



O problema da formação matemática dos professores do 1º ciclo

Que soluções?

Alexandra Gomes e Elfrida Ralha

Todos os anos, salta para a primeira página dos jornais e para a abertura dos telejornais, o problema do insucesso em Matemática associado ao fraco desempenho dos alunos nos testes nacionais e especialmente nos estudos comparativos internacionais (como por exemplo, PISA 2000, 2003). Portugal surge, nestes testes, nos últimos lugares da lista de países, no que respeita à competência matemática demonstrada pelos nossos jovens. Apesar das dúvidas existentes sobre a forma de interpretar credivelmente os resultados, esta situação gera um clima de preocupação geral que atravessa os mais diversos sectores da sociedade portuguesa.

Este ano, e perante uma necessidade, que se afigurou urgente, de actuar no sentido de alterar esta situação, o Ministério da Educação decidiu adoptar um conjunto de medidas concretas. Foi deste modo que assistimos à criação do *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico* que tem como finalidades últimas a melhoria das aprendizagens dos alunos do 1º ciclo na área da Matemática e o desenvolvimento de uma atitude positiva face a esta área do saber. Pretende-se, entre outras coisas, promover um aprofundamento do conhecimento matemático, didáctico e curricular dos professores do 1º ciclo.

Aparentemente, ninguém questiona o facto de que qualquer professor que tenha que ensinar Matemática necessita de obter uma adequada formação matemática.

“Afinal, se ensinar implica ajudar outros a aprender, então, compreender o que se tem que ensinar é um requisito central para ensinar.” (Ball e McDiarmid, 1990, p. 437)

No caso dos professores do 1º ciclo, essa formação é crucial visto serem eles que dão início a um período (mais ou menos) longo de aprendizagem matemática e lidam com a introdução de conceitos básicos da Matemática. Ora reconhecendo-se a natureza cumulativa do currículo de Matemática, em que cada etapa está dependente das etapas anteriores, parece-nos óbvio que o modo como estes professores ensinam a Matemática condicionará, bem ou mal, as aprendizagens matemáticas posteriores.

Apesar desta evidente importância, o certo é que durante muito tempo, em Portugal, a formação matemática dos

professores do 1º ciclo foi negligenciada, não só pelos órgãos de gestão mas também pela comunidade científica. Essa falta de preocupação poderá dever-se ao facto de os professores deste nível serem entendidos como professores não especialistas em Matemática não sendo por isso relevantes um estudo ou uma análise aprofundada sobre o assunto; uma outra justificação possível pode ter a ver com a crença generalizada de que a Matemática elementar é simples e por conseguinte fácil de ensinar, independentemente da preparação do professor. Ora a ideia de que esta Matemática é simples tem sido refutada por diversos investigadores como, por exemplo, Ball (1990) ou Ma (1999).

Neste contexto, parecem-nos louváveis as recentes medidas tomadas pelo Ministério da Educação no sentido de proporcionar aos professores do 1º ciclo do Ensino Básico, uma formação continuada em Matemática.

No entanto, e apesar da enorme importância desta formação e do reconhecimento público do relevante papel desempenhado pelos professores do 1º ciclo, parece-nos essencial que se complemente este trabalho de formação contínua com uma aposta séria na reformulação da formação inicial dos professores. Com efeito, se de futuro quisermos evitar situações como a que actualmente vivemos e que todos reconhecemos como deficiente, então parece-nos que o único caminho sensato a seguir é, ao mesmo tempo que se promove a formação contínua em Matemática, repensar seriamente a formação inicial que estamos a oferecer aos futuros professores.

Os exercícios meritórios de avaliação dos cursos de formação de professores do 1º ciclo oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior (IES) em Portugal deixam no ar, pelo menos de forma implícita, sérias dúvidas sobre a homogeneidade de oferta destas instituições. Analisando com algum detalhe a situação, no que diz respeito à formação Matemática oferecida por estas instituições formadoras, sobressai a enorme disparidade do tipo de formação oferecida (quer a nível de conteúdos tratados quer a nível de horas dedicadas à matemática). De facto, relativamente aos conteúdos abordados, ainda que se assista a uma aposta em que a formação dos futuros professores ver-se sobre os conteúdos

que eles terão de ensinar, verifica-se que há uma grande diversidade de conteúdos tratados. Por outro lado, relativamente ao número de horas destinadas ao estudo da Matemática, constata-se que pode variar entre 2,5% e 14,4% do total de horas de formação (assumindo-se um total de 2400 horas por curso).

Ficam ainda claras, nesta análise, muitas das deficiências ao nível desta formação (para mais informação ver, por exemplo, Gomes e Ralha, 2005).

Deste modo, verifica-se que a formação inicial destes professores pode ser substancialmente diferente de uma instituição para outra, apesar de o actual sistema nacional de contratação de professores admitir como equivalentes todas estas formações.

