

Excelentíssimo Senhor Presidente da
Comissão Parlamentar de Educação, Ciência e Cultura

Em relação ao conteúdo da Petição nº 284/XII/2a cujos signatários “Pretendem que seja anulada a homologação do novo Programa de Matemática para o Ensino Básico e das Metas Curriculares”, a posição da Associação de Professores de Matemática (APM) tem sido pública desde que foi divulgada, em junho de 2012, a proposta de Metas Curriculares para esta disciplina, no ensino básico.

Assim:

I. Sobre as **Metas Curriculares (MC)**, a APM considera que:

1. As MC, em relação ao Programa de Matemática do Ensino Básico homologado em 2007 (PMEB2007), em vigor quando as mesmas foram propostas e homologadas, divergem fortemente do referido programa, contrariando-o em muitos dos seus aspetos essenciais ao nível da organização, dos objetivos de ensino e das orientações metodológicas, desvalorizando as capacidades transversais (raciocínio matemático, comunicação matemática e resolução de problemas), e alterando inadequadamente conteúdos matemáticos. Refere-se que a própria equipa responsável pelo PMEB2007 salientou a profunda discrepância entre as MC e o programa em vigor.
2. As MC não seguem as principais tendências atuais da matemática escolar e distanciam-se mesmo das orientações curriculares de países apontados como referência neste âmbito, como Singapura ou os EUA. Os *Common Core State Standards for Mathematics*, um documento oficial dos EUA, pelo contrário, enfatiza os processos de compreensão dos conceitos, de construção e crítica de raciocínios, de modelação de fenómenos da vida real com a matemática, de escolha estratégica de ferramentas, do desenvolvimento do cálculo mental e da capacidade de fazer estimativas, totalmente ausentes do documento das MC, deixando-se assim de lado os princípios atuais da prática matemática ao nível escolar.
3. As MC apresentam um elevado grau de fragmentação e rigidez e têm um carácter totalmente prescritivo, determinando abordagens de ensino únicas, muitas vezes inapropriadas e retirando, assim, autonomia ao professor para usar metodologias que considere mais eficazes e adequadas aos seus alunos.
4. As MC apresentam-se como uma longa lista de objetivos comportamentais muito específicos, em geral de baixa exigência cognitiva e escritos numa linguagem excessivamente formalista, frequentemente desadequada aos alunos a que se destina e nem sempre clara e sem relação com os objetivos gerais do PMEB2007.

Anexamos o parecer que a APM então emitiu sobre a proposta das MC em causa (Anexo 1). Acrescenta-se que vários professores, matemáticos, investigadores em educação matemática e formadores de professores de matemática, tornaram também públicas as suas posições e pareceres sobre as MC, igualmente muito críticos e levantando sérias reservas ao seu conteúdo e oportunidade.¹

II. Sobre a **revogação do PMEB2007** a APM considera que:

1. A revogação do PMEB2007 e a sua substituição pelo programa cuja implementação este ano se inicia faz tábua rasa de todo o trabalho que vinha a ser desenvolvido no

âmbito do ensino da Matemática, com origem na reforma curricular de Roberto Carneiro e na sequência da aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo em 1986, passando pela expansão e especificidade da formação inicial dos professores de Matemática, teve maior incidência desde a implementação do *Programa de Acção para a Matemática* em 2005 (PAM). Recordamos que, de entre as medidas do PAM, estiveram um programa de formação para os professores dos 1º e 2º ciclos, um programa de acompanhamento e reforço do trabalho em matemática nas escolas (Plano da Matemática), e a elaboração do PMEB2007 que passou por um período de discussão, experimentação, acompanhamento e avaliação da experimentação e, finalmente generalização. Cabe aqui sublinhar que a melhoria do desempenho dos alunos portugueses em projetos internacionais de avaliação como o TIMSS2011 e o PISA2009 são consequência, entre outros fatores, de todo o trabalho que envolveu muitos milhares de professores no âmbito do PAM.

