

Excelentíssima Senhora vice-presidente da Comissão, deputada Nilza de Sena
Excelentíssimas Senhoras Deputadas
Excelentíssimos Senhores Deputados

A Associação de Professores de Matemática (APM) tem manifestado nestes últimos anos uma forte preocupação com alterações realizadas no ensino da Matemática no nosso país nos ciclos de escolaridade não-superior e continuará a fazê-lo sempre que entender que as políticas governativas para o ensino desta disciplina e para a educação em geral prejudicam um trabalho de qualidade com todos os alunos, crianças e jovens do nosso país.

Hoje, reforçando o conteúdo da petição pública por nós lançada, vimos aqui sublinhar a importância e a necessidade da suspensão da implementação do Programa de Matemática A do Ensino Secundário homologado em janeiro de 2014 e da avaliação do programa atualmente em vigor (quer do trabalho desenvolvido com a sua aplicação, quer dos resultados a que tem conduzido) antes de se proceder a qualquer eventual alteração.

Por muito que se repita à exaustão que os programas implementados por esta equipa governativa, no que toca à Matemática, são mais rigorosos e exigentes e se diga que estão baseados em investigação internacional e se argumente que os anteriores são vagos, datados e que não preparam os alunos — e os argumentos são maioritariamente comuns ao programa do ensino básico e do ensino secundário, embora incorram depois em contradições convenientes — a APM não pode deixar de denunciar a falta de rigor metodológico e a falta de dados concretos que sustentam estas afirmações.

Vou referir brevemente quatro pontos:

1. As razões e a (in)oportunidade para a substituição dos programas

Já o dissemos, o programa de Matemática do Ensino Básico que tinha sido homologado em 2007 foi extemporaneamente substituído por um outro programa homologado em 2013, sem que tivesse sido feita qualquer avaliação mas para o qual havia, isso sim, uma avaliação da fase de experimentação onde são apontados aspetos muito positivos e onde não é possível vislumbrar qualquer razão para que esse programa fosse alterado. O programa de 2007 estava assim apenas no seu terceiro ano de implementação, muito longe portanto do “ciclo de vida natural dos Programas” que, segundo o próprio MEC, na sua resposta a esta petição, ronda os 15 anos.

Para a alteração do programa de Matemática A são invocadas duas ordens de razão totalmente infundadas. A primeira refere a falta de preparação dos alunos, quando chegam à Universidade, em domínios como o cálculo ou raciocínios básicos inerentes à disciplina de Matemática, dizendo-se que esta situação está documentada. Quais são esses documentos? Onde está uma avaliação sustentada que apresente evidências que suportam as afirmações feitas?

Por outro lado, aquilo que os resultados de testes internacionais vinham dizendo é que o desempenho dos nossos alunos (ao nível do 4^o e 9^o anos) mostravam dos mais significativos avanços e, se pensarmos no ensino superior, sobretudo em áreas científicas e técnicas, eles têm das melhores prestações quando equiparados com estudantes de outras nacionalidades. Pensemos naquilo que as experiências do programa Erasmus nos têm devolvido e na qualidade de muitos dos nossos jovens cientistas.

A segunda, tem a ver com o tipo de formação matemática que os alunos dos Cursos Científico-humanísticos de Ciências e Tecnologia e de Ciências Socioeconómicas do Ensino Secundário devem ter. É sabido que estes cursos, sendo tendencialmente vocacionados para o prosseguimento de estudos, têm sentido em si, ou seja, são cursos do Ensino Secundário e é nesse enquadramento que devem ser analisados. Para além disso, estes cursos dão acesso preferencialmente a cursos superiores como Medicina, Farmácia, Biologia, Economia, Engenharias, Matemática, Química, Física, Informática, e muitos outros que, como é fácil verificar, têm exigências ao nível dos conhecimentos matemáticos muito díspares. Porque é que se deve privilegiar, então, os cursos superiores onde o conhecimento matemático é o objeto quase central?

