

Raciocínio hipotético-dedutivo

No futuro programa do Ensino Básico elege-se o raciocínio hipotético-dedutivo como o raciocínio matemático por excelência e afirma-se que o objetivo geral dedicado à axiomática da geometria constitui um terreno propício ao desenvolvimento do raciocínio hipotético-dedutivo dos alunos.

Quem o faz ignora totalmente tudo o que tem sido pensado, experimentado, refletido e avaliado ao longo de décadas de evolução do conhecimento sobre aprender e ensinar matemática, a que hoje chamamos Didática da Matemática.

Para fundamentar a minha posição revi uma publicação marcante, «Ensino da Geometria no virar do milénio», com contributos significativos de especialistas internacionais no ensino da geometria. Neste documento podem ser destacadas algumas ideias dominantes: (1) a relação entre a intuição e a dedução; (2) a importância da experimentação e do trabalho de cunho investigativo; (3) as conexões entre a geometria e as outras áreas; (4) as aplicações da geometria; (5) os contributos da tecnologia.

Na análise que faço do programa em debate, não encontro nenhum eco destas ideias. Uma pesquisa simples de ocorrências permitiu-me obter os resultados expressos na tabela 1.

Destaco que as quatro referências à intuição que encontrei têm como preocupação justificar a importância da dedução ou servem para chamar a atenção para o seu carácter enganador. Para quem ainda não conhece, os cadernos de apoio são explicitamente assumidos pelos autores do Programa e das Metas como um documento elaborado para apresentar «sugestões de exercícios, problemas e atividades, alguns com propostas de resolução, esclarecimentos relativos a algumas opções tomadas no documento principal e informações complementares para os professores».

Tabela 1.

Palavras-Chave	PM	CA1	CA2	CA3
Intuição	0	0	1	3
Experimental ou palavras derivadas	2	0	0	0
Conexões	0	0	0	0
Investigação	0	0	0	0
Programas de geometria dinâmica	1	0	0	1

PM=Programa e Metas, CA1=Caderno de apoio do 1.º ciclo; CA2=Caderno de apoio do 2.º ciclo; CA3=Caderno de apoio do 3.º ciclo

Para ilustrar a minha total discordância do programa em debate e de todos os documentos que lhe estão associados, sugiro um conjunto de problemas muito simples.

Dividir em duas partes equivalentes um triângulo isósceles. Investigar várias soluções e desenvolver o problema passando a outras figuras nomeadamente, um triângulo qualquer, um trapézio e um paralelogramo.

Estes problemas e as investigações associadas são ricos e adequados ao ensino básico. Admitem vários níveis de exploração e permitem trabalhar, ou não, sobre conhecimentos de geometria como por exemplo o Teorema de Tales. Combinam muito bem intuição e dedução. Constituem um desafio muito acessível e aliciante com recurso a um ambiente de geometria dinâmica, sem o qual se tornam inacessíveis. São um exemplo, mas há centenas deles. Escolhi este porque a sua resolução e discussão são muito interessantes.

O grande problema do futuro novo programa de Matemática para o Ensino Básico não é que o que não está lá e que os seus autores justificam como ausente para dar espaço a que as metodologias livres dos professores possam implementar. O maior problema é a visão estreita, limitada e retrógrada da matemática, subjacente às ideias expressas na introdução, nas finalidades e nos objetivos e bem patente nas metas e nos cadernos de apoio ao professor. Em meu entender, a obsessão cega do raciocínio hipotético-dedutivo, que domina a orientação dos conteúdos de geometria deste programa, pode ser mortal para o ensino da Matemática na escolaridade básica. Quem defende e persegue esta ideia, posta em causa há tanto tempo, torna-se responsável por destruir todo o caminho que vem sendo construído para que a geometria tenha o papel que lhe é devido no ensino básico.

Já ninguém tem dúvidas de que o raciocínio hipotético-dedutivo não pode ser o motivo para que as crianças e jovens aprendam Matemática na escolaridade básica. A demonstração formal, baseada num sistema axiomático, poderá vir apenas no fim de uma longa sequência de modos de raciocínio muito menos sofisticados e em níveis de escolaridade mais avançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Veloso, E., Fonseca, H., Ponte, J. P. & Abrantes, P. (org.) (1999). *Ensino da Geometria no virar do milénio*. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.