

O homem que calcula

Marcos Pivetta

Especialista em uma área denominada sistemas dinâmicos, cujo objetivo é desenvolver uma teoria capaz de prever a evolução a longo prazo de fenômenos naturais e humanos, o carioca Artur Ávila recebeu em 13 de agosto deste ano a Medalha Fields, o maior prêmio internacional da matemática. Aos 35 anos, tornou-se o primeiro brasileiro e sul-americano a ser distinguido com tal honraria, dada a cada quatro anos pela União Internacional de Matemática (IMU, na sigla em inglês) para pesquisadores com até quatro décadas de vida. Além do brasileiro, que trabalha no Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa), no Rio de Janeiro, e é diretor de pesquisa do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), em Paris, a medalha também foi concedida ao austríaco Martin Hairer, ao canadense Manjul Bhargava e à iraniana Maryam Mirzakhani, primeira mulher a ganhar o prêmio. Entre os quatro vencedores, que ainda receberam um prêmio de € 10 mil em dinheiro, Ávila era o mais novo. “Para os outros candidatos, esta era a única chance de ganhar a medalha por causa da limitação de idade. Devido às circunstâncias do momento, achei que teria pouca chance de ser reconhecido neste ano”, afirmou Ávila em entrevista concedida no Rio de Janeiro, depois de ter ido a Seul receber o prêmio durante o 27º Congresso Internacional de Matemáticos.

A excelência desse brasileiro, que também tem a cidadania francesa desde o ano passado, manifestou-se cedo. Filho único de pais separados (tem ainda uma meia-irmã por parte de pai), teve uma vida de classe média e frequentou boas escolas. Em

1995, aos 16 anos, Ávila ganhou a medalha de ouro na Olimpíada Internacional de Matemática. Dois anos mais tarde, ainda como aluno do tradicional Colégio Santo Agostinho e sem ter entrado na faculdade, concluiu o mestrado no Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa). Em 2001, aos 21 anos, terminou o doutorado, também no Impa, e, de lambuja, a graduação na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). “Aluno inteligente geralmente gosta de se mostrar e faz muitas perguntas”, afirma o pesquisador Wellington Celso de Melo, orientador de doutorado de Ávila. “Artur era diferente. Falava pouco, mas, quando fazia perguntas, era impossível respondê-las na hora. Tinha de ir para casa pensar na resposta.”

Casado com uma pesquisadora da área de economia e sem filhos, Ávila vive entre Paris e o Rio de Janeiro, as duas cidades que lhe permitem fazer o que mais gosta: resolver grandes problemas matemáticos. Entre seus feitos estão soluções para os chamados operadores de Schrödinger, ferramentas matemáticas que ajudam a descrever a evolução ao longo do tempo de vetores de estados em sistemas quânticos. Mesmo antes de ganhar a Medalha Fields, o brasileiro, que conta com mais de 50 *papers* publicados, já gozava de enorme prestígio nos círculos matemáticos. Sua forma de fazer pesquisa é peculiar. Ele lê pouco, não dá aulas e pode trabalhar em casa ou no escritório – ou na praia, se está no Rio. Prefere se inteirar de um novo tema de pesquisa por meio do estabelecimento de parcerias com colaboradores que sejam especialistas nessa área. “Você vai conversando e a pessoa diz exatamente qual é o pulo do gato. Não precisa necessariamente

IDADE 35 anos

ESPECIALIDADE
Sistemas dinâmicos

FORMAÇÃO
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa)

INSTITUIÇÃO
Impa e Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Paris



passar por uma leitura extensa de toda a bibliografia em torno de um problema”, disse. Averso a entrevistas, Ávila diz não ter vocação para comunicar a matemática ao grande público, demanda da qual será difícil fugir depois de ter recebido o maior prêmio internacional já concedido a um pesquisador brasileiro.

É verdade que, diferentemente do Nobel, os ganhadores da Medalha Fields são avisados com antecedência de que foram escolhidos para receber o prêmio?

A gente sabe antes do momento do anúncio. Soube cinco meses antes e tive de guardar segredo. É bastante tempo, mas fiz um esforço.

Seu nome já era cogitado para receber a medalha quatro anos atrás. Esperava ganhar o prêmio agora?

Não esperava ganhar desta vez devido à existência de outra candidatura forte numa área próxima à minha e ao fato de eu ser mais novo do que os outros candidatos. Eu tinha ainda mais uma chance e poderia ganhar a medalha em 2018. Para os outros, esta era a única chance de ganhar por causa da limitação de idade de 40 anos. Devido às circunstâncias do momento, achei que teria pouca chance de ser reconhecido neste ano.

Quem era o outro candidato da área?

A iraniana Maryam Mirzakhani, que também ganhou o prêmio. Foi excepcional, eles deram a medalha para os dois. Trabalhamos em áreas próximas e, devido a isso, era mais difícil que os dois fossem recompensados no mesmo ano. Por essa razão e, por ser a última chance dela, mas não a minha, achei que eu poderia não levar o prêmio.

Você e Maryam já trabalharam juntos?

Juntos, não. Mas trabalhei com pessoas que fizeram pesquisa com ela. Ela já usou resultados dos meus trabalhos e eu usei resultados dos dela. Ela trabalha numa área que intersecta e tem interesses em comum com a minha. Então poderíamos trabalhar juntos nesse campo, trabalhamos certamente na mesma direção com coautores comuns. Por alguma razão, nunca nem nos encontramos.

Normalmente os organizadores do prêmio evitam dar a medalha para matemáticos de áreas muito próximas?

Não existem regras. Entendo que, se houver uma situação em que há um candidato que possa esperar pela edição seguinte do prêmio, é possível privilegiar a diversidade de áreas. Era o que eu pensaria e o que poderia ter acontecido comigo. Eu certamente poderia ser candidato em 2018 também. Não tinha urgência em relação ao meu nome.

Em 2018, o Congresso Internacional de Matemáticos será no Rio de Janeiro. Você acha que a escolha do Brasil para sede do encontro impulsionou a sua candidatura à medalha?

A decisão sobre a realização do congresso é separada da decisão do comitê da premiação. São questões bastante diferentes. A realização do evento envolve questões de desenvolvimento matemático e também de organização. O fato de o Brasil demonstrar que tem capacidade de organizar grandes eventos ajudou sua candidatura. Muitos lugares que realizaram o evento nunca ganharam a medalha, como Coreia do Sul, Índia e Espanha. A medalha é o reconhecimento de um trabalho matemático, uma questão puramente científica. É a primeira vez que um ganhador do prêmio realizou sua educação até o nível de doutorado em um país que não seja desenvolvido, como Japão, algum da Europa, Estados Unidos ou Israel. Realizei toda a minha educação no Brasil e isso não atrapalhou. A qualidade do doutorado que pude fazer no Impa não deixou nada a dever ao que eu poderia ter feito lá fora. É uma demonstração clara da qualidade do que pode ser feito aqui no Brasil. Isso, obviamente, é um trabalho de muito mais tempo do Impa, que há décadas tem um ensino e pesquisa de qualidade.

Como você se via aos 21 anos terminando o doutorado? Já se imaginava como um pesquisador especial pela precocidade?

Era mais jovem do que um pesquisador normalmente inserido no doutorado. Mas tinha noção de que podia fazer um doutorado jovem sem me tornar um grande pesquisador. Você pode ser excelente aluno de matemática, ter excelentes notas, mas não ter a capacidade de fazer pesquisa. Mesmo que, nesse contexto, tenha capacidade de fazer uma pesquisa de doutorado, pode haver dificuldades para dar continuidade

à carreira. Existem vários momentos em que você pode não dar continuidade à qualidade do trabalho que vinha apresentando. Também pode ocorrer de você não demonstrar nenhuma capacidade excepcionalmente notável no início da carreira e, em um certo momento, engrenar. Tinha essa noção e meus objetivos eram muito básicos. Na época do doutorado, minha meta era fazer um trabalho de pesquisa para conseguir as coisas básicas. Era traçar os caminhos normais de um pesquisador quando quer uma carreira, não com um objetivo muito alto lá na frente. Tinha ambições bem razoáveis, porque você sabe que pode haver dificuldades e é provável que elas aconteçam.

Sua entrada no Impa foi muito precoce. Como ela se deu?

Foi relacionada ao fato de que o Impa, às vezes, aceita alunos mais jovens, que ainda estão fazendo o segundo grau [atual ensino médio]. Fazem isso se detectam a capacidade do aluno para seguir o curso. Sabia desse fato e isso tinha me despertado o interesse de, talvez, fazer a mesma coisa. Esse desejo se realizou quando voltei da Olimpíada Internacional de Matemática de 1995, em que ganhei a medalha de ouro. O Impa me sugeriu fazer um dos cursos do nível 1 pouco antes de iniciar o mestrado. Se tudo desse certo, engrenaria o mestrado do Impa. De fato, foi o que fiz enquanto cursava o terceiro ano do segundo grau. Comecei no nível de mestrado e, depois de um certo tempo, passei para o doutorado de maneira mais ou menos simples, fazendo os cursos do Impa. Em certo momento, comecei a conversar com os pesquisadores, com o Wellington, e foi assim que entrei para a área de sistemas dinâmicos.

Por que se interessou pela matemática e não por outras ciências?

Não sei. Sempre gostei de matemática mesmo antes de saber qual era a diferença entre as coisas. Desde os cinco anos, sem nenhuma razão especial. Gostava também de outras áreas que achava serem ciência. Mas, em matemática, é possível avançar por conta própria bem mais rápido e eu tive esse contato com as olimpíadas de matemática, que me deram muito estímulo e foco e também serviram de transição para o Impa.

Como surgiu seu interesse pela área de sistemas dinâmicos?

Tenho certas características como pesquisador que se adaptam bem a fazer pesquisa em sistemas dinâmicos e que também se adaptariam a outras áreas. Sou um analista. Trabalho com análises, estatísticas, geometria. No caso, fui mais exposto à área de sistemas dinâmicos por estar no Impa e em contato direto com o Wellington. Por isso segui para sistemas dinâmicos, em que essas características são muito importantes. Você pode tratar esse tema usando essas técnicas ou de outras maneiras. É uma coisa que bate bem comigo, mas a escolha por sistemas dinâmicos se deve à circunstância histórica de eu estar no Impa.

Como explicaria a área de sistemas dinâmicos para um leigo?

Sistemas dinâmicos, de maneira geral, é o estudo de temas que evoluem com o tempo, com uma regra que descreve a transição de um momento ao próximo, do momento atual até o momento de amanhã, por exemplo. Essa regra pode ser muito simples. Mas, em um prazo muito longo, você vê a emergência de comportamentos muito complicados. Alguns deles chamamos de caóticos. O estudo desse comportamento caótico, que emerge a longo prazo, é uma das principais preocupações da área de processos dinâmicos. [Os resultados e métodos oriundos da área de sistemas dinâmicos são empregados para explicar fenômenos complexos de áreas como química (reações, processos industriais), física (turbulência, transição de fase, ótica), biologia (competição de espécies, neurobiologia) e economia (modelos de crescimento, comportamento do mercado financeiro).]

De forma superficial, as pessoas associam o caos à desorganização, mas há regras dentro do caos, certo?

Conseguimos descrever melhor os sistemas caóticos de boa qualidade, que apresentam certas características. Eles são sensíveis às condições iniciais e, neles, pequenas modificações criam grandes efeitos. À primeira vista, por um lado, isso parece ser algo que impede dizer qualquer coisa útil sobre o sistema, que destrói a possibilidade de fazer previsões. Mas, por outro lado, introduz novas regras que o sistema segue, novas leis que podem ser utilizadas pelo sistema. Leis que deixam de ser deterministas e passam a ser de caráter estatístico e probabilístico. Te-



Cerimônia de entrega da Medalha Fields durante o Congresso Internacional de Matemáticos em Seul

mos, então, de fazer perguntas e tentar dar respostas em termos de probabilidades e comportamentos do sistema em vez de ter uma certeza absoluta. Tentamos modelar o sistema de maneira estocástica [por meio de uma descrição probabilística dos processos]. Tentamos tratar o sistema da forma como ele pode ser tratado.

É certo pensar o Sol e seus planetas como um exemplo de sistema dinâmico caótico?

No sistema planetário, é difícil descrever a emergência do caos. Isso ainda é muito complexo e não está muito bem entendido. Mas um evento em que aparecem fenômenos caóticos pode ser a interação de funções quadráticas [polinômios de segundo grau], que toda criança aprende na escola. Depois de muito tempo, qual seria o efeito da aplicação sucessiva da mesma lei quadrática? Ela pode apresentar a emergência do caos. É um exemplo bem simples do que acontece.

Algumas pessoas dizem que você é um grande resolvidor de problemas, talvez mais até do que formulador de teorias. Você concorda com esse comentário?

Muitas vezes na minha carreira procurei problemas conhecidos e reconhecidamente difíceis e trabalhei na resolução

deles. Como fiz isso várias vezes, certamente é verdade que resolvi muitos problemas. Mas, em menor dose, também trabalhei na construção e no desenvolvimento dessas teorias, que envolvem, às vezes não só resolver como também formular o problema. Solucionei um problema no início do meu trabalho sobre os operadores de Schrödinger, mas, depois, também construí uma teoria e resolvi problemas ligados a ela. Mas, certamente, a parte mais visível do meu trabalho, porque existem em grande quantidade, são as soluções de problemas de várias áreas distintas dos sistemas dinâmicos.

Seu orientador de doutorado, o professor Wellington, diz que você sempre foi muito seletivo na escolha de seus objetos de trabalho e se interessou pelos grandes problemas da matemática, tentando não se dispersar com assuntos menores. Essa foi sua estratégia?

Trabalho em coisas que me agradam, com problemas que me interessam particularmente, que considero bonitos. Frequentemente os problemas considerados difíceis são fundamentais porque têm algo de grande interesse. Em torno desses problemas também se desenvolvem teorias. O matemático é, em geral, atraído pela riqueza da teoria em tor-

no desses objetos. Trabalhar com esses problemas permite explorar coisas mais prazerosas. Mas não descarto um problema porque outras pessoas não o consideraram importante. Trabalhei também com questões que sabia que não teriam impacto monumental. Esses problemas, quando são mais simples, resolvo mais rápido. Não passo a maior parte do meu tempo trabalhando sobre eles porque são resolvidos mais rapidamente. São mais simples.

Você fez vários trabalhos com colaboradores. Gosta de trabalhar em equipe?
Gosto principalmente quando é para aprender. Não tenho o hábito de ler.

Como assim?

Leio livros de matemática e *papers*, leio muito pouco.

Mas como se faz pesquisa assim?

Em matemática, é possível avançar sem ter um conhecimento mais profundo da literatura. É mais importante ter uma compreensão bem precisa das coisas fundamentais. E essas coisas importantes pego mais facilmente conversando com outros pesquisadores. Aí entra o aspecto da colaboração. Você vai conversando e a pessoa diz exatamente qual é o pulo do gato. Não precisa necessariamente passar por uma leitura extensa de toda a bibliografia em torno de um problema.

Essa característica é sua ou muitos matemáticos trabalham dessa forma?

Não é uma característica completamente única. Matemáticos trabalham de várias maneiras. Tem matemáticos que gostam de ler bastante. Essa não é minha característica. Conheço bastante coisa porque já resolvi muitos problemas. Muitas vezes começo a trabalhar numa área já fazendo pesquisa antes mesmo de estudar essa área. Antes de estudar, tento resolver um problema. Mas é muito difícil começar do zero, sem saber nada. Então começo uma colaboração e, antes mesmo de aprender profundamente o assunto, já resolvi um problema importante que me motiva mais. Várias vezes troquei de área e resolvi logo um problema importante e, só depois, compreendi melhor o que a teoria dizia sobre aquele problema. Envolve um pouco a característica técnica da pessoa e a intuição também. Para mim, funciona assim.

Como a intuição ajuda o matemático?

As partes mais difíceis de um trabalho matemático são as que envolvem a criatividade, que o levam a fazer uma descoberta que está fora, obviamente, das regras básicas. Todo matemático de primeira linha tem habilidades técnicas formidáveis e consegue passar por caminhos conhecidos sem dificuldades maiores. Esse é o meu caso certamente. O que trava o trabalho é ter que sair das linhas conhecidas, descobrir alguma coisa e tentar identificar a maneira de atacar o problema. Diante do desconhecido, não existe uma regra por definição para escolher a sua abordagem. A intuição é que vai tentar indicar por onde atacar o problema. Isso envolve um pouco de experiência, que ajuda muito a desenvolver a intuição sobre uma questão. Você está indo em uma direção porque tem esperança de que vai funcionar, mas não dá para formalizar matematicamente ainda.

Por que você se naturalizou francês?

Concluí meu doutorado no Brasil e fui para a França em 2001. Meus primeiros empregos foram na França e passei lá cinco anos antes de voltar para o Brasil. Então passei três anos no Brasil e depois comecei a ficar metade do tempo aqui e metade lá. O tempo que passei na França complementou minha formação como matemático e estendi as minhas áreas de pesquisa. Saí do doutorado com uma capacidade de fazer pesquisa já em alto nível. Meus resultados eram reconhecidos como importantes, mas eu tinha uma visão restrita da área e de sua posição dentro de toda a matemática. Em Paris, tive contato com a maior comunidade de matemáticos do mundo e uma atividade incomparável. Isso me obrigou a sair da minha área de atuação na época, a dinâmica unidimensional, e a buscar outras coisas para poder interagir com essas pessoas que não tinham, necessariamente, os mesmos interesses que eu. Nessa busca com tanta gente boa, com tantas possibilidades de coautores, entrei em outras áreas e tive meu trabalho bastante reconhecido por conta do que fiz nessas áreas. O matemático que sou hoje pegou muita coisa da França como também do Brasil. Portanto, achava correto me considerar um matemático franco-brasileiro. Se sou um matemático franco-brasileiro, faz sentido ter a nacionalidade francesa também, o que ainda traz vantagens práticas para a vida lá.

Como é seu esquema de trabalho entre o Rio e Paris?

Eu vou e volto. Não são seis meses inteiros lá ou aqui, é mais fracionado. Fico uns meses lá, outros aqui. Tento fugir do inverno de Paris, mas podem ocorrer exceções. Os detalhes das viagens são decididos de última hora e, de acordo com as circunstâncias, escolho as datas específicas. Tenho muita flexibilidade, trabalho só com pesquisa e não ensino. É uma característica minha. Prefiro me dedicar mais à pesquisa e não me vejo com grandes talentos para a educação. Tenho alunos de doutorado, mas basicamente não dou aula. Nessa situação, não tenho um calendário fixo para cumprir, coisa que eu teria se tivesse de dar aulas.

É verdade que você acorda tarde e costuma trabalhar mais à noite?

Certamente continuo acordando tarde, às 11 horas ou até as 13 horas. Mas isso varia muito. Depende do dia anterior e de coisas que podem estar mais agitadas. De noite, trabalho antes de dormir ou, se acordo no meio da noite, posso pensar em matemática. Mas tento trabalhar à tarde também. Trabalho frequentemente com colaboradores e não vou trabalhar com eles depois da meia-noite. Tenho trabalhado em várias situações. Mais recentemente na praia ou caminhando pela orla, por exemplo. Não tanto à noite.

A rotina em Paris e no Rio é parecida?

Não tem nada a ver. Para começar, não tem uma rotina fixa. Lá é mais comum que eu vá ao escritório. Não tem praia lá, claro. Então encontro os coautores, pessoas próximas e alunos. Tento realizar vários encontros durante o dia, não necessariamente no meu escritório. Tem dias que fico em casa também. Na França isso é mais comum. No Brasil costumo chamar as pessoas para me encontrar perto da minha casa. Quando trabalho sozinho, fico muito em casa ou vou para a praia. Nem sempre estou trabalhando de maneira muito intensa. Quando não estou trabalhando numa linha de pesquisa muito específica ou quando estou meio perdido, sem saber como abordar um problema – o que acontece a maior parte do tempo –, não ajuda muito, nem há como ficar trabalhando muitas horas. Trabalho, então, poucas horas por semana. É diferente de algumas situações que acontecem de vez em quando, em que

tenho esperança, já sei, ou imagino que alguma coisa vai funcionar e envolver bastante trabalho técnico, mas direcionado. Nesses casos, trabalho de forma muito mais intensa, muitas horas por dia.

O Brasil tem índices ruins no ensino de matemática e ciências. Você se considera uma exceção dentro desse quadro?

Acho que sou mais uma consequência natural da evolução da ciência, particularmente da matemática, que é talvez a área mais desenvolvida do Brasil no âmbito do impacto internacional. Isso se deve a características próprias da matemática, mas também às pessoas que trabalharam na área. A matemática depende mais de recursos humanos que de recursos materiais. Ter pessoas com foco pode bastar para ir muito longe. Quando se depende de muitos recursos, como laboratórios, não basta a vontade das pessoas por mais competência que elas tenham. [O prestígio do Brasil é evidenciado pelo fato de ter atualmente quatro representantes com direito a voto na assembleia-geral da IMU, um a menos do que potências como Estados Unidos e França. No congresso internacional em Seul, quatro matemáticos do Impa deram palestras.]

O que poderia ser feito para despertar nas escolas novas vocações na matemática?

Pela minha trajetória, não tive contato com o ensino nas escolas. Fiz escolas bem se-

letas, fui direto para o Impa e não passei muito pela universidade. Fiz formalmente a universidade, mas estudava no Impa. Não tive contato com essa realidade do ensino no país. Se eu falar sobre ensino, é mais sobre como eu imagino que ele seja. Não ensino numa universidade, então não tenho contato com o dia a dia. Prefiro passar a bola para pessoas que têm mais contato com essa realidade e têm mais ideias sobre isso. Vejo matemáticos de alto nível que têm muito mais possibilidades do que eu para dar ideias nessa direção.

Outro brasileiro do Impa, Fernando Codás, é cotado para ganhar a medalha. Como você avalia essa possibilidade?

Acho que o Brasil e o Impa produzem matemáticos de qualidade há algum tempo. Sou um pouco relutante em tentar jogar pressão em cima de qualquer pessoa. Ganhar um prêmio não é nada sobrenatural. O que seria impossível de acontecer aconteceu. E aconteceu dentro de uma continuidade de melhora da matemática no Brasil. Não é um acontecimento único que não possa se repetir. Mas realmente é um prêmio raro. Não recebê-lo não significa má qualidade de pesquisa. Gosto de lembrar as pessoas de que a Alemanha – que tem 100 prêmios Nobel e o Brasil nenhum – tem apenas uma Medalha Fields para toda a sua pesquisa. Veja o quão raro é esse prêmio. Isso não descaracteriza de maneira nenhuma a qualidade da pesquisa feita pelos matemáticos alemães e a contribuição que eles dão à ma-

A Medalha Fields é uma demonstração clara da qualidade da pesquisa que pode ser feita no Brasil

temática. Não se pode medir as coisas por esses prêmios, vai gerar distorções imensas. A análise é muito mais complicada. Com a medalha, é fácil mostrar para as pessoas que o Brasil fez algo no mais alto nível internacional. Antes dela, o Brasil já fazia, só que era mais difícil demonstrar. As pessoas até podiam dizer: então cadê o prêmio? Agora não podem mais dizer. Mas não é por aí que as coisas devem ser medidas, porque não é esse o foco.

Você acha que, daqui para frente, será uma espécie de embaixador da ciência e da matemática brasileiras no exterior?

Entre os matemáticos, o Impa já era reconhecido. Então não é tão fundamental que eu faça esse papel. Acho que tenho interna-

mente o papel de ajudar a desenvolver um pouco a comunicação com pessoas que não são matemáticos e que não sabiam que se fazia matemática de bom nível no Brasil.

Planeja fazer palestras em escolas?

Provavelmente vou fazer alguma coisa nesse sentido, mas o objetivo é ter esse papel ao lado de pessoas que têm mais vocação para isso. Sou muito limitado em várias coisas relacionadas a expor a matemática para um público mais geral. Não é do meu nível de competência fazer isso. Já tenho dificuldade para falar com alunos de pré-doutorado em matemática, que são da minha área. Por outro lado, tenho uma visibilidade maior. Ainda não resolvemos a maneira como vamos conciliar isso. Mas, na prática, pelas minhas limitações, não serei eu o comunicador direto com as pessoas.

Mas não seria natural as pessoas esperarem um contato maior seu com o público não especializado?

Elas podem cobrar, mas aceitar ou não a cobrança é minha escolha. Creio que possa fazer algo de positivo sem ser de maneira direta. Existem muitas pessoas competentes, que se comunicam bem melhor do que eu. Não preciso ser a pessoa que fala, posso estar ao lado dela.

Como é sua vida fora da matemática?

No Brasil, tento ir para a academia com frequência e, quando possível, à praia. Moro no Leblon. Gosto de caminhar por aqui e fazer as coisas típicas de quem mora no bairro, como ir às casas de suco. No Rio, tenho amigos desde a época da escola que ainda encontro, organizo esses encontros. Tudo bem normal. Não faço nada muito esquisito, nenhum esporte de alto risco, não faço muitas viagens que não tenham a ver com a matemática. Em Paris, tenho um grupo de colegas matemáticos com os quais me encontro depois do trabalho e vamos a bares e coisas do gênero.

Paris é famosa pela vida cultural, os museus. Você vai muito a esses lugares? Não. ■