



UM REFORÇO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) alcançou reputação internacional como centro de pesquisa. Agora quer melhorar o aprendizado da matéria na escola pública

ROBERTA PADUAN

QUE O RIO DE JANEIRO É A CIDADE BRASILEIRA mais visitada por turistas estrangeiros não é novidade. Pouca gente sabe,

porém, que um prédio no meio da Floresta da Tijuca, no bairro do Jardim Botânico, é destino de matemáticos do mundo inteiro que visitam, trabalham e estudam no Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa). No ano passado, quase 400 pesquisadores de outros países participaram de reuniões científicas no instituto. Dos 142 alunos de doutorado e mestrado, metade é estrangeira, assim como um terço dos professores da instituição. Criado em 1952 pelo governo federal com o objetivo de produzir pesquisa e formar doutores e mestres em matemática, o Impa ganhou relevância com um nível de produção científica surpreendente. A média anual de artigos publicados em revistas internacionais dos últimos dez anos é 2,03 por pesquisador, ante 1,89 em Harvard e 1,83 em Princeton, duas das mais reputadas universidades americanas. Entre as mentes brilhantes que trabalham no instituto estão o carioca Artur Ávila, de 34 anos, e o maceioense Fernando Kodá, de 32, os dois primeiros brasileiros cotados a ganhar a Medalha Fields, considerada uma espécie de Prêmio Nobel da Matemática.

Com tais credenciais, o Impa traduz perfeitamente o significado da expressão "ilha de excelência". É o que há de melhor em sua categoria no país, mas também é uma incômoda exceção. O brasileiro, em geral, sabe pouquíssimo de matemática. Nossos estudantes de ensino básico ficaram em 58º lugar entre os de 65 países avaliados na última prova realizada pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. Anos atrás, essa situação passou a incomodar alguns pesquisadores e conselheiros do Impa. "Decidimos que, além de produzir ciência, trabalharíamos para melhorar o ensino de matemática básica, a que se aprende na escola", afirma César Camacho, diretor-geral do Impa desde 2003.

A história da paulistana Tábata de Pontes, de 20 anos, é um exemplo con-

NÃO QUERO SER UMA ILHA

Reconhecido como centro de excelência em pesquisa, o Impa também quer disseminar o aprendizado da matemática no ensino básico. Conheça as principais iniciativas

OLIMPIADA

Competição de matemática criada em 2005 para alunos de escolas públicas, que até então praticamente não disputavam esse tipo de olimpíada. Mais de

19 milhões

de estudantes participaram em 2013

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Curso de matemática com um ano de duração dado a

6 000 medalhistas

da olimpíada, que também ganham bolsas de

100 reais

por mês

PORTAL DA MATEMÁTICA

Site na internet com **videoaulas de 10 minutos** cada uma, com o conteúdo do ensino básico, a partir da 6ª série do fundamental

TREINAMENTO DE PROFESSORES

Programa de **aperfeiçoamento de professores** para profissionais do ensino básico da rede pública. Ocorre durante as férias de verão e as de inverno. As aulas são transmitidas ao vivo para dezenas de centros pelo país e também oferecidas

pela internet

Fonte: Impa

Um estudo mostra que o bom desempenho dos estudantes em matemática e ciências é chave para ampliar o crescimento econômico

creto do trabalho feito pelo Impa. Há dois anos, ela foi aceita em seis universidades americanas. Escolheu Harvard, que lhe ofereceu bolsa integral, além de moradia, alimentação e passagem para vir ao Brasil uma vez por ano. Filha de um cobrador de ônibus (morto há dois anos) e uma recepcionista, sua vida era igual à da maioria das crianças de seu bairro, a Vila Missionária, na periferia da zona sul de São Paulo. As coisas começaram a mudar quando ela participou de um torneio de matemática em 2005. Foi a primeira edição da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, criada pelo Impa. Até então esse tipo de competição era desconhecido na rede pública e dominado por alunos de escolas particulares. Com

uma medalha de prata, Tábata ganhou uma bolsa de 100 reais por mês durante um ano e o direito de participar de um curso de matemática aos domingos de manhã (o dinheiro ajudou na construção do segundo quarto da casa onde a família mora). No ano seguinte, Tábata levou uma medalha de ouro e chamou a atenção de um colégio particular, que lhe deu bolsa de estudos integral até o fim do ensino básico. Daí em diante, a vida escolar de Tábata decolou. Em janeiro deste ano, de férias na mesma Vila Missionária, ela se preparava para voltar aos Estados Unidos e começar o quarto semestre de ciências políticas e astrofísica. Tábata escolheu os dois cursos porque adora astronomia, mas quer estudar ciência política para ganhar base em



TÁBATA, ALUNA DE HARVARD: talento revelado em olimpíada da rede pública

O Impa tem um conselho de gestão com executivos e outros profissionais de fora. Isso foi decisivo para a ação de ajudar a melhorar o ensino básico

gestão pública. “Quero trabalhar para melhorar o ensino no Brasil”, diz ela.

Ninguém espera que as olimpíadas de matemática revelem milhares de Tábatas por ano. Mas são muitas as histórias de progresso entre os participantes da competição, que se desdobrou em outros programas. O principal deles é o Programa de Iniciação Científica, dado a todos os medalhistas da olimpíada. Por um ano, eles têm aulas em domingos alternados em 180 locais espalhados pelo país, geralmente universidades e colégios de primeira linha. Fora isso, recebem atividades pela internet diariamente. Em 2013, dos 19

milhões de estudantes que fizeram as provas, 6 000 ganharam medalhas e participaram da iniciação científica, que movimenta uma logística de transporte e alimentação, além de hospedagem e acesso à internet para quem precisa. “Temos de fazer com que todos os alunos cheguem à classe, incluindo os que precisam de acompanhante, pois há medalhistas com 11 anos de idade”, afirma Claudio Landim, diretor adjunto do Impa. “É um trabalho que só é feito porque está numa instituição muito bem administrada”, diz Jonas Gomes, sócio da gestora de recursos Bozano Investimentos e conselheiro do

Impa. Apesar de ter sido criado pelo governo, o Impa tornou-se uma organização social em 2001 para prestar serviço ao Ministério da Ciência e Tecnologia e ao Ministério da Educação. Recebe recursos oficiais e presta contas ao Tribunal de Contas da União. Entretanto, não segue as leis do serviço público para contratar e demitir funcionários, por exemplo. Uma das maiores vantagens desse modelo de gestão é ter um conselho de administração formado por profissionais de várias áreas. Os conselheiros, aliás, foram decisivos para que o instituto abraçasse a educação básica. Muitos pesquisadores foram contra a decisão. Alguns temiam que o Impa perdesse o foco científico. Outros consideravam esse tipo de atividade menos nobre. Com o tempo, a resistência arrefeceu.

APRENDER A FAZER CONTA

Neste mês, o Impa lança o Portal da Matemática, um banco de videoaulas na internet com a matéria do ensino básico. São aulas de 10 minutos dadas por professores selecionados pelo instituto. Quem conhece o portal americano Khan Academy — sucesso no mundo inteiro com aulas de várias disciplinas — sabe quanto a internet pode democratizar o conhecimento. O Portal da Matemática deve ser útil também a professores, que poderão comparar suas aulas às de colegas. As iniciativas do Impa são mais que bem-vindas para atacar a falta de qualidade da educação básica no Brasil, uma das causas da baixa produtividade. Um estudo do economista americano Eric Hanushek, pesquisador da Universidade Stanford, mostra uma relação direta entre o desempenho em testes de matemática e ciências e a capacidade de crescimento econômico das nações. Hanushek comparou testes de alunos de 50 países durante décadas. A conclusão foi que países que, ao longo dos anos 60, conseguiram aumentar as notas de matemática e ciências meio ponto acima da média geral cresceram, em média, 1 ponto percentual ao ano durante os 40 anos seguintes. Ou seja, é preciso aprender a fazer conta para enriquecer. ■