

## P2 CHAMADA ASSEMBLEIA GERAL DA SBM

A SBM convoca a participarem na Assembleia Geral que será realizada de 21 de março a 23 de maio de 2019.

## P3 Karen Uhlenbeck é a primeira mulher a receber o Abel Prize

O Abel Prize, uma das mais cobiçadas honrarias da Matemática, foi concedido, pela primeira vez, a uma mulher.

## P10 Entrevista Artur Avila Cordeiro de Melo

O estágio da matemática no país e as peculiaridades do próprio campo.



# Noticiário

S O C I E D A D E B R A S I L E I R A D E M A T E M Á T I C A

# #05

Março 2019

sbm.org.br

## DESTAQUES DO MÊS

Entre as informações de destaque deste número do Noticiário da SBM (N-SBM), estão a chamada da Assembleia Geral da SBM para a aprovação do parecer do Conselho Fiscal sobre o exercício anterior: e a eleição da Diretoria, de quatro membros do Conselho Diretor, do Conselho Fiscal, e dos Secretários Regionais da SBM para o biênio de agosto 2019 a julho 2021. Com o objetivo de promover a produção bibliográfica nacional em Matemática e Aplicações, e em parceria com a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (Sbmac), a SBM lança um novo prêmio voltado aos autores brasileiros, ou que atuem profissionalmente no Brasil. Não houve hesitação quanto à escolha do nome para o prêmio, que é dedicado ao Elon Lages Lima, um dos mais prolíficos autores de obras sobre Matemática do país. Em destaque também o 32º Colóquio Brasileiro de Matemática, que será realizado no Impa, de 28 de julho a 2 de agosto deste ano, a 23ª Escola Brasileira de Probabilidade, que acontecerá de 22 a 27 de julho no ICMC-USP, São Carlos, entre muitos outros eventos noticiados neste número. Na entrevista do mês, o medalhista Fields Artur Avila fala sobre o estado atual da Matemática brasileira; a importância

da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico do país, e apresenta suas considerações sobre a representatividade e a diversidade na área. O *Noticiário* deste mês apresenta também a belíssima notícia sobre o Prêmio Abel (Abel Prize), que este ano foi concedido pela primeira vez a uma mulher matemática: Karen Uhlenbeck. A professora Uhlenbeck foi autora, ao longo de sua brilhante vida acadêmica, de importantíssimos resultados em equações diferenciais geométricas, teoria do calibre, e sistemas integráveis. Suas contribuições matemáticas são consideradas de grande impacto em Análise, Geometria e Física Matemática. Entre as inúmeras iniciativas científicas da professora Uhlenbeck, queremos destacar aqui a fundação do programa Women and Mathematics do IAS (Institute for Advanced Studies), em Princeton, EUA. A figura acadêmica da professora Uhlenbeck é uma referência para nossos jovens, como modelo de uma cientista mulher em um ambiente científico que ainda não apresenta satisfatoriamente aquela igualdade de gêneros que todos desejamos.

**Paolo Piccione**

Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática

### Conteúdos

- 1 Destaques do mês
- 2 Chamada Assembleia Geral da SBM
- 3 Karen Uhlenbeck é a primeira mulher a receber o Abel Prize
- 4 Mulheres representam 60% dos bolsistas da Capes
- 5 Estudando à luz de poste, jovem ganha medalhas de matemática
- 6 IX Bienal de Matemática mostra como a divulgação científica é fundamental
- 7 Marcelo Viana é vencedor da primeira edição do Prêmio CBMM de Ciência e Tecnologia
- 8 Brasil conquista três medalhas na Romanian Master of Mathematics
- 8 *Revista do Professor de Matemática On-line*
- 9 Matemático ganha 3º Oscar por técnica de modelagem 3D
- 10 Entrevista: Artur Avila Cordeiro de Melo
- 14 Livro do mês: *Fundamentos da Teoria Ergódica*
- 15 Prêmios
- 17 Próximos Eventos
- 19 Notícias das Regiões
- 22 Oportunidades

# CHAMADA

# ASSEMBLEIA GERAL DA SBM

21 de março a 23 de maio de 2019

# A

Diretoria da SBM convoca todos os Associados em dia com o pagamento da anuidade a participarem na Assembleia Geral que será realizada, exclusivamente por via eletrônica, na página da SBM na internet ([www.sbm.org.br](http://www.sbm.org.br)), de 21 de março a 23 de maio de 2019, com a seguinte ordem do dia:

- 1 - Apreciação e aprovação do parecer do Conselho Fiscal sobre o exercício anterior
- 2 - Eleição da Diretoria, 4 membros do Conselho Diretor, Conselho Fiscal e Secretários Regionais

## DIRETORIA

**Presidente:** Paolo Piccione

**Vice Presidente:** Nancy Lopes Garcia

**Diretor:** Cydara Cavedon Ripoll

**Diretor:** Jorge Herbert Lira Soares

**Diretor:** Marcio Gomes Soares

**Diretor:** Walcy Santos

## CONSELHO DIRETOR

(4 vagas, Art. 13 Parágrafo 1º)

1. Bernardo Nunes Borges de Lima (MG+CO)
2. Daniel Gonçalves (Sul)
3. Daniel Pellegrino (Nordeste)
4. Humberto Bortolossi (RJ e ES)
5. José Alberto Cuminato (SP)

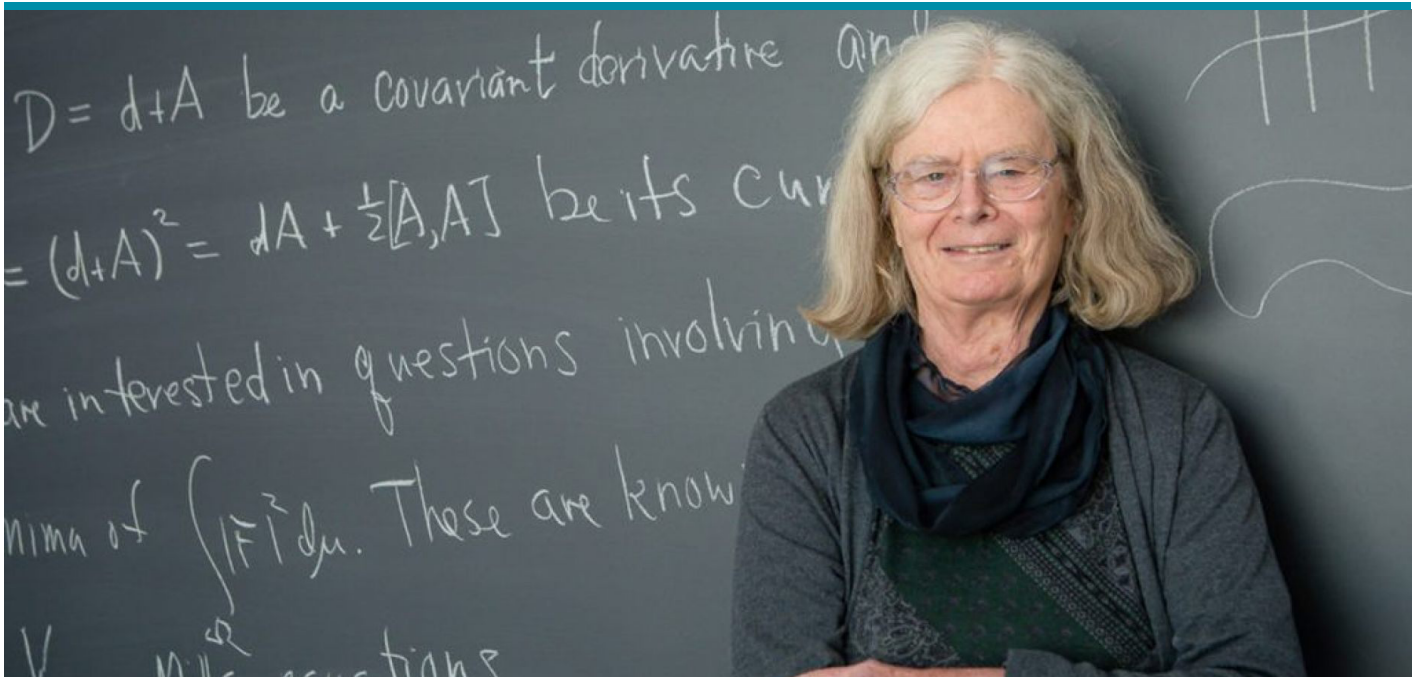
## CONSELHO FISCAL

(3 vagas, Artigo 15)

1. Paulo Domingos Cordaro
2. Marco Antônio Teixeira
3. Sebastião Marcos Antunes Firmo
4. Mario Jorge Dias Carneiro

## SECRETARIAS REGIONAIS

- José Nazareno Vieira Gomes (NO)
- Paulo Alexandre Araújo Sousa (NE)
- Jaqueline Godoy Mesquita (MG + CO)
- Ricardo Soares Leite (RJ + ES)
- Fernando Manfio (SP)
- Maicon Marques Alves (Sul)



Karen Keskulla Uhlenbeck  
(Foto: University of Texas)

# KAREN UHLENBECK É A PRIMEIRA MULHER A RECEBER O ABEL PRIZE

O Abel Prize, uma das mais cobiçadas honrarias da Matemática, foi concedido, pela primeira vez, a uma mulher. A condecorada é a norte-americana Karen Keskulla Uhlenbeck, 76 anos, professora emérita da Universidade do Texas em Austin e pesquisadora sênior visitante da Universidade Princeton e do Instituto para Estudos Avançados (IAS).

Uhlenbeck foi reconhecida “por suas conquistas pioneiras em equações diferenciais parciais, teoria de calibre e sistemas integrativos e pelo impacto fundamental de seu trabalho em análise, geometria e física matemática”, informa o texto da premiação.

Escolhida por um comitê que reúne cinco matemáticos renomados internacionalmente, Uhlenbeck deu contribuições fundamentais à compreensão de superfícies mínimas, como as complexas formas das bolhas de sabão.

“Karen Uhlenbeck recebe o Abel Prize 2019 em reconhecimento ao trabalho fundamental em análise geométrica e teoria de calibre, que mudou dramaticamente o cenário da Matemática. As teorias que ela desenvolveu revolucionaram nosso entendimento das superfícies mínimas, como as formadas por bolhas de sabão, e outros problemas de minimização em dimensões mais altas”, declarou Hans Munthe-Kaas, chefe do comitê julgador.

Além disso, Uhlenbeck ajudou a alicerçar uma base matemática em técnicas usadas por físicos na teoria quântica de campos para descrever interações entre partículas e forças. O trabalho da norte-americana possibilitou a criação de um novo campo de pesquisa, a análise geométrica.

Criado em 2002, por ocasião do aniversário de nascimento do matemático norueguês Niels Henrik Abel (1802-1829), o Abel Prize é um reconhecimento da Academia Norueguesa de Ciências e Letras, em nome do Ministério da Educação e Pesquisa da Noruega, aos matemáticos que deram contribuições de extraordinária profundidade e influência à área. O prêmio de 700 mil dólares será entregue pelo rei Harald V, em cerimônia em 21 de maio, em Oslo.

## Defesa da igualdade de gênero na Matemática

Além de destacar o trabalho da pesquisadora, a Academia Norueguesa de Ciências ressaltou que ela é um modelo na defesa pela igualdade de gênero na Ciência e na Matemática. De fato, para conquistar o Abel Prize, Uhlenbeck precisou, fora a pesquisa de excelência desenvolvida ao longo dos últimos 40 anos, de muita persistência para enfrentar um ambiente predominantemente masculino. Cansou de ouvir que deveria ir para casa e abandonar a Matemática.

Em 1990, o diretor-geral do Impa, Marcelo Viana, acompanhou a palestra plenária de Uhlenbeck no Congresso Internacional de Matemáticos (ICM), em Kyoto (Japão). Na ocasião, ela repetia um feito de Emmy Noether, que, 60 anos antes, recebera pela primeira vez tamanha distinção.

“Esta é uma notícia fantástica. Eu assisti à palestra plenária de Karen Uhlenbeck no ICM de 1990, a primeira dada por uma mulher desde 1932. Esta premiação faz justiça à trajetória científica espetacular dela e também serve para lembrar que a Matemática não pode prescindir da metade feminina da humanidade”, declarou Viana, que, há um ano, citou Uhlenbeck em sua coluna na *Folha de S.Paulo*, dedicada naquele dez de março de 2018 à importância da presença feminina na Matemática.

Uhlenbeck é uma das fundadoras do The Women and Mathematics Program, criado na década de 1990 para recrutar e empoderar mulheres em pesquisa matemática em todas as fases da carreira. Ajudou, ainda, a fundar o Park City Mathematics Institute, na mesma instituição, que forma jovens pesquisadores e promove a compreensão mútua dos interesses e desafios da área.

Eleita para Academia Americana de Artes e Ciências (1985), membro da Academia Nacional de Ciências (1986), Medalha Nacional da Ciência (2000), Prêmio Steele (2007) e membro da Sociedade Americana de Matemática (2012), Uhlenbeck recebeu, em 1983, a MacArthur Fellowship.



Mulheres representam 60% dos bolsistas da Capes  
(Foto: Pexels)

## MULHERES REPRESENTAM 60% DOS BOLSISTAS DA CAPES

**E**las são maioria entre bolsistas. As brasileiras representam 60% do total de beneficiários das bolsas pagas atualmente pela Capes na pós-graduação e nos programas de formação de professores.

No último levantamento, feito em janeiro deste ano, constatou-se que do total de 201.449 bolsistas, 122.103 são mulheres. Elas somam 53.667 entre os estudantes que recebem o benefício para a pós-graduação no Brasil e no exterior e 68.436 dentre os que têm o auxílio nos programas de formação de professores da educação básica.

Em 2017, a pós-graduação no Brasil tinha 364 mil estudantes. Desse total, 53% (195 mil) eram mulheres. Entretanto, no universo dos professores, a predominância é masculina: 43,7 mil, o que equivale a 57%. Apesar do indicativo de uma maioria de mulheres nos estudos avançados, os desafios ainda são grandes.

Na visão de Connie MacManus, diretora de Relações Internacionais da Capes, é preciso assegurar às novas pesquisadoras autoconfiança para que elas consigam alcançar seu pleno potencial. "Assim, podem inspirar futuras gerações." Citando o editorial de 2018, da revista *Nature Cell Biology*, que oferece conselho valioso para mulheres na ciência, a diretora recomenda: "não desistam, busquem e ofereçam orientação e colaboração, tenham confiança para aproveitar as oportunidades e trabalhem para a mudança".

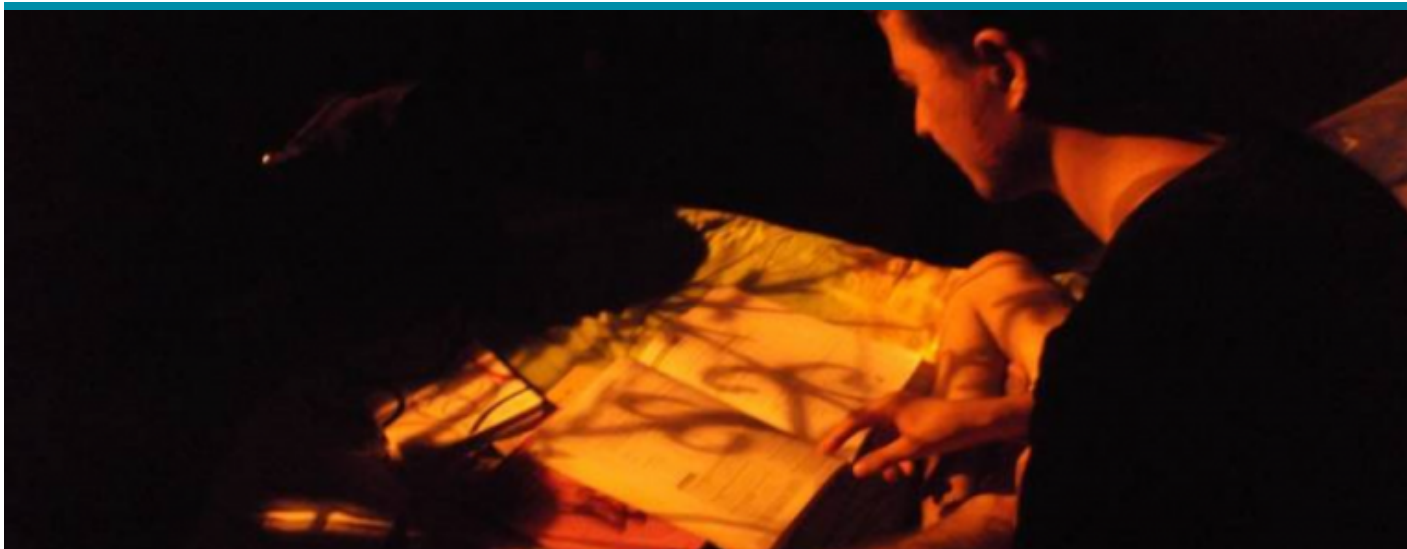
Sônia Bão, diretora de Avaliação da Capes, considera os aspectos históricos que ainda dificultam a chegada das mulheres ao topo da carreira de pesquisadora: "o fato de ser

mãe, dona de casa, esposa... às vezes, ela acaba deixando de encaminhar as ações relacionadas à bolsa de pesquisa na sua escala de prioridades".

Marcia Barbosa, diretora da Academia Brasileira de Ciências, nota que um dos avanços que contribuíram para a permanência das mulheres na pós-graduação foi a concessão da licença-maternidade para as bolsistas. "Quando uma mulher engravidava ela não tinha licença-gestante da bolsa. Hoje em dia isso já existe, é muito importante e resultou de um movimento das mulheres", afirma a pesquisadora.

