



PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA A DIVERSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO/APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS

FERNANDES COSTA, R. (1)

- - renatafernandes001@gmail.com

Resumen

Dada a rescente relevância da educação em ciências e da necessidade de formação para os professores inovarem as suas práticas ao nível das estratégias de ensino / aprendizagem, concebeu-se um Programa de Formação continuada envolvendo três professoras do 1º CEB (com alunos de 6 a 10 anos), centrado em três dessas: o debate, o trabalho experimental e os mapas conceptuais. A questão a que se pretendeu dar resposta neste estudo tinha a ver com este PF: Qual o impacte de um PF continuada na utilização / diversificação, pelos professores, de estratégias das ciências? O estudo desenvolveu-se em quatro fases e assumiu o formato de estudo de caso. Os resultados obtidos permitiram concluir que o PF contribuiu para promover uma mudança nas práticas das professoras colaboradoras, ao nível da utilização / diversificação de estratégias de ensino / aprendizagem.

Objectivos

Caracterizar as práticas dos professores, a nível da utilização/diversificação de Estratégias de Ensino/Aprendizagem das Ciências, antes da implementação do PF.

Caracterizar as práticas dos professores, a nível da utilização/diversificação de Estratégias de Ensino/Aprendizagem das Ciências, após a implementação do PF.

Marco Teórico

O desenvolvimento desta investigação teve como ponto de partida alguns trabalhos de investigação considerados de grande relevância, quer da área da Didáctica das Ciências, quer da Supervisão. Assim, em Portugal, é conhecida de todos, professores e responsáveis pela gestão curricular, a menoridade da área

das Ciências no currículo do 1º CEB, quer em tempo dispendido, quer na fragilidade das aprendizagens alcançadas. O recurso ao manual escolar de forma excessiva e acrítica, as actividades experimentais de forte pendor demonstrativo, desenvolvidas de acordo com protocolos estereotipados, e, quando existe, a resolução de problemas descontextualizados e despidos de cariz inter e transdisciplinar são alguns exemplos de aspectos que continuam a persistir nas aulas de ciências (Martins et al., 2006; Osborne et al., 2008). Também a este nível não existe, portanto, uma preocupação em implementar estratégias / actividades e em utilizar recursos / materiais de ensino adequados com a educação em ciências. A prática didáctico-pedagógica é o ponto de partida na formação de professores (em particular na formação continuada) e a pesquisa educacional sobre o seu próprio ensino é o eixo metodológico visando a inovação de estratégias de ensino / aprendizagem na sala de aula (Cachapuz, Praia e Jorge, 2002). Estas estratégias têm sido um dos alvos de interesse da educação, em geral, e das Didácticas, em específico (Vieira e Tenreiro-Vieira, 2005).

Nesta linha, e segundo autores como os últimos citados, para que os professores possam escolher adequadamente e racionalmente as estratégias de ensino / aprendizagem é importante que conheçam as estratégias de ensino, possuam dados de investigação sobre a forma como funcionam em diferentes contextos de ensino e de aprendizagem e quais as potencialidades que possuem. Assim, as estratégias de ensino / aprendizagem trabalhadas no PF com as professoras colaboradoras no estudo foram: o debate, o trabalho experimental e os mapas conceptuais. A principal razão para a escolha das estratégias acima referidas partiu da preocupação que as professoras colaboradoras tomassem contacto com recursos pedagógico-didáticos, como por exemplo, a carta de planificação, planos de debate ou mapas de conceitos, habitualmente pouco ou nada utilizados pelos professores do 1º Ciclo e que são apontados por vários investigadores, como por exemplo Valdés (2002) e Vieira (2003), como contributos para uma educação em ciências centrada na unidade e diversidade das actividades científicas e tecnológicas. Outra das preocupações foi utilizar/adaptar recursos já desenvolvidos por outros autores, por exemplo para a estratégia de ensino / aprendizagem do debate utilizou-se o trabalho de Ramos (2005) e parte das suas sessões de debate para implementar no 1º CEB. Para o trabalho experimental utilizou-se como recurso um dos guiões didácticos da coleção "Ensino Experimental das Ciências", particularmente Explorando materiais... Dissolução em líquidos (Volume 2) de Martins et al. (2006). A escolha dos mapas conceptuais prende-se com o facto de lhes atribuírem várias vantagens educativas, nomeadamente, para avaliação, diagnóstico de conhecimentos prévios dos alunos, resumo do que foi aprendido, apoio ao estudo, planificação, consolidação de experiências educativas, entre outras (Novak e Cañas, 2004). Nesta estratégia, ao contrário das outras, os recursos foram produzidos pelas professoras colaboradoras com o acompanhamento da investigadora / formadora, de acordo com as temáticas escolhidas pelas professoras.

