

## Maldita ou bendita matemática...?

---

O ensino da matemática tem estado em foco pelos piores motivos. Portugal aparece nos últimos lugares dos estudos internacionais que avaliam o desempenho dos alunos nesta disciplina. Se alguns vêm no laxismo dos alunos a causa para este descalabro, outros não hesitam em apontar aos professores a causa para este insucesso. Mas será assim tão simples? João Pedro Ponte, professor da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, acha que não e desmonta nesta entrevista as razões que o levam a dizer que, mais do que procurar bodes expiatórios, vale a pena analisar em que consiste essa crise e procurar estratégias que possam ser utilizadas para a ultrapassar.

**Parece haver uma espécie de sentimento fatalista em torno da matemática. Porém, nem todas as pessoas têm o mesmo entendimento acerca do insucesso nesta disciplina. O professor é uma delas. Pode explicar-nos em que medida?**

Para muitas pessoas, ter insucesso em Matemática é não saber a tabuada, errar uma conta ou não saber o que é uma arroba ou um quarteirão. No entanto, na minha perspectiva, pensar que a Matemática é uma colecção de regras a aplicar conforme as situações, ou pensar que todo o problema tem sempre uma e uma só solução, são também indicadores de insucesso. Achar que a Matemática não serve para nada e ser incapaz de usar ideias e representações matemáticas para lidar com situações do dia a dia, são talvez os aspectos mais negativos do insucesso nesta disciplina. Por isso, parece-me um erro reduzir o problema do insucesso às dificuldades de muitos alunos na realização de algoritmos e na memorização de factos específicos, pois esses aspectos são os que mais facilmente podem ser torneados recorrendo a instrumentos de cálculo e a outras fontes de informação.

O que lhe estou a dizer sugere que o insucesso real é ainda maior do que o que muitas vezes se pensa. Note, no entanto, que o problema não é só de agora. Há muitos e muitos anos que é assim. Tem-se tornado, talvez, mais evidente por força dos estudos internacionais de comparação de desempenho dos alunos e pela atenção que os meios de comunicação social têm dado aos resultados dos exames.

Trata-se de um problema que, necessariamente, levará muitos anos a resolver e que exigirá o concurso de vários intervenientes: professores, alunos, encarregados de educação, matemáticos, investigadores em educação, formadores de professores, técnicos da administração educativa e políticos a nível local e nacional. Infelizmente estes actores educativos têm estado de costas voltadas uns para os outros e, por vezes, guerreando esterilmente entre si.

**Que factores contribuem para o insucesso da matemática no seio dos estudantes portugueses? O método de ensino e aprendizagem é, segundo refere, um dos principais, senão o principal, factor para esse insucesso. Pode comentar?**

Os factores são vários. Temos de ter em atenção que os problemas não são só em Matemática. Na verdade, existe uma crise geral da escola. A Matemática, no entanto, constitui um caso à parte, mais sério do que das restantes disciplinas, e para isso concorrem aspectos, antes de mais, de natureza curricular. Isso traduz-se numa tradição pobre de desenvolvimento de programas e materiais de ensino, numa insuficiente concretização das orientações curriculares dos programas em vigor e no carácter algo difuso das finalidades do ensino na Matemática e das expectativas de desempenho dos alunos. Como consequência, os métodos de ensino-aprendizagem que se usam nem sempre são os mais indicados para cada grupo de alunos.

Se o professor não apresenta situações que despertem o interesse do aluno, se não fala uma linguagem que ele entenda, se não o desafia com tarefas adequadas, o mais natural é que este se desinteresse pela Matemática e volte a sua atenção para outras actividades e oportunidades que a sociedade lhe oferece. É preciso, portanto, preservando os valores e as características próprias dos conceitos e ideias matemáticas, trabalhá-los de um modo que se estabeleça efectiva ressonância cultural com os jovens de hoje.

Mas não nos devemos esquecer que há outros factores, para além dos métodos de ensino-aprendizagem, que contribuem para a existência de insucesso. Um deles é que a Matemática tem sido o principal instrumento de selecção dos alunos, nomeadamente, para a frequência do ensino superior. Nesse papel actua de modo cego, através de um programa único, subordinado à lógica da Matemática Pura e às necessidades dos cursos de ciências e tecnologia. E, além disso, tem havido também muita ligeireza no tratamento das questões da formação e do recrutamento de professores, em especial na definição das chamadas "habilitações próprias" e na avaliação do funcionamento de muitos cursos de formação inicial de professores.

**Outro dos principais factores, na sua opinião, é uma "cultura profissional marcada pelo individualismo" e a**

**"falta de investimento político". É preciso, então, dar início a uma reforma educativa no ensino da matemática?**

Essa cultura profissional ainda é a prevalecente. Vêem-se muitos professores a colaborar com um ou dois colegas na preparação de materiais para as suas aulas ou na elaboração de instrumentos de avaliação, mas são raras escolas em que o grupo disciplinar de Matemática tem uma prática efectiva de colaboração profissional.

A colaboração, o estudo, a actualização permanente, a reflexão e a própria investigação sobre os problemas da sua prática, deveriam ser, quanto a mim, aspectos salientes na cultura profissional dos professores, pois só desse modo teríamos a garantia de um ensino atento aos problemas e necessidades concretas de cada região, de cada escola e de cada grupo de alunos.

Quando falo na necessidade de mais investimento político refiro-me a programas mobilizadores, com continuidade, que tornem inequívoco para professores, alunos e pais, a importância de dar efectivamente a esta disciplina escolar. A constituição de parcerias e projectos envolvendo diversos actores educativos, sociais e políticos, como referi, poderia ser um bom meio de concretizar esta perspectiva.

**Nesse sentido, defende, por exemplo, que os programas e exames deveriam adequar-se ao percurso escolar e aos objectivos dos alunos...**

Actualmente, no ensino secundário, os mesmos programas servem os cursos superiores das áreas de ciências naturais, de ciências sociais e de índole artística, tanto para os alunos dos cursos gerais como dos cursos tecnológicos. É claro que os alunos dos cursos tecnológicos têm normalmente uma preparação matemática muito mais fraca e um interesse pela disciplina à partida muito inferior ao dos seus colegas dos cursos gerais. Tendo que trabalhar o mesmo programa e que fazer o mesmo exame, não admira que estes alunos tenham taxas de reprovação elevadíssimas. O que defendo, portanto, é que no ensino secundário se diferenciem as vias de formação matemática, de acordo com as necessidades e características dos alunos, tendo cada uma delas a avaliação correspondente.

Nas últimas reestruturações curriculares têm-se dado passos em frente neste campo, mas há ainda muito por fazer. E também se têm dado passos para trás, como a eliminação da disciplina de Métodos Quantitativos (no 10º ano) que, com todos os seus defeitos, sempre dava o seu contributo para um pouco mais de literacia matemática nos alunos das áreas humanísticas, artísticas, etc.

Para além disso, é de notar a avaliação dos alunos não tem que ser apenas feita exclusivamente através de exames. Existem formas alternativas de avaliar algumas das capacidades dos alunos, incluindo por exemplo relatórios, trabalhos e *portfolios*, que poderiam ser usados, de acordo com as circunstâncias, nos diversos níveis de ensino.

**Finalmente, sugere cinco linhas fundamentais para um programa de combate ao insucesso em matemática. Quais são elas?**

Haverá muitas coisas a fazer, mas há cinco aspectos que considero fundamentais. Em primeiro lugar, penso que deveríamos, clarificar as finalidades do ensino da Matemática, de modo equilibrado, tendo em atenção que, no ensino básico e secundário, o que está prioritariamente em causa, é a formação da generalidade dos alunos para participar activa e criticamente numa sociedade marcada pela presença da tecnologia, não é a formação de uma elite científica.

Em segundo lugar, é preciso que se saibam quais são as expectativas que tem do desempenho dos alunos. Eles devem saber que se acredita que são capazes de atingir esses objectivos e que têm uma responsabilidade fundamental nesse processo.

Outro domínio é o da diversificação dos programas. No ensino secundário é necessário atender à diversidade de interesses e de capacidades dos alunos, por demais evidente nas áreas e vias de ensino que escolhem. No ensino básico, é preciso que os professores façam uma gestão criativa do currículo em função das realidades locais e das características dos seus alunos.

Em quarto lugar, é preciso reduzir o papel da Matemática como instrumento de selecção ao estritamente necessário. O ideal seria repensar todo o sistema de acesso ao ensino superior. Este nível de ensino, por sua vez, deveria ter em atenção o modo de lidar com os alunos que lhe chegam com uma preparação matemática inferior ao esperado.

E, finalmente, será de promover uma nova cultura profissional entre os professores, proporcionando-lhes oportunidades de formação adequada, apoiando e valorizando os seus projectos, e dotando as escolas das necessárias condições e recursos.

Entrevista conduzida por **Ricardo Jorge Costa**