

A REFLEXÃO DOS PROFESSORES: UMA ACTIVIDADE ESTRUTURADA PARA FAVORECER A OPTIMIZAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA

M.J. de Almeida

CEMDRX, Departamento de Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra
ze@fis.uc.pt

ABSTRACT

No âmbito do Projecto FSE/CED/83453/2008, intitulado “Optimização do Ensino das Ciências Experimentais”, uma equipa composta por 19 docentes das Universidades de Coimbra e Aveiro, das áreas de Biologia, Física, Geologia, Matemática e Química, e por 55 docentes dos Ensinos Básicos e Secundário das mesmas áreas, envolveu-se num trabalho de reflexão orientada, que teve como ponto de partida as Orientações Curriculares e os Programas do Ministério da Educação, e a sua aplicação em sala de aula dos Ensinos Básico e Secundário (EBS). Esta comunicação relata o modo como, durante um ano lectivo, se organizaram e desenvolveram as actividades do referido Projecto.

1. O Projecto

No que toca ao Ensino da Física, os trabalhos de alguns elementos desta equipa – simultaneamente multidisciplinar e distribuída por diversos níveis de Ensino, universitário e pré-universitário – analisaram a coerência entre as abordagens interdisciplinares e as sequências temáticas propostas pelo Ministério para os Ensinos Básico e Secundário [1-4], e o consequente desenvolvimento de competências dos alunos, de modo a que possam ser utilizadas e enriquecidas nos níveis lectivos seguintes. O papel das actividades experimentais e o modo como devem ser abordadas nas escolas para fomentarem uma mais correcta e profunda aprendizagem dos alunos – para que sobre ela se possam continuar a construir conhecimentos futuros, devidamente sedimentados – foi outro aspecto dos trabalhos desenvolvidos neste Projecto. Numa sociedade tecnológica em franco progresso, a necessidade – ou conveniência – de criar nos alunos uma atitude de aquisição de conhecimentos correlacionados e de desenvolvimento de competências racionais, ainda que simples, que possam servir para base de aprendizagens futuras da ciência, foi analisada à luz das dificuldades sempre notadas pelos professores, que, frequentemente se lamentam em relação às deficiências de conhecimentos e de competências dos alunos que entram nas suas salas de aula no início dos sucessivos anos lectivos.

2. Desenvolvimento dos trabalhos

Numa 1ª workshop realizada em Setembro de 2009, organizada para clarificação de objectivos do Projecto e das metodologias a aplicar pelos professores envolvidos, alguns dos docentes de Física e Química dos EBS da equipa deste Projecto organizaram-se livremente – apenas de acordo com os níveis lectivos que, nas escolas, lhes tinham sido distribuídos – em grupos que se dispuseram a trabalhar os temas Energia (7º e 10º anos), Forças e Movimentos (7º, 9º, 11º e 12º anos), Som e Comunicações (8º e 11º anos) e Electromagnetismo (9º, 11º e 12º anos). Outros grupos de CFQ abordaram temas de Química. Com base nos Programas e Orientações Curriculares emanados pelo Ministério [1-4], foram analisados conteúdos e competências que os alunos já deveriam ter à entrada de determinado nível lectivo, bem como os conceitos que seria fundamental que aprendessem e as competências que deveriam desenvolver nesse ano lectivo, de modo a serem utilizados nos anos lectivos seguintes. As técnicas e os métodos de ensino utilizados na leccionação dos temas escolhidos, foram, para os elementos da equipa do Projecto, fortemente influenciados pela perspectiva reflexiva adoptada. Os trabalhos realizados e os acontecimentos de sala de aula foram apresentados, oralmente e em poster, nas duas workshops seguintes, realizadas uma em Janeiro e outra em Abril de 2010. Nelas foram discutidas as reacções de algumas escolas, as actuações de docentes e alunos e os resultados de reflexões que se iam desenvolvendo à medida que o Projecto se desenrolava.

Com verbas do Projecto foram adquiridos equipamentos de extensão às actividades laboratoriais praticadas em geral nas aulas de Física, tendo sido posteriormente disponibilizados a diversos elementos

da equipa (todos os que os solicitaram) para os utilizarem com os próprios alunos em sala de aula. Pelos docentes universitários e pelos bolsiros do Projecto foram sendo escritos textos de apoio às actividades de reflexão e às actividades laboratoriais, com a finalidade de virem a ser utilizados no futuro por quaisquer outros docentes de Ciências, para difusão de uma abordagem reflexiva global aos objectivos que se pretendem cumprir em relação à escolaridade dos alunos dos EBS. A participação e o entusiasmo de praticamente todos os elementos da equipa nas 3 workshops que já se realizaram, bem como as sugestões que já foram apresentadas e discutidas, são sinal positivo em relação ao processo utilizado para o desenvolvimento do Projecto. Os produtos deste Projecto, para além dos textos dos quais alguns ainda estão a ser finalizados, poderão ser visíveis nos resultados escolares dos alunos das turmas dos docentes envolvidos, a apresentar, através de análises de pós-testes, na 4ª workshop a realizar em Julho de 2010.

3. Conclusões

Com a divulgação dos trabalhos realizados no âmbito deste Projecto FSE/CED/83453/2008, financiado pelo programa COMPETE do QREN e participado pelo FEDER, nos quais se inserem também os conteúdos de mais algumas comunicações apresentadas a este Encontro Ibérico, será convidada a comunidade de docentes de Ciências Físico-Químicas para que, se o desejarem, no próximo ano lectivo se associem à discussão, aplicação, adaptação e desenvolvimento de algumas das suas propostas.

REFERÊNCIAS

- [1] C. Galvão, A. Neves, A.M. Freire, A.M.S. Lopes, M.C. Santos, M.C. Vilela, M.T. Oliveira e M. Pereira, *Ciências Físicas e Naturais – Orientações Curriculares – 3º Ciclo Ensino Básico*. Ministério da Educação de Portugal, Lisboa, 2001.
- [2] I.P. Martins, J.A.L. Costa, J.M.G. Lopes, M.C. Magalhães, M.O. Simões, T.S. Simões, A. Bello, C. San-Bento, E.P. Pina, H. Caldeira, *Programa de Física e Química A – 10º ou 11º anos – Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias*. Ministério da Educação de Portugal, Lisboa, 2001
- [3] I.P. Martins, J.A.L. Costa, J.M.G. Lopes, M.O. Simões, T.S. Simões, A. Bello, C. San-Bento, E.P. Pina, H. Caldeira, *Programa de Física e Química A – 11º ano – Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias*. Ministério da Educação de Portugal, Lisboa, 2003.
- [4] E. Cardoso, G. Ventura, J.A. Paixão, M. Fiolhais, M.C.A. Sousa, R. Nogueira, *Programa de Física – 12º ano – Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias*. Ministério da Educação de Portugal, Lisboa, 2004.