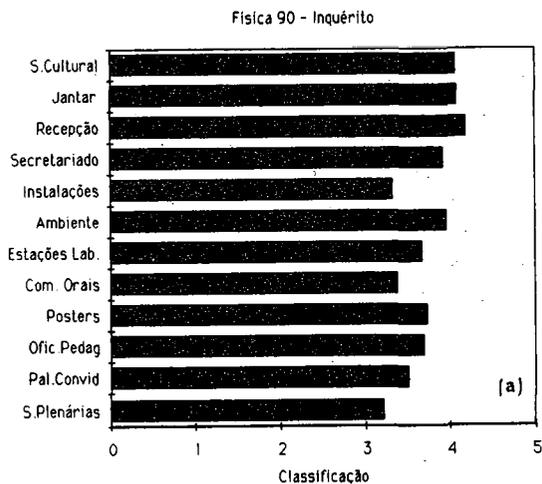


Fig. 4 — a) Resultados do Inquérito (base 0-5);  
b) Distribuição das Médias das respostas Individuais.

A direcção da Delegação Regional de Lisboa, aproveitando esta oportunidade, apela a todos os físicos contribuições nesta matéria que possibilitem a organização dum debate vivo e elucidativo.

(\*) Os físicos ainda interessados quer na medalha quer na cópia do livro de Resumos poderão contactar directamente o secretariado da Delegação Regional de Lisboa.

## Delegação Regional de Coimbra

### Acções para Professores e Alunos dos últimos anos do Ensino Secundário

A Delegação de Coimbra continua a promover a realização de Acções em Escolas do Ensino Secundário, destinadas a Professores e Alunos dos anos terminais. Foi solicitada a colaboração nesta iniciativa aos Professores dos Departamentos de Física das Universidades de Coimbra e Aveiro, tendo estes correspondido em número bastante significativo, o que muito nos apraz registar. A todos eles apresentamos os nossos agradecimentos.

Para o presente ano-lectivo é a seguinte a lista das Acções promovidas por esta Delegação:

*Campos* — Prof. Dr. Luís Alte da Veiga.

*Computadores no laboratório: modernas tendências e novas oportunidades* — Prof. Dr. Francisco Cardoso.

*Condutores, Semicondutores e Supercondutores* (até 15 de Fevereiro de 1991) — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria José B. Almeida.

*Física divertida* (a partir de 15 de Março de 1991) — Prof. Dr. Carlos Fiolhais.

*Física do sólido versus materiais do futuro* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lourdes Andrade.

*Interesse da perspectiva estatística nos ensinamentos básico e secundário* — Prof. Dr. Manuel Fernandes Thomas.

*Lasers e Holografia* — Prof. Dr. João de Lemos Pinto.

*Mecânica Quântica — o que é?* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira.

*Natureza da Luz* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira.

*O núcleo atómico: estabilidade e desintegração* — Prof. Dr. Adriano Pedrosa de Lima.

*O universo primitivo* (até 31 de Janeiro de 1991) — Prof. Dr. Manuela Fiolhais.

*Olhos e Óculos — Mecanismo Físico da Visão* (até 15 de Fevereiro de 1991) — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria José B. Almeida.

*Porque é que a Lua não cai?* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lourdes Andrade.

*Princípios de conservação* — Prof. Dr. Luís Alte da Veiga.

*Relatividade Restrita* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Estela Pereira.

*Semicondutores e Supercondutores* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Nazaré.

*Simetrias e leis de conservação na Física Clássica* — Prof. Dr. João da Providência.

*Teoria da Relatividade para os mais novos* — Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Helena Caldeira.

## Delegação Regional do Porto

### Acções realizadas em Escolas do Ensino Secundário

*Supercondutividade* pelo Prof. Dr. Ferreira da Silva, na Escola Secundária de Paredes, em 30/05/90.

*Mistérios Quânticos* pelo Prof. Dr. João Lopes dos Santos, na Escola Secundária de Águas Santas, em 15/11/90.

*Introdução à Electrónica Digital* pelo Prof. Dr. Manuel de Barros, na Escola Secundária de Vila do Conde em 29/11/90.

*Electrónica, uma abordagem elementar* pelo Prof. Dr. Manuel de Barros, na Escola Secundária de Vila do Conde em 29/11/90.

### Oferta de volumes da Portugaliae Physica

Existem volumes disponíveis da Portugaliae Physica que serão oferecidos a quem os solicitar no Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Contactar: José Manuel Moreira.



## Um pouco de história ...

### Gazeta de Física

Prosseguindo com a divulgação dos sumários dos exemplares da Gazeta de Física publicados, iniciada no número anterior (Gaz. Fís., 13, fasc. 3, págs. 150-152, 1990), publicamos neste número os sumários dos artigos referentes ao volume II.

### Volume II (1949-1953)

Fasc., 1, Outubro de 1949

Tribuna da Física

A propósito da crítica de um livro por A. Gibert

Pontos de Exames

Exames do ensino médio

Exames universitários