Num estudo sobre o conhecimento matemático, realizado em Portugal (Gomes, 2003), envolvendo estudantes universitários (a frequentar uma licenciatura em Ensino Básico do 1º Ciclo) e também professores experientes desse ciclo de ensino, concluiu-se, entre outras coisas, que:

- Os participantes parecem não gostar da Matemática e assumem-se, sem complexos, como tendo muitas dificuldades em aprender Matemática e poucas bases na disciplina. No entanto, quase todos partilham a ideia de que a Matemática elementar (do 1º ciclo) é simples e por conseguinte, assumem que o seu ensino é (ou irá ser) fácil; isto é, assumem-se bons professores.
- Os participantes revelam um desconhecimento preocupante a nível dos conteúdos científicos. Esta ignorância reflecte-se, de modo negativo, na sua prática profissional, impedindo a promoção de um ensino significativo/conceptual. No entanto, os participantes não parecem ter consciência da sua própria preparação científica nem da influência que ela poderá ter na formação científica dos seus alunos;

Já Ponte, Matos e Abrantes (1998), referindo-se à investigação realizada em Portugal sobre o conhecimento matemático dos professores, concluem que:

“os elementos que ela [investigação] proporciona sugerem que o conhecimento matemático dos futuros professores é inadequado, surgindo mesmo, em alguns casos, como fortemente deficiente. O conhecimento matemático dos professores do 1º ciclo parece de um modo geral deixar muito a desejar” (pp. 218-219).

- As principais preocupações reveladas pelos participantes não se prendem com a Matemática que vão ter que ensinar (conteúdos) mas sim com a forma como o vão fazer (métodos); Parece existir uma confusão generalizada entre os aspectos verdadeiramente essenciais e as questões acessórias, estando os participantes aparentemente convictos que as finalidades propostas para o ensino da Matemática serão alcançadas apenas com a mudança de alguns aspectos estéticos (como a organização da sala de aula ou a utilização de materiais).

No estudo comparativo realizado por Liping Ma (1999) envolvendo professores norte-americanos e chineses, a inves-

tigadora verificou que, mesmo quando as salas de aula parecem as ideais (com os alunos a trabalhar em grupo, materiais disponíveis, calculadoras acessíveis, etc.), tal não tem resultados na aprendizagem matemática se os professores não conseguirem proporcionar um entendimento claro e diversificado dos conceitos matemáticos.

- A prestação dos participantes parece ainda indiciar um processo de construção do conhecimento que, em cada fase, não se integra no conhecimento previamente adquirido mas que se sobrepõe.

Ora este processo está não só em discordância com a evolução histórica de desenvolvimento de conceitos matemáticos mas sobretudo com a estrutura de aprendizagem patente nos programas actuais da disciplina de Matemática.

Perante este cenário, parece-nos não só que a formação que está a ser oferecida nas nossas IES aos futuros professores do 1º ciclo está desajustada face aos enormes desafios que se colocam hoje em dia a estes profissionais no exercício da sua actividade, como também poderá a curto prazo condicionar os resultados obtidos com as experiências agora iniciadas ao nível da formação contínua em matemática para os professores do 1º ciclo.

Assim, afigura-se-nos imprescindível repensar seriamente a formação inicial que estamos a oferecer a estes futuros profissionais de forma a resolver as discrepâncias entre aquilo que lhes proporcionamos, como formação, e aquilo que lhes exigimos, em termos da sua prática lectiva. Talvez então estejamos preparados para começar a pensar seriamente na avaliação das competências matemáticas das nossas crianças e se justifiquem comparações internacionais como as que as temos vindo a sujeitar.

Bibliografia

- Ball, D. L. (1990). The mathematical understanding that prospective teachers bring to teacher education. *The Elementary School Journal*, 90, 449-466.
- Ball, D. L. e McDiarmid, G. W. (1990). The subject-matter preparation of teachers. In W. Robert Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (pp. 437-449), New York: Macmillan Publishing Company.
- Gomes, A. (2003). *Um estudo sobre o conhecimento matemático de (futuros) professores do 1.º ciclo. O problema dos conceitos fundamentais em geometria* (tese de doutoramento). Braga: Universidade do Minho.
- Gomes, A. e Ralha, E. (2005). Sobre o ensino superior da matemática: a geometria e os professores do 1.º ciclo: “Novos Desafios, Velhas Deficiências”. *Boletim da SPM*, 52, Maio 2005, pp. 1-25.
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ponte, J. P., Matos, J. M. e Abrantes, P. (1998). *Investigação em educação matemática: Implicações curriculares*. Lisboa: IIE.

Alexandra Gomes e Elfrida Ralha
Universidade do Minho