Por fim, Yaeko Yamashita, pesquisadora da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Federal do Tocantins (UFT) na área de transporte, observa que houve uma evolução em muitos aspectos, como o aumento do número de editais voltados para questões de gênero. Ela percebe uma redução das desigualdades na área acadêmica atualmente, situação bem distinta da que viveu quando cursou Engenharia Civil: "as mulheres precisavam buscar seu espaço na turma. Na busca pelo espaço, tínhamos que mostrar que mulheres eram tão boas quanto homens. Esse espaço já é adquirido. Agora, a busca é pelo nosso reconhecimento".

(Brasília – Redação CCS/Capes)



Wellington José da Silva Leite  
(Foto: Reprodução da Folha de S. Paulo)

# ESTUDANDO À LUZ DE POSTE, JOVEM GANHA MEDALHAS DE MATEMÁTICA

Reprodução da Folha de S. Paulo. Reportagem de Kátia Vasco. Para ler o texto na íntegra acesse o site do jornal.

**A** energia da casa foi cortada em maio, exatamente no mesmo período em que o estudante da rede estadual de Alagoas, Wellington José da Silva Leite, 16, havia iniciado a preparação para a Obmep, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.

Ainda assim, com o auxílio da luz do poste, posicionado perto da janela do quarto, ele conquistou duas medalhas na competição de 2018. Uma de Ouro, na etapa estadual, e prata, na nacional.

A Escola Onélia Campelo, onde ele cursou o 2º ano do ensino médio, fica na periferia de Maceió. Wellington Leite é filho de uma catadora de recicláveis e aponta a força da mãe e o apoio do professor como motivos da conquista.

O horário noturno era o único livre para fazer as tarefas que levava para casa, após as aulas regulares e as de reforço.

A força de vontade impressionou o professor e orientador José Lucyan Mendonça, 32, que começou a ensinar na escola em que Wellington estuda em 2018. A preparação teve início

em março com 25 alunos, e terminou com oito. As provas da olimpíada aconteceram em setembro.

Ao todo foram mais de cem horas de estudos, das quais 78 de forma voluntária. Ele viu o potencial. "Foi muito gratificante ver essa evolução. Eu queria fazer algo para ajudá-lo porque é bom ver meu aluno crescer", afirma.

O professor foi conhecer de perto a realidade do aluno e descobriu que, para estudar em casa à noite, Wellington levava o material ao quarto da mãe, na parte de cima da casa, pois o cômodo recebia iluminação direta do poste na rua. "Ele estudava em cima da cama dela, que ficava próxima da janela."

A energia foi cortada quando a mãe do estudante parou de pagar e contestou os valores junto à concessionária.

A dívida acumulou-se e chegou a cerca de R\$ 1.500, que foi pago em dezembro por um grupo de voluntários, três meses após a Olimpíada, quando a história do aluno ganhou repercussão local.

Com a ajuda do poste e também de velas, ele resolvia desafios matemáticos do 3º ano, que ainda não cursava. Wellington diz que a mãe foi importante neste período. "Ela sempre trabalhou para me dar educação boa."



Wellington Leite  
(Foto: Reprodução Folha de S. Paulo)



# IX BIENAL DE MATEMÁTICA MOSTRA COMO A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA É FUNDAMENTAL

Diversos temas foram abordados durante a IX Bienal de Matemática, de 25 a 28 de fevereiro, em Juazeiro do Norte (Ceará). O evento contou inclusive com uma mesa-redonda para discutir a participação das

de Ceará (Urca) e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* de Juazeiro do Norte. Houve palestras, minicursos, oficinas, exposições matemáticas, apresentações culturais e exibição de

Marcelo Viana, avaliou o impacto do evento tanto no contexto regional como nacional.

Ao falar para estudantes e professores, o vice-reitor da Urca, Lima Júnior, ressaltou a relevância



mulheres na matemática. A inserção delas ainda é pequena, conforme foi exposto através do percentual de matemáticas que concluíram a pós-graduação.

As atividades da programação ocorreram na Universidade Regional

filmes. A IX Bienal buscou despertar o interesse dos estudantes para a pesquisa e o ensino da matemática. Outra de suas metas é ampliar a divulgação científica dos diversos campos da matemática no Brasil. Na palestra de abertura, "IX Bienal da Matemática", o diretor-geral do Impa,

da reunião para o Nordeste: "Aqui é um polo universitário, um polo de formação que tem se destacado nos últimos 15 anos, em todo campo de influência nordestina, por conta das instituições que aqui atuam, nada mais correto e estratégico do que pensar na importância da educação

enquanto meio transformador da sociedade nesta região”.

A iniciativa permitiu a troca de experiências entre esparctudantes e professores do ensino básico, médio e superior. Além disso, promoveu a interação com outras áreas do conhecimento ao abordar questões interdisciplinares. A construção desses intercâmbios e a divulgação da matemática para estudantes, professores e a sociedade são essenciais para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Além de fomentar o interesse dos jovens para que se dediquem ao estudo, a pesquisa e ao ensino da matemática.

A aluna Camila Rodrigues, do Instituto Federal do Maranhão – Campus Caxias, mostrou que a matemática também pode ser inclusiva. Ela expôs um trabalho sobre as possibilidades de ensino para alunos autistas a partir da adaptação de material concreto de geometria plana. “No ensino da matemática o conteúdo de geometria é o que mais contribui para

estreitamento de laços entre o ensino e a aprendizagem. O trabalho com figuras geométricas na forma concreta pode contribuir para melhorar a aprendizagem, pois estimula a observação e a percepção de semelhanças e diferenças”, explicou.

Essa edição da Bienal teve mais de mil inscritos. O evento é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), que este ano contou com as parcerias da Urca, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e da Universidade Federal do Cariri – além do apoio do CNPq, Capes e Profmat. Conforme a SBM, as reuniões, que ocorrem a cada dois anos, auxiliam na melhoria da qualidade da educação básica e ajudam na definição de parâmetros de políticas públicas para o nível superior.



IX Bienal de Matemática  
(Foto: Divulgação)

## MARCELO VIANA É VENCEDOR DA PRIMEIRA EDIÇÃO DO PRÊMIO CBMM DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O diretor-geral do impa, Marcelo Viana, é vencedor da primeira edição do **Prêmio CBMM de Ciência e Tecnologia**. Instituído pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), o prêmio se propõe a reconhecer e estimular a realização de pesquisas científicas e tecnológicas que produzam impacto no desenvolvimento das ciências no Brasil.

A premiação foi dividida em duas categorias, com a gratificação de R\$ 500 mil para o vencedor de cada uma. Viana conquistou o prêmio de Ciência, pelas contribuições durante sua trajetória científica, que elevaram o prestígio do Brasil no cenário internacional.



Marcelo Viana  
(Foto: Divulgação)

# BRASIL CONQUISTA TRÊS MEDALHAS NA ROMANIAN MASTER OF MATHEMATICS

Na primeira competição internacional do ano, a equipe brasileira volta de Bucareste, na Romênia, com três medalhas de bronze e uma menção honrosa, após a disputa da 11ª edição da Romanian Master of Mathematics (RMM).

Veterano do grupo, Bernardo Peruzzo Trevizan (Canoas-RS) repetiu o feito do ano passado e ficou com um bronze. As outras duas medalhas de bronze foram conquistadas por Pedro Lucas Lanaro Sponchiado (Santa Cruz do Rio Pardo-SP) e Samuel Prieto Lima (Goiânia-GO). Guilherme Zeus Moura (Maricá-RJ) ficou com a menção honrosa.



Equipe brasileira RMM  
(Foto: Impa)

A RMM começou na sexta-feira (20), com a participação de 24 equipes e 135 estudantes de todo o mundo. Durante o torneio, os competidores fizeram duas provas teóricas.

A equipe brasileira teve os professores Gustavo Empinotti e Diego Elói Gomes como líderes. Os representantes da seleção foram selecionados entre os medalhistas do nível 3 (Ensino Médio) da 40ª Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM). Na preparação para a RMM, a equipe passou por treinamento intensivo em Anápolis (GO), durante a 22ª Semana Olímpica.

Organizada desde 2007, a RMM reúne jovens talentos dos países com melhor desempenho na Olimpíada Internacional de Matemática (IMO). Desde 2010, quando começou a participar da competição, o Brasil já conquistou duas medalhas de prata, 20 de bronze e 25 menções honrosas.

## REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA ON-LINE

Artigo: Resoluções visuais de alguns problemas de matemática da Educação Básica

Hilário Alencar, Larissa Cândido e Milena Farias

O primeiro artigo de 2019 da *Revista do Professor de Matemática On Line* está no ar!

"Resoluções visuais de alguns problemas de matemática da Educação Básica", de autoria de Hilário Alencar, Larissa Cândido e Milena Farias, traz construções de uma série de problemas envolvendo álgebra, geometria e trigonometria, voltados para o público escolar.

