

## MATEMÁTICA, PANDEMIA E O CENSO DEMOGRÁFICO

O texto de abertura do *Noticiário SBM #22* (agosto de 2020), sobre *Matemática e Democracia*, tratava, entre outros assuntos, da importância do Censo Demográfico para o estudo da população brasileira, suas características sócio-econômicas, e sua dinâmica dentro e fora das fronteiras. O censo fornece dados detalhados sobre a população do país, que são usados para distribuir o poder político e direcionar recursos públicos. Desde sua criação em 1936, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística passou a ser responsável pela realização do censo e das pesquisas relacionadas aos dados que têm desempenhado papel importante na democracia do país. A primeira versão do parecer final sobre a proposta orçamentária para 2021 do relator oficial do Orçamento, sen. Márcio Bittar, prevê um corte orçamentário de 85% dos recursos previstos para a realização do Censo 2021. A SBM endossou a **Carta Aberta da ABE – Associação Brasileira de Estatística** que solidariza e oferece seu apoio ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para que o corte seja revertido.

O vírus da Covid-19 circula sem controle no país, causando milhares de mortos todo dia. O Brasil precisa que o Ministério da Saúde e as outras autoridades políticas federais e estaduais apliquem políticas de saúde eficazes para conter o contágio e garantir imunização rápida a toda a população. Expressamos nossa solidariedade às famílias que perderam seus entes queridos, e nosso reconhecimento aos profissionais da saúde, os mais expostos ao perigo.

Está aberta a votação para renovar o quadro da SBM. Convidamos todos os associados efetivos com a anuidade em dia e que tenham mais de 1 ano de associação a votarem para escolha da Diretoria (biênio 2021-2023), Conselho Diretor (triênio 2021-2025), Conselho Fiscal e Secretarias Regionais (biênio 2021-2023).

Como sempre, este número do *Noticiário* traz significativo número de notícias sobre a comunidade matemática nacional e internacional. Entre os assuntos em destaque, a celebração do segundo Dia Internacional da Matemática, comemorado no dia 14 de março, o novo volume da *Revista Matemática Universitária*, a abertura das inscrições para a 16ª Edição do Programa para Mulheres na Ciência, o prêmio Abel Prize, o falecimento dos matemáticos Andrew Majda e Isadore Singer, a programação do Dia Internacional das Mulheres na Matemática, celebrado no dia 12 de maio, o VI Colóquio de Matemática da região Centro-Oeste (UnB, 17-21 de maio), além de muitas informações sobre eventos, cursos, bolsas nas várias regiões do Brasil, e no exterior.

Boa leitura a tod@s!

**Paolo Piccione**

Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática

### Conteúdos

- 1 Matemática, pandemia e o Censo demográfico
- 2 Eleições 2021
- 3 Câmara derruba vetos que bloqueavam recursos do FNDCT
- 5 Carta aberta ABE
- 6 Dia Internacional da Matemática
- 7 Paul Cohen, o matemático que criou 'novos mundos' ao resolver um problema
- 9 Impa cria centro voltado a projetos de inovação com empresas
- 11 Livro do mês
- 12 Lançamento: Fundamentos para a Estatística de Convergência de Variáveis Aleatórias
- 13 Livro reúne histórias inspiradoras da Obmep
- 14 L'Oréal, Unesco e ABC abrem inscrições para a 16ª edição do Programa para Mulheres na Ciência
- 15 Aos 72 anos, morre o matemático Andrew Majda
- 16 Matemático Isadore Singer morre aos 96 anos
- 18 Próximos eventos
- 24 Notícias das regiões
- 28 Oportunidades
- 31 Oportunidades e Notícias internacionais

• ELEIÇÕES •

# 2021

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

22 de março a 24 de maio de 2021

COLOQUE  
SUA LEITURA  
EM DIA!