2. As medidas mais significativas do PAM são avaliadas pelo relatório coordenado pela professora doutora Leonor Santos (Plano da Matemática e Novo Programa de Matemática do Ensino Básico – Relatório final, novembro de 2012, DGIDC, MEC). Nas conclusões deste relatório, no que se refere à experimentação do PMEB2007, é dito que foi dado grande destaque pelos professores experimentadores e acompanhantes, *às tarefas de aprendizagem propostas, aos métodos de trabalho e aos recursos*, sendo também dito que *os professores aderiram muito positivamente a esta medida (experimentação do PMEB2007) revelando grande empenho e interesse, trabalhando entre si de forma colaborativa* (pp. 694-695). É ainda afirmado que *é possível falar-se de evolução nas aprendizagens matemáticas dos alunos, em todos os três ciclos do Ensino Básico, (...) sendo contudo tendencialmente mais significativa no 1º ciclo* (p. 697).
3. A APM considera que, sendo óbvias as fortes incompatibilidades entre o PMEB2007 e as MC, a alteração deveria recair sobre as MC e não sobre o programa em vigor, como seria de esperar em qualquer processo com o mínimo de coerência e rigor de método.
4. A APM considera ainda que não foi dado tempo para a consolidação e avaliação do PMEB2007, condições necessárias para qualquer alteração curricular minimamente fundamentada. Acresce que não foram apontados erros na elaboração do PMEB2007 e, estudos realizados envolvendo professores experimentadores do programa e centrados nos processos de ensino, avaliação e a participação dos alunos em sala de aula, apontam para aspectos muitos positivos na sua concretização.

Em conclusão, a APM não entende esta revogação, sem razões científicas substanciais que a justifiquem, sem qualquer sentido de oportunidade, sem que tenha sido feita uma avaliação da implementação do PMEB2007, sem se ter tido em conta os resultados da avaliação da experimentação desse mesmo programa levado a cabo pela equipa coordenada pelo professor doutor Domingos Fernandes (avaliação esta que o atual MEC não divulgou nem permitiu que se levasse até ao fim nas suas três fases previstas), sem dar ouvidos a quantos conhecem a complexa realidade da escola e do ensino básico, dos seus alunos, da sua diversidade.

III. Sobre a **discussão e homologação** de um outro programa de Matemática para o Ensino Básico, a APM considera que:

A proposta de um outro programa esteve em discussão durante cerca de um mês (de 23 de abril a 31 de maio de 2013). No âmbito desta discussão, a APM promoveu vários debates e participou em outros em diversos pontos do país que, apesar do curto espaço de tempo proporcionado para o efeito, envolveram muitos professores de Matemática. Nesses debates,

como em outros que anteriormente sobre as MC já tinham sido realizados, foi patente a indignação de uma grande maioria de professores e a profunda discordância com esta proposta de programa e com as Metas Curriculares. O programa de matemática que vem substituir o PMEB2007, já a partir de setembro de 2013 para os 1º, 3º, 5º e 7º anos de escolaridade, foi homologado em 17 de junho, não apresentando diferenças substanciais em relação à versão proposta à discussão, mantendo até algumas imprecisões científicas às quais tinham sido feitos reparos.

Esta alteração precipitada provocou já, a título de exemplo, que neste ano letivo de 2013/2014, os alunos que entraram nos 5º e 7º anos iniciassem o seu terceiro programa de Matemática.

IV. Sobre o **programa de Matemática para o Ensino Básico homologado a 17 de junho de 2013** (PMEB2013), a APM considera que:

1. O PMEB2013 e as Metas Curriculares para as quais este programa remete e às quais quase se reduz, apresenta deficiências graves ao nível da sua **estrutura e lógica global**, ao nível **pedagógico e didático** e ao nível dos **conteúdos programáticos**.