Confira em [pmo.sbm.org.br](http://pmo.sbm.org.br)







Jos Stam  
(Foto: Impa)

## MATEMÁTICO GANHA 3º OSCAR POR TÉCNICA DE MODELAGEM 3D

A cerimônia do Oscar 2019, no domingo (24), revelou os vencedores das principais categorias do cinema mundial. Os filmes “Bohemian Rhapsody”, “Roma” e “Green Book” dividiram as atenções. Mas quase ninguém soube que um matemático levou sua terceira estatueta para casa, igualando-se à grande atriz Meryl Streep.

Sem estrela na Calçada da Fama ou repórteres correndo atrás dele no tapete vermelho, o matemático holandês Jos Stam entrou para o importante grupo de vencedores da Academia de Cinema por seu trabalho atrás das câmeras.

Em 9 de fevereiro, na entrega dos prêmios científicos e técnicos da Academia, no Beverly Wilshire Hotel, Stam dividiu o Oscar com o cofundador da Pixar, Edwin Catmull, e com Tony DeRose, pesquisador do estúdio. O trio foi reconhecido pelo trabalho pioneiro na ciência das superfícies de subdivisão, técnica de modelagem 3D que sustenta a mágica visual de filmes como “O Senhor dos Anéis” e “Avatar”.

Formado em Ciência da Computação e Matemática Pura pela Universidade de Genebra (Suíça), Stam venceu o Oscar em 2005 e 2008. Ele realiza há 30 anos pesquisas gráficas e tem levado a Matemática ao cinema. A Matemática tornou mais fácil, por exemplo, movimentar de um Tiranossauro rex cheio de escamas aos cabelos ondulados de personagens.

O trabalho de Stam ajudou a desenvolver um *software* que permite aos diretores de arte criar formas e efeitos 3D sem mexer com números e equações, facilitando a vida de quem não é muito dado aos números.

Em entrevista ao portal da Universidade de Toronto (Canadá), onde fez doutorado em Ciência da Computação, o matemático disse que seu trabalho foi “esconder a Matemática das pessoas mais artísticas”.

O holandês agradeceu ao irmão mais velho, morto de câncer há 21 anos, por tê-lo encorajado a estudar programação. O empurrão fraterno fez com que decidisse tirar dos artistas o trabalho pesado da Matemática, para que pudessem se dedicar às criações.

Dáí foi um passo para enxergar ser possível – apesar de nada fácil – transformar equações diferenciais e álgebra em imagens incríveis. Seus primeiros estudos concentraram-se em como descrever realisticamente fenômenos naturais gasosos, como fios de fumaça, neblina sobre um campo ou escapamento de carros, enquanto reagem a um campo turbulento, como o vento.

Após dois pós-doutorados em Paris (França) e Helsinki (Finlândia), Stam juntou-se à empresa de gráficos Alias, em Toronto. Algumas de suas pesquisas foram incorporadas no *software* Maya, ferramenta de animação e efeitos que se tornou padrão em modelagem 3D.

O prêmio da Academia para Stam em 2019 é por suas contribuições ao campo das superfícies de subdivisão, que envolve partir repetidamente superfícies de arestas mais duras para produzir uma superfície lisa, como esculpir a partir de um bloco de mármore. Ele desenvolveu um atalho para a técnica, o que levou ao desenvolvimento da modelagem geométrica, com implicações além do cinema, *design* industrial, arquitetura e manufatura.

Apesar da terceira estatueta, Stam não é cinéfilo. Assiste a filmes ocasionalmente – e sem som – para que possa focar nas imagens. Pesquisador da NVIDIA, gigante dos *chips* gráficos, prefere ficar no computador com suas fórmulas. Enquanto ele desenvolve novidades gráficas, vamos curtindo os filmes que usam sua mágica para entreter e emocionar.



ENTREVISTA

# ARTUR AVILA CORDEIRO DE MELO

Reprodução do Jornal da USP - Reportagem: Luiza Caires

Cinco anos depois da maior honraria da matemática ser concedida a um brasileiro, a primeira medalha Fields do país continua também a única. Além da medalha, que é equiparada por muitos a um prêmio Nobel da área, o carioca Artur Avila Cordeiro de Melo já recebeu outros reconhecimentos, como a Legião de Honra da França – país em que se naturalizou. E, no início da carreira, uma medalha de ouro na Olimpíada Mundial de Matemática, quando tinha 16 anos. Para ele, porém, premiações em si mesmas não têm o poder de operar milagres no desenvolvimento da pesquisa no país.

Nesta entrevista ao *Jornal da USP*, durante uma passagem pela Universidade para participar de evento, ele fala do estágio desta área de conhecimento no país, mas também de peculiaridades do próprio campo – o que diferencia a matemática de outras ciências; como é a relação entre matemática pura e aplicada; e por que nessa área há premência ainda maior de intercâmbio internacional.

Mais do que a matemática em nível de pesquisa, que também sofre com os cortes na ciência como um todo, Artur Avila destaca a importância do conhecimento matemático no dia a dia de toda a população. Cidadania é onde a mais exata das ciências encontra as ciências humanas, já que, como argumenta, alguém pouco preparado para lidar com números é muito mais vulnerável a manipulações de diversas ordens.

## Medalha Fields

**Passados alguns anos, você acha que ter recebido a medalha abriu portas para outros pesquisadores de matemática e das ciências exatas no Brasil?**

Eu acho que essa premiação sinaliza o estágio avançado em que estávamos, mas não sei se por si só permitiria outras coisas acontecerem. Naquele momento a matemática brasileira já tinha uma trajetória de desenvolvimento bem estabelecida, um projeto de décadas em andamento. O alcance é limitado, claro, mas para muitas pessoas eu acredito que chegou essa informação. E isso interfere também na questão da motivação. No contato com alunos de olimpíada que eu encontrei várias vezes, tirei fotos, conversei, dá para perceber claramente que eles se sentiram motivados com isso.

Mas onde isso talvez tenha tido um impacto maior é em dar visibilidade a esse estágio avançado da matemática no país. É algo que poderia ser conhecido pelos matemáticos, mas não necessariamente fora da comunidade. Muitos brasileiros descobriram com aquela notícia que o Brasil realizava matemática de alto nível.

E a matemática no nível de pesquisa não é um assunto que está nos meios de comunicação. A gente ouve falar de ciências que são mais fáceis de aceder, inclusive pela existência do prêmio Nobel, coisas desse gênero, que permitem que as pessoas falem sobre descobertas recentes dessas áreas. Talvez por isso achem que a matemática é uma área meio morta, que não faz descobertas.

Quando alguém diz que faz pesquisa em matemática perguntam: “ah, mas já não é uma área em que tudo se sabe? O que vocês estão fazendo?”. Há uma incompreensão disso, então o prêmio foi importante para o aspecto de comunicação.

**Esse tipo de prêmio tem o poder de atrair novas gerações do país para a carreira?**

A existência de um prêmio como esse não leva as pessoas a fazerem matemática, porque é um objetivo não muito razoável vencer uma competição que depende de muitos fatores, alguns que você controla, outros não, por mais que você trabalhe duro. Você faz matemática porque você gosta, não para ganhar um prêmio. Mas realmente ele tem um papel em alcançar pessoas que não estariam expostas a isso.

**Como você avalia o nível da matemática produzida no Brasil neste momento?**

A ciência como um todo é uma atividade recente no Brasil, se comparado a outros centros. Então, chegar a um nível de pesquisa que compete internacionalmente, ao menos em alguns ramos, é bastante surpreendente. Uma consequência de decisões tomadas, do trabalho de muitas pessoas e também de alguns eventos de sorte que aconteceram. Mas as dificuldades recentes que a ciência de maneira geral enfrenta limitaram um pouco a trajetória ascendente em que estávamos.

**Como aconteceu isso?**

Tínhamos a esperança de que vários eventos importantes que aconteceram, como a realização do Congresso Nacional de Matemáticos no ano passado aqui no Brasil, dariam mais força a esse crescimento. Mas eles aconteceram em um momento que não era muito propício. Muito dessa trajetória favorável vinha de conseguirmos criar laços internacionais e atrair alunos para seguirem a carreira. Mas nas dificuldades, os alunos se questionam: “por que vou entrar nessa carreira se o Governo daqui a pouco corta o financiamento?” ou “por que eu estou fazendo meu doutorado se não terei muitas perspectivas de me posicionar depois?”. A pessoa vai considerar isso e talvez tome a decisão de não entrar na carreira científica.

Do ponto de vista internacional, nesses momentos de crise e dificuldades econômicas as pessoas olham para o Brasil com mais desconfiança. Se queremos atrair um estrangeiro para ajudar a desenvolver uma área que ainda é menos desenvolvida no País, vamos ter mais dificuldades.

### Falando mais sobre o intercâmbio acadêmico, qual a importância dele na sua área e na ciência como um todo?

A matemática é uma atividade internacional, as comunicações atuais permitem um tráfego muito rápido de informações, então uma pesquisa não deve se realizar de maneira isolada, você tem que prestar atenção no que está acontecendo no mundo todo. A matemática tem esse caráter de ser universal, é a mesma matemática que acontece em todo lugar. Não existem correntes que dividem as pessoas, temos várias direções, mas tudo tem uma coerência, então o diálogo é mais simples.

Os projetos atualmente são muito internacionais. Como normalmente não precisamos de um laboratório, de experimentos, os pesquisadores associam-se livremente. O seu colega e colaborador muito frequentemente não vai ser o cara que está na sala ao lado, que está no seu instituto. Vai ser um sujeito que está em um outro continente. Não vai ter nenhum empecilho porque você só precisa trocar as ideias. É uma atividade que se presta a isso e é fundamental. Não dá para fazer matemática hoje sem estar inserido nessas trocas. Até existem pessoas que trabalham isoladas, mas a maior parte da atividade matemática é internacional.

## Conhecimento na matemática

### Em que a matemática difere de outras ciências?

De um lado prático, nós nos beneficiamos na matemática do fato de que precisamos, de maneira geral, de menos recursos. Enquanto, em outras áreas, se faltar o dinheiro o laboratório para de funcionar e toda a pesquisa vai por água abaixo, na matemática somos menos expostos a esses soluços que costumam acontecer frequentemente com as crises brasileiras. Mas é óbvio que também sofremos nas crises.

Um aspecto em que a matemática se diferencia também é o fato de o conhecimento ser cumulativo. Inclusive, isso pode ter a ver com essa noção de que talvez a matemática não tenha tido uma atividade recente porque, de fato, todo o conhecimento matemático bem estabelecido continua sendo válido centenas de anos depois.

### É verdade, não tem refutação depois... Ou tem?

Existem erros que acontecem, mas são erros. Em geral, as coisas bem estabelecidas ficam e continuam sendo válidas; por exemplo, o que foi feito pelos gregos. Tem uma continuidade na matemática por milhares de anos.

É normal que um aluno de ensino médio seja exposto a ideias muito modernas em biologia. Ele vai saber o que é DNA, vários conceitos relacionados a isso. Em química, vai ser exposto a questões sobre os elementos e sobre modelos de camadas de elétrons. Enquanto em matemática na escola é feito um caminho que vai parar lá por 1600, com muita sorte. Talvez, se você chegar ao mestrado, você chegue ao século 20. E se o último conceito matemático que a pessoa viu é de 1600, ela não vai achar que alguém está desenvolvendo a matemática nos dias de hoje.

### Quais as diferenças entre fazer matemática pura e aplicada?

A divisão entre aplicada e pura às vezes é meio fluida, dentro das várias áreas. Eu prefiro pensar em um certo espectro, em que podemos ter, de um lado, pessoas que por natureza gostam do problema matemático, acham bonito, se interessam como se fosse um desafio. E não falo de maneira nenhuma para menosprezar essa atividade, inclusive porque me identifico muito com ela. E podemos ter, do outro lado, pessoas fazendo matemática para resolver algo com aplicação direta. Seria um extremo já bem próximo de uma atividade industrial, partindo de um problema bem específico onde a matemática vai entrar. E existe ainda quem está em uma posição intermediária, e um diálogo entre todas essas pessoas. A matemática que é realizada em uma ponta e a matemática que é realizada na outra se complementam e se ajudam. É claro que a matemática feita por essa pessoa interessada em atividades industriais vai se basear em descobertas, recentes ou menos recentes, que foram feitas por pessoas que não compartilhavam nenhum dos interesses delas.

Mas mesmo estando olhando em direções bem específicas, também acontece de as pessoas da matemática aplicada descobrirem certas coisas extremamente interessantes da matemática pura que vão alimentar toda a atividade. As pessoas não criam as coisas do nada. Muitas vezes elas encontram algo, descobrem que ali tem mais alguma coisa e convertem a atividade para tentar entender o que está acontecendo simplesmente do ponto de vista matemático, já isolado da sua possível aplicação.

Então, existe todo esse diálogo e eu me situo mais na parte da matemática pura, mas sei que me beneficie bastante da aplicada.

## Sem a matemática pura, outros campos do conhecimento também não podem evoluir?

A matemática é importante em muitas áreas do conhecimento: em algumas mais, em outras menos. Muitas áreas não foram matematizadas, existem vários níveis. A mais bem-sucedida é a física, que é muito intimamente conectada com a matemática. Às vezes é até difícil de separar. Enquanto em química, por exemplo, a aplicação já é mais rudimentar. E quando vamos nos aproximando da biologia, há mais desafios em matematizar as coisas.

## A quais projetos você tem se dedicado mais recentemente?

Desde que comecei, há 20 anos, quando estava no doutorado, ainda continuo trabalhando bastante em renormalização, em dinâmica unidimensional e em alguns projetos que ainda estão em um estágio sobre os quais sou resistente a falar antes de ter mais resultados. Mas tenho atuado na questão dos ciclos e operadores de Schrödinger, que são coisas com que eu já trabalho há bastante tempo também.

Neste momento, em particular, estou mais interessado em renormalização, não vou parar com os ciclos, mas estou mais diretamente nas dinâmicas unidimensionais. Estou falando do ano atual. Existem vários projetos em andamento, às vezes nossos projetos demoram 10 anos. Vai havendo uma sobreposição de projetos; às vezes você está mais concentrado em um, às vezes em outro.

## Você tem deixado alguns artigos seus disponíveis para acesso. Qual o papel da ciência aberta no desenvolvimento da ciência?

Acho que na matemática fazer isso é algo mais comum. Os matemáticos querem colocar seus artigos à disposição. Na matemática o tempo é bem mais lento do que na biologia, por exemplo. Na biologia, se você demora um pouquinho para a publicação, alguém provavelmente vai publicar na sua frente. Na matemática, isso demora anos. Inclusive existe um grande intervalo entre você ter o seu resultado e ele ser verificado. Isso é relacionado ao fato da perenidade dos resultados estabelecidos. Você quer ter certeza de que o resultado está certo, porque ele pode ser a base de algo que vai durar séculos. Então há um padrão elevado, precisa estar correto.

Por isso é possível demorar até anos para publicar um resultado. Colocou o resultado bonitinho em um artigo, entra em um processo de passar por *referees* [consultor que recomenda ou não a publicação] e pode demorar bastante. Então os pesquisadores tentam compartilhar o artigo muito antes de uma revista aceitá-lo para a publicação, para que ele possa influenciar a comunidade.

A maioria das pessoas conhecem as pesquisas atuais não pelo que está publicado, porque as coisas publicadas já eram conhecidas há tempos. Claro que aquilo continua sendo válido e influente. Mas se você quer saber o que está acontecendo, não pode se basear no que saiu na última revista, porque vai estar com uns dois anos de atraso.

Além disso, não há solicitação por parte das publicações de que os artigos sejam totalmente inéditos. Publicações em matemática aceitam que a pessoa já tenha feito uma pré-publicação. Na maioria esmagadora dos casos, as revistas nem colocam isso em questão.

## Na sua opinião, esse modelo poderia inspirar outras ciências, em que as coisas são um pouco mais restritas?

Eu acho que esse modelo nasce na física, intimamente conectado com a matemática. Na física teórica é o modelo aplicado, e isso também inclui as áreas associadas, como cosmologia e computação. Eu entendo que seja um pouco diferente, por exemplo, da biologia, mas aí são pressões às vezes vindas de padrões da própria comunidade. Os pesquisadores têm uma certa relação de dependência dessas revistas para conseguirem progredir na carreira, e por isso aceitam o que é imposto. E como o tempo é mais curto, as coisas precisam acontecer com mais velocidade, criando disputas do tipo "tenho que colocar isso na *Nature* antes que meu competidor coloque".

## Ou seja, vocês sofrem menos né?

Seria desejável se as coisas fossem mais abertas e transparentes em outras ciências como são na matemática. Já ouvi histórias meio tristes de outras áreas, de pesquisador mandar um trabalho para a publicação, mas quem vai fazer o parecer ter alguma relação com o seu competidor e segurar o trabalho.

# Representatividade

## Como você avalia a representatividade na matemática?

A observação é que a representatividade está longe do desejado, em gênero e também em etnias. É uma situação internacional, inclusive nos Estados Unidos a percepção de que isso acontece já está mais avançada e as coisas que são feitas para resolver isso são mais diretas e sistemáticas. Mas existem dificuldades no mundo todo.

## E o que falta para ter mais diversidade?

Não é apenas uma questão de políticas. Tem muito a ser feito dentro das escolas sim, mas também na sociedade como um todo. Não minimizo o papel da mídias, do incentivo dos pais, por exemplo.

Toda a população deveria ser exposta à matemática como algo que é acessível e importante para todos. Todo mundo com acesso à matemática ganha técnicas para o seu trabalho e mesmo em suas relações na sociedade, no seu papel de cidadão. Estamos expostos a dados a todo momento. Se a pessoa não está preparada para lidar com números, é muito mais facilmente manipulada por pesquisas, gráficos, por exemplo. Tem muita gente com interesses comerciais ou políticos querendo manipular informações.

Estímulos sociais e que vêm da família fazem muita diferença, isso é bem facilmente reconhecido. Familiares que dizem que "matemática não é para você" desestimulam a pessoa a buscar esse caminho. Pode haver um tratamento diferenciado para os meninos e meninas, e isso vai ter uma influência que vai repercutir em todos os níveis e desde cedo.

No Brasil a gente tem dificuldades bem grandes e claras e há uma necessidade de mostrar que matemática é para todo mundo. Quando se colocam na mídia estereótipos de que a matemática é para alguém com certos aspectos bem característicos, e a pessoa não se identifica com esse estereótipo, ela vai descartar a ideia de entrar na área. Isso é reproduzido também na esfera da família, que 'conforta' a pessoa na primeira dificuldade que tem com matemática, falando "ah, mas não é para você mesmo; faz outra coisa". Há muito a ser feito sobre isso na sociedade, já que influencia tanto a maneira como a matemática é vista pela população em geral quanto como vão se criando deturpações. Isso que falei são alguns pontos, mas há muito mais coisas do que isso. Estou realçando certos aspectos que podem fazer diferença e que são responsabilidade de todos os atores.

# Fundamentos da Teoria Ergódica

Krerley Oliveira  
Marcelo Viana

A Teoria Ergódica tem suas origens em problemas diversos colocados pelas ciências experimentais, tais como a Teoria dos Gases ou a Mecânica Celeste, e constitui uma área muito ativa da pesquisa atual, com fortes relações com muitas outras disciplinas matemáticas. O livro de M. Viana e K. Oliveira constitui a primeira apresentação, ao mesmo tempo acessível e abrangente, dos principais resultados dessa teoria em língua portuguesa, visando um público amplo, desde o aluno de graduação ou de pós-graduação até o matemático experiente. Os autores são pesquisadores de renome internacional nessa área e basearam-se em sua própria experiência profissional para selecionar os temas mais relevantes. A apresentação foi melhorada por meio de diversos cursos ministrados pelos autores e outros professores ao longo dos anos, cujos participantes contribuíram significativamente para o resultado final. Os primeiros capítulos são introdutórios, com poucos pré-requisitos, podendo servir como uma introdução amigável ao tema. Assim mesmo, o livro apresenta uma visão notavelmente ampla e profunda dos fundamentos da teoria. O acabamento do texto é primoroso, incluindo grande número de figuras e de exercícios, apêndices que relembram os principais pré-requisitos, índice remissivo, ampla lista de referências e soluções para todos os exercícios.



*Fundamentos da Teoria Ergódica*  
(Foto: Recriação. Imagem meramente ilustrativa)

**Editora:** SBM

**ISBN:** 978-85-8337-017-8

<http://bit.ly/2Wi63S9>

## Prêmios Sbmac - Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado

A Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional concede, anualmente, prêmios para os melhores trabalhos em Matemática Aplicada e Computacional nas categorias Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado.

Em 2019, serão selecionados os melhores trabalhos realizados no ano de 2018. São aceitos trabalhos desenvolvidos por alunos de cursos de Graduação e de programas de Pós-Graduação do Brasil, em qualquer área, com conteúdo significativo em Matemática Aplicada e Computacional, e que tenham sido desenvolvidos em maior parte no Brasil. A submissão de candidaturas está aberta até o dia 15 de abril de 2019.

A cerimônia de premiação ocorrerá durante a abertura do XXXIX Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (Cnmac 2019), que será realizado de 16 a 20 de setembro de 2019 em Uberlândia-MG. As regras de submissão estão disponíveis no [site www.cnmac.org.br](http://www.cnmac.org.br).



**CNMAC 2019**  
XXXIX CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL

16 a 20 de Setembro  
[www.cnmac.org.br](http://www.cnmac.org.br)

Submissão de Minicursos, Minissimpósios e Conferências:  
16/10/2018 a 16/12/2018

Submissão de trabalhos:  
15/01/2019 a 18/03/2019

Prêmio Beatriz Neves (Iniciação Científica)  
Prêmio Odelar Leite Linhares (Mestrado e Doutorado)  
Candidaturas:  
17/12/2018 a 15/04/2019

FAMAT - UFU  
Uberlândia - MG

Logos: UFU, famat, SBMAC, CNPq, CAPES, FAPESP, FAPEMIG

## Prêmio Para Mulheres na Ciência

A L'Oréal Brasil acredita que "O Mundo precisa de Ciência e a Ciência precisa de Mulheres". A ciência é a chave para solucionar os enormes desafios do mundo atual e mudá-lo para melhor, e, por isso, promove desde 2006, em parceria com a Unesco e com a Academia Brasileira de Ciências, o Programa "Para Mulheres na Ciência".

O Programa, que está completando 14 anos no Brasil e 21 no mundo, tem como motivação a transformação do panorama da ciência, favorecendo o equilíbrio dos gêneros no cenário brasileiro e global, incentivando a entrada de mulheres no universo científico.

Na edição local, anualmente são escolhidas sete jovens pesquisadoras de diversas áreas de atuação que são contempladas com uma bolsa-auxílio para ser investida em sua pesquisa. O prêmio já reconheceu 89 cientistas promissoras, que receberam impulso extra para dar prosseguimento em seus estudos e incrementar o desenvolvimento da ciência no Brasil.

Os trabalhos são avaliados por uma comissão julgadora formada por renomados profissionais da área da científica.

Maiores detalhes: [www.paramulheresnaciencia.com.br](http://www.paramulheresnaciencia.com.br)



PRÊMIO  
ELON  
LAGES  
LIMA

## ABERTAS AS INSCRIÇÕES PARA O PRÊMIO ELON LAGES LIMA

**S**e você publicou obras sobre as diversas áreas da Matemática e Aplicações, entre 2010 e o ano passado, fique atento: já estão abertas as inscrições para o Prêmio Elon Lages Lima. A distinção é uma homenagem ao ex-diretor e pesquisador emérito do Impa, que se dedicou à criação de uma literatura matemática em língua portuguesa.

Instituído pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), em conjunto com a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (Sbmac), o prêmio objetiva promover e estimular a produção bibliográfica nacional em Matemática e Aplicações, destinada à formação e difusão de conhecimentos na área.

Podem concorrer autores brasileiros ou que atuem profissionalmente no Brasil e tenham publicado obras na forma de monografias, textos introdutórios e, preferencialmente, livros-texto.

As inscrições seguem até 20 de maio. Elas podem ser feitas pelos próprios autores, ou por terceiros autorizados por eles, nos *sites* da SBM e Sbmac. O vencedor recebe diploma certificado pela SBM e Sbmac e R\$ 10 mil.

Na escolha da obra serão considerados critérios como originalidade, relevância e profundidade; clareza e qualidade da exposição; e a circulação nacional ou internacional. Informações adicionais no edital.

O resultado será divulgado até 22 de julho nos *sites* das duas sociedades. A premiação ocorrerá durante o 32º Colóquio Brasileiro de Matemática, de 28 de julho a 2 de agosto, no Impa.

Mais informações: <http://bit.ly/2jvt6Y8>

### Elon escreveu mais de 40 livros

O alagoano Elon Lages Lima (1929-2017) foi um dos mais importantes e prolíficos autores de livros de Matemática no país. Ele deu contribuição fundamental à literatura matemática brasileira, com mais de 40 livros, e recebeu duas vezes o Prêmio Jabuti de Ciências Exatas, da Câmara Brasileira do Livro.

Além de pesquisador destacado, Elon compreendeu a importância da divulgação da Matemática e da formação de professores, áreas em que desempenhou um papel de protagonista nacional. No Impa, idealizou e dirigiu as coleções Projeto Euclides e Matemática Universitária. Foi o criador, em 1990, do Ppmm (Programa de Formação e Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio).



Elon Lages Lima (Foto: Impa)



## 32º Colóquio Brasileiro de Matemática

Impa, Rio de Janeiro, 28 de Julho a 02 de agosto, 2019

O Colóquio Brasileiro de Matemática (CBM) é a mais abrangente reunião científica da comunidade matemática brasileira. Realizado bianualmente desde 1957, conta com a participação de alunos de graduação e pós-graduação de todo o país, além de grandes pesquisadores brasileiros e estrangeiros, de grande renome internacional. A edição de 2017 comemorou o aniversário de 60 anos, sem interrupção, de existência dos Colóquios Brasileiros de Matemática, com sucesso vertiginoso em cada edição.

Mais informações: <http://bit.ly/2CuIDBy>

## 23ª Escola Brasileira de Probabilidade

ICMC-USP, em São Carlos, entre 22 e 27 de julho

A XXIII Escola Brasileira de Probabilidade ocorrerá no ICMC-USP, em São Carlos, entre 22 e 27 de julho próximo. A EBP é um evento internacional tradicional que tem sido realizado anualmente desde 1997, por iniciativa da comunidade probabilística brasileira. Ela representa uma excelente oportunidade para pesquisadores e estudantes de pós-graduação do Brasil e do exterior poderem apresentar suas pesquisas e interagir com lideranças mundiais na área.

Como em anos anteriores, o programa científico da XXIII EBP incluirá minicursos, conferências convidadas, comunicações orais e sessões de pôsteres.

O site <http://ebp23.icmc.usp.br/> contém informações diversas sobre o evento, incluindo o programa de atividades científicas e detalhes sobre como realizar suas inscrições usando formulário próprio lá disponibilizado.



### XXIII Brazilian School of Probability -XXIII EBP-

JULY 22-27, 2019 - ICMC-USP - SÃO CARLOS, SP

The XXIII Brazilian School of Probability (XXIII Escola Brasileira de Probabilidade) will be held at the São Carlos campus of the University of São Paulo, during the week July 22-27, 2019. The EBP is a traditional international event which has been running since 1997 by initiative of the Brazilian probability community. It represents a good opportunity for researchers and students from Brazil and abroad to interact and has been occurring at very high scientific level, including the participation of some of the best world leaderships. The EBP aims at emphasizing and diffusing the new and more promising research lines in Probability and Stochastic Processes, as well as to promote new collaborations between the participants and to bring new horizons to the young researchers.

As in the previous sessions of EBP, in 2019, the school scientific program will include mini-courses, invited conferences, short talks and poster sessions.

For those who want to take a look at what happened in the previous EBPs, please visit the [past editions](#).

The people interested in taking part of XXIII EBP must fill out the proper application (Google) form, as soon as possible. To this end, please go to the registration tab above.

As many of you know, funding agencies are suffering from serious cuts. Hence, we recommend that you look for financial support at your institutions and any other possible sources.

Details about Programation, Venue, Committees, etc... are available through the links at the top of this webpage.

Contact: [ebp23@usp.br](mailto:ebp23@usp.br) (available up to September, 2019)

# Chamada para escolha de temas para o dia internacional da matemática de 2020

Até 30 de abril de 2019

A IMU (International Mathematical Union) está liderando um projeto para que a Unesco proclame o dia 14 de março ("Dia do Pi") como o Dia Internacional da Matemática (IDM). A proclamação pela Unesco do dia 14 de março como o Dia Internacional da Matemática está na agenda da 40ª Conferência Geral da Unesco, que será realizada em novembro de 2019.

Todos os anos, o Conselho Diretor do IDM proporá um tema, não obrigatório, para a celebração do IDM e o Conselho de Administração escolherá este tema em consulta com as Organizações que participam da IMU.

Os interessados em enviar propostas sobre o tema do IDM 2020, podem fazê-lo até 30 de abril de 2019, enviando um e-mail para Christiane Rousseau [ids@mathunion.org](mailto:ids@mathunion.org). O e-mail deve conter a sugestão para um tema, juntamente com uma breve justificativa.



## IV Workshop on Nonlinear Dispersive Equations

De 5 a 8 de novembro de 2019 na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), campus da Praia Vermelha

O objetivo da quarta edição do evento é dar continuidade ao trabalho realizado nas edições anteriores, que aconteceram no Imecc-Unicamp, promovendo um encontro entre pesquisadores nacionais e estrangeiros, visando fortalecer e estabelecer colaborações entre lideranças na área, jovens pesquisadores e estudantes de pós-graduação.

Maiores informações podem ser obtidas através do site [www.im.ufrj.br/nde](http://www.im.ufrj.br/nde) ou através do e-mail [nde@im.ufrj.br](mailto:nde@im.ufrj.br).

**4th** Workshop on Nonlinear Dispersive Equations

5 to 8 November, 2019  
Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ),  
Rio de Janeiro, Brazil

**Scientific Committee**  
**Jerry Bona** – University of Illinois at Chicago, USA  
**Gustavo Ponce** – UC Santa Barbara, USA  
**Jean-Claude Saut** – Université Paris-Sud, France  
**Marc Sialom** – Campinas State University, Brazil  
**Luis Vega** – BCAM and University of the Basque Country, Spain

**Organizing Committee**  
**Xavier Carvajal** – Federal University of Rio de Janeiro  
**Adán Corcho** – Federal University of Rio de Janeiro  
**Felipe Linares** – IMPA  
**Ademir Pazoto** – Federal University of Rio de Janeiro

**For further information:**  
[www.im.ufrj.br/nde](http://www.im.ufrj.br/nde)  
[nde@im.ufrj.br](mailto:nde@im.ufrj.br)

**Sponsors**

UFRJ
 IM - UFRJ
 CAPES
 CNPq
 FAPERJ

# Região Centro-Oeste e MG

## Programa de Verão 2019 da Universidade Federal de Goiás

O Programa de Verão 2019 da UFG aconteceu de 14 de janeiro a 08 de março de 2019 e foram oferecidos os cursos de Introdução à Análise e Teoria da Medida, ambos em nível mestrado, bem como o curso de Tópicos de Geometria, em nível doutorado. Para maiores informações, acesse: <https://posgraduacao.mat.ufg.br/p/27436-verao-2019>.



## XLVIII Escola de Verão 2019 - Universidade de Brasília

A quadragésima oitava edição da Escola de Verão promovida pelo Departamento de Matemática da Universidade de Brasília aconteceu de 7 de janeiro a 22 de fevereiro de 2019. Foram ofertados três cursos para os alunos de graduação e mestrado, a saber, Álgebra Linear 2, Topologia Geral e Variáveis Complexas 2. Dentre esses, o curso de Topologia Geral foi usado para selecionar parte das bolsas aos alunos aspirantes a cursar o mestrado em Matemática da Universidade de Brasília. O evento contou ainda com os seguintes minicursos: Tópicos em Teoria dos Números, Leavitt path álgebras, Tópicos de Geometria Métrica e Famílias Resolventes e Aplicações. Por fim, também como parte da programação, a Escola de Verão contou com o evento XI Workshop de Verão em Matemática, que teve 350 participantes.



## Região Centro-Oeste e MG

### Programa de Verão 2019 da Universidade Federal de Juiz de Fora

O Programa de Verão 2019 da Universidade Federal de Juiz de Fora ocorreu entre os dias 28 de janeiro e 28 de fevereiro de 2019. Além do já tradicional Workshop de Verão, que este ano aconteceu nos dias 28 e 29 de janeiro e contou com palestras de professores do Departamento de Matemática da Uffj, UFF, Ufop e alunos do Laboratório de Matemática Aplicada da Uffj, o Programa de Verão deste ano contou com a oferta de quatro disciplinas, a saber, Álgebra Avançada, Introdução à Teoria Evolucionária dos Jogos, Introdução ao Método de Diferenças Finitas e Introdução à Modelagem Matemática, tendo como público-alvo os alunos nos anos finais da graduação e alunos de mestrado. Também, o Programa de Verão contou com as palestras dos professores Eudes Mendes Barboza (Ufrpe) e André Barreira da Silva Rocha (PUC-RJ), nos dias 18 e 21 de fevereiro, respectivamente. Os interessados em consultar a programação completa do evento podem acessar a página



Deppto. de Matemática (Uffj)  
(Foto: Uffj)

<http://bit.ly/2QHgPD1>. O Departamento de Matemática da Uffj espera contar com a presença de todos no Programa de Verão 2020 da Uffj!

### 12 de maio, uma celebração para Mulheres na Matemática: Trajetórias no Departamento de Matemática da UnB

O dia 12 de maio foi escolhido como um dia de celebração para Mulheres na Matemática durante o congresso World Meeting for Women in Mathematics - (WM)<sup>2</sup>, que aconteceu em julho de 2018, no Rio de Janeiro. A data foi proposta por ser o dia de nascimento de Maryam Mirzakhani, a primeira mulher da história a receber a medalha Fields, em 2014. A primeira medalha Fields foi entregue em 1938 e tem sido entregue a cada quatro anos desde 1950. A iniciativa é apoiada por organizações para mulheres em matemática em todo o mundo e atividades locais em torno do dia 12 de maio estão sendo propostas e incentivadas.

Diante disso, o Departamento de Matemática da Universidade de Brasília celebrará a data no dia 13 de maio, apresentando trajetórias de mulheres matemáticas atuantes nesse departamento. Será apresentado um histórico sobre a atuação de mulheres no Departamento, seguido de palestras proferidas por professoras pesquisadoras em Matemática,



Maryam Mirzakhani  
(Foto: ams.org)

atualmente integrantes do departamento, falando sobre sua pesquisa e sua trajetória na Matemática. Esse evento será organizado pelas professoras Aline Pinto, Luciana Avila e Raquel Dörr do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília.

# Região Sudeste, Centro-Oeste e Sul

## CHAMADA ORGANIZAÇÃO DOS COLÓQUIOS REGIONAIS

A Sociedade Brasileira de Matemática convida todas as instituições interessadas a apresentarem propostas para a organização dos colóquios de matemática das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

As regras para apresentação de propostas estão definidas no *website* da SBM:

<http://bit.ly/2S4zloR>

O período de realização recomendado por região é:

**5º Colóquio da Região Sudeste**  
segundo quadrimestre de 2019

**6º Colóquio da Região Centro-Oeste**  
terceiro quadrimestre de 2019

**5º Colóquio da Região Sul**  
primeiro quadrimestre de 2020

No entanto, essa recomendação é flexível, em função da conveniência local dos organizadores.

As propostas devem ser enviadas por *e-mail* para

[diretoria@sbm.org.br](mailto:diretoria@sbm.org.br)

nos seguintes prazos:

**5º Colóquio da Região Sudeste**  
até 30 de abril de 2019

**6º Colóquio da Região Centro-Oeste**  
até 30 de agosto de 2019

**5º Colóquio da Região Sul**  
até 30 de novembro de 2019

5º COLÓQUIO

**DA REGIÃO SUDESTE**

6º COLÓQUIO

**DA REGIÃO CENTRO-OESTE**

5º COLÓQUIO

**DA REGIÃO SUL**

## Bolsa Pós-doutorado Fapesp

Candidaturas para bolsa de pós-doutorado são convidadas para realização de pesquisa no Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos, Brasil (<http://bit.ly/2FtTFJg>).

As atividades de pesquisa estão relacionadas ao projeto temático “Teoria geométrica de EDP e análise complexa multidimensional” (<http://bit.ly/2Tpx30i>), que possui como objetivo pesquisar as propriedades gerais das soluções (existência, regularidade, continuação única etc.) de (sistemas de) campos vetoriais complexos e sua conexão com a teoria das funções holomorfas de várias variáveis.

O período de bolsa é de dois anos, com início em maio de 2019, renovável por mais dois anos mediante consentimento mútuo. A pesquisa de pós-doutorado será focada em diversas questões sobre resolubilidade e regularidade para algumas classes de Equações Diferenciais Parciais. Na classe dos sistemas involutivos, com ênfase nas chamadas estruturas hipocomplexas, serão tratadas questões sobre a resolubilidade em grau máximo para o complexo diferencial associado. No contexto de campos vetoriais, o projeto será focado nas formas normais desses, bem como nos operadores do tipo Mizohata. Os candidatos devem ter realizado o doutorado Matemática e ter conhecimento da teoria das Equações Diferenciais Parciais Lineares bem como da teoria das Várias Variáveis Complexas. Os seguintes documentos são necessários para candidatura:

1. *Curriculum vitae* em formato eletrônico pdf (Portable Document Format), onde os artigos devem ser identificados pelo DOI;
2. Documento que comprove que é portador de título de doutor;
3. Carta de apresentação/motivação, juntamente com uma proposta de pesquisa de duas páginas do candidato de no máximo 2 páginas.
4. Nomes e endereços de *e-mail* de duas referências seniores.

A implantação da bolsa está condicionada à aprovação do candidato selecionado pela Fapesp. Caso a decisão seja referendada pela Fapesp, o candidato selecionado receberá bolsa no valor de R\$ 7.373,10 mensais e reserva técnica equivalente a 15% do valor anual da bolsa, destinada a realizar apenas despesas diretamente relacionadas à atividade de pesquisa. A Fapesp também financia despesas de transporte para mudança para São Paulo (São Carlos) em caso de deslocamento superior a 350km (trezentos e cinquenta quilômetros). Mais informações sobre a bolsa podem ser obtidas no endereço eletrônico (<http://www.fapesp.br/bolsas/pd>). Por favor, envie sua inscrição, até 10 de abril de 2019 para os professores Paulo D. Cordaro ([cordaro@ime.usp.br](mailto:cordaro@ime.usp.br)) e Gustavo Hoepfner ([hoepfner@dm.ufscar.br](mailto:hoepfner@dm.ufscar.br)) com cópia para o *e-mail* [gushoepfner@gmail.com](mailto:gushoepfner@gmail.com)).

## Programa de Pós-graduação em Matemática da Ufabc

O Programa de Pós-Graduação em Matemática da Ufabc está com inscrições abertas de 15/03/2019 até 14/04/2019 para uma bolsa de pós-doutorado Pnpd (Capes) em Matemática.

Maiores detalhes:

<http://bit.ly/2OImWZx>

## Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-graduação em Matemática da Unicamp

Estão abertas as inscrições para o processo seletivo para novos alunos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-graduação em Matemática da Unicamp para ingresso no segundo semestre de 2019.

O Programa de Pós-graduação em Matemática da Unicamp é um programa tradicional e de prestígio na matemática brasileira, com nível de excelência na Capes, e com uma variedade de linhas de pesquisa em diferentes áreas da matemática.

Mais informações sobre o programa:

<http://www.ime.unicamp.br/pos-graduacao/matematica>

As inscrições estão abertas até 30 de abril de 2019.

O *link* para o edital do processo seletivo encontra-se em

<http://bit.ly/2CyhFc4>

Versão em inglês do edital:

<http://bit.ly/2FuQNfb>

Mais informações sobre o processo seletivo podem ser obtidas via o *e-mail* [posgrad@ime.unicamp.br](mailto:posgrad@ime.unicamp.br) e os telefones (019)3521-5933/3521-5934/3521-5929.

## 01 vaga de Professor Adjunto A no Departamento de Matemática - Dmat na Ufrr

Está aberto o concurso para preenchimento de 01 vaga - ampla concorrência de Professor Adjunto A no Departamento de Matemática - Dmat da Ufrr, na área de Matemática. As inscrições serão efetuadas via Internet por meio do sistema de inscrições sistema de inscrições: [www.concursos.ufrr.br](http://www.concursos.ufrr.br) - na opção “área do Candidato”, no período compreendido entre 10 horas do dia 26 de fevereiro de 2019 e 17 horas e 30 minutos do dia 29 de março de 2019. O prazo de validade do concurso esgotar-se-á após 1 (um) ano, contado a partir da data de publicação da homologação do resultado final no DOU, podendo ser prorrogado, uma única vez, por igual período, a critério da UFRR.

Maiores detalhes podem ser encontrados em:

<http://bit.ly/2YjC9Pp>

# SEJA UM ASSOCIADO SBM

## Associado Efetivo

Vantagens:

- Receber uma das revistas** publicadas pela SBM, que deve ser escolhida no momento da solicitação de associação.
- Desconto de 25% na compra de títulos** publicados pela SBM comercializados na livraria virtual (<http://loja.sbm.org.br/>) ou na Sede da SBM.
- Desconto de 25% na inscrição nos eventos** realizados pela SBM (Bienal de Matemática, Simpósios e Colóquios de Matemática das Regiões).
- Direito de votar** e, após dois anos de associação, de ser votado para os órgãos dirigentes da SBM.

Anuidade: R\$ 130,00

## Associado Aspirante

Alunos de cursos universitários ou ganhadores de premiação em olimpíadas de Matemática que poderão permanecer como aspirantes a associado até a conclusão do curso universitário ou por no máximo seis anos.

Vantagens:

**Mesmas do sócio efetivo**, mas sem direito a voto.

Anuidade: R\$ 65,00

<http://www.sbm.org.br/associados/como-se-associar>



## EXPEDIENTE

**Noticiário SBM** é um informativo eletrônico da Sociedade Brasileira de Matemática, atualizado mensalmente e enviado via Internet para todos os associados e colaboradores



Sociedade Brasileira de Matemática

Presidente: Paolo Piccione

Vice-Presidente: Nancy Garcia

Diretores:

Walcy Santos

Gregório Pacelli

Marcio Gomes Soares

João Xavier

Editor Executivo: Hilário Alencar

Assessor Editorial: Tiago Rocha

**Noticiário**  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

**Equipe Técnica**

Tiago Costa Rocha

Katia Coutinho

**Editores**

Editor Chefe: Daniel Gonçalves (UFSC)

Roberto Cristovão Mesquita Silva (Ufam)

Paulo Alexandre Araújo Sousa (UFPI)

Jaqueline Godoy Mesquita (UNB)

Fernando Manfio (USP)

Maria Inez Cardoso Gonçalves (UFSC)

**Direção de Arte**

Pablo Diego Regino

## Agradecimentos

O editor-chefe agradece o envolvimento do corpo editorial na elaboração deste número, as contribuições da comunidade matemática e o excelente trabalho realizado pela equipe técnica, Tiago Costa Rocha e Katia Coutinho, na elaboração desta edição.



professor Daniel Gonçalves

**Contribuições são recebidas até o dia 20 do mês corrente, para publicação no informe do dia 30. Envie sua notícia para: [noticiario@sbm.org.br](mailto:noticiario@sbm.org.br)**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

Estrada Dona Castorina 110, Sala 109  
Jardim Botânico  
Rio de Janeiro, RJ, CEP 22460-320  
Tel. (21) 2529-5065

[sbm.org.br](http://sbm.org.br)  
   
@sbmatematica

Homepage: [www.sbm.org.br](http://www.sbm.org.br)  
Loja Virtual: [www.loja.sbm.org.br](http://www.loja.sbm.org.br)  
Email: [lojavirtual@sbm.org.br](mailto:lojavirtual@sbm.org.br)