#FICAEMCASA



# ELEIÇÕES 2021

**Votação aberta até 24/05/2021**

Convidamos todos os associados efetivos com a anuidade em dia e que tenham mais de 1 ano de associação a votarem para escolha da Diretoria (biênio 2021-2023) Conselho Diretor (triênio 2021-2025), Conselho Fiscal e Secretarias Regionais (biênio 2021-2023).

A votação será realizada pelo sistema de eleição da SBM (<https://votacao.sbm.org.br/>) no período de 22 de março a 24 de maio de 2021. Para votar é necessário fazer seu login com o *e-mail* e senha cadastrados no sistema de associados. Caso tenha esquecido a sua senha, é possível recuperá-la no Cadastro de associados: <https://associados.sbm.org.br/>

Associados efetivos que não estiverem com anuidade 2021 em dia e desejarem participar do processo eleitoral deverão acessar o Cadastro de Associados <https://associados.sbm.org.br/> e regularizar sua situação.

Em caso de dúvida, você pode entrar em contato com a Secretaria da SBM, por meio do *e-mail* [secretaria@sbm.org.br](mailto:secretaria@sbm.org.br)

A sua participação é muito importante!

**Comissão Eleitoral de 2021**



Sociedade  
Brasileira para o  
Progresso da  
Ciência

# CÂMARA DERRUBA VETOS QUE BLOQUEAVAM RECURSOS DO FNDCT

**Decisão foi quase unânime e significa vitória da mobilização e luta da comunidade científica. Próximo passo é recuperar recursos cortados do orçamento da CT&I**

*Reprodução SBPC. Janes Rocha, com informações da Agência Senado*

**P**or acordo entre as lideranças, o Congresso Nacional derrubou parcialmente os vetos do Presidente da República à lei que liberava recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), principal fonte de financiamento à Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) do País.

A votação realizada nessa quarta-feira (17/3) era sobre um pacote de vetos a projetos de lei aprovados anteriormente, entre eles o PLP 135/2020, que originou a Lei Complementar 177/2021 que impedia bloqueios ao FNDCT. O Senado foi unânime, com 72 votos favoráveis à derrubada do veto, nenhum contra. Na Câmara foram 457 votos a favor, 18 contrários.

"É uma vitória importantíssima que dá um alento grande para todos nós", comemorou o presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Ildeu de Castro Moreira. Ele creditou a derrubada dos vetos a um trabalho intensivo, de anos e anos, para resguardar o FNDCT, transformá-lo em fundo financeiro e acabar com a reserva de contingência. E não só da SBPC, nem só da área científica, mas de várias instituições das áreas de educação, tecnologia e inovação do todo o País.

"A SBPC, junto a dezenas de entidades, teve um papel decisivo, organizando abaixo-assinados, lutando pela não extinção do FNDCT, mas o resultado positivo é também de parlamentares que perceberam a importância da CT&I, ainda mais em um momento crítico desta crise sanitária, social, econômica como esse que estamos enfrentando."

A reversão dos vetos foi, na visão dele, "fruto de união e trabalho conjunto", o que significa a necessidade de mais atuação, presença aos debates e às ações, e, principalmente, para acompanhar a liberação dos recursos de acordo com as prioridades do CNPq e da Finep.

"Isso demonstra que quando os setores atuam em conjunto, a gente tem muito mais força: a nossa comunidade universitária, a comunidade científica, os sindicatos de trabalhadores de várias áreas, setores empresariais progressistas etc., nós temos que estar cada vez mais unidos", declarou.

Essa união é importante para a próxima batalha, segundo Moreira: a votação do Orçamento Geral da União, que deve entrar na pauta do Congresso a partir da semana que vem.

"Teremos uma briga intensa com o Congresso para recuperar o orçamento, porque há coisas que o FNDCT não cobre, por exemplo, as verbas discricionárias das universidades e institutos federais, as bolsas de mestrado e doutorado que vêm do Ministério da Educação e já estão muito cortadas", alertou. "Então, a briga agora, central, para os próximos dias, será melhorar o orçamento e consolidar essa vitória importante."

