

Participar na renovação dos currículos e programas — um direito e um dever dos professores de Matemática!

Vivemos numa época de mudança que o nosso sistema de ensino não tem sabido acompanhar. Os currículos e os programas escolares nos vários níveis de ensino, muito especialmente na disciplina de Matemática, estão ultrapassados. Eles não respondem adequadamente às necessidades actuais, sejam as necessidades individuais dos alunos, da sociedade no seu conjunto, ou aquelas que resultam da evolução das próprias disciplinas que se ensinam (e não ensinam) nas escolas. E esta questão não tem a ver apenas com a eventual inadequação de alguns temas dos programas e a necessidade de os substituir por outros. Trata-se de algo muito mais geral e mais complexo que se refere, para além dos conteúdos, aos métodos de ensino, à natureza e formas de organização das actividades de aprendizagem, ao envolvimento dos alunos, ao papel dos professores, etc. É nesta perspectiva global que o currículo deve ser entendido.

Este fenómeno não é um problema exclusivamente português. Os mais importantes organismos internacionais da área da Educação têm-lhe dedicado a maior atenção. Em diversos países, procuram-se alternativas, ensaiam-se reformas mais ou menos profundas. Também no nosso país começa a generalizar-se a convicção de que é preciso efectuar mudanças. A nível oficial, existe agora uma Secretaria de Estado e uma Comissão da Reforma Educativa. Prometem-se para breve alterações significativas no sistema de ensino, nos currículos, nos programas.

Para a APM, a necessidade de renovação do ensino é uma questão vital que está ligada ao próprio processo de criação da Associação e que tem marcado as suas principais actividades. Um grupo de trabalho, anterior à própria constituição formal da APM, tem-se debruçado especificamente sobre problemas relativos aos currículos e programas. Em «Educação e Matemática», diversos artigos têm realçado a necessidade de renovação, a começar no editorial do primeiro número da Revista. No último número (Julho), não só o editorial como outros artigos abordavam directamente esta questão, nalguns casos realçando o papel dos professores na mudança, noutros casos apresentando uma perspectiva crítica relativamente aos actuais programas, noutros ainda discutindo a inclusão de novos temas e novos métodos na Matemática escolar.

Na Assembleia Geral da APM realizada em Setembro passado em Bragança, no decorrer do Profmat-87, a renovação dos currículos e programas de Matemática foi considerada a questão central que deveríamos discu-

tir e aprofundar ao longo do presente ano lectivo. Nesse sentido, serão organizadas diversas acções que deverão ter um ponto alto no próximo ano, durante o Profmat-88. Na parte que lhe diz respeito, «Educação e Matemática» dispõe-se a contribuir, abrindo declaradamente o debate sobre este tema e mantendo-o num lugar de destaque, nas páginas da Revista, nos próximos números.

Há naturalmente, muitas formas de contribuir para uma discussão sobre renovação curricular em Matemática. Entre elas incluem-se artigos de opinião, sínteses de debates (de âmbito local, distrital ou nacional), relatos de experiências inovadoras na sala de aula ou na escola, etc. Contamos para isso com a colaboração dos nossos leitores!

Temas e perguntas para reflectir e discutir

Apresentam-se a seguir alguns tópicos possíveis para uma discussão sobre renovação de currículos e programas de Matemática no nosso país. Não pretendendo, de forma alguma, esgotar o tema, esses tópicos são apresentados na forma de perguntas — por vezes incluindo várias alternativas — com o propósito de motivar e ajudar a discussão.

Questionar o papel da Matemática como disciplina escolar

1. A Matemática ocupa tradicionalmente um lugar de destaque nos currículos escolares em todos os níveis de ensino. Esse lugar será inquestionável? As razões que o justificam têm a ver essencialmente com a natureza da Matemática, com algumas características específicas desta ciência? Ou estarão sobretudo ligadas a alguns conteúdos e/ou processos indispensáveis na generalidade das profissões? Que objectivos tem afinal a Matemática enquanto disciplina curricular no período da escolaridade obrigatória? Que capacidades são desenvolvidas especificamente pela Matemática quando a comparamos com outras disciplinas escolares?

2. A Matemática surge desde o 5.º ano de escolaridade como uma disciplina autónoma dispondo de um número de horas semanal superior ao da maioria das outras disciplinas. Este peso relativo justifica-se? Poderia aceitar-se uma maior integração com outras disciplinas durante mais alguns anos depois do ensino primário? Que vantagens e desvantagens poderiam, daí resultar?

Ter em conta a evolução da sociedade e da escola

3. Vivemos numa época caracterizada por aquilo a que alguns têm chamado a Revolução Informática. Que novos objectivos coloca este facto ao ensino da Matemática? Que diferenças existem a este respeito face à época (há vinte anos atrás) em que foram desenvolvidos os programas de Matemática ainda em vigor?
4. É hoje apontado como meta o alargamento da escolaridade obrigatória até ao 9.º ano. Que implicações tem esta meta no ensino da Matemática? Que significado tem falar-se de uma «Matemática para todos»? O ensino da Matemática deverá assumir um novo papel social?
5. Existe tradicionalmente uma espécie de currículo «canónico» de Matemática, vigorando em países com problemas muito diversos, sendo os programas de Matemática como que «importados» de uns para outros. Será isto inevitável? Haverá lugar, na Matemática escolar, para se considerarem necessidades ou características de âmbito nacional ou mesmo regional? Em todos os níveis de ensino?

Analisar criticamente a situação actual e as reformas anteriores

6. As taxas de insucesso (abandono, reprovação, etc.) são hoje extremamente elevadas e diversos indicadores sugerem que o rendimento escolar tem vindo a baixar. Que factores concorrem para esta situação? Que influência relativa têm: (a) o tipo de Matemática que se ensina? (b) a forma como se ensina? (c) os instrumentos de avaliação que se utilizam?
7. As reformas anteriores no ensino da Matemática parecem ter-se preocupado sobretudo com as necessidades sociais e políticas (da sociedade como um todo) e/ou com as necessidades da Matemática enquanto ciência, e muito pouco com as necessidades dos alunos enquanto indivíduos. Será isto verdade? Em caso afirmativo, que consequências terão daí resultado? Poderiam as prioridades das reformas ser diferentes?
8. Tradicionalmente, as decisões de natureza curricular para o ensino da Matemática têm muito pouco em conta o papel dos professores, considerados como uma espécie de simples «correias de transmissão». Que consequências daí resultarão? De que outras maneiras é possível conceber o papel dos professores?

Discutir o tipo de currículo que queremos

9. Que «estilo» deveria ter o currículo de Matemática? Definição de objectivos e especificação de conteúdos? Propostas de actividades? Indicação de temas centrais e sugestões sobre métodos a utilizar? Até que ponto deveria ir a sua flexibilidade? Esse «estilo» deveria variar de acordo com os níveis de ensino?
10. Um currículo de Matemática desejável deveria ser essencialmente baseado: (a) em conteúdos? (b) em aplicações da Matemática? (c) em processos matemáticos? Que vantagens e desvantagens haverá em cada uma destas opções?
11. O currículo de Matemática deveria ser uniforme ou diferenciado? Na segunda hipótese, como deveria fazer-se a diferenciação? Por escolas, por turmas (nível dos alunos), apenas em certas áreas dos últimos anos de escolaridade? Será prefe-

rível conceber um currículo «modular» (com um núcleo e diversas opções)? Até que ponto, designadamente no ensino primário, diferenças de natureza cultural e/ou regional poderiam ser admitidas?

Admitir novos conteúdos e novos métodos, questionar práticas e orientações correntes

12. Será de facto importante a inclusão nos programas de temas de Estatística e de Probabilidades? Deverá essa inclusão limitar-se à Estatística descritiva? E deverá ocorrer desde a escola primária? Haverá outros novos temas que deveriam ser incluídos nos programas?
13. Que decisões se impõem sobre a prática de cálculo? A ideia de que os exercícios de execução do algoritmo da raiz quadrada são hoje uma prática absurda estender-se-á em breve a outros tópicos? Que «perigo» correm os exercícios complexos envolvendo operações com fracções ou com polinómios no ensino básico? Até que ponto se admite essa «complexidade»?
14. Vamos continuar a proibir ou a ignorar o uso das calculadoras nas aulas de Matemática ou admitimos que elas deveriam ter aí um lugar? Em todos os níveis de ensino? Que mudanças, de atitudes e de métodos, deveriam ocorrer acerca da sua utilização? Que actividades e experiências se poderiam implementar?
15. Que papel desempenhará a Geometria no futuro da Matemática escolar? Que carácter deveria assumir a Geometria ao longo dos vários níveis de escolaridade (prática, intuitiva, vectorial, cartesiana, axiomática, ...)?
16. As aplicações da Matemática deverão de facto adquirir uma importância muito maior no ensino? Em caso afirmativo, as actividades a desenvolver deverão ocorrer prioritariamente: (a) nas aulas de Matemática? (b) em outras disciplinas? (c) em projectos interdisciplinares?
17. A utilização de computadores constitui de facto uma alternativa efectiva? Que papel poderão desempenhar dentro das aulas de Matemática? Que importância deve ser atribuída a: (a) actividades de programação? (b) uso de programas utilitários? (c) uso de programas especialmente concebidos para o estudo de tópicos de Matemática (e que tipo de programas)?

Reflectir sobre a natureza das actividades escolares e sobre o papel do professor

18. As aulas de Matemática deverão continuar a ser organizadas como têm sido tradicionalmente (trinta alunos, um professor, 50 minutos, ...)? E deverão continuar a ser praticamente o único local que a escola proporciona para actividades de aprendizagem de Matemática? Que alternativas poderiam ser propostas e implementadas?
19. Deveria haver claramente, no currículo, lugar para tipos diversificados de actividades de aprendizagem (estudo teórico, prática, resolução de problemas, trabalhos de investigação, etc.)? Do mesmo modo, deveria haver uma larga diversificação de formas e instrumentos de avaliação?
20. O papel que o professor desempenha relativamente aos alunos permanecerá estável ou deverão ocorrer mudanças? O professor continuará a ser, no futuro, o centro do processo? Assumirá essencialmente o papel de um administrador de recursos? Ou deverá ser um organizador e guia de actividades de aprendizagem? Que evolução é desejável?