1.1. Em relação à **estrutura e lógica global** refere-se, por exemplo, que o PMEB2013 não estabelece objectivos gerais para o ensino da Matemática no ensino básico. São apresentados como “objectivos gerais” cerca de 190 formulações que, em rigor, são objectivos muito específicos associados a tópicos matemáticos que, por sua vez, são ainda fragmentados em mais de 900 descritores que atomizam e compartimentam as aprendizagens, dificultando uma aprendizagem matemática articulada e integrada. Este extenso elenco de objetivos específicos é apresentado numa linguagem de um formalismo excessivo.

Este programa faz referência a um conjunto de capacidades matemáticas importantes limitando-se todavia a enunciar umas quantas recomendações, sem uma caracterização clara do que, em cada ciclo de escolaridade, é pretendido na aprendizagem dos alunos. Em nenhum momento são apresentados objetivos gerais ou específicos que possam orientar o trabalho do professor tendo em vista o desenvolvimento dessas capacidades pelos alunos, nem é distinguido o que, de ciclo para ciclo, deve ser especialmente valorizado nesse trabalho.

1.2. Em relação à **perspetiva pedagógica e didática**, de uma maneira geral considera-se que:

1.2.1. no PMEB2013 (e nas MC anexas), perpassa a adoção de abordagens e ênfases em aspetos de ensino que consubstanciam um enorme retrocesso, de acordo com a generalidade da investigação nacional e internacional neste âmbito: privilégio da mecanização de procedimentos e rotinas e dos aspetos mais formais da Matemática; menorização de aprendizagens de maior exigência cognitiva; prescrição de desempenhos fragmentados numa lógica de “pedagogia por objetivos” há muito abandonada; ausência de referências a instrumentos tecnológicos — instrumentos cada vez mais familiares aos alunos e ao seu quotidiano — e à forma de os incorporar no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

1.2.2. O PMEB2013 é pobre e rígido em orientações didáticas e metodológicas, aspetos essenciais no apoio aos professores. É pobre, porque não apresenta qualquer apoio neste âmbito, ao contrário do PMEB2007 que, ao indicar possibilidades variadas, enriquece as opções dos professores aumentando a sua liberdade de escolha. É rígido, assumindo uma metodologia diretiva, orientada para opções de formalização precocemente instituídas.

Em vez da proclamada autonomia dos professores este programa determina passo a passo uma abordagem de ensino única na quase generalidade dos conteúdos. A

necessidade e importância desta autonomia continua a ser salientada por estudos e indicações internacionais, como o recentíssimo documento (ainda em discussão) do NCTM (National Council of Teachers of Mathematics – USA), Principles to Actions: An Urgent Agenda for School Mathematics (Public Comment Draft September 25, 2013).²

- 1.3. Sobre os **conteúdos programáticos** refere-se que são inapropriadamente incluídos tópicos matemáticos (como uma perspectiva axiomática da Geometria ou aspetos relacionados com a teoria de conjuntos, abandonados em praticamente todo o mundo nestes níveis de escolaridade) e são excluídos ou desvalorizados outros que se consideram relevantes (estimação, cálculo mental); são feitos profundos cortes no tema Organização e Tratamento de Dados; são introduzidas alterações de ciclos para alguns tópicos matemáticos, alterações estas inadequadas ao nível etário dos alunos; finalmente revelam o esvaziamento das capacidades transversais (resolução de problemas, comunicação e raciocínio matemáticos).

