

## PARECER SOBRE A PETIÇÃO N. 455/XII/4.<sup>a</sup>

(Pela suspensão da aplicação do Programa de Matemática A do Ensino Secundário homologado em Janeiro de 2014, MatA-2014, prevista para o ano letivo de 2015/2016) da Direcção da Associação de Professores de Matemática (APM)

Resposta ao Of.º n.º 45/8.<sup>a</sup> — CECC/2015 de 2 de Fevereiro de 2015

Para facilidade de leitura comparativa, este parecer segue a numeração dos pontos constantes no texto da petição em apreciação.

1. **Avaliação.** A generalização da avaliação rigorosa de resultados (provas de avaliação no 4º ano do ensino básico, nos finais de ciclo no 6º e 9º anos e exames nacionais no 11º e 12º anos, avaliação e reforma das actividades de enriquecimento escolar, provas PACC aos docentes, etc.) foi desde o princípio uns dos pilares da política educativa da actual equipa ministerial e um instrumento essencial ao planeamento consistente das decisões relevantes para o processo educativo. Ora, o programa MatA-2014 difere substancialmente do programa de Matemática A actual, estranhando-se, pois, que não tivesse sido feita qualquer avaliação deste, nem do trabalho que tem sido desenvolvido com a sua aplicação nem dos resultados obtidos. Afigura-se, portanto, como inteiramente pertinente a primeira parte do ponto 1 da petição em epígrafe. A Direcção da APM alega, além disso, que o programa MatA-2014 foi homologado “sem que a equipa ministerial tenha proporcionado condições adequadas e tempo suficiente para um debate alargado e participado”, o que, se alguma coisa, reforçaria a pertinência da primeira parte deste ponto.

2. **Extensão/abstracção/formalidade.** Alega a APM que “O programa MatA-2014 é demasiado extenso, com conteúdos matemáticos desajustados e, sobretudo, com abordagens de ensino inapropriadas, excessivamente abstratas e formais, mesmo para os alunos da faixa etária a que se dirigem. Tais conteúdos e abordagens não têm paralelo em *curricula* de outros países tidos como de referência e foram abandonados há décadas pelos maus resultados a que conduziram.”

A título de exemplo do excesso de abstracção e formalismo refiro a inclusão dos capítulos iniciais dos programas e metas do 10.º e 11.º do MatA-2014 dedicados à lógica e à teoria dos conjuntos. Pretendeu-se, erradamente, a meu ver, dar ênfase a um certo estilo de rigor formal e à organização temática do mais geral e abstracto para o concreto, mais próprios das matemáticas superiores, quando o que poderia e deveria fazer era enfatizar o rigor informal através da prática de bem ensinar matemática.

Como se sabe, os assuntos de lógica (matemática) e teoria dos conjuntos são relativamente recentes na história da matemática, por influência directa de questões de fundamentos, as quais são invariavelmente mais difíceis e profundas do que é normalmente apreciado. Mesmo em cursos superiores, tais assuntos são, por isso, relegados para os anos universitários terminais e não para os iniciais — ai de nós, realmente, se para aprender a guiar um carro tivéssemos de aprender primeiro a mecânica dos motores de combustão interna. Além disso, recordamos as dificuldades e os fracassos de há uns 40 ou 50 anos atrás (que acompanharam/sucederam à reforma das chamadas “matemáticas modernas”) resultantes dos excessos formalistas que se praticaram na época, não por culpa dos responsáveis de tais reformas mas, sobretudo, por falta de formação e incompreensão do papel dos fundamentos pelos agentes de ensino.

Finalmente, as matérias propriamente ditas que preenchem aqueles capítulos iniciais (que nenhuma falta fazem, seriamente) não satisfazem o desiderato de qualquer apresentação simples e informal de aspectos essenciais da moderna lógica, matemática e computacional: trabalhar mais a utilização da linguagem simbólica sempre através da exemplificação matemática prática (um precioso instrumento até para a melhor compreensão da estrutura gramatical da língua portuguesa) e até chegar ao conceito de linguagem formal (tão crucial nas linguagens de programação), abordar minimamente algumas das distinções fundamentais de lógica moderna, como as que se

obtêm entre sintaxe e semântica, e entre as noções de verdade semântica e demonstrabilidade, entre outras.

3. **Resolução de problemas, modelação, linguagem e raciocínio.** A petição alega que o programa MatA-2014 não contempla adequadamente capacidades matemáticas reconhecidas internacionalmente como fundamentais, como a resolução de problemas, o raciocínio matemático e a linguagem e comunicação matemáticas, bem como a modelação matemática (matemática aplicada às ciências tecnológicas e físicas).

Esta objecção torna-se pertinente na medida em que a elaboração do programa MatA-2014 não foi precedida de qualquer avaliação do programa actual (1.ª parte do ponto 1) nem este programa foi submetido a escrutínio científico e pedagógico suficiente (2.ª parte do ponto 1) que apontasse ora uma crítica ora uma defesa de tais capacidades e aptidões matemáticas.

Especialmente a componente “resolução de problemas” é de importância fundamental para a formação matemática dos discentes, qualquer que seja a via de formação superior ou profissional que seguirem. O aprendiz de matemática que segue uma via profissional de tecnologia ou engenharia aprende com a resolução de problemas e exemplos simples de modelação a enfrentar e resolver os verdadeiros problemas colocados pelas aplicações da matemática àqueles assuntos, e o aprendiz de investigador aprende os rudimentos da investigação nas suas tentativas de resolução de problemas ao nível secundário ou mesmo inferior. Não esqueçamos que as Olimpíadas de Matemática, onde Portugal tem obtido classificações que melhoram com cada nova edição, são precisamente concursos nacionais e internacionais de resolução de problemas.

4. **Investigação em Ensino da Matemática.** A petição da APM alega que o programa MatA-2014 não tem em conta a investigação realizada e reconhecida internacionalmente na área do ensino da Matemática, nem se baseia em exemplos de países comumente considerados de referência, divergindo fortemente das orientações curriculares actuais para aquele ensino. Esta objecção torna-se mais pertinente pelas mesmas razões que foram indicadas no segundo parágrafo do ponto anterior.
5. **Calendarização/quebra de continuidade.** Tem efectiva pertinência a petição ao apontar que a calendarização prevista pelo MEC (Desp. N.º 159717/2012, de 14 de Dezembro), que prevê o início da aplicação do programa MatA-2014 no ano lectivo 2015/2016 não faz sentido, pois os alunos que acederem ao 10.º ano neste ano, os quais estudaram com o programa de 2007, não terão tido qualquer contacto com o programa de 2013 para o ensino básico, programa com o qual o MatA-2014 se assume em continuidade.

Pelo exposto, sou de parecer que os cinco pontos da petição afiguram-se absolutamente pertinentes e, consequentemente, as solicitações dos signatários da petição, nomeadamente, as relativas a:

(a) **suspensão** do calendário da aplicação do programa MatA-2014; (b) **avaliação** do programa de Matemática A actualmente em vigor, do trabalho desenvolvido com a sua aplicação, e dos resultados obtidos; e (c) **alterações e ajustes** adequados ao programa de Matemática A em vigor, em conformidade com a avaliação anterior e os ensinamentos providos pela investigação realizada no âmbito do ensino da Matemática no nosso país e a nível internacional, afiguram-se eminentemente como razoáveis e viáveis.

Lisboa, 12 de Fevereiro de 2015



Augusto José Franco de Oliveira  
Professor Emérito da Universidade de Évora  
Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa