

Reportagem

Ensino de matemática melhora, mas há falta de professores

Por Monique Lopes

10/11/2012

A média da pontuação que avalia o aprendizado dos alunos do ensino fundamental em matemática na rede pública de ensino tem crescido nos últimos anos, segundo dados de 2011 do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), embora ainda esteja abaixo do esperado. O cálculo é feito com base nas médias dos resultados dos alunos em português e matemática na Prova Brasil, parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). O valor adequado em matemática para um aluno do 5º ano, segundo o índice, é de 225, sendo que, no ano passado, a média alcançada foi de 215.82, um aumento em relação a 2009 mais tímido do que o verificado nos biênios anteriores (ver quadro abaixo).

Média de rendimento na Prova Brasil em matemática

215.82	2011
214.19	2009
198.85	2007
184.83	2005

Fonte: Portal  ideb

O último resultado divulgado do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa, na sigla em inglês), no entanto, mostra um quadro bem menos otimista da situação: 31% dos estudantes brasileiros de 15 anos avaliados estão apenas no nível 1 de aprendizado, em uma escala de seis níveis desenvolvida pelo programa. Os números colocam o Brasil no 57º lugar no ranking do Pisa. Os primeiros países do ranking são China, Coreia e Finlândia, onde menos de 10% dos estudantes está no nível 1; em Hong Kong, na China, 30,7% dos jovens alcançou os níveis 5 e 6. Para Irene Mauricio Cazorla, diretora geral do Instituto Anísio Teixeira (IAT) – órgão em regime especial da Secretaria Estadual da Educação da Bahia –, o resultado é triste, porém real: “O mundo mudou substancialmente e a escola e os cursos de licenciaturas não acompanharam essas mudanças. As dificuldades de aprendizagem se acumulam ano após ano e quando os alunos chegam ao ensino médio, não têm os pré-requisitos necessários para trabalhar os conteúdos matemáticos por falta de base”, afirma.

Marcelo Borba, pesquisador do Grupo de Pesquisa em Informática, Outras Mídias e Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp), diz que o problema da educação matemática está num círculo vicioso: “As pessoas se assustam e passam o medo para as novas gerações. Para recuperar a educação e o

ensino da matemática, é fundamental que sociedades promovam ações para mudar a imagem pública da matemática ". Borba aponta iniciativas como a do Conselho de Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas (Social Sciences and Humanities Research Council) do Canadá, que mantém atualmente o programa "Performing new images of mathematicians", com o objetivo de desconstruir a imagem que o senso comum tem dos matemáticos através da expressão artística da matemática. "Eu não sou a favor, por exemplo, do excesso de competições e provas; não favorece. Se você tem 90% de fracasso numa competição, como é que você vai mudar a imagem pública da matemática?", questiona.

Iniciativas como a Prova Brasil e o Saeb, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que os realiza, têm o objetivo de realizar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro e servem de parâmetro para traçar políticas públicas em educação. Já a tradicional Olimpíada Brasileira de Matemática, disputada anualmente desde 1979, de acordo com seu site, "visa empregar competições matemáticas como veículos para a melhoria do ensino de matemática no país, além de contribuir para a descoberta precoce de talentos para as ciências em geral" (ver [reportagem](#) sobre o assunto). Embora os dados do Pisa mostrem uma avaliação geral ruim de nossos alunos de 15 anos, o Brasil tem conseguido bons desempenhos individuais em competições internacionais da disciplina. Na última Olimpíada Internacional de Matemática, realizada em julho de 2012, ficou em 19º lugar, entre os 100 países participantes, com uma medalha de ouro, uma de prata, três de bronze e uma menção honrosa.

Atividades lúdicas, jogos, materiais diferenciados, segundo Cazorla, são alternativas de ensino que têm dado bons resultados, mas ela faz uma ressalva: "Há de se ter cuidado, pois muitas vezes, durante o jogo, se perde a institucionalização dos conteúdos conceituais e procedimentais implícitos no jogo. Além disso, em geral, o jogo demora mais tempo para contextualizar o conteúdo matemático e depois resta pouco tempo para trabalhar o conteúdo matemático em si. Por essa razão, nós do IAT acreditamos que o jogo deve ser trabalhado no contraturno, junto com outras atividades que enriqueçam a contextualização e a interdisciplinaridade do conhecimento matemático com as outras ciências". A diretora do instituto cita como exemplo o projeto "Equações de 1º grau: o xis da questão", desenvolvido pelo professor baiano Vanildo dos Santos Silva e premiado pela 4ª edição do Professores do Brasil, do Ministério da Educação (MEC), em 2009. No jogo, o professor materializa a incógnita da equação na forma de uma caixa fechada que contém uma quantidade de bolas de gude desconhecida pelos alunos; a partir daí, o professor afirma, por exemplo, que se adicionar uma bola à caixa, chegará ao número de dez – e está formada a equação. "Tem muita coisa boa sendo feita nas escolas, mas que fica nelas. Precisamos trazer à luz essas experiências", diz Cazorla. Um espaço em que as iniciativas que saem das escolas ganham visibilidade é a Feira Baiana de Matemática, que este ano chegou à sétima edição. O evento reúne e premia projetos desenvolvidos por alunos e professores da rede estadual de ensino a fim de incentivar o aprendizado da disciplina.

Por outro lado, a diretora do IAT ressalta a melhora na qualidade dos materiais didáticos tradicionais: "O Brasil tem avançado significativamente, os livros didáticos hoje têm bastantes inovações e sugestões de atividades interessantes para os professores. Também há bastante pesquisa sobre metodologias de ensino. Talvez o ponto chave, hoje, seja transformar os resultados das pesquisas da academia em materiais acessíveis aos professores, em especial para a escola pública. Nesse sentido, já existem iniciativas de mestres que defenderam suas dissertações nos mestrados profissionais em educação matemática, que escrevem para os professores, isto é, com uma linguagem acessível ao professor, levando em consideração as condições da escola". Em São Paulo, por exemplo, Luiz Marcio Imenes, engenheiro civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

(USP) e mestre em educação matemática pela Unesp, e Marcelo Lellis, mestre em educação matemática pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, são autores de uma série de livros voltados para o professor de matemática.

Apesar de boas iniciativas como essas, faltam professores de matemática no ensino básico e a procura pelos cursos de licenciatura, em geral, anda em baixa. Cazorla afirma que a tendência decrescente, tanto na procura quanto no número de graduados em licenciatura, é maior nos cursos de física, química e matemática: "Temos escolas onde não conseguimos professores, nem por concurso, nem por contrato temporário". Dados da pesquisa "A evasão no ensino superior brasileiro", de 2007, apontam a matemática como a área com maior taxa de evasão em 2005, em torno de 44%. "A demanda de mão obra qualificada em outras áreas econômicas é mais atrativa e, infelizmente, a remuneração dos professores ainda fica aquém das expectativas dos jovens", explica Cazorla.

A diretora aponta o problema salarial como uma questão chave para a recuperação do ensino no país: "A remuneração deveria permitir ao professor se dedicar apenas a dar aulas em uma única escola. Hoje, a maioria dos professores trabalha 60 horas por semana, nos três turnos, em no mínimo duas escolas. Essa alta rotatividade de turmas e alunos faz com que os professores mal consigam preparar as suas aulas, inserir o uso de softwares matemáticos, usar jogos ou materiais ou, ainda, outras atividades que implicam apoio da escola". Borba endossa: "Melhorar o piso nacional dos professores é o primeiro passo na direção certa, mas também é preciso apostar em tecnologias digitais, em outras mídias. Não que a tecnologia vá salvar o ensino, mas abre possibilidade para novas investigações", finaliza.