

CIÊNCIA ATRAVÉS DA EUROPA

Um projecto pioneiro em educação



Neste projecto europeu promove-se o estudo da ciência por meio da permuta de informação entre escolas de diferentes países e fomentando a dimensão europeia na educação. As escolas interessadas em participar ficam inscritas numa base de dados do projecto que inclui actualmente 260 escolas em 25 países situados na Comunidade Europeia, na Hungria, na Polónia, na Rússia e na Eslovénia. Em Portugal há 24 escolas inscritas, embora se saiba que o projecto é utilizado ainda noutras escolas. Espera-se ter a possibilidade de envolver mais de 2000 escolas até ao fim de 1995.

Este projecto compreende unidades didácticas, cada uma sobre um assunto, com informação científica básica, mapas, dados e indicações para o professor. No estudo das unidades do projecto, os alunos de uma dada escola recolhem informações junto de fontes locais, realizam experiências e analisam documentos; a seguir, enviam-nas para outras escolas. Outra tarefa para os alunos realizarem consiste em prever tendências; isto dá-lhes a oportunidade de debater questões relativas a mudanças de estilo de vida que ocorrerão no futuro. De facto, muitos dos assuntos, como o fornecimento de energia, a qualidade da água e a chuva ácida constituem uma preocupação comum na comunidade e são aspectos frequentemente focados nos currículos de ciências dos diferentes países.

Um aspecto singular deste projecto é a possibilidade de receber e enviar informação a outras escolas na Europa. Por exemplo, os alunos em Portugal podem aprender, em primeira mão, o que se passa na Suécia sobre chuva ácida — e vice-versa. O registo central das escolas participantes contém dados sobre a idade, o nível em ciência dos alunos e a altura do ano escolhida para o estudo da unidade respectiva. Estes dados são fornecidos às diferentes escolas inscritas, permitindo aos alunos permutar informação e comparar os diferentes componentes de cada actividade.

As 7 unidades didácticas disponíveis tratam dos seguintes assuntos:

— *A utilização da energia em casa* — considera as fontes de energia utilizadas no aquecimento e na cozinha e a produção de energia.

— *A chuva ácida* — analisa o problema da chuva ácida.

— *A energia renovável* — investiga fontes de energia renováveis em pequena escala e em larga escala na região.

— *A água que bebemos* — reporta-se às impurezas que podem existir na água que bebemos, como chegam à água e como podem ser removidas.

— *O que comemos* — foca os aspectos nutricionais da alimentação e as ligações entre alimentação, dieta alimentar e saúde.

— *O impacto do aquecimento global*

— *Lixo doméstico* (em fase final de preparação).

Cada uma das unidades está disponível em 10 línguas da Comunidade, incluindo o português. Com esta característica, o projecto oferece como utilização adicional a possibilidade de os alunos realizarem trabalhos em diferentes línguas. Este aspecto é de particular relevância no ensino de línguas, que decorre, por vezes, em equipas de professores de ciências e de línguas, e até em ligação com os de geografia.

Unidades Didácticas Disponíveis

(em 10 línguas, incluindo o português).

- A utilização da energia em casa
- A chuva ácida
- A energia renovável
- A água que bebemos
- O que comemos
- O impacto do aquecimento global
- Lixo doméstico

Podem obter-se directamente de:

Evelyn Van Dyx
 Science across Europe, ASE
 College Lane, Hatfield, Herts AL10
 9AA,
 England
 Fax 00-44-707-266532
 E-mail: Science.across@herts.ac.UK.
 (preço aproximado: £ 20/unidade)

Atendendo à actualidade e à pertinência dos temas abordados é possível alargar o contexto das aulas de ciências a outras disciplinas e evidenciar a relevância da ciência no dia-a-dia. Além disso, a comunicação entre os alunos de várias escolas leva ao empenho na realização das tarefas conducentes ao preenchimento, por comum acordo dos alunos, de um formulário de permuta, numa ou em mais línguas, e à interpretação e o comentário das respostas escritas num formulário de permuta semelhante enviado por escolas de outros países.

Os alunos beneficiam, assim, do envolvimento num projecto que lhes possibilita a comunicação em várias línguas e lhes permite conhecer as perspectivas de alunos de outros países.

Os relatos de alunos recebidos na ASE provêm de países diversificados, desde a França à Alemanha, passando pela Eslovénia e pela Rússia. A *Newsletter* do projecto publicou, mais de uma vez, relatos realizados em Portugal evidenciando que o estudo dos temas científicos ganha significado e desperta interesse.