2. O PMEB2013 contraria as orientações curriculares atuais para o ensino da Matemática a nível internacional, distanciando-se dos currículos de países habitualmente considerados de referência nesta matéria, e não tem em conta a investigação desenvolvida neste domínio, quer em Portugal, quer nesses países de referência. De facto, é pelo menos muito discutível que “As Metas Curriculares baseiam-se em investigações recentes acerca da cognição e da aprendizagem (...) e em programas de ensino e aprendizagem que (...) têm revelado resultados muito positivos” (resposta do MEC a um pedido do Sindicato dos Professores da Grande Lisboa, interposto por sócios professores de matemática). Em relação a estes argumentos veja-se, a título de exemplo, o texto do professor doutor Rui Trindade da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto que reflete sobre dois dos argumentos referidos, *o estatuto que se atribui à psicologia como instrumento de legitimação científica daquelas medidas* (as MC) e *a centralidade que, no documento em causa, se atribui à memorização e à compreensão como polos nucleares de um debate pedagógico excessivamente circunscrito*. Veja-se também a análise comparativa feita para o 1º e o 8º anos pelo professor doutor Jaime Carvalho e Silva do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, entre o PMEB2007, as MC e o PMEB2013 (então ainda como proposta de programa), o programa de Singapura e os *Common Core State Standards for Mathematics* dos EUA (apontados como referência neste âmbito, quer pelo MEC quer pela equipa que elaborou as MC e o PMEB2013).³

Em resumo, a APM considera que o PMEB2013 recentemente homologado é muito redutor e limitado, sem objetivos gerais de ensino definidos, sem indicações metodológicas que apoiem o trabalho do professor, sem indicações sobre a avaliação, recuperando soluções de há mais de 40 anos que se revelaram ineficazes em todo o mundo.

No fundamental, reduz-se à enumeração exaustiva de tópicos e subtópicos matemáticos diretamente decorrentes das Metas Curriculares que mais não são que uma longa lista de micro-objetivos fortemente prescritivos onde não há sequer reflexo de objetivos relacionados com as capacidades transversais como o raciocínio matemático, a comunicação matemática ou a resolução de problemas; este programa não tem equivalente em programas curriculares nos países onde o ensino da Matemática e os seus resultados devem ser referência.

Para informação mais detalhada sobre o PMEB2013, consulte-se o parecer da direção da APM sobre a proposta de programa colocada à discussão que anexamos (Anexo 2), bem como muitos outros que surgiram no mesmo sentido e não foram tidos em conta na versão homologada.⁴

V. Alguns aspetos adicionais

1. A APM questiona-se sobre a **formação de professores** realizada no âmbito deste programa. Enquanto até à data, e nomeadamente para o PME2007, a formação foi baseada sobretudo no trabalho e na reflexão **com** os professores, no acompanhamento, no debate, na elaboração conjunta e participada de materiais e estudos, a formação no âmbito do PME2013 baseia-se num sistema “vertical” de leccionação de “matéria”. Na sua grande generalidade, esta formação iniciou-se já com o presente ano letivo a decorrer (à exceção de algumas “turmas” de professores de 1º ciclo que, no Porto, se realizaram em julho) e, em alguns casos, só se iniciará em dezembro; reveste-se do formato de curso de 15h para turmas de professores – em alguns casos com metade das horas online – como se pode consultar na página da Direção Geral da Educação.⁵ A desmultiplicação desta formação pelos docentes de cada escola junto dos seus colegas reduz-se a conteúdos matemáticos e será feita sem acompanhamento sistemático, ao contrário do que ocorreu com a formação no âmbito do PME2007.
2. A APM chama ainda a atenção para a confusão instalada sobre os **manuals escolares** e para a qual reiteradamente alertou durante o ano letivo transato. A Lei nº 47/2006 de 28 de Agosto que define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário, refere no seu artigo 4º que *tendo em vista a elaboração, a produção e os demais procedimentos previstos na presente lei relativos aos manuais escolares e a outros recursos didáctico-pedagógicos, os programas de cada uma das disciplinas e áreas curriculares disciplinares são divulgados até 20 meses antes do início do ano lectivo a que digam respeito*. Diz ainda sobre o prazo de **seis anos** de vigência dos manuais que *nos casos em que o conhecimento científico evolua de forma célere ou o conteúdo dos programas se revele desfasado relativamente ao conhecimento científico generalizadamente aceite, pode o prazo de vigência para o manual escolar da disciplina afectada ser fixado em período mais curto ou ser determinada a revisão do programa, mediante despacho do Ministro da Educação*.
Pensamos que é claro que nenhuma das condições referidas no articulado desta Lei da República foi satisfeito pelo que mantemos que estamos perante uma ilegalidade que lesa os alunos, as suas famílias e os professores, pese embora a garantia dada pelo MEC à Provedoria da Justiça perante a queixa que aí fizemos de que *foi garantido que a vigência dos mesmos só cessaria a partir do ano letivo de 2015/2016, sem prejuízo de se relatar a existência de contactos com editoras e autores para o melhoramento dos seus produtos face à modificações ocorridas*. Esse “melhoramento” converteu-se, na realidade, numa alteração profunda dos manuais em vigor – como considera a própria Associação Portuguesa de Editores e Livreiros ao defender *a impossibilidade de utilização de edições anteriores dos manuais de Português e de Matemática para estudar e para leccionar aquelas duas disciplinas, dadas “as vastas alterações” introduzidas este ano lectivo pelas Metas Curriculares e nos próprios manuais, “a pedido” da tutela*. Surgem assim, no arranque do ano letivo, novos manuais que os professores não conheciam nem escolheram, mais caros para as famílias que se confrontam com a impossibilidade da reutilização dos manuais de anos anteriores (prática que se está a alargar a todas as escolas através de bancos de manuais para empréstimo) ou dando origem a uma situação a todos os níveis desaconselhada como é a existência de diferentes manuais numa mesma sala de aula.⁶
3. Finalmente, a APM questiona a **arbitrariedade** destas medidas e os **custos financeiros**, em seu entender totalmente desnecessários, que foram e estão a ser feitos para estas

