

## VI Conferência Nacional de Física

Aveiro 27 a 30 de Setembro de 1988

*Intervenção do Secretário-Geral, Filipe Duarte Santos na sessão de encerramento.*

Estamos a terminar mais uma Conferência Nacional de Física — a 6.<sup>a</sup> — e creio bem poder dizer que se cumpriram os objectivos visados. Tivemos 4 dias de agradável convívio científico entre os cerca de 540 participantes: pessoas que fazem da Física a sua actividade profissional na investigação e desenvolvimento experimental, no ensino e estudantes de Física. Estudantes de Física penso que, na prática, somos todos porque trata-se de uma ciência exigente com uma evolução e diversificação muito rápidas que exigem uma actualização permanente para se poder ser interveniente.

O modelo adoptado para esta Conferência teve a vantagem de dar uma grande liberdade de participação aos que nela se inscreveram. Apesar da Conferência não ser temática, a correlação entre os temas das palestras e dos posters permitiu uma fácil organização e economia do tempo por parte dos participantes. Quem esteve presente durante os 4 dias ficou com uma panorâmica actual da física nas suas várias especializações: física das altas energias e partículas elementares, astrofísica, onde tivemos a magnífica palestra do Dr. Hubert Reeves que nos levou até aos primeiros instantes da criação do Universo, física nuclear, física atómica, física molecular, física dos plasmas, ensino da física, metrologia, meteorologia e geofísica. Houve a preocupação de escolher conferencistas de grande qualidade, bem conhecidos internacionalmente na sua área científica e de fazer um contraponto entre especialistas portugueses e estrangeiros. Relativamente a cada área da Física os posters apresentados revelaram uma panorâmica do que se realiza em Portugal.

E a conclusão é que não estamos mal, embora esta constatação sirva apenas para reconhecer que temos já um razoável ponto de partida para fazer muito melhor, o necessário para atingir os padrões do centro da Europa. É importante salientar que a física, a física de boa qualidade, não conhece fronteiras e quando um português publica um artigo numa revista especializada com verdadeira projecção internacional ele está na vanguarda da ciência a abrir caminhos novos. Neste contexto é bem agradável ler uma recente publicação do Instituto Nacional de Investigação Científica contendo os títulos dos trabalhos científicos publicados de 1975 a 1988 pelos investigadores portugueses dos Centros de Física do INIC. Isto é apenas uma parte do total dos trabalhos de Física publicados por investigadores portugueses. Contudo é uma parte que constitui já um conjunto apreciável e de bom nível; 1780 trabalhos no total!

Nos últimos anos tem-se aumentado de modo espectacular a colaboração entre investigadores portugueses e estrangeiros no domínio da Física. É já significativo o número de físicos de outros países que vêm aos nossos Laboratórios e Universidades realizar estágios, efectuar visitas mais ou menos longas, colaborar em experiências e até, em alguns casos, ficar em Portugal.

O número de comunicações apresentadas na Física 88 que resultaram de uma colaboração com grupos de outros países é um reflexo eloquente daquela tendência. É um desenvolvimento positivo e promissor, sobretudo na perspectiva de uma mais efectiva integração europeia em 1992.

É grato verificar que a percentagem das comunicações apresentadas nas Conferências

Nacionais que tratam de problemas de Física Aplicada continua a aumentar. Isto dá-se apesar de existir em Portugal uma barreira muito pronunciada entre as actividades de Física e de Engenharia. Tal barreira praticamente não existe em países como a Holanda (onde a Philips é uma das principais fontes de emprego para os físicos) ou o Reino Unido. Em Portugal é ainda insignificante o número de físicos que exercem a sua actividade na indústria. É um aspecto negativo que tem a ver com o nosso conservadorismo. As pessoas não são avaliadas pelo que efectivamente sabem fazer mas sim prioritariamente através de análises curriculares formais. Mais tarde ou mais cedo havemos de assistir a uma corrente de jovens físicos que, após o mestrado ou o doutoramento, tomam a iniciativa de estabelecer a sua pequena empresa baseada em ideias e métodos novos que desenvolveram. A possibilidade de isto se dar tem a ver com muitos factores, entre eles o ensino tanto a nível secundário como superior. Será que as nossas Universidades preparam físicos tendo em vista o fomento daquela corrente voltada às iniciativas práticas? Creio que não.

É essencial que o Governo e a Indústria reconheçam por meio de acções concretas que a investigação e o desenvolvimento experimental na área da Física são rentáveis a curto, a médio e sobretudo a longo prazo. O aumento recente do investimento na investigação, gerador de grande entusiasmo e vontade de progredir, deve continuar. É extremamente prejudicial uma política que na prática progrida aos solavancos, com oscilações bruscas nos orçamentos de ano para ano. São precisos mais investigadores e é necessário que tanto no ensino como na investigação os vencimentos sejam atraentes. Ouvimos ontem aqui nesta sala que a fracção da população activa em actividades de investigação e desenvolvimento experimental é apenas de 2 por mil em Portugal enquanto que na Irlanda é de 4, Itália 5, Holanda 10, etc. A qualidade da actividade

em ciência e tecnologia e a sua contribuição para o desenvolvimento do país dependerá sempre e de modo crucial dos incentivos que forem dados aos investigadores e docentes. É um truismo que é necessário repetir com frequência.

