1997

O ENSINO DA ASTRONOMIA A NÍVEL INTRODUTÓRIO COM BASE NO CONCEITO ESTRUTURANTE DE INTERACÇÃO GRAVÍTICA

M.H. Caldeira[1], N. Costa[2], N. Cruz[3], M.H. Pedrosa[2] e I. Martins[2]

[1]Departamento de Física, Universidade de Coimbra, 3000 Coimbra, Portugal
[2]Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro, 3800 Aveiro, Portugal
[3]Escola Secundária José Falcão, 3000 Coimbra, Portugal

A área *"Nós e o Universo"* faz parte do curriculo do 8° ano de escolaridade (3° ciclo do Ensino Básico) na disciplina de Ciências Físico-Químicas, componente de Física, desde 1994-95. Nesse curriculo é assumida explicitamente uma abordagem temática, em que o processo de ensino-aprendizagem se desenvolva a partir do conhecimento próximo e dos interesses dos alunos em torno de situações de Ciência-Tecnologia-Sociedade.

O conhecimento de:

a) dificuldades de professores neste conteúdo programático, pelo facto de a Astronomia não fazer parte dos curriculos de licenciatura e não ter havido a necessária formação para os novos programas;
b) literatura científica, nomeadamente no campo das concepções alternativas a conceitos científicos constantes desta área;
c) materiais didácticos existentes, nomeadamente, livros de texto;

conduziu à reflexão sobre algumas situações de aprendizagem.

Sem pôr em questão a abordagem temática, que defendemos, julgamos que, em certos casos, a recolha e/ou apresentação de muita informação sobre o Universo (às vezes não muito bem seleccionada) pode deixar alguns conceitos básicos de Física não bem aprendidos. Um desses conceitos, considerado estruturante desta área, é o de gravidade/interacção gravítica.

Os alunos sabem muitas vezes o nome, as dimensões e outras características de galáxias, estrelas, planetas e cometas e não sabem, por exemplo, por que caem os objectos próximo da Terra e a razão pela qual não caem os planetas que giram em volta do Sol ou a Lua em volta da Terra .

No âmbito do projecto RENOVAR*, pretende-se desenhar e construir materiais didácticos cujo objectivo fundamental é apresentar situações de aprendizagem que reforcem a ideia de a gravidade ser um conceito estruturante de aprendizagem sobre o Universo.

O trabalho desenvolvido inclui

a) identificação de concepções alternativas na literatura, muito em particular as relativas a gravidade e peso [1-5];
b) discussão com os professores;
c) elaboração e aplicação de um questionário para confirmação dessas concepções alternativas em alunos portugueses;
d) preparação de um CD-Rom a testar em sala de aula e de um guião de apoio ao professor.

Na comunicação, propomos apresentar à discussão alguns dos resultados entretanto obtidos e sua análise, bem como propostas de estratégias de ensino-aprendizagem do tema em questão de acordo com os princípios acima referidos.

Referências
[1] V. Bar, B. Zinn e R. Goldmuntz, *Science Education*, 78(2) (1994)149-169.
[2] I. Galili, *International Journal of Science Education*, 15(2) (1993) 149 – 162.
[3] I. Galili e D. Kaplan, *Science Education*, 80(4) (1996) 457 - 487.
[4] G. Noce G. Torosantucci e M. Vicentini, *International Journal of Science Education*, 10(1) (1988) 61 - 70.
[5] S. Ruggiero, *International Journal of Science Education* 7(2) (1985) 181 - 194.

*Projecto RENOVAR, "Novos materiais didácticos para uma nova educação em Ciências", sediado na Universidade de Aveiro, coordenado pela Prof. Doutora Isabel Martins e subsidiado pela JNICT, como projecto nº PCSH/C/CED/879/95.

XXVI REUNIÓN BIENAL R.S.E.F.

Las Palmas de Gran Canaria

29 septiembre

1 9 9 7

3 octubre

7º ENCUENTRO IBÉRICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Real Sociedad Española de Física

Sociedad Portuguesa de Física

RESÚMENES DE LAS COMUNICACIONES

EDITORES

Luis García Weil

Ángel Rodríguez Santana

José Luis Trenzado Diepa

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Física

SERVICIO DE PUBLICACIONES