alterações curriculares, num quadro de orçamentos cada vez mais diminutos para a educação. Nesta linha refere-se mais uma das intervenções críticas destas medidas, vinda de matemáticos que, talvez pelo seu trabalho nos mestrados em ensino e pela forma como se têm aproximado da realidade das escolas, questiona as críticas feitas de uma forma gratuita e ligeira ao PMEB2007. Afirmam sobre o PMEB2013 que *é um programa alicerçado na preocupação do axiomatizar, que valoriza o “formalismo pelo formalismo”, que rejeita a possibilidade de compreensão de conceitos e procedimentos, dificulta a tarefa do professor, para além de se distanciar das orientações dos programas do Reino Unido, de Singapura e dos EUA.*⁷

A direção da Associação de Professores de Matemática subscreveu a petição em causa e reitera a sua concordância com o teor da mesma. Lamenta os estragos que têm vindo a ser feitos no ensino da Matemática, nomeadamente com a medida em causa – revogação do PMEB2007 e homologação de um outro programa e das metas curriculares que lhe estão associadas – e teme que, a médio prazo, caso não haja uma rápida inflexão no caminho que está a ser agora seguido, seja prejudicada a aprendizagem matemática dos alunos, assente no reconhecimento do direito que as crianças e os jovens têm a uma educação básica **para todos** que possibilite a **cada um** adquirir uma literacia matemática comum. Uma literacia que permita, não só uma experiência positiva e inclusiva da Matemática, como desenvolva capacidades fundamentais para um desempenho matemático capaz de formar cidadãos mais conscientes, críticos e interventivos; capaz de suscitar gosto e interesse por esta disciplina e pelo saber científico em geral onde a Matemática aparece, quer como um tema a aprofundar e a relacionar com outras áreas do saber e do desenvolvimento técnico e tecnológico, quer como um saber fundamental para a compreensão e transformação da realidade.

