

A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO PRIMÁRIO: ENTRE OS PROGRAMAS E OS LIVROS DE TEXTO DE MATEMÁTICA (1860 - 1910)

Rui Candeias

Agrupamento de Escolas Terras de Larus
UIED-FCT-UNL
e-mail: ruicandeias1@sapo.pt

José Manuel Matos

Universidade Nova de Lisboa
Faculdade de Ciências e Tecnologia
e-mail: jmm@fct.unl.pt

As escolas de formação de professores para o ensino primário desempenharam um papel fundamental na formação do saber pedagógico em Portugal. A presente comunicação centra-se nos saberes de matemática dos programas de formação dos professores do ensino primário, desenvolvidos nas escolas normais. O período em análise inicia-se na entrada em funcionamento da Escola Normal de Lisboa, na década de 60 do século XIX, e decorre até 1910. O estudo tem por base a análise da legislação (leis e decretos, onde são publicados os programas destas escolas). Paralelamente, são também analisados os livros de aritmética adotados pelas escolas normais para a formação de professores. Após uma breve caracterização da evolução das escolas normais, estuda-se a presença da matemática nas disciplinas destas escolas, e nos conteúdos dessas disciplinas, centrando-nos essencialmente nos números inteiros, fracionários e depois, na metodologia.

Em relação às disciplinas, os conteúdos de matemática concentram-se essencialmente nas disciplinas de Aritmética, Geometria e Desenho Linear. Salienta-se que desde os primeiros cursos das escolas normais, estas incluíam as aplicações práticas dos conteúdos matemáticos, como a aplicação à indústria, ou a aplicação aos usos da vida. Destaca-se que, logo a partir de 1860, a disciplina de Aritmética passa também a incluir a designação de Sistema legal de pesos e medidas (o sistema métrico decimal tinha entretanto sido adotado para uso em Portugal em 13 de dezembro de 1852). A disciplina de Aritmética passa também a contemplar conteúdos relacionados com álgebra, tendo mesmo essa designação na regulamentação de 1881. Por outro lado, em 1860 surge na legislação uma disciplina de Pedagogia, que a partir da

regulamentação de 1870 adquire a designação de Pedagogia e Metodologia, onde são abordados aspetos metodológicos do ensino das disciplinas.

Quanto aos conteúdos matemáticos, dois eixos se tornaram claros. Se por um lado eles se foram tornando mais complexos, por outro a matemática estudada envolve temas próximos de aplicações profissionais (contabilidade, agrimensura). O estudo dos programas mostra a construção gradual de um conjunto de saberes matemáticos, que vão para além do que o futuro professor teria que ensinar, onde são também apresentadas algumas sugestões de carácter metodológico.

O primeiro tema matemático que destacamos, e que também é o primeiro tema do programa, é o dos números inteiros e respetivas operações. O estudo do sistema de numeração decimal e das quatro operações aritméticas está naturalmente presente nas escolas normais. No programa de 1881 começa com a numeração falada e escrita de números inteiros, passando ainda no primeiro ano pelas operações fundamentais sobre inteiros. No segundo ano do curso desenvolvia-se trabalho com os números primos, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum. No Regulamento geral do ensino primário, de 1896, o programa dos dois primeiros anos das escolas normais coincide com o do ensino primário complementar. Neste tema, o programa não exhibe diferenças significativas em relação ao programa anterior. No entanto, os tópicos que, em 1881 estavam distribuídos pelos dois primeiros anos do curso, agora estão concentrados no primeiro ano. Os programas de 1902 possuem uma terminologia que remete para processos matemáticos mais complexos do que os que o professor usará nas suas aulas, referindo regras aritméticas gerais e solicitando a justificação de procedimentos. Nas operações com números inteiros, para além do seu conhecimento, era também pedido aos futuros professores que soubessem a sua definição, regras e teoria, estando implícito o conhecimento das propriedades fundamentais destas operações.

Relativamente ao tema dos números fracionários e decimais, os conteúdos também se concentram no programa de 1881 nos dois primeiros anos do curso, passando depois para o primeiro ano do curso. Podendo estar descritos de uma forma mais ou menos pormenorizada, os programas apresentam conteúdos semelhantes. A sugestão metodológica era que depois de trabalharem a fração unitária, a fração imprópria, o número misto, a ampliação, simplificação de frações e a redução ao mesmo denominador, trabalhassem a redução ao menor denominador comum. A seguir começava-se a trabalhar as operações sobre frações ordinárias. A primeira operação estudada era adição, sendo apresentados dois casos, frações com o mesmo denominador

e frações com denominador diferente. Era ainda exemplificado o caso da adição de uma fração com um número inteiro.

Fontes

- Documentos legais publicados entre 1860 e 1910.
- Livros de texto aprovados para uso nas escolas normais.

Referências

- [1] M. Almeida e R. Candeias, “Os programas de matemática do ensino primário, da Telescola e do Ciclo Preparatório do Ensino Secundário”, em A. J. Almeida e J. M. Matos (Eds.), *A matemática nos programas do ensino não-superior (1835-1974)* (pp. 39-68). Caparica: UIED e APM, 2014.
- [2] D. Julia, “La culture scolaire comme objet historique”, *Paedagogica Historica. International Journal of the History of Education*, Suppl. Series, vol. I (1995) 353–382.
- [3] J. M. Matos, “História do ensino da matemática em Portugal ? a constituição de um campo de investigação, em J. M. Matos e W. R. Valente (Eds.) *A Matemática Moderna nas escola do Brasil e de Portugal: primeiros estudos* (pp. 8-20). São Paulo: GHEMAT, 2007.
- [4] J. Pintassilgo (Coord.) *Escolas de formação de professores em Portugal*, Lisboa: Edições Colibri, 2012.