2. O suporte da investigação

Apenas um apontamento sobre a importante questão da investigação. Pese embora a existência, nos últimos trinta anos, de vasta investigação no nosso país no âmbito do ensino da Matemática, já com inúmeras teses e publicações da especialidade, não há uma única referência, nos programas agora homologados, a essa investigação ou mesmo à investigação internacional nessa área. Esta omissão, nos recentes documentos curriculares que nos ocupam, é clamorosa e preocupante. A investigação aí referida restringe-se quase exclusivamente à área da psicologia cognitiva e, dentro desta área, a corrente em que estes programas se baseiam defende que a compreensão é fruto de um desenvolvimento contínuo e gradual de um conjunto de conhecimentos adquiridos previamente... Pense cada um de nós se as aprendizagens significativas que fez resultaram de um processo contínuo, linear e cumulativo de conhecimentos...

3. A experiência no terreno

Com uma falta de conhecimento da realidade que impressiona — ou então com uma intenção de enganar que deve envergonhar — há recorrentes argumentos de defensores deste programa a favor da sua entrada em vigor já no próximo setembro sustentando que tal facto não trará problemas. Um deles é o “extenso debate” feito em torno da proposta de programa: um mês de consulta pública onde o único debate público realizado foi promovido pela nossa associação... Outro, as ações de formação já realizadas. Sobre essas ações, todo o retorno que recebemos — e foi muito, uma vez que contactámos com elementos de todas as 20 turmas que funcionaram em novembro último — variou entre a impotência e a revolta, como bem reconhecem os dirigentes escolares referindo que a “opinião generalizada dos professores de Matemática que estão a frequentar formação sobre a implementação do novo programa e as metas curriculares é que o programa é impossível de cumprir (...) e que os resultados dos alunos na disciplina de Matemática vão necessariamente piorar.”

Já tínhamos aprendido com a experiência do programa de Matemática A de 1991 e as sucessivas reformulações que foi sendo necessário fazer por se terem revelado impraticáveis, como referimos no nosso parecer. As consequências mais imediatas da implementação do programa de 2014 serão aquelas que os dirigentes escolares referem; depois haverá outras: número insuficiente de candidatos ao ensino

superior nas necessitadas áreas das ciências e tecnologias, aversão crescente à Matemática enquanto disciplina de estudo, impossibilidade de cumprir o programa com as consequentes adaptações que será necessário voltar a fazer. Deixa-nos fortemente apreensivos o desperdício que este ministério tem feito — de dinheiro mas também de energias humanas e recursos educativos — e o que vai provocar no futuro por causa de medidas apressadas e não fundamentadas.

4. O currículo e as opções educativas

A APM, desde finais dos anos 80, aproximou o país e os professores de Matemática do movimento de renovação internacional que o ensino desta disciplina reclamava depois da experiência da Matemática Moderna que não conduziu aos resultados esperados. O NCTM — associação nacional de professores de Matemática dos Estados Unidos — liderou este movimento do qual temos estado próximos. Agora mesmo estamos a traduzir o seu último documento os “Princípios para a ação – assegurar o sucesso matemático para todos” de 2014 onde são reafirmadas as grandes opções para o ensino da Matemática, na linha dos documentos anteriores. Nele podemos ler, por exemplo: *os alunos aprendem Matemática através da exploração e da resolução de problemas contextualizados ou puramente matemáticos. O papel do professor é envolver os alunos em tarefas que promovam o raciocínio e a resolução de problemas e favoreçam a argumentação que conduza os alunos a uma compreensão partilhada da matemática.*

