



SER CIENTISTA

Percorri, nos últimos anos, centenas de escolas em todo o país em razão de divulgação da ciência, em geral, e da Física, a minha ciência em particular. Por todo o lado encontrei audiências bastante interessadas, exibindo a curiosidade que é própria dos jovens mas que, por vezes, não encontra resposta no lado normal, quotidiano, da escola mas sim, e felizmente que assim é, no outro lado da escola.

A Física trata do funcionamento da “máquina do mundo”: pretende descobrir a maneira como os barcos flutuam, as pedras caem, os ímanes atraem os metais, o calor flui dos corpos quentes para os frios, etc. Sabe-se hoje que, em última análise, tudo é feito de átomos e tudo se explica com o movimento dos átomos. A Física ensina ainda que o nosso universo tem atrás de si uma história e que essa história é inteligível. Claro que isto está nos manuais escolares, mas muitas vezes estes não são suficientemente apelativos. De facto, os barcos, as pedras, os ímanes e o calor existem à nossa volta, se repararmos bem... Nós, como tudo, somos feitos de átomos, cozinhados outrora numa estrela. E haverá algo mais interessante para o cérebro humano do que a consciência do seu passado cósmico e a interrogação sobre o seu destino?

O aparecimento pontual de um universitário numa escola secundária, com um discurso atípico, pode servir para despertar ou avivar vocações (“Quando for grande quero ser cientista!”), favorecer o sentido do maravilhoso (“Parece mágica!”) e sublinhar os conceitos simples (“Isso eu sei” ou “Isso até eu fazia”). A eficácia do discurso consegue-se à custa de uma panóplia de truques, que foram sendo adestrados na prática. Eis alguns dos segredos:

- A ciência em geral, e a Física em particular, não são maçadoras e repelentes, mas podem ser interessantes e até divertidas. O humor é a chave para fazer acordar alguns neurónios ensonados. Para que ninguém esqueça Einstein, melhor ainda do que o “ $E=mc^2$ ” é uma anedota sobre o sábio alemão.
- Deve-se olhar para o que está perto e procurar aí semelhanças com coisas distantes. No Porto, a Torre dos Clérigos pode bem servir de Torre de Pisa. Esta atitude faz levantar as orelhas dos ouvintes, embora obviamente tenha os seus perigos.
- O aprender faz-se com a cabeça mas começa muitas vezes

Laboratórios

Iniciou-se em 1991 o reapetrechamento dos laboratórios do ensino secundário nas então 16 escolas da reforma curricular. Em 1992, havendo maior disponibilidade financeira, alargou-se o reapetrechamento a 43 escolas.

com as mãos. Para aprender, ou melhor apreender, o mundo é necessário agarrá-lo, apertá-lo, abaná-lo. Esta interrogação experimental é a atitude das crianças quando se confrontam pela primeira vez com a realidade.

- O novo instrumento que é o computador permite maneiras diferentes de observar e interiorizar fenómenos e situações. Por exemplo, o mundo é como é porque se o construirmos de maneira diferente no computador o modelo não funciona. O facto da força da gravidade ser inversamente proporcional à distância não é uma arbitrariedade matemática mas uma necessidade para o bom funcionamento do cosmos.

Devem, enfim, existir mais truques à espera de serem descobertos e explorados. As possibilidades de comunicar ciência são imensas e, quando se trata de comunicar ciência, os cientistas não devem sentir que a tarefa lhes é alheia. O exemplo de Michael Faraday, o descobridor das leis do electromagnetismo que encontrou a sua vocação nas sessões experimentais promovidas pelo químico Humphry Davy, é eloquente. Não há ciência se não houver divulgação da ciência. E, num país como Portugal com o défice cultural, social e económico que é conhecido, precisamos urgentemente de mais ciência.

Carlos Fiolhais

Professor do Departamento de Física

Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra

Laboratórios

Este reapetrechamento envolveu a execução de pequenas obras de remodelação, acções de formação para o pessoal docente e técnico e a aquisição de materiais didácticos

DA ESCOLA ATÉ... AOS CÉUS

Conhecer a química, ser cidadão informado*

O projecto envolveu um total de cento e vinte e oito alunos de escolas oficiais e uma particular, seis professores e três técnicos de laboratório. Todos os alunos participantes iniciavam o estudo da Química e tinham idades entre os onze e os catorze anos.

Este projecto pretendeu ser uma resposta aos pedidos de alunos, e sobretudo de professores, para a disponibilização de um conjunto de actividades químicas que fossem motivadoras,

* Este texto refere-se a um projecto aprovado no 4.º Concurso Educar Inovando/Inovar Educando, do IIE.