

## Depoimentos sobre a Reforma Curricular

Desde o início da discussão pública sobre a Reforma do Sistema Educativo, muito se tem dito e escrito. «Educação e Matemática» prossegue neste número o esforço para proporcionar aos seus leitores uma participação no debate sob formas variadas, e prestando uma especial atenção aos aspectos relacionados com a disciplina de Matemática. Noutros locais da revista, podem ler-se artigos de opinião e diversas notícias. Neste espaço, publicamos as respostas que recebemos, referentes a um conjunto de três questões que colocámos a alguns professores de diferentes níveis de ensino:

1. Qual é a sua opinião genérica sobre a proposta de renovação curricular apresentada pela Comissão da Reforma do Sistema Educativo?

2. E sobre os aspectos que dizem especificamente respeito à disciplina de Matemática?

3. Gostaria de acrescentar algum comentário sobre o futuro do Ensino da Matemática?

**Lurdes Serrazina.** Professora Adjunta da Escola Superior de Educação de Setúbal. Foi professora de Matemática no Ensino Secundário e no Magistério Primário de Lisboa. Realizou um mestrado em Ensino da Matemática na Universidade de Boston.

1. A proposta de renovação curricular apresentada pela Comissão de Reforma tem aspectos muito positivos e inovadores, designadamente quando preconiza a ligação da escola ao meio, prevê a existência de uma área gerida pela própria escola, a área escola, diminui o número de disciplinas no terceiro ciclo básico, etc. A questão que ponho é que tipo de condições e de autonomia vão ser dadas às escolas e aos professores para os poderem pôr em prática. Se as escolas não deixarem de ser armazéns de alunos e professores e não ganharem alguma autonomia em relação ao Ministério, corre-se o risco de tudo isto não passar de um conjunto de boas intenções.

2. No entanto, em relação à Matemática o que é explícito na proposta não é nada animador. Se, por um lado, se mantém a carga horária e se considera a Matemática a par com a Língua Portuguesa como uma área básica, o tipo de Matemática preconizado não parece o adequado para os nossos alunos do limiar do século XXI.

No ensino primário é designada por «Aprendizagem do Cálculo». E a «Aprendizagem da Geometria»? Se se considera que o cálculo é importante, é discutível se se deve continuar a gastar muito tempo em práticas de algoritmos numa época em que as calculadoras proliferam

por todo o lado e o seu preço chega a ser inferior ao de qualquer livro escolar, por outro lado não há dúvida que a geometria e a compreensão espacial são necessárias para interpretar, compreender e apreciar o mundo que nos rodeia.

Nos anos mais avançados da escolaridade, mantém-se a carga horária atribuída à Matemática, mas diz-se que «os conteúdos deverão ser alterados no sentido de privilegiar a operacionalização de conceitos». Todos estamos de acordo que os programas devem ser alterados, mas será que esta é a direcção correcta? E a Matemática como, por exemplo, uma actividade de resolução de problemas? É com certeza muito mais útil que o aluno perante um problema decida quais os dados que deve utilizar, os cálculos que deve fazer, como fazer a validação dos resultados e como relacioná-los com o que já conhece acerca de um dado assunto, do que fazer cálculos complicados para os quais existem calculadoras e programas de computador para os resolver.

A Matemática deve estar ao serviço das outras disciplinas, mas não pode ser só isso, nem fundamentalmente isso. Deve contribuir para o desenvolvimento de formas de raciocínio cada vez mais elaboradas, dum espírito crítico, do poder de análise, da criatividade, da auto-confiança.

3. Em relação ao futuro do ensino da Matemática parece-me que a questão fundamental não está numa mudança dos conteúdos, mas sobretudo na natureza das actividades que os alunos desenvolvem nas aulas de Matemática, no tipo de organização da sala de aula e na relação professor/aluno. Pouco interessará modificar os conteúdos se tudo o resto se mantiver como está.

A escola deve proporcionar a todos os alunos um ambiente onde eles possam experimentar e fazer Matemática através de actividades que tenham em conta o seu nível de desenvolvimento e maturidade. O professor deve estar atento a todas as experiências e solicitações dos alunos, correspondendo às suas curiosidades e aproveitando-as para fazer matemática viva.

O ensino da Matemática cada vez mais tem de estar ligado a actividades como: resolução de problemas, actividades de exploração e descoberta, formulação e verificação de conjecturas, entre outras.

O ensino da Matemática deve afastar-se cada vez mais de exercícios rotineiros com grandes cálculos ou onde os alunos se limitam a aplicar velhas fórmulas, que normalmente conduzem ao desinteresse e à aversão à Matemática.

No ensino da Matemática deve tirar-se partido desse método excelente de organização das actividades que é o trabalho de projecto — projectos ligados à Matemática ou interdisciplinares — através do qual os alunos podem experimentar o principal processo pelo qual a Matemática se relaciona com o mundo real — o desenvolvimento de modelos matemáticos.

**Adelina Precatado.** Professora de Matemática da Escola Secundária de Camões em Lisboa. Pertenceu ao Conselho Directivo e foi delegada de grupo da mesma escola.

1 — Duvido. Receio. Porque penso que qualquer proposta de Reforma tem que passar por:

- um balanço sério das muitas transformações e experiências inovadoras feitas nas escolas desde Abril de 74, que não foi feito.
- a apresentação de um plano concreto de metas e meios que responda a questões fundamentais como sejam a Implantação da Rede de Educação Pré-escolar, a construção e transformação das escolas em boas escolas, o fim dos regimes duplos e dos turnos, etc.
- a criação de condições que permitam despertar o entusiasmo e criatividade dos professores.

Sem que isto seja feito parece-me que os aspectos mais positivos de alguns projectos apresentados (criação da área escola, ligação à comunidade ou autonomia da escola) correm o risco de não passarem de princípios teóricos que na prática serão reduzidos a mera burocracia e desvirtuados.

O interesse e expectativa manifestados por grande número de professores em relação ao Projecto de Reforma Curricular não são estranhos ao facto de o documento questionar de forma muito explícita a situação hoje existente nas escolas, no entanto a resposta que dá não é muito diferente das outras propostas (Gestão, Avaliação, etc.), ao perspectivar a Escola como uma empresa e esperar que sejam autarquias e empresários da zona a resolver os problemas.

Penso que na Escola as crianças e jovens têm o direito de encontrar vida, alegria e prazer, de aprender, de debater, confrontar e questionar a realidade exterior, de desenvolverem espírito crítico, criativo e solidário, que a Escola deve e tem que estar ligada à comunidade, mas que por isto mesmo se não pode tornar numa empresa rentável e competitiva, fornecedora de mão-de-obra (certamente barata) e de alguns serviços (às empresas da zona) para adquirir em troca o mínimo de condições para funcionar.

2 — O que é proposto para a matemática parece-me um retrocesso no tempo, incompreensível e contraditório; por um lado, ela é uma das disciplinas mais importantes (a ver pelo número de horas e outras referências), por outro, ao reduzi-la à aritmética e ao cálculo e ao desprezar as novas tecnologias como se não fossem um facto (nomeadamente calculadoras e computadores)

transforma-se a matemática numa disciplina insignificante, repetitiva, de que os alunos continuarão a não gostar nem perceber para que serve, onde o insucesso certamente não será reduzido.

3 — Penso que seria bom deixar definitivamente de se pensar a matemática como a rainha das ciências, conceito que tem feito dela uma disciplina questionável, difícil, desinteressante, selectiva e mesmo elitista, mas que por outro lado se lhe devia reconhecer o valor formativo que, ao lado das outras ciências, deve ter no desenvolvimento de capacidades, de analisar, criticar, criar. Neste sentido penso que o ensino da matemática deve ter como orientação base a resolução de problemas e a exploração de aplicações que a liguem muito mais à realidade e à vida, dando resposta à pergunta sistemática dos alunos «isto para que serve?» e permitindo o gozo da descoberta.

Penso que esta perspectiva implica de imediato uma reformulação ao nível de conteúdos programáticos que tem que passar por uma redução drástica da sua extensão e eliminação de formalismos absurdos que hoje os caracterizam, mas implica também um investimento sério no apoio e formação dos professores de matemática.

## Não deixem que a água se aquiete!...

Razões que se prendem com a «estação alta», em editoras e tipografias, têm impedido que Educação e Matemática chegue às vossas mãos a tempo e horas e, ainda assim, com gralhas em número superior ao normal (já que é inútil pensar que de tal passaroco alguma vez nos veremos livres).

Mas as culpas não caem todas em seara alheia. A redacção assume, também, a sua quota parte de responsabilidade por não ter sabido (ou conseguido) programar o trabalho, prevendo eventuais atrasos. E, atenção, a culpa é, também, de todos vocês; de vocês que aguardam a revista com alguma expectativa, que nos interrogam sobre o seu atraso, mas que, infelizmente, tão pouco têm contribuído para a sua elaboração.

Não estaria no espírito de ninguém, em Portalegre/86, que a APM viesse a tornar-se em cooperativa de consumo, que Educação e Matemática se limitasse a dar voz a uma dezena de associados.

Grandes transformações se anunciam no panorama escolar português. É preciso dar voz à perplexidade, à dúvida, à opinião, à crítica; é preciso mostrar o que se pensa e o que se faz por esse país fora. A hora não é de repouso, sob pena de nos virmos a afogar nas águas pantanosas da nossa inépcia.

Não deixem que a água se aquiete!