Entendemos que o que aqui é dito, bem como no conjunto deste documento, reforça a nossa posição em relação às grandes opções curriculares para a Matemática. Um dos aspetos paradigmáticos destas opções é o que respeita à resolução de problemas. Os autores dos programas agora em questão e a própria equipa ministerial criticam a utilização da resolução de problemas como meio de aprendizagem que no programa é apenas proposta como aplicação de conhecimentos e procedimentos “previamente estudados e treinados”. Contrariando esta posição, os Common Core State Standards in Mathematics (CCSS-M), tantas vezes por eles citados como referência, contrariam esta posição e atribuem-lhe até um grande valor: “A resolução de problemas é bem tratada nos CCSS-M (NGACPB & CCSSO, 2010). Existem oito standards ditos de processo: 1. Compreender problemas e persistir na sua resolução; 2. Raciocinar abstratamente e quantitativamente; 3. Construir argumentos viáveis e criticar o raciocínio de outros; 4. Elaborar modelos matemáticos; 5. Utilizar estrategicamente instrumentos apropriados; 6. Procurar ser preciso; 7. Procurar estruturas e utilizá-las; 8. Procurar regularidades em raciocínios que se repetem e expressá-las (pp. 6–8) A resolução de problemas está implícita em cada um destes standards e, no desenvolvimento de todos eles, excepto no caso do n.º 3, usa mesmo o termo problema”. (J. Kilpatrick numa entrevista feita por H. Guimarães para a revista da APM, Educação e Matemática nº 130, nov-dez 2014).

Grandes matemáticos estiveram na origem da introdução deste tipo de tarefas no ensino, sendo de salientar o trabalho de Polya e Guzmán; o próprio Sebastião e Silva foi defensor deste tipo de atividades com os alunos como forma de ter acesso à experiência matemática. Esta é a aprendizagem verdadeiramente significativa que confere aos alunos o poder de pensar, de argumentar, de criticar, de procurar, de propor. Entendemos que assim, os nossos alunos serão melhores alunos e estarão mais bem preparados, quer para o ensino superior, quer para a inserção na vida profissional e social. O treino intenso em

artifícios de cálculo, o ser capaz de cumprir estas metas muito específicas e fragmentadas, adextra executantes e não é certamente esta a educação que defendemos.

A concluir

Reafirmamos que o programa de Matemática A homologado em 2014 é inadequado à faixa etária e ao nível de ensino dos alunos, desfasado da evolução de currículos internacionais que se baseiam na investigação específica do ensino da Matemática e na própria evolução do conhecimento matemático e da tecnologia.

Reafirmamos que, antes de se proceder a qualquer nova implementação de programas de Matemática para o ensino secundário, se proceda à monitorização e avaliação daquilo que se está a passar com a implementação do programa do ensino básico de 2013.

Reafirmamos que a eventual entrada em vigor do programa em setembro próximo trará graves perturbações nas escolas e prejudicará a aprendizagem dos alunos: os alunos que aí chegarem ao 10º ano não tiveram qualquer contacto com o programa do ensino básico de 2013 que este novo programa de Matemática A pressupõe como pré-requisito e em relação ao qual se assume em continuidade. E ainda que se diga que foram fortemente sugeridas, as metas do ensino básico não foram, em geral, tidas em conta na prática da sala de aula antes da entrada em vigor do programa de 2013. Hoje em dia que são obrigatórias, pelo que estamos a acompanhar no terreno de variadas formas, estão a criar graves problemas na gestão da lecionação. Reparem no relatório dos testes intermédios do 2º ano que o IAVE,IP acaba de divulgar: os alunos do 2º ano (7-8 anos...) têm vindo a melhorar em tudo (organização e tratamento de dados, cálculo e cálculo mental, compreensão de conceito de perímetro e área, conhecimentos e procedimentos matemáticos...) mas... há ainda uma elevada percentagem que não reconhece que o quadrado é um caso particular do retângulo... Mesmo para quem não sabe muita Matemática convenhamos que este não é um conhecimento relevante para uma criança de 7 ou 8 anos, mas é uma meta do 1º ano... Este exemplo ilustra bem a parte mais ridícula das metas curriculares em vigor e o facto da maior parte dos professores adiar o mais possível a sua introdução no ensino.

Contamos pois com todo o vosso empenho na concretização do objeto da petição evitando assim uma medida educativa que trará graves consequências e custos para o futuro do ensino da Matemática e das aprendizagens dos nossos alunos.

Muito obrigada!

Lurdes Figueiral

presidente da direção da APM

Comissão Parlamentar de Educação, Ciência e Cultura, 4 de fevereiro de 2015