E mesmo celebrando a importante vitória, o presidente da SBPC chamou a atenção sobre riscos que ainda rondam o FNDCT, como a PEC 186, do auxílio emergencial, aprovada semana passada e que inclui um item destinando às reservas de todos os fundos financeiros para o pagamento da dívida pública. "A comunidade tem que acompanhar porque o tempo todo aparecem gatilhos como a PEC 186, que permite utilizar as reservas financeiras de todos esses fundos para pagar a dívida pública.

"A comunidade científica tem que permanecer atenta, ativa e atuante para que a destinação do FNDCT seja de fato direcionada para as prioridades. Essa vitória foi muito importante, mas tem que ser consolidada. E isso só acontecerá quando os recursos estiverem nos laboratórios, nas bolsas de pesquisa, nos editais universais. O objetivo final é o recurso público ser usado para melhorar a ciência brasileira", afirmou o presidente da SBPC.

Celso Pansera, coordenador-executivo da Iniciativa para Ciência e Tecnologia no Parlamento (ICTP.br), explicou que pelo acordo feito com o colégio de líderes partidários, o governo concordou com a derrubada do item 001 do veto 2/2021, que impedia o bloqueio dos recursos a partir do ano corrente, e permaneceu o item 002, que se referia ao bloqueio sobre os valores arrecadados em 2020.

"Na negociação com o governo tínhamos que optar entre manter um e derrubar outro, então optamos pelo item 001, que proíbe a reserva de contingência daqui para frente; era o que representava, no longo prazo, a melhor alternativa", declarou.

No ano passado, o governo liberou apenas cerca de 15% do valor retido na reserva de contingência. Com a derrubada do veto, este ano deverão ser liberados 100%. O total arrecadado para o FNDCT em 2021 aproxima-se de R\$ 7 bilhões. Pela programação inicial do governo, cerca de R\$ 5 bilhões ficariam bloqueados na reserva de contingência do Tesouro Nacional para pagamento da dívida pública, e o restante seria liberado. Agora, todo o montante de cerca de R\$ 7 bilhões deve ser liberado.

## Covid-19 e vacina

Para o presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Luiz Davidovich, a liberação dos recursos do fundo será fundamental para acelerar o desenvolvimento da vacina brasileira contra a covid-19. "O FNDCT pode fornecer recursos para essas vacinas brasileiras, e isso é muito importante para a saúde da população", declarou.

Segundo Davidovich, só para o combate à covid-19 são necessárias verbas para diversos editais de fomento a pesquisas na área, além de resolver dívidas pendentes do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas Tecnológicas) com programas aprovados no passado e não desembolsados, de forma a possibilitar a abertura de novos programas. Ele ressaltou as pesquisas de sequenciamento genômico, que buscam identificar e encontrar vacinas contra as novas cepas do coronavírus que estão surgindo no País.

"Devido ao descuido com a pandemia pelo Executivo, o Brasil não está produzindo vacinas, mas está produzindo vírus, novas cepas", disse Davidovich. "O sequenciamento é importante para identificar essas novas cepas, e o País tem pesquisadores que são autoridades nesse processo, porém é necessário intensificar as pesquisas, e isso custa dinheiro", completou.

Pansera explicou que o próximo passo é a elaboração de um plano para investimento dos recursos pelo Comitê Gestor do FNDCT. Este grupo, no entanto, está paralisado e as entidades ligadas à ICTP.br têm pressionando o governo para nomear os novos membros e convocar o conselho. "O próximo passo é reativar o conselho e executar as decisões, e isso depende da boa vontade do governo em cumprir a lei", disse o presidente da ICTP.br.

Pansera lembrou que, entre as prioridades na liberação dos recursos do FNDCT, estão novas bolsas de estudos e melhoria da infraestrutura dos laboratórios sucateados nas universidades, que sofrem há anos sem investimento, além da melhoria do portal de periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

"Só esperamos que o governo não faça gol de mão, não aprovando os programas", acrescentou o presidente da ICTP.br.

