

A SPF e o Ensino da Física a nível secundário

De acordo com preocupações manifestadas na Conferência Nacional de Física — Física 86, sobre o estado do ensino da Física em Portugal, o Secretário-geral da SPF, Prof. F. D. Santos, e o Coordenador da Divisão de Educação da SPF, Dr. J. Valadares, enviaram ao Ministério da Educação, em Novembro findo, uma carta em que se sintetizam os pontos fundamentais da problemática desse ensino, que a seguir se transcrevem.

As disciplinas de Física no ano terminal do ensino secundário não constituem actualmente disciplinas obrigatórias para nenhum curso universitário. Significa isto, por exemplo, que para ingressar numa Licenciatura em Física numa Universidade não é indispensável a frequência da disciplina de Física do 12.º ano de escolaridade. É uma situação gravemente anómala que prejudica os alunos na sua formação e gera grandes dificuldades ao ensino da Física nas Universidades. É uma situação única entre os países europeus que é urgente corrigir. *Entendemos que deverá ser obrigatória a frequência de disciplinas de Física nos 3 anos do Curso Complementar do Ensino Secundário para ingresso em vários cursos superiores, designadamente: Licenciaturas em Física e áreas afins, Licenciaturas em Engenharia e Licenciaturas em Química e áreas afins.*

Actualmente a Física que se ensina nas escolas secundárias não é, na maioria dos casos, baseada em actividades experimentais. O ensino é livresco, meramente dedutivo e teorizante sem suporte na observação e na experimentação. Esta situação gera no aluno a ideia de que a Física não é uma ciência experimental e torna o ensino desmotivante e desadequado perante o actual desenvolvimento científico e tecnológico. Nestas circunstâncias, o ensino da Física torna-se, com frequência, ridículo aos olhos de alunos que, hoje em dia, são permanentemente confrontados no quotidiano com um acelerado desenvolvimento tecnológico. Este desajustamento entre o ensino da Física e a

realidade dos nossos dias é especialmente agravado porque é precisamente a Física que baseia e promove aquele acelerado desenvolvimento tecnológico.

Numa perspectiva metodológica o erro não é menor, porque se despreza uma fase prioritária na assimilação dos conceitos que é a fase indutiva, operacional, concreta em que se deve basear a aprendizagem.

Entendemos que se deveriam introduzir a partir do ano lectivo de 1987/1988 actividades experimentais com carácter de obrigatoriedade e com conseqüente avaliação no ensino da Física ao nível dos 10.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade. A introdução de actividades experimentais deveria ser suportada por um aumento dos tempos lectivos das disciplinas de Física da ordem de 2 h semanais para cada aluno e 2 h semanais por grupos até 12 alunos para cada professor (para permitir actividades experimentais por grupos). Pensamos que a introdução de actividades experimentais no ensino da Física não requer meios materiais muito elevados. Podem realizar-se variadas experiências como real interesse didático utilizando material muito acessível e fácil de construir. A S.P.F. prontifica-se a demonstrar na prática esta afirmação. Sugere-se também uma redistribuição do equipamento existente pois regista-se excessos em algumas escolas e faltas noutras.

Uma análise dos actuais programas de Matemática, Física e Química no ensino secundário revela claramente a ausência de uma coordenação entre os diferentes programas. O programa de Matemática é feito por um grupo de professores de matemática em obediência exclusiva ao que esse grupo considera necessário o aluno aprender sobre a disciplina e sem atenção à matemática que poderá ser indispensável ao ensino da Física no mesmo ano ou em anos posteriores. A divisão entre matérias a ser ensinadas em Física ou em Química é por vezes extremamente arbitrária e sem qualquer relação com o actual conteúdo e prática destas ciências.

Entendemos que se impõe a necessidade de ter uma visão coordenada e integrada do ensino da Matemática, Física e Química a todos os níveis do ensino secundário. Tal como em países mais desenvolvidos do que o nosso deveria existir um organismo integrando no mínimo professores de Matemática, Física e Química cuja função seria a da coordenação de programas na área das ciências exactas. Finalmente chamamos a atenção para a disponibilidade da Sociedade Portuguesa de Física colaborar com as Sociedades Portuguesas de Matemática e de Química na execução desta acção de coordenação de programas.

Consideramos que os três problemas apresentados são graves e estão a prejudicar profundamente a formação de alunos que mais tarde irão exercer profissões importantes para o desenvolvimento social, económico, científico e cultural do país, tais como: medicina, engenharia, biologia, química, física, etc. Urge pois corrigir a situação e encontrar soluções. A Física actualmente é considerada por muitos alunos como enfadonha, sem ligação com a realidade do quotidiano, apenas um obstáculo arbitrário colocado no caminho para a Universidade. São ideias erradas reveladoras de uma situação anómala, gravemente lesiva dos interesses dos alunos e do país.

Para além dos três problemas apontados e das propostas de solução que aqui deixamos existem outros de menor prioridade sobre os quais gostaríamos de transmitir superiormente a opinião da Sociedade Portuguesa de Física.

Consideramos que o ensino da Física e da Química deveria regressar ao 7.º ano de escolaridade. Há actualmente uma componente

demasiado pobre e pequena de Física e Química na disciplina de Ciências da Natureza.

Para atingir uma maior eficácia no ensino a Física e a Química deveriam constituir duas disciplinas separadas ao nível do 10.º e 11.º anos de escolaridade. No sistema actual é extremamente frequente não ser possível leccionar grande parte do programa de Física ou do programa de Química devido a um desajustamento do programa em relação ao tempo disponível ou devido a uma deficiente programação do ensino da matéria ao longo do ano ou devida ao facto de muitos professores só possuírem uma preparação sólida numa dessas áreas. A criação de duas disciplinas distintas permitiria a elaboração de um programa mais equilibrado e capaz de ser cumprido no tempo disponível.

Consideramos que é necessário um maior investimento na reciclagem e formação contínua de professores de Física do ensino secundário.

Este é um dos meios mais importantes para melhorar a qualidade do ensino na área das ciências exactas e de garantir que esse ensino acompanhe o desenvolvimento científico e tecnológico e seja capaz de formar pessoas capazes de o promover. Importa referir aqui a disponibilidade da S.P.F. em colaborar nestas tarefas bem como salientar os cursos de actualização e reciclagem que realiza periodicamente.

O assunto foi já superiormente encaminhado para a Direcção-Geral do Ensino Secundário, e submetido também à Comissão Nacional para a reestruturação dos programas do Ensino Secundário, recentemente criada.

Todo o equipamento :

nucleon

EQUIPAMENTOS DE PRECISÃO LDA

DIDÁCTICO • TÉCNICO • CIENTÍFICO • DESENHO
PAPELARIA TÉCNICA • TOPOGRAFIA E GEODESIA

Para: ESCOLAS • UNIVERSIDADES • INVESTIGAÇÃO • INDÚSTRIA

Av. Columbano Bordalo Pinheiro, 57-A — Telef. 724748/722039 — 1000 LISBOA
Telex MUNTER 16691 COIMBRA E PORTO — Av. Sá da Bandeira, 62, Telef. 33778, 3000 COIMBRA