



## SUMÁRIO DA CONFERÊNCIA (\*)

Com a realização da Física 86 em Braga cumpriu-se de novo a regularidade bienal das Conferências Nacionais de Física, promovidas pela Sociedade Portuguesa de Física. A participação nesta conferência permitiu ter um contacto directo com o trabalho de investigação de muitos grupos, permitiu confrontar ideias, estabelecer colaborações e sentir as linhas de força e os pontos de crescimento da física no nosso país.

É interessante ponderar sobre alguns dados estatísticos relativos à Física 86. Estiveram presentes como participantes 420 pessoas. Destas 69 eram estudantes e igual número professores do ensino secundário. Houve pois uma participação de 17 % de estudantes e 17 % de professores do ensino secundário. Os restantes 66 % são físicos que realizam a sua actividade profissional em Laboratórios e Institutos Nacionais, Universidades, Empresas, Hospitais, etc. A elevada participação de estudantes do ensino superior a nível de Licenciatura e de Mestrado pode interpretar-se como um forte indicador de sinal positivo para o futuro da física.

Na organização da Física 86 optou-se por aumentar o número de exposições convidadas e nestas incluir um número apreciável de estrangeiros. É um formato novo e penso que resultou plenamente. Tivemos 9 colegas estrangeiros e 11 portugueses a realizar exposições convidadas. Foram sessões extremamente interessantes que conseguiram despertar o interesse de uma audiência por vezes bastante heterogénica.

O número total de comunicações apresentadas à Física 86 foi de 235, ligeiramente

superior ao verificado em Évora na 4.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física (ver Gazeta de Física 7 (1984) 67). Todas as comunicações foram apresentadas sob a forma de cartazes (posters) o que penso ser solução correcta para uma comunidade de físicos relativamente pequena em número e por isso muito diversificada, dada a grande expansão e especialização da física nos nossos dias. Teria sido desejável ter os cartazes expostos mais tempo, para permitir uma consulta mais demorada e atenta. Isso não foi possível devido às condições bastante limitadas do espaço disponível.

A distribuição das comunicações pelos vários domínios é bastante semelhante à da Física 84. Contudo notam-se agora nitidamente três polos de crescimento: física aplicada (incluindo instrumentação, óptica, electrónica, instrumentação nuclear e computadores) física da matéria condensada e ciências geofísicas. A procura sistemática de uma estreita ligação entre a teoria e a experiência é um aspecto importante dos trabalhos de investigação apresentados em Braga. Observa-se também uma utilização intensa de meios computacionais, por vezes de modo muito exigente tanto em memória como em tempo de cálculo. É outro indício de estarmos no limiar de uma nova fase, bem mais evoluída, em que a nossa competitividade com os países estrangeiros começa a afirmar-se. Há um domínio da física aplicada em que creio haver ainda um longo caminho a percorrer. Trata-se da investigação e desenvolvimento na área das aplicações da física à medicina. Hoje em dia, nos países mais evoluídos, este é um campo de crescimento acelerado. Entre nós a classe médica não se apercebeu ainda de que existem físicos em Portugal capazes de melhorar e otimizar sistematicamente a instrumentação, cada vez mais sofisticada, que se utiliza em medicina.

Importa notar que a física é actualmente um vastíssimo e diversificado campo de investigação. Numa conferência deste tipo há fac-

---

(\*) Alocução do Secretário-Geral da SPF na sessão de encerramento da 5.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física.

tores que podem determinar uma menor participação em certos domínios, pelo que a conferência não reflecte necessariamente a situação real do desenvolvimento desse domínio, no país. É por esta razão que é interessante pensar na possibilidade de, em futuras conferências nacionais, eleger um tema prioritário para as comunicações tal como Física Aplicada na Indústria, Física Aplicada na Medicina, Física da Matéria Condensada, Ciências Geofísicas, Física das Altas Energias, Ensino da Física, etc. Nesta perspectiva talvez fosse viável ter conferências anuais, desde que sectoriais, ou seja, dirigidas prioritariamente para um número restrito de domínios que alternariam no tempo.

As Conferências Nacionais de Física têm sido um espaço privilegiado para desabafar acerca das condições vergonhosas em que se encontra o ensino de física a nível do ensino secundário no nosso país. A Física 86 não foi excepção. Porém pouco ou nada se tem conseguido fazer. O Ministério da Educação parece não ter consciência de que a Sociedade Portuguesa de Física continua a existir entre duas sucessivas conferências nacionais. A S.P.F. tem entre os seus sócios pessoas que dedicaram e dedicam inteiramente a sua vida profissional ao ensino e à investigação em física. Quem as representa, melhor ou pior, na sua qualidade de profissionais de física é a S.P.F. É por esta razão que em países mais avançados do que o nosso as sociedades de física são frequentes vezes chamadas a emitir pareceres e a intervir sobre assuntos relativos ao ensino e à investigação em física. Contudo esta prática não é ainda aceite entre nós, talvez em parte por deficiência da própria S.P.F. em se afirmar e projectar junto da opinião pública. A situação, porém, está a modificar-se. Entre várias iniciativas recentes da S.P.F. uma de grande impacto é a realização das Olimpíadas da Física que a nível nacional se efectuaram pela primeira vez em Braga durante a Física 86.