Os representantes da ICTP.br e da ABC também ressaltaram a importância que a iniciativa e as demais entidades tiveram para o resultado positivo da votação para a derrubada dos vetos, ampliando o escopo da mobilização e reunindo mais de 20 organizações nacionais das áreas de CT&I, de pesquisa, com apoio de instituições empresariais na área de inovação. "Dezenas de sociedades científicas garantiram mais de 130 mil assinaturas para o requerimento de apoio à derrubada dos vetos", afirmou Pansera, e completou: "essa unidade foi importante e deve continuar no próximo período na defesa do setor".





## CARTA ABERTA

Belo Horizonte, 24 de março de 2021.

**A** Associação Brasileira de Estatística (ABE) externa enorme preocupação em relação à proposta de corte orçamentário de R\$1,7 bilhão (de um total de R\$2 bilhões) dos recursos previstos para a realização do Censo Demográfico de 2021. Esse corte consta na primeira versão do parecer final sobre a proposta orçamentária para 2021, feita pelo relator-geral do Orçamento, senador Márcio Bittar (MDB-AC). Apesar de inicialmente parecer um grande montante, o mesmo equivale a um custo de R\$9,54 por habitante, sendo irrisório se comparado ao custo do Censo Americano de 2021, o qual teve um custo *per capita* de US\$475 (R\$2.671,30 na conversão atual). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse corte inviabiliza a operação do Censo 2021. Vale ainda ressaltar que a realização desse Censo deveria ter ocorrido em 2020. Além disso, é de amplo conhecimento que o Censo é fundamental para a elaboração e otimização de políticas públicas, sendo uma fonte de referência fundamental para a tomada de decisões e planejamentos de longo prazo. Assim, a ABE une-se ao IBGE e aos demais setores da sociedade interessados, e conta com o apoio da Comissão Mista de Orçamento na próxima votação para que esse cenário seja revertido.

Sinceramente,

**Marcos Oliveira Prates**  
**Presidente da Associação Brasileira de Estatística**



# DIA INTERNACIONAL DA MATEMÁTICA

## 14 DE MARÇO

**DIA DA MATEMÁTICA: 3.14 WWW.IDM314.ORG**

Esta é a segunda comemoração do Dia Internacional da Matemática. A data de 14 de março (3/14) já era conhecida como Dia do PI em diversos países e foi oficializada pela Unesco em 2019. Liderado pela IMU, o projeto incentiva escolas, universidades e outras instituições a aproveitarem a data para elaborar eventos e atividades que incentivem a importância da matemática para estudantes e para a sociedade, como um todo.

Dentre as atividades realizadas, a chamada "The Mathematics for a Better World Poster Challenge" recebeu 2100 propostas, que podem ser vistas visitando o [link gallery](#).





Paul Cohen estava em busca de um infinito nem tão grande, nem tão pequeno  
Foto: Reprodução/BBC

# PAUL COHEN, O MATEMÁTICO QUE CRIOU 'NOVOS MUNDOS' AO RESOLVER UM PROBLEMA

Reprodução BBC News Mundo. Por Dalia Ventura

**E**m 1900, em uma sala de conferência da Universidade de Sorbonne, em Paris, um alemão chamado David Hilbert propôs aos presentes uma tarefa matemática, provavelmente a mais difícil da história.

Não eram, como costumava ser, exercícios para aprendizado: eram perguntas que não tinham resposta — ainda.

Hilbert era um dos palestrantes do Congresso Internacional de Matemáticos, e a tarefa que ele propôs foi uma lista do que ele considerava ser os 23 problemas mais importantes a serem resolvidos.

A lendária lista, conhecida como "os problemas de Hilbert", definiu a matemática da era moderna.

Muitos foram resolvidos, outros não, mas tanto as tentativas bem-sucedidas quanto as fracassadas levaram ao desenvolvimento de uma matemática muito profunda ao longo do caminho.

No topo da lista estava uma questão que havia sido deixada no ar por uma das mentes mais brilhantes da história: Georg Cantor, o matemático que se propôs a conquistar o infinito.