A Física ocupa uma posição chave no caminho para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Bastará lembrar as suas aplicações na electrónica, computadores, telecomunicações, robótica, ciência dos materiais, instrumentação nuclear, óptica, medicina, metrologia, ciências do ambiente, etc. São pois necessários físicos com boa formação, dispostos a enfrentar problemas novos e a aceitar os desafios de um desenvolvimento tecnológico acelerado. Como se obtém? Penso que a motivação profunda para seguir uma carreira profissional em Física é essencialmente de carácter lúdico. A Física é realmente fascinante; as suas fronteiras estão em constante expansão e tanto no espaço como no tempo vão desde o infinitamente grande ao infinitamente pequeno. A descoberta das leis físicas da natureza nos seus mais variados e profundos detalhes é uma tarefa apaixonante. É pois essencial que o ensino da Física contenha o reflexo da sua dinâmica no mundo actual, revele a sua espectacular variedade e mostre que a Física é fundamentalmente uma ciência de carácter experimental em que o espírito de observação atenta desempenha um papel primordial. Como nos dizia ontem Sir Brian Pippard os grandes físicos são pessoas muito atentas, interessadas e motivadas pelo mundo que os rodeia e pela observação dos fenómenos que nele se dão.

Infelizmente a situação do ensino da Física a nível secundário no nosso país é muito má. Os problemas fundamentais estão identificados. Há suficiente consenso sobre o que há a fazer para melhorar a qualidade do ensino da Física e a imagem negativa que esta disciplina projecta nos alunos. É urgente passar à acção. Um dos principais problemas é a necessidade de formação e actualização de professores. Neste

domínio a Sociedade Portuguesa de Física (SPF) tem dado um contributo importante através da realização de cursos e encontros a nível regional e nacional. Desde a Física 86 em Braga a acção da SPF tem sido mais empenhada e profunda e creio que ela vai continuar a intensificar-se no futuro.

Gostaria de aproveitar esta oportunidade para referir brevemente algumas informações sobre a SPF. Na Assembleia Geral que se realizou na passada 2.<sup>a</sup>-feira, 26, foi decidido dissolver a Divisão Técnica de Cristalografia. Os poucos sócios que nela estavam inscritos concordaram em pertencer à Divisão Técnica de Física da Matéria Condensada. Por outro lado criaram-se duas novas Divisões; a Divisão Técnica de Física Atómica e Molecular e a Divisão Técnica de Meteorologia, Geofísica e Astrofísica. As Divisões da SPF são pois actualmente 6: Física Nuclear e Partículas Elementares, Física Atómica e Molecular, Física da Matéria Condensada, Óptica, Meteorologia, Geofísica e Astrofísica e Educação. Os sócios interessados nos temas das duas novas Divisões devem inscrever-se nelas nas Delegações a que pertencem. Eles serão os eleitores do coordenador. Eleições que de acordo com o regulamento das Divisões Técnicas devem realizar-se até Fevereiro de 1989. Importa salientar que a actividade de uma Divisão depende essencialmente do dinamismo e da dedicação dos sócios que nela participam.

As outras informações que gostaria de dar referem-se à realização de futuras conferências.

A European Physical Society (EPS) decidiu realizar anualmente uma conferência de Física nos países do Sul da Europa. Esta série de conferências tem o nome de Southern European Physics Conference sendo a 1.<sup>a</sup> na Turquia em 1990 com o tema de semicondutores. Há grande probabilidade de que em 1991 tal conferência se realize em Portugal. Em 1990 realiza-se em Lisboa a Conferência Europeia de Física da Matéria Condensada patrocinada pela EPS e de cuja organização a SPF foi

encarregada. Esta é uma das grandes conferências europeias de Física com uma participação da ordem das 1000 pessoas. Estão ainda programadas duas conferências em Portugal sobre temas específicos de ensino da Física: uma da série «Europhysics Study Conference» e a outra organizada pelo «Groupe International de Recherche sur l'enseignement de la Physique».

Finalmente a Física 90! Regressamos ao Sul; depois de Braga em 86 e Aveiro em 88 é a vez da Delegação Regional do Sul organizar a Conferência Nacional. A Conferência deverá realizar-se em Lisboa fechando assim o ciclo iniciado em 1978 quando se realizou a 1.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Física.

Penso que não há qualquer exagero em afirmar que a Física 88 foi um grande sucesso. A organização da conferência foi exemplar. Desde a escolha dos conferencistas até ao programa social tudo foi planeado e realizado com grande empenho e correu do melhor modo. Isto deve-se ao trabalho e ao empenhamento da Comissão Organizadora e muito em especial ao Prof. Manuel Fernandes Thomaz que dedicou muitas horas do seu tempo a planejar e a organizar a conferência em todos os seus aspectos. E não é fácil organizar uma conferência em que se esperam cerca de 500 participantes e para a qual, à partida, não há subsídios garantidos. Em nome dos participantes na Física 88 e em nome da SPF queremos agradecer a todas as entidades nacionais e internacionais que apoiaram a realização da conferência. Tenho a honra de mencionar em especial a Universidade de Aveiro e a Câmara Municipal de Aveiro que contribuíram decisivamente para tornar a nossa estadia muito agradável e útil profissionalmente.

Em nome dos participantes e da SPF queremos agradecer à Comissão Organizadora da Física 88 e a todos aqueles que de algum modo participaram na sua organização, o seu trabalho e entusiasmo por esta iniciativa. Vamos com boas recordações da magnífica conferência de Aveiro.