

## O PAPEL DO FORMADOR E DA SUA SUPERVISÃO PARA A MUDANÇA DE PRÁTICAS PEDAGÓGICO-DIDÁCTICAS EM ENSINO EXPERIMENTAL DAS CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES DO 1.º CEB.

VIEIRA MARQUES, R. (1); DOS REIS ALEXANDRE, S. (2) y SARAIVA MARIA, A. (3)

(1) Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores [CIDTFF]. Universidade de Aveiro [rvieira@ua.pt](mailto:rvieira@ua.pt)

(2) Universidade de Aveiro. [rvieira@ua.pt](mailto:rvieira@ua.pt)

(3) Instituto Politécnico de Leiria- Escola Superior de Educação. [asaraiva@esel.ipleiria.pt](mailto:asaraiva@esel.ipleiria.pt)

---

### Resumen

Para que os professores possam desenvolver práticas de qualidade no Ensino das Ciências de base experimental, é necessária uma formação que integre a teoria e a prática e os ajude a reflectir sobre as suas práticas, valorizando-se a formação como um processo de desenvolvimento pessoal, social e profissional do professor. Para além disso, assume especial relevância a importância de uma Supervisão como facilitadora do processo de mudança do professor em formação. Neste trabalho apresenta-se o papel do Formador enquanto facilitador do desenvolvimento de três professores-formandos [PF], no que concerne à mudança das práticas pedagógico-didácticas, analisando-se o impacte do Programa de Formação ao nível dos recursos utilizados. Após o Programa de Formação, os três professores passaram a privilegiar práticas de ensino experimental das ciências nas suas práticas.

---

## Objectivos

Com o objectivo de analisar o Impacte do Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências no 1.º ciclo, procurou-se caracterizar o papel do formador no que concerne ao seu papel na implementação de práticas pedagógico-didácticas de ensino experimental pelos PF, procurando identificar-se e descrever a (s) abordagem (ns) de supervisão utilizada (s) pelo formador, na dimensão da função supervisiva. O impacte do Programa de Formação será também analisado ao nível dos recursos utilizados pelos professores antes e após a frequência do mesmo.

## Marco Teórico

Na educação em ciências, uma das estratégias apontadas pela investigação, que tem sido realizada em Didáctica das Ciências, é a experimentação, que se assume como um trabalho do tipo prático, de índole investigativo e experimental. Através deste tipo de trabalho dá-se ênfase aos processos de construção do conhecimento científico, ao controlo de variáveis e à qualidade do pensamento reflexivo, que tem uma enorme relevância educacional para as crianças do 1.º CEB (Martins *et al.*, 2006).

No entanto, para que as práticas pedagógicas de índole experimental sejam contempladas na sala de aula, no sentido da melhoria das aprendizagens dos alunos, intervém um elemento-chave na implementação destas estratégias que é o Professor (Cachapuz, Praia, Paixão e Martins, 2000; Martins *et al.*, 2006). Ora, segundo Sá (2002) nas escolas urge a necessidade de renovar as práticas didáctico-pedagógicas dos professores, no que concerne ao ensino das ciências, nomeadamente pela implementação de metodologias baseadas na experimentação e investigação, promotoras da literacia científica.

Com este intuito, o Ministério da Educação Português iniciou a implementação no ano de 2006/07, do Programa de Formação Contínua de Professores em Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo, com vista ao desenvolvimento de novas práticas de Ensino das Ciências, adequadas aos diferentes contextos, como o sócio-cultural e o económico (Despacho n.º 2143/2007). O desenvolvimento deste Programa de Formação tem como finalidade a implementação de um ensino das ciências de índole experimental para o desenvolvimento de competências nos professores e de uma literacia científica nos alunos capaz de os tornar cidadãos responsáveis por questões sócio-científicas.

As actividades a desenvolver na formação de professores do 1.º Ciclo são de tipologia diversa de formação, acompanhamento e sua supervisão. Dependendo do conteúdo da formação, da dimensão do grupo de professores e da natureza das tarefas a executar, as Sessões são: i) Plenárias, com todos os PF da Instituição (até ao máximo de 60), de formato teórico-ilustrativo; ii) de Grupo, em grupo de 8-12 PF; iii) de Escola, em grupo de 4-6 PF; e iv) de Acompanhamento de práticas lectivas em sala de aula de cada PF, seguidas de reflexão. Importa especificar que as Sessões de Grupo e de Escola são de cariz teórico-prático e prático, direcionadas para a preparação, execução e discussão com e pelos PF das actividades práticas de índole experimental a desenvolver em sala de aula, tendo como base os Guiões Didácticos para Professores desenvolvidos pela Comissão Técnico Consultiva [CTC] (Despacho n.º 2143/2007) sobre várias temáticas, como a flutuação e sementes e plantas.