As disciplinas de física no ensino secundário podem e devem despertar o interesse dos estudantes, porque, entre outras razões,

desafiam a capacidade de inteligência e criatividade e são importantes para a formação de profissionais em vários domínios — engenharia, medicina, ciência, etc. A física não é uma disciplina enfadonha, sem ligação com a realidade do quotidiano, não é um obstáculo arbitrário colocado no caminho dos estudantes. Se as coisas se passam de outro modo em Portugal é porque algo está errado e é necessário corrigir a situação. Sinto que os sócios da S.P.F. começam a convencer-se de que a S.P.F. pode contribuir para a solução do problema.

É nesta perspectiva que a S.P.F. irá muito brevemente apresentar ao Ministério da Educação um conjunto mínimo de medidas relativas ao ensino da física a nível secundário que, pensamos, deveriam ser postas em prática tão rapidamente quanto possível. Presentemente a física não é disciplina obrigatória para nenhum curso superior universitário incluindo as próprias Licenciaturas em Física. É uma situação verdadeiramente surpreendente que prejudica muito a formação dos alunos. Tanto quanto consegui apurar é uma situação única na Europa!

Outro aspecto gravemente anómalo é o facto de as actividades experimentais não terem carácter de obrigatoriedade nas disciplinas de física dos 10.º, 11.º e 12.º anos. É possível introduzir estas actividades sem grandes encargos, através da reciclagem e actualização de professores. A S.P.F. pode colaborar na resolução deste problema. A física é uma ciência de observação e experiência e se for ensinada de modo apenas livresco, para além de outras desvantagens, torna-se ridícula aos olhos dos alunos dos nossos dias, permanentemente confrontados com um acelerado desenvolvimento tecnológico.

Finalmente há uma necessidade urgente de coordenar os programas dos ensinos da Física, da Matemática e da Química no secundário. Também aqui a S.P.F., em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Matemática e a Sociedade Portuguesa de Química, pode contribuir de modo decisivo para a resolução do problema.

É importante lembrar a todos os que participaram na Física 86 por meio da apresentação de exposições convidadas ou contribuições que ambas podem ser submetidas para publicação na Gazeta de Física ou na *Portugaliae Physica*, conforme mais apropriado. O actual Conselho Directivo da S.P.F., que termina o seu mandato em Fevereiro do próximo ano, considerou como parte importante do seu programa a publicação regular da Gazeta de Física. Tal tem sido possível mas obviamente que depende, de modo crucial, da apresentação regular de artigos para publicação. Os trabalhos apresentados à Física 86 podem converter-se com relativa facilidade em artigos para a Gazeta de Física ou para a *Portugaliae Physica*. Aqui deixo pois um apelo nesse sentido.

Por regra de alternância, a organização da próxima Conferência Nacional de Física ficará a cargo da Delegação Regional de Coimbra da S.P.F. Continuando o projecto de descentralização e regionalização que a S.P.F. tem procurado imprimir às suas actividades é provável que a 6.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física se realize em Aveiro.

A S.P.F. deseja manifestar o seu agradecimento a todas as entidades que patrocinaram com o seu apoio a realização da Física 86. A conferência foi organizada e decorreu de modo exemplar. Isso deve-se ao empenhamento e ao esforço da Comissão Organizadora. Não é fácil erguer e levar a bom termo uma conferência destas entre nós. Surgem os mais variados imprevistos, demoras, burocracias, etc. Foi uma conferência que nos deixa, a todos os participantes, uma boa memória. Ela resulta em grande parte do incansável empenhamento do Manuel de Barros na sua organização. Em nome da S.P.F. quero agradecer à Comissão Organizadora da Física 86 todo o seu trabalho e entusiasmo na organização da conferência. Valeu o esforço: foram 4 dias de agradável convívio científico nesta bela cidade de Braga.

*Filipe Duarte Santos*

## OLIMPIADAS DE FÍSICA

Em Braga, no passado dia 2 de Outubro de 1986, tiveram lugar as Olimpíadas Nacionais de Física.

Participaram nas provas os alunos do ensino secundário que tinham sido vencedores das Olimpíadas Regionais, realizadas pelas Delegações de Lisboa, Coimbra e Porto, em Junho de 1985.

Foram vencedores nas diferentes provas as seguintes equipas:

### Prova teórico-experimental

9.<sup>o</sup> ano—Artur Ricardo Coelho de Amaral  
António José da Silva Coutinho  
Frederico Carlos Reis Morais

Colégio Militar—Lisboa

11.<sup>o</sup> ano—Carlos Manuel Mira da Fonseca  
Andrea Hall  
Patrícia Pinto

Escola Secundária N.º 1—Aveiro

### Apresentação de trabalho original sobre tema de Física

9.<sup>o</sup> ano—O Júri deliberou atribuir o prémio ex-aequo:

Paulo Duarte Serra Oliveira  
Ricardo Delgado Cabral  
Pedro Miguel Costa Raposo

Escola Secundária Antero de Quental—Ponta Delgada

Remígio de Matos Machado  
João André Tomé Aleixo  
Anabela Canas Dias

Escola Secundária de Mação

11.<sup>o</sup> ano—Carlos Manuel Mira da Fonseca  
Pedro Miguel Pinho dos Santos  
António José de S. Alves

Escola Secundária N.º 1—Aveiro

Na sessão de encerramento da 5.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física foram distribuídos os prémios às equipas vencedoras e ainda um prémio de participação aos restantes alunos.