

Matemática para todos no século XXI

Jaime Carvalho e Silva, CMUC, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra

O Grupo de Trabalho da Revisão Curricular das Aprendizagens Essenciais de Matemática para o Ensino Secundário (RECAEMES) defende que no século XXI todos devem estudar Matemática, incluindo um núcleo comum para todos e diferentes vias complementares conforme os interesses e expectativas de diferentes estudantes.

Já Bento de Jesus Caraça (1901-1948), no seu famoso livro “Conceitos Fundamentais da Matemática”, assinalava que “a atividade do homem exige um conhecimento, tão completo quanto possível, do mundo que o rodeia (...) quanto mais alto for o grau de compreensão dos fenómenos naturais e sociais, tanto melhor o homem se poderá defender dos perigos que o rodeiam.” O matemático e pedagogo José Sebastião e Silva (1914-1972), que se declarou muito influenciado pelo pensamento científico e didático de Bento de Jesus Caraça, diz que foi a ler um dos livros deste matemático que começou a ver a Matemática “como um edifício inteiramente racional, ao mesmo tempo harmonioso e cristalino”. A ligação da Matemática com a realidade foi uma das preocupações de Sebastião e Silva enquanto presidente da Comissão para a Modernização do Ensino da Matemática em meados do século XX. Nos Compêndios de Matemática que escreveu para apoiar a experimentação de novos programas para o Ensino Secundário defendeu que “muito raramente se deve definir um conceito sem ter partido de exemplos concretos e, tanto quando possível, sugestivos.” E mais adiante acrescentava que “o professor deve tentar estabelecer, sempre que possível, as conexões da matemática com outros domínios de pensamento, atendendo a que muitos dos seus alunos irão ser físicos, químicos, biólogos, geólogos, engenheiros, economistas, agrónomos ou médicos.” E defendeu até que “prescindir dos exemplos da física, é privar a matemática de uma das suas mais ricas fontes de intuição e é portanto, em grande parte, esterilizar o ensino da matemática.”

O professor William H. Schmidt, num estudo da OCDE publicado este ano e onde compara a situação de 19 países entre os quais Portugal, defende a importância da literacia matemática de modo a que todos entendam a informação necessária para lidar com fenómenos atuais como pandemias, mudanças climáticas, crises económicas, e o aumento de inundações ou tempestades, terremotos, etc. A informação sobre estes fenómenos assume cada vez mais a forma numérica com representações frequentes sob forma gráfica ou em tabelas.

Nas “Recomendações para a melhoria das aprendizagens dos alunos em Matemática (2020) já se destaca “o contributo significativo que a Matemática proporciona para o exercício de uma competência democrática na sociedade atual, onde a literacia matemática desempenha um papel incontornável na leitura e compreensão dos fenómenos sociais, económicos e políticos, e na possibilidade de intervenção social.” (rec. 4) Nas novas AE de Matemática para o Ensino Secundário, que agora estão em discussão pública, existe o reconhecimento de que o Ensino Secundário é “um ciclo que é parte integrante da formação geral dos jovens, incluído na escolaridade obrigatória” e isso significa que todas as disciplinas, incluindo a Matemática, devem “contribuir para o desenvolvimento dos alunos enquanto cidadãos ativos, conscientes, informados e interventivos.” Uma das propostas destas novas AE é que existe uma parte, comum a todos os programas de Matemática do Secundário, que inclua “modelos e processos eleitorais e a análise de modelos financeiros e (...) o desenvolvimento da literacia estatística.”

Nas propostas em discussão enfatiza-se “o estabelecimento de conexões entre diferentes conceitos e áreas da Matemática, assim como entre a Matemática e outras áreas do saber, permitindo uma abordagem integrada e significativa para os alunos na sua atividade matemática.” Salienta-se ainda que os alunos devem ter “contacto com o processo de modelação matemática” para que “sejam capazes de criticar, validar e aperfeiçoar modelos matemáticos.” E ainda se defende que é “essencial que as definições, os resultados e os procedimentos matemáticos adquiram sentido e que os alunos os saibam mobilizar e aplicar adequadamente para resolver problemas do mundo real, em situações do dia-a-dia ou de outras disciplinas.” Efetivamente, uma das áreas de competências no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, é o do “Raciocínio e a Resolução de Problemas” o que implica que os alunos sejam capazes de: “i) interpretar informação, planear e conduzir pesquisas; ii) gerir informações e tomar decisões; iii) desenvolver processos conducentes à construção de conhecimento, usando recursos diversificados.”

Parece ao RCAEMES que as propostas em discussão vão ao encontro das preocupações e recomendações referidas. Aguardamos que as pessoas se manifestem, criticando e sugerindo as ideias que julgarem pertinentes.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu