

Reportagem

Iniciativas complementares auxiliam no ensino e aprendizagem de matemática

Por Romulo Augusto Orlandini
10/11/2012

Ali Yezid Izz-Eddin Ibn Salim Hank Malba Tahan, escritor que teria nascido em 1885 na Península Arábica próxima à Meca, fez diversas andanças pelo mundo, cujas histórias apareciam em seus livros. Estas, entre uma aventura e outra, traziam os segredos da matemática com soluções que misturavam argúcia e talento. O maior exemplo é o consagrado livro *O homem que calculava* (1938).

Tahan, tal qual descrito, nunca existiu. Ele é heterônimo do professor carioca Júlio César de Mello e Souza (1895-1974). Em uma entrevista fictícia com Malba, Júlio fez a seguinte confissão: “quando começo a preparar livros didáticos para matemática, começo a pensar em formas diferentes de tratar o livro, sem destruir a matemática. São duas coisas diferentes, não há como ensinar matemática sem números, operações e sistemas. É preciso somar e subtrair. Mas é possível apresentá-la de alguma forma diferente?”.

Matemática é a arte de pensar: pensar de maneira abstrata; pensar para se chegar a objetivos conseguidos através da reflexão, e não dos sentidos. Nesses fatores é que se encontram os desafios do ensino e aprendizagem da área em qualquer nível de formação. Para tanto, tal qual Malba Tahan fazia com seus contos, uma série de iniciativas desenvolvidas por pesquisadores auxiliam na motivação dos alunos a prosseguirem se dedicando aos estudos sendo forte aliadas para o professor e complementando a reflexão fora das paredes da sala de aula. Como sabiamente dito por Mello e Souza: *formas serão encontradas*.

O esforço, cada vez mais concentrado e abrangente dos pesquisadores e entusiastas, é para fazer entender que a matemática é o caminho do raciocínio lógico e da resolução racional de problemas. As iniciativas, de certa maneira, buscam ultrapassar o estigma de a matemática ser considerada o lugar onde se lida somente com números. A literatura é uma dessas iniciativas, mas nem de longe a única.

Laura Leticia Ramos Rifo, diretora associada do Museu Exploratório de Ciências e professora do Departamento de Estatística do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), explica que o Brasil conta, ao longo do tempo, com uma série de boas iniciativas que complementam o ensino de matemática.

“Em 2007, o MEC, em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, lançou um edital promovendo a construção de recursos educacionais multimídia para o ensino médio com a participação direta de diversas universidades brasileiras. A Unicamp participou ativamente nesse projeto, com mais de 350 produtos em matemática, entre curta-metragens, softwares, experimentos para

sala de aula e programas de áudio”, conta Laura. Os materiais desenvolvidos pela iniciativa são usados por professores da rede pública do estado de São Paulo.

Por sua vez, diz Laura, o governo federal mantém ainda o Portal do Professor. O site contém diversas ferramentas multimídias que os professores podem utilizar, não somente em matemática, mas em todas as áreas do conhecimento.

Museus voltados para a ciência

Outra possibilidade para essa complementaridade são os museus de ciências: locais voltados exclusivamente para a divulgação científica. Um dos exemplos do bom uso de tais museus para o ensino de matemática é a Matemateca, exposição itinerante que apresenta mais de 30 objetos que demonstram vários conceitos matemáticos, dentre eles o cone ascendente, o tabuleiro de Galton (pequenas bolas que dão noções de probabilidade) e poliedros.

“Em um museu de ciências, temos a possibilidade de interagir, intelectual ou também fisicamente, com conceitos, muitas vezes, pouco familiares”, observa Laura. Para a professora, é frente ao desconhecido que começamos a nos instigar. “Começamos a criar hipóteses plausíveis para explicá-lo, colocando em funcionamento nossa massa cinzenta com estímulos não habituais, que nos permitem formular perguntas e tentar respondê-las”, enfatiza.

