

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 1^a 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 lecionação 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. Nestas 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 bolseiros 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 4^a 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 com participação 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 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.