

Pesquisador brasileiro ganha prêmio equivalente a 'Nobel' de matemática

Artur Ávila, de 35 anos, é diretor de pesquisa em centro de Paris e do Impa. 'Matemático faz coisas que o computador não faz', diz.

Vanessa Fajardo Do G1, em São Paulo

O matemático Artur Ávila Cordeiro de Melo, de 35 anos, recebeu, nesta terça-feira (12), a Medalha Fields, um prêmio equivalente ao "Nobel" de matemática. Ávila é o primeiro pesquisador brasileiro e da América Latina a receber a medalha. Ela é dada pela União Internacional de Matemáticos (IMU) a quatro pesquisadores do mundo. O prêmio foi anunciado em um congresso de matemáticos na Coreia do Sul.

No argumento, os diretores da IMU destacaram o trabalho de Ávila por suas "profundas contribuições na teoria dos sistemas dinâmicos unidimensionais", em que estuda o comportamento de sistemas sujeitos a alterações constantes. Esses sistemas podem ficar mais ou menos estáveis ou caóticos, e é difícil distinguir quando cada caso pode acontecer.

Saiba mais:

['Grana pouca, prestígio imenso', diz cientista sobre prêmio de matemático brasileiro](#)

Os outros três ganhadores são Manjul Bhargava, da Universidade de Princeton (EUA); Martin Hairer, da Universidade de Warwick (Inglaterra) e Maryam Mirzakhani, da Universidade de Stanford (EUA), uma iraniana que é também a primeira mulher a ser premiada.

Teoria do caos

Uma das principais contribuições de Avila para a matemática, segundo o IMU, foi na área da teoria do caos, que busca descrever e prever como os sistemas dinâmicos evoluem com o tempo. Uma das bases dessa teoria é o chamado "efeito borboleta", que descreve como o bater de asas de borboleta desencadeia uma série de eventos que podem resultar em uma tempestade do outro lado do mundo.

Avila e seus colegas consideraram uma ampla classe de sistemas dinâmicos - os mapas unimodais - e provaram que, ao escolher um desses mapas aleatoriamente, ele será necessariamente ou regular ou estocástico, ou seja, com origem em processos não determinísticos. "Este trabalho fornece um quadro abrangente e unificado do comportamento desses sistemas", diz o comunicado do IMU.

Baralho de cartas

Outro trabalho de Avila destacado pelo IMU é sobre o conceito de "weak mixing", ou "mistura fraca". Pensando

em um baralho de cartas, se uma pessoa simplesmente "cortar" o baralho, ou seja, pegar uma porção de cartas do topo e colocá-las embaixo do monte, as cartas não estarão verdadeiramente misturadas. Apenas estarão se movendo em um padrão cíclico. Elas só ficarão misturadas de verdade se forem embaralhadas do jeito tradicional, que faz com que as cartas de diferentes porções do monte se intercalem.



Artur Ávila ganhou prêmio Medalha Fields, o 'Nobel' de matemática' (Foto: Divulgação/IMU)

Há, portanto, "misturas fortes" e "misturas fracas". Ávila descobriu que em um determinado sistema dinâmico chamado "transformação de troca de intervalo", a mistura é quase sempre fraca. "Esse trabalho está ligado a um trabalho mais recente de Ávila e de Vincent Delecroix que investiga a mistura em sistemas de bilhar poligonais regulares. Sistemas de bilhar são utilizados em física estatística como modelos de movimentos de partículas", informou o IMU.

O prêmio Medalha Fields foi criado em 1936 pelo matemático canadense John Charles Fields, e é anunciado pela IMU a cada quatro anos para jovens matemáticos de até 40 anos de idade. Além da medalha, os quatro vencedores recebem 15 mil dólares canadenses, cada (R\$ 31 mil). A premiação é considerada pelos norte-americanos e canadenses o prêmio mais importante da matemática. Já os europeus dão mais importância a outro prêmio internacional, o Abel.

A presidente Dilma Rouseff parabenizou o pesquisador brasileiro pelo prêmio internacional. "O reconhecimento mundial do trabalho de Ávila enche de orgulho a ciência brasileira e todo o Brasil", escreveu Dilma em sua conta no Twitter.

Início nas olimpíadas

O carioca Artur Ávila começou sua carreira com as olimpíadas de matemática na época de escola. Hoje, divide

as funções de diretor de pesquisa em dois importantes institutos: o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), em Paris, e o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa), no Rio de Janeiro. Vive seis meses em cada uma delas.

Ávila é convidado para palestrar e participar de seminários de matemática no mundo todo.

“Gosto de falar de matemática mas com foco na parte mais criativa. Matemática não é árida, tem acesso a muitos recursos. O problema é que na escola o aluno só tem contato com a parte árida, com as regras, as fórmulas aqui e ali. Isso o computador tá ali e faz. O matemático faz as coisas que o computador não faz, como a parte criativa que não é repetitiva.”

Na escola o aluno só tem contato com a parte árida da matemática, com as regras, as fórmulas aqui e ali. Isso o computador tá ali e faz. O matemático faz as coisas que o computador não faz, como a parte criativa que não é repetitiva”

Artur Ávila, pesquisador

Aluno aplicado, sempre gostou de estudar, mas tinha interesse em “aprender coisas além da escola.” Os pais, que moram no Rio de Janeiro, não são ligados ao meio acadêmico, mas sempre tiveram interesse em satisfazer o interesse do menino sobre matemática, comprando livros.

A estreia nas olimpíadas foi ainda no ensino fundamental, na extinta 7ª série, hoje 8º ano. Ávila foi para três competições internacionais e conquistou medalha de ouro em todas. “Sempre gostei de matemática, mas em olimpíada era diferente. Um professor passou na sala e chamou os alunos para participarem do evento. Fui e gostei logo de cara.”

Ávila fez graduação na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e cursou o mestrado e o doutorado em matemática concomitantemente, no Impa. Aos 19 anos, ele começou sua tese de doutorado baseada na teoria de sistemas dinâmicos. Terminou em 2001, quando foi para França fazer pós-doutorado. Optou por não dar aulas, e hoje está mais focado na área de pesquisa de sistemas dinâmicos.

De 2003 a 2008, ele teve uma cadeira permanente no Centro Nacional de Pesquisa Científica da França (CNRS), e em 2008 se tornou o diretor de pesquisa mais jovem da instituição. Desde 2009, ele ocupa um posto simultâneo como pesquisador no IMPA, e em 2013 foi eleito membro titular da Academia Brasileira de Ciências.

“É uma profissão que dá muita liberdade de exercer a criatividade, pois é possível escolher o que problema que se vai trabalhar. Não existe hierarquia formal e todo mundo está no mesmo plano, a princípio. No meu caso, as olimpíadas tiveram papel muito importante, foi essencial, aconteceu num momento apropriado e não poderia ter funcionado melhor. Sou muito agradecido por ter tido essa oportunidade.”



Artur Ávila faz trabalhos de pesquisa em matemática em Paris e no Rio de Janeiro (Foto: Arquivo pessoal)

Veja as principais premiações de Artur Ávila

- Bronze na OBM em 1992;
- Ouro na OBM em 1993, 1994 e 1995;
- Prata na Cone-sul em 1994;
- Ouro na Ibero-americana, Cone Sul e Internacional em 1995,
- Prêmio Salem em 2006;
- Prêmio da Sociedade Matemática Europeia em 2008;
- Grand Prix Jacques Herbrand da Academia de Ciências da França, em 2009;
- Prêmio Michael Brin, em 2011;
- Medalha Fields, em 2014.

Fonte: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2014/08/pesquisador-brasileiro-ganha-premio-equivalente-nobel-de-matematica.html>