Sua inclusão foi polêmica, uma vez que muitos rejeitavam na época os mundos abstratos que Cantor apresentava. Hilbert, porém, era um dos que o apoiavam.

## Infinitos

Cantor foi a primeira pessoa a compreender verdadeiramente o significado do infinito — e a dar a ele precisão matemática.

Antes dele, o infinito era um conceito complicado e escorregadio que, de fato, não parecia ir a lugar nenhum.

Cantor mostrou que o infinito pode ser perfeitamente compreendido e que, na verdade, não havia apenas um infinito, mas muitos.

Ele provou que o infinito dos números inteiros (1, 2, 3, 4 ...) era menor do que o dos decimais infinitos (0,0000149000...; 0,179249239...).

Assim, abriu as portas para um imenso e desconcertante território a ser explorado no qual se contava infinitos. E Cantor explorou isso incansavelmente, resolvendo muitas questões ao longo do caminho.

Mas havia uma que ele não conseguia resolver, por mais que tentasse, que ficou conhecida como a hipótese do contínuo.

Haverá um infinito entre o menor dos números inteiros e o maior dos decimais?

Essa foi a primeira pergunta da tarefa que Hilbert deu a seus colegas na conferência de 1900 na Sorbonne.

## Uma descoberta extraordinária

Cinco décadas depois, nos Estados Unidos, um jovem decidiu encarar alguns dos principais problemas matemáticos.

Desde pequeno, Paul Cohen ganhou concursos e prêmios de matemática, mas a princípio teve dificuldade de descobrir um campo da matemática em que pudesse realmente deixar sua marca... até que leu sobre a hipótese do contínuo de Cantor.

Até então, todas as tentativas de resolver o problema, incluindo a do próprio Hilbert, haviam fracassado.

O único que conseguiu chegar perto da linha de chegada foi o matemático e filósofo austríaco Kurt Gödel, membro do Instituto de Estudos Avançados (IEA) de Princeton, nos Estados Unidos.

Com o ímpeto da juventude, Paul Cohen, aos 22 anos, colocou na cabeça que conseguiria. Um ano depois, apareceu com uma descoberta extraordinária.

Havia um infinito maior do que o conjunto de todos os números inteiros, mas menor do que o conjunto dos decimais?

Sim e... não. Ambas as respostas podem ser verdadeiras. Mas como assim?

A hipótese do contínuo dizia que não havia um infinito no meio desses dois infinitos. Cohen mostrou que havia uma matemática na qual a hipótese podia ser considerada verdadeira.

Mas havia outra forma igualmente consistente de matemática em que a mesma hipótese podia ser considerada falsa: nesse âmbito, havia um conjunto infinito entre o dos inteiros e o dos decimais.

Era uma solução incrivelmente ousada, e a demonstração apresentada por Cohen parecia verdadeira e correta, mas seu método era tão novo que ninguém tinha certeza absoluta.

Havia apenas uma pessoa em cuja opinião todos confiavam: Gödel.

Gödel não havia conseguido demonstrar que a hipótese do contínuo era realmente verdadeira, mas provou que era consistente, o que significa que, com os métodos matemáticos disponíveis, não era possível provar que era falsa.

Ele havia percorrido um longo caminho e chegado até a porta atrás da qual estava a solução. E embora não tivesse sido capaz de abri-la, era ele quem podia confirmar se Cohen havia alcançado efetivamente o que se propôs a fazer.

## Selo de aprovação

Gödel verificou a demonstração e a declarou correta.

"Você acaba de fazer o progresso mais importante na teoria dos conjuntos desde sua axiomatização", escreveu ele a Cohen em uma carta. "Sua demonstração é a melhor possível", acrescentou ele em outra. "Lê-la é como ler o libreto de uma peça realmente boa."

Com o selo de aprovação de Gödel, tudo mudou. Hoje em dia, os matemáticos inserem uma declaração que indica se o resultado depende da hipótese do contínuo.

É que foram construídos dois mundos matemáticos diferentes — nos quais em um a resposta é sim, e no outro, não.