Pela direção da Associação de Professores de Matemática, a presidente
Lurdes Figueiral
8 de outubro de 2013

¹ Vejam-se os seguintes pareceres sobre as Metas Curriculares

Parecer dos autores do PMEB 2007, 5 de julho de 2012, em

http://www.apm.pt/files/_parecer_metas_4ffc0d6933616.pdf

Análise do documento Metas Curriculares do Ensino Básico - Matemática - para os temas Números e Operações e Geometria e Medida do 1º ciclo, grupo de professores da FC-UL em

http://www.apm.pt/files/205600_parecermetas_1cicloFinal_matematicos_%281%29_518fd2709bc57.pdf

Parecer da Sociedade Portuguesa de Estatística, 23 de julho de 2012, em

<http://www.spestatistica.pt/images/CEE%20SPE%20OTD%20METAS%20CURRICULARES8.pdf>

Parecer da Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática, 23 de julho de 2012, em

www.spiem.pt/atividades/pareceres/parecer-2012/

Parecer da Associação para a Educação Matemática Elementar, julho de 2012, em

http://www.aeme.eu/images/aeme/Parecer_Metas-DOC_Final.pdf

Parecer do professor doutor Jaime Carvalho e Silva do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências de Coimbra, 23 de julho de 2012, em

http://www.apm.pt/files/205600_Metas_Curriculares-parecerJCS_5192c70042133.pdf

² Pode ser consultado e debatido em <https://www.surveymonkey.com/s/FGHDJY5>

³ **Documento de trabalho do professor doutor Rui Trindade** da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, que recomendamos por ser da área da Psicologia e por analisar os pressupostos do PMEB2013 nesta matéria, em

http://www.apm.pt/files/205600_METAS_CURRICULARES_MATEM_RT_5253df6f35875.pdf

Grelhas de comparação de programas do 1º e 8º anos do professor doutor Jaime Carvalho e Silva do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências de Coimbra, em

http://www.apm.pt/files/205600_comparaa_o-jaimecs-anexo-1ano_52542fc71a95b.pdf

http://www.apm.pt/files/205600_comparaa_o-jaimecs-anexo-8ano_52542fe2b1ffc.pdf

⁴ Consultem-se também os seguintes pareceres:

Contribuição para um melhor Programa de Matemática para o Ensino Básico, documento subscrito por 139 professores de Matemática dos diversos graus de ensino no âmbito da discussão da proposta de programa, maio de 2013, em

http://www.apm.pt/files/205600_Contribuicao_para_um_melhor_PMEB_Paulo_Correia_5253e908181e7.pdf

Parecer dos Autores do PMEB2007, 22 de junho de 2013, em

http://www.apm.pt/files/205600_SobreProgrMatHomol%282013%29-autores_525438d8479a4.pdf

Parecer da Associação para a Educação Matemática Elementar, maio de 2013, em

http://www.aeme.eu/images/aeme/Noticias/parecer_AEME_proposta_programa.pdf

Manifesto contra a revogação do Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB, 2007) e contra a atual proposta de Programa/Metas Curriculares da Matemática por um grupo de docentes responsáveis pela formação de professores de Matemática que conduzem e lecionam os mestrados que profissionalizam para o ensino da Matemática nos três ciclos do ensino básico, nas Instituições de Ensino Superior portuguesas, Universidades e Escolas Superiores de Educação dos Institutos Politécnicos, 26 de maio de 2013, em

http://www.apm.pt/files/205600_Manifesto_das_IES_contra_Metas&Programa_subscritores_52543a4029541.pdf

Parecer do professor Jaime Carvalho e Silva do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências de Coimbra, 3 de junho de 2013, em

http://www.apm.pt/files/205600_parecer-jaimecs_5254396920b0c.pdf

⁵ <http://dge.mec.pt/metascurriculares/index.php?s=directorio&pid=5>

⁶ Notícia desta **posição da APEL** pode ser consultada em

<http://www.publico.pt/sociedade/noticia/alteracoes-curriculares-nao-permitem-usar-os-mesmos-manuais-diz-apel-1606915>

⁷ Este parecer elaborado por matemáticos e publicado a 30 de setembro de 2013 na página da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa reveste-se de uma importância fulcral neste debate e pode ser consultado em

<https://www.fc.ul.pt/pt/noticia/30-09-2013/sobre-o-novo-programa-de-matem%C3%A1tica-do-ensino-b%C3%A1sico>