Próximas da ideia de exposição itinerante também estão as feiras estudantis. O destaque nacional fica por conta da Feira Estudantil Redescobrimo a Matemática (Fermat), organizada pelo Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). José Luiz Rosas Pinho, líder do PET Matemática, cita como exemplo a rigidez dos currículos escolares quando não resta tempo na escola para poder se dedicar com mais profundidade a um determinado assunto. “Com a realização da feira, procuramos oportunizar esse momento de abertura de ideias e de reflexão em matemática ao estudante. Mais adiante, quando adultos, essas pessoas já terão maturidade e experiência suficientes para decidir e se dedicar àquilo que mais se identificam”, explica.

A própria Fermat já deu resultados e ganhou respeito junto ao público: desde 2008 cerca de 2.500 estudantes foram conferir as atividades oferecidas e que se ligam à matemática de uma maneira lúdica por meio de oficinas de origami e informações sobre razão áurea, cubo mágico, *quizz*, quadrado mágico, entre outras brincadeiras.

“Descobrir a matemática, ou as ciências em geral, é tão importante quanto descobrir as artes, a filosofia, enfim, qualquer área do conhecimento humano. Não se trata de dar um sentido utilitarista a esse conhecimento, embora aplicações sejam evidentes, mas da formação, do autoconhecimento, da capacidade de reflexão e de criatividade do ser humano”, ressalta Pinho.



“O fascínio pelo conhecimento: para isso é necessário apaixonar-se por ele. Creio que é, aproveitando o trocadilho do título desta revista, uma questão de consciência”, afirma o organizador da Fermat.
Fonte: Divulgação UFSC

Olimpíadas

De todas as ações e esforços para compelir os estudantes a gostarem de matemática, nenhuma tem tanta projeção quanto a Olimpíada de Matemática. A prática é tradicional: em 1959 foi organizada a primeira competição internacional, na Romênia. Em 1979, foi a vez de o Brasil organizar a sua própria. A ideia nunca deixou de ser simples: alunos do mesmo nível competem entre si, independente de escolas. Os vencedores representam o país em competições internacionais.



Medalha ganha por brasileiro de 16 anos

na Olimpíada Internacional de Matemática deste ano:
a 9ª de ouro em 33 anos. Fonte: Divulgação

No Brasil, temos uma versão da Olimpíada exclusiva para escolas públicas, chamada de Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) □□ montada exclusivamente para a competição de alunos que estão em escolas mantidas pelos municípios, estados e governo federal. Todos os anos são realizadas provas para alunos dos ensinos fundamental e médio. Até 2012, ao todo, mais de 46.700 escolas e mais de 19 milhões de alunos foram inscritos. Os recordes de participação fizeram com que a OBMEP seja considerada a maior Olimpíada de Matemática do mundo.

“As olimpíadas de matemática procuram estimular a criatividade e aproveitar o espírito lúdico dos jovens. Procuramos propor problemas desafiadores que não dependam de muita teoria, mas que estimulem os alunos a combinar ideias de vários assuntos de matemática de maneira criativa”, diz Carlos Gustavo Moreira, coordenador-geral da OBM.

Moreira sabe que somente a Olimpíada não é suficiente para diminuir o gargalo entre um baixo nível básico de ensino e uma respeitosa colocação dentre os primeiros colocados em competições internacionais. Para ele, a motivação nasce ao se estimular a criatividade, mostrando que é possível “criar” matemática. Para ele, não há segredo na receita para aumentar o número de amantes da matemática no Brasil:

“Aumentando a interação entre pesquisadores de matemática e alunos e professores do ensino médio as Olimpíadas e programas como o Profmat, mestrado profissional para aperfeiçoamento de professores, pretendem colaborar com esses objetivos. E mostrando o papel central que a matemática tem na ciência e tecnologia atuais”, elenca.

Agenda da Matemática

VII Feira Baiana de Matemática - 26, 27 e 28 de novembro

Este ano a feira acontecerá junto com a II Feira de Ciências da Bahia, em Salvador - BA.

Matemateca : até 15 de dezembro

A mostra Matemateca Museu poder ser visitada às quintas e sextas-feiras, das 9h às 17h. As visitas monitoradas de grupos são de segunda a sexta-feira, após serem marcadas pelo telefone (19) 3521-1810 ou pelo email setoreducativo@reitoria.unicamp.br

O Museu Exploratório de Ciências fica na Unicamp, na Av. Alan Turing, 1500, em Barão Geraldo, Campinas (SP).