Agora, se alguém se pergunta se Paul Cohen abalou o universo matemático, a única resposta é sim.

\*Parte deste artigo é baseado na série da BBC *The Story of Maths* com o matemático Marcus du Sautoy.



Matemática para Empresas

Marcelo Viana  
IMPA

Claudia Sagastizábal  
IMECC-Unicamp e CeMEAI

Paulo Orenstein  
IMPA

[Webinar do Impa "Matemática para empresas". Assista clicando aqui](#)  
Foto: Reprodução Youtube

# IMPA CRIA CENTRO VOLTADO A PROJETOS DE INOVAÇÃO COM EMPRESAS

Reprodução Agência Fapesp. Por Elton Alisson

O Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) está criando um centro de inovação para a realização de projetos em parceria com o setor produtivo. O anúncio foi feito por Marcelo Viana, diretor-geral da instituição, durante o *webinar* "Matemática para empresas", no dia 15 de março.

Um dos objetivos do núcleo, batizado de Centro Impa de Projetos e Inovação (Centro Pi, em alusão à constante matemática mais famosa), será o de fomentar a transferência de tecnologias baseadas em matemática desenvolvidas na instituição para empresas, de modo que possam ser incorporadas aos seus processos de produção.

"A estrutura do centro vai se somar aos laboratórios aplicados do Impa para realizar parcerias técnicas com empresas e capacitar profissionais. Esse último ponto é extremamente importante, pois o Brasil é muito carente de pessoas com proficiência para usar a matemática em seu ambiente de trabalho", disse Viana.

De acordo com o pesquisador, o Impa já tem um longo histórico de colaboração com empresas nas áreas de energia, petróleo e gás. Com o lançamento do centro, a ideia é expandir essa interação em áreas relacionadas à tecnologia da informação, como ciência de dados e inteligência artificial.

"Pretendemos trabalhar com empresas do mundo todo interessadas em aplicações matemáticas. A interação irriga e fertiliza nossa pesquisa, ajuda-nos a diversificá-la e traz novos problemas que têm o charme de serem reais", avaliou Viana.

Segundo ele, há, cada vez mais, alunos do Impa com interesse e capacidade de contribuir durante o mestrado e o doutorado com a resolução de problemas do mercado.

"Isso beneficia não só a indústria, mas também a formação dos nossos alunos", afirmou. "Temos experiências muito positivas nesse aspecto, inclusive levando oportunidades profissionais aos alunos que se envolvem e realmente contribuem nessas parcerias técnicas."

Um dos exemplos do crescente interesse de matemáticos pela busca de soluções de problemas de mercado é o do pesquisador Paulo Orenstein. Graduado em economia e com mestrado em matemática pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) no Rio de Janeiro, Orenstein decidiu realizar doutorado em estatística na Stanford University, dos Estados Unidos, em razão da variedade de aplicações da área.

"Uma das coisas bacanas da matemática industrial e de outros campos da matemática aplicada é que abordam um conjunto enorme de desafios, tanto do mundo real como teórico. Passo metade do meu tempo tentando provar teoremas e a outra metade escrevendo códigos", disse.

Durante sua permanência nos Estados Unidos, o pesquisador trabalhou com previsões climáticas no Google e com realidade virtual e aumentada no Facebook, além de projetos em ecologia. De volta ao Brasil, em 2019, tornou-se professor visitante do Impa.

Em parceria com pesquisadores do Impa e de outras instituições, como a Universidade de São Paulo (USP), Orenstein trabalhou em um estudo técnico, solicitado pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE), para assessorar o órgão a definir os horários das votações das eleições municipais que ocorreram no ano passado, de modo a minimizar a propagação do novo coronavírus entre eleitores e mesários.

Especialista em probabilidade, Orenstein também está colaborando na estruturação do novo centro do Impa.

"Nosso desejo é trabalhar com empresas que queiram usar o ferramental matemático para resolver os problemas que possuem. Quanto mais dados e diferente for o problema que apresentarem, mais interessante será para nós. Em geral, são sobre perguntas mais 'fora da caixa' que conseguimos fazer as melhores pesquisas", afirmou.