Em todo este processo assume papel preponderante o formador, dado que se espera que proporcione

oportunidade para os PF poderem progredir de ambientes mais abrangentes, envolvendo mais professores e contemplando questões mais teóricas, como as relativas aos enquadramentos concetuais e curriculares, para ambientes mais restritos, com grupos mais pequenos, até à situação da Sessão de Acompanhamento, onde se problematizam e reflectem sobre questões mais práticas como as relativas às estratégias e actividades a usar/usadas no ensino experimental.

## **Marco Metodológico**

Desenvolveu-se uma investigação de natureza qualitativa, que pretendeu contribuir para a compreensão da relação entre as práticas formativas e supervisivas de um formador do referido programa, implementado numa Escola Superior de Educação do Centro de Portugal, e as práticas pedagógico-didácticas de professores. O planeamento escolhido foi o de estudo de caso de 3 PF e do respectivo Formador. Recorreu-se a vários instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados. Para a caracterização das práticas pedagógico-didácticas Antes e Após o Programa de Formação, foi utilizado o Diário do Investigador e o Instrumento de “Caracterização das práticas pedagógico-didácticas, relativas à dimensão dos materiais/recursos”, construído pela autora do estudo. Além disso, foi utilizado um questionário da CTC sobre a opinião dos PF sobre o Programa de Formação.

## **Resultados e Conclusões**

Os resultados do estudo sugerem que o Programa de Formação contribuí para que os PF promovessem práticas didáctico-pedagógicas em ensino experimental das ciências, adaptando e explorando, intencionalmente, os materiais/recursos utilizados com vista à promoção de um ensino experimental com os alunos. Para esta melhoria nas práticas pedagógico-didácticas dos três PF parece ter contribuído a Supervisão do Formador visto que nas reflexões entre o Formador e cada PF observou-se que ambos dialogaram sobre a prática, partilhando dificuldades, estratégias, formas de registo, onde estes dois agentes se assumiram como parceiros na promoção de práticas de qualidade e na promoção do ensino experimental das ciências. Estas reflexões parecem ter assentado no pensamento reflexivo que se pretendeu desenvolver com o Programa de Formação, onde o Formador, em interacção com o PF, procurava promover a reflexão sobre a sua prática. Assim, o questionamento do Formador parece ter facilitado a consciencialização do pensamento dos 3 PF, o que constitui um atributo da Abordagem Reflexiva e Dialógica (Alarcão, 2001). Reflexiva, dado que o Formador privilegiou a observação da acção e a reflexão sobre a acção, existindo uma constante interacção entre pensamento e linguagem, baseada num clima de proximidade, co-responsabilidade e cooperação entre os PF e o Formador. Dialógica, visto que valorizou o papel da linguagem e a verbalização do pensamento reflexivo, com intenção clara de inovar e mudar contextos. Sobressai, deste estudo, a importância da formação e da supervisão na melhoria das práticas dos professores como via para o desenvolvimento do trabalho experimental.

## **Referências Bibliográficas**

Alarcão, I. (2001). Do olhar supervisivo ao olhar sobre a supervisão. In M. Rangel (Org.), *Supervisão Pedagógica – Princípios e Práticas*. Brasil: Papirus.

Cachapuz, A., Praia, J., Paixão, F., e Martins, I. (2000). Uma visão sobre o ensino das ciências no pós mudança conceptual: contributos para a formação de professores. *Inovação*, 2 (3), 117-137.

Despacho n.º 2143/2007 de 9 de Fevereiro – *Despacho de criação do Programa de Formação de Professores em Ensino Experimental das Ciências no 1.º CEB*.

Martins, I. P., Veiga, L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. V. e Couceiro, F. (2006). *Educação em Ciências e Ensino Experimental no 1º Ciclo EB*. Lisboa: Ministério da Educação.

Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1.º ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora.

## CITACIÓN

VIEIRA, R.; DOS REIS, S. y SARAIVA, A. (2009). Opapel do formador e da sua supervisão para a mudança de práticas pedagógico-didácticas em ensino experimental das ciências: um estudo de caso com professores do 1.º ceb..

*Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1246-1249

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1246-1249.pdf>