Os professores também têm comentários muito positivos acerca do projecto. Por exemplo, uma professora da Escola Secundária Santa Maria, em Sintra, relata que «o projecto motiva os alunos e cria condições para lhes proporcionar a compreensão dos factores que afectam as estruturas sociais, com vista à procura de uma melhor qualidade de vida — porque o futuro de hoje está «nas mãos» dos nossos alunos».

O que acontece ao seu lixo?

Uma experiência colectiva de ensino a nível europeu.

No último mês de Março mais de 100 escolas em toda a Europa tomaram parte numa workshop de

ciências e compartilharam resultados sem sair da zona da sua cidade! Durante quatro semanas os alunos analisaram o lixo produzido nas suas casas e nas suas escolas e recolheram informação sobre como é tratado o lixo na comunidade em que habitam. Os alunos destas escolas tomaram parte no desenvolvimento da unidade «Lixo doméstico», a última unidade produzida pelo projecto «Ciência através da Europa».

Na semana de 13 a 18 de Março os alunos permutaram informação com alunos de outros países europeus. Muita desta permuta teve lugar por meio de telefax, alguma por correio electrónico, mas para uma escola da Ucrânia o sistema postal foi o único meio de comunicação.

A 23 de Março muitos dos professores envolvidos no projecto encontraram-se para uma workshop de dimensão europeia, que teve o apoio da União Europeia. Os grupos — a trabalhar em Portugal, França, Alemanha, Itália, Holanda, Espanha, Polónia, Eire e Inglaterra — trocaram informação ao longo do dia por telefax e por correio electrónico.

Em Portugal os trabalhos realizaram-se na sede das Sociedades de Física e Química, em Lisboa, com alunos e professores de sete escolas.

Ainda no âmbito da participação portuguesa, a Dra. Maria da Luz Castro, da Escola Secundária D. Dinis (Lisboa), interveio na sessão realizada em Cork, Irlanda, relatando o trabalho desenvolvido na sua escola, com a utilização das unidades didácticas.

Informações adicionais:

Dra. Mariana Pereira
Departamento de Educação, Faculdade de Ciências — Univ. Lisboa, Campo Grande — C1-3, P-1700 Lisboa PORTUGAL. Tel. 01-7573141, Fax 01-7573624, E-mail: Emariana@skull.cc.fc.ul.pt.

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Introdução de Métodos de Análises Estruturais e Morfológicas de Materiais

- Baseados na Óptica Microscópica, Difractiva e Espectroscópica dos Raios X

Universidade da Beira Interior, Covilhã
19 a 22 de Julho de 1995

Infor.: Prof. Dr. Luis Gonzaléz Roldán
Centro de Óptica - UBI
R. Marquês d'Ávila e Bolama, 6200 Covilhã
Tel: (075) 314207, ext. 194
Fax: (075) 26198; Telex 53733 UBI P

DELEGAÇÃO REGIONAL DO SUL E ILHAS DA SPF

— Nova Direcção —

Em processo eleitoral intercalar para o triénio 1993-1995, realizado a 11 de Abril de 1995, foi eleita uma nova Direcção para a Delegação do Sul e Ilhas da Sociedade Portuguesa de Física. A nova Direcção é constituída pelos professores:

Presidente - João Pires Ribeiro
Secretário - António Joaquim Barbosa
Tesoureiro - Eduardo Jorge C. Alves
Vogal - Anabela Bastos T. Martins
Vogal - Pedro José O. Sebastião

Em breve a nova direcção entrará em contacto com todos os sócios de forma a dar-lhes conta das actividades a realizar a curto prazo e de outras informações relevantes.

QUOTAS DA SPF

Prezado sócio: se ainda não pagou as suas quotas para o ano de 1994 e 1995, agradecemos que o faça o mais rapidamente possível junto da respectiva Delegação.

Assegurará desta forma melhores condições para o planeamento e expansão das actividades da Sociedade, para a recepção regular da *Gazeta de Física*, bem como a recepção gratuita da revista *Europhysics News*.

Quotas para não-estudantes

Ano de 1994.....3.000\$00
Ano de 1995.....5.000\$00

Quotas de estudantes

Ano de 1994.....1.500\$00
Ano de 1995.....2.500\$00