Desenvolvimento do Tema

A primeira etapa deste estudo correspondeu à caracterização inicial das práticas pedagógico-didácticas das professoras colaboradoras neste estudo, ao nível da utilização / diversificação de estratégias de ensino / aprendizagem das ciências. A segunda esteve relacionada com a concepção e implementação do Programa de Formação [PF]. A terceira centrou-se no acompanhamento / supervisão da utilização / diversificação, pelas professoras colaboradoras, das estratégias de ensino / aprendizagem das ciências trabalhadas no PF. A quarta prendeu-se com o impacte do PF nas práticas didáctico-pedagógicas das professoras colaboradoras, ao nível das estratégias em sala de aula. As estratégias de ensino, sobre as quais incidiu o PF: o debate, o trabalho experimental e os mapas conceptuais. Como referem Vieira e Tenreiro-Vieira (2005) existe um amplo leque de estratégias de ensino / aprendizagem, por isso na escolha das referidas estratégias, houve a preocupação de procurar reunir três ingredientes fundamentais, postulados por estes autores, nomeadamente: (i) a participação activa dos alunos; (ii) um elevado grau de realidade ou concretização; e (iii) um maior interesse pessoal ou envolvimento do aluno.

Numa perspectiva qualitativa, como técnicas de investigação foram privilegiadas o inquérito e a observação (Lessard-Hébert et al., 1994). Relativamente aos instrumentos de recolha de dados, utilizaram-se três: a entrevista, o diário do investigador e o questionário. O objectivo da entrevista foi caracterizar as práticas didáctico-pedagógicas que as professoras colaboradoras afirmavam desenvolver especialmente ao nível da utilização de estratégias de ensino / aprendizagem das ciências. Para uma recolha de dados acerca das práticas didáctico-pedagógicas, das professoras optou-se por recorrer à observação directa, de aulas leccionadas por estas professoras, utilizando-se o Diário do Investigador. Para recolher a opinião das professoras colaboradoras sobre o PF considerou-se conveniente utilizar o questionário desenvolvido por Tenreiro-Vieira (1999) e já utilizado por Vieira (2003), com alguns ajustes relacionados com a investigação.

Principais Resultados e Conclusões

As práticas didáctico-pedagógicas das professoras colaboradoras, antes da implementação do PF, caracterizaram-se, ao nível da utilização / diversificação de estratégias de ensino / aprendizagem, por uma nítida desvalorização da área das Ciências enquanto área de estudo, pois as professoras reconhecem que valorizam mais a Matemática e a Língua Portuguesa. Relativamente às principais dificuldades que as três professoras colaboradoras, encontram nas suas práticas de ensino, ao nível do ensino das Ciências, prende-se com a falta de formação nesta área que se alia à falta de materiais / recursos nas escolas. No que concerne ao tipo de estratégias de ensino / aprendizagem das Ciências que costumam utilizar para abordar os conteúdos da área das Ciências baseiam-se, principalmente, na exposição oral e questionamento com base na utilização do manual escolar, na observação de gravuras e cartazes, na experimentação avulsa, sem qualquer tipo de planificação.

Após o PF, as práticas didáctico-pedagógicas das professoras evidenciaram mudanças. As suas práticas passaram a contemplar outras estratégias de ensino / aprendizagem das ciências; tal também ressalta da análise das respostas dadas, pelas professoras, ao questionário de avaliação do PF. O acompanhamento / supervisão das práticas didáctico-pedagógicas das professoras colaboradoras e o envolvimento destas na implementação de estratégias de ensino / aprendizagem, em contexto de ensino, afigurou-se como potenciador da mudança das suas práticas de ensino e permitiu a criação de dinâmicas de trabalho colaborativo.

Referências Bibliográficas

Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. In P. Jiménez Aleixandre (coord.). Enseñar ciencia (pp. 95-118). Barcelona: GRAO.

Osborne, J., e Dillon, J. (2008). Science Education in Europe: Critical Reflection. London: Nuffield Foundation.

Ramos, P. (2005). Educação em Ciências: Promover o Pensamento Crítico através do debate. Dissertação de Mestrado (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.

Tenreiro, V. C. (1999). A Influência de Programas de Formação focados no Pensamento Crítico nas Práticas de Professores de Ciências e no Pensamento Crítico dos Alunos. Tese de Doutoramento em Educação (não publicada). Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Vieira, R. M. (2003). Formação Continuada de Professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico Para uma Educação em Ciências com Orientação CTS/PC. Tese de Doutoramento em Didáctica (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.

Vieira, R., e Tenreiro, V. C. (2005). Estratégias de Ensino/Aprendizagem. Lisboa: Instituto Piaget.

CITACIÓN

FERNANDES, R. (2009). Programa de formação para a diversificação de estratégias de ensino/aprendizagem das ciências. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 97-100

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-97-100.pdf>