## Visão panorâmica

Na avaliação de [Claudia Sagastizábal](#), professora do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (Imecc-Unicamp), apesar de a aplicação de ferramentas da matemática industrial em problemas do setor produtivo ser cada vez maior, esse espaço ainda é ocupado majoritariamente por engenheiros no Brasil. A dificuldade na comunicação entre profissionais da academia e do mercado pode ser um dos motivos para isso, apontou Sagastizábal, que é pesquisadora do [Centro de](#)

## Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI).

"Trabalhar em problemas da matemática industrial obriga a rever convicções e aprender a ouvir e entender o que o parceiro industrial está querendo. Às vezes ele sabe qual é o problema, mas não sabe expô-lo de maneira matemática. É o nosso papel fazer isso", avaliou.

A versatilidade de aplicações da matemática industrial permite que a ferramenta seja adaptada rapidamente para buscar soluções para problemas emergentes, como o da pandemia de covid-19, apontou Sagastizábal.

Os pesquisadores do CeMEAI desenvolveram logo no início da epidemia no país uma série de soluções baseadas em matemática aplicada, como um sistema que ajuda a prever a demanda por equipamentos de proteção individual (EPIs) em hospitais (leia mais em: [agencia.fapesp.br/33361/](https://agencia.fapesp.br/33361/)) e um modelo que indica melhores estratégias de quarentena para as cidades controlarem a propagação da covid-19 (leia mais em: [agencia.fapesp.br/33201/](https://agencia.fapesp.br/33201/)).

Recentemente, também desenvolveram a ferramenta Info Tracker, que permite monitorar o avanço da covid-19 e utiliza matemática e inteligência artificial para projetar o número de infecções, óbitos e pacientes recuperados no estado de São Paulo e demais regiões do Brasil (leia mais em: [agencia.fapesp.br/35351/](https://agencia.fapesp.br/35351/)).

"Graças ao trabalho que já vinha sendo feito no CeMEAI e ao fato de trabalharmos com diferentes aplicações, conseguimos transferir rapidamente esse conhecimento e fazer modelagens estocásticas para estimar o número de admissões de infectados em UTIs e fazer projeções de quando o sistema de saúde iria colapsar, entre outras aplicações", disse Sagastizábal.

Um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) apoiado pela Fapesp, o CeMEAI foi pioneiro no país, ao estimular a interação entre as ciências matemáticas e o setor industrial.

Algumas das inspirações do CeMEAI, inaugurado em 2011, no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação na Universidade de São Paulo (ICMC-USP), *campus* de São Carlos, foram o University Consortium for Industrial Numerical Analysis, da Universidade de Oxford, na Inglaterra, fundado nos anos 1980 e atualmente nomeado Knowledge Transfer Network (KTN), e o Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics, na Alemanha.

# REVISTA MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA

ANO 2021, VOLUME 1



A *Revista de Matemática Universitária* (RMU) é uma publicação digital da Sociedade Brasileira de Matemática voltada para alunos e professores de cursos de graduação e pós-graduação em Matemática em suas várias modalidades. Seu objetivo é o de apresentar a beleza, a vitalidade e os aspectos humanos da Ciência Matemática e afins em linguagem adequada para segmentos desse público.

Novo volume da *Revista Matemática Universitária* está disponível integralmente no *site* da revista.

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



# RMU

REVISTA MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA

ISSN: 2675-5254

Ano 2021, Volume 1

## Índice

Ivo Terek	
<i>Mergulhos clássicos de variedades Grassmannianas: uma visão geral</i> .....	1
Ágda Talita Galvão e Jocemar de Quadros Chagas	
<i>Uma introdução a somatórios fracionários: aprendendo a somar uma quantidade não inteiras de parcelas</i> ....	15
José Claudinei Ferreira	
<i>Quando os métodos de Euler e de Newton coincidem</i> .....	34
Ton Marar	
<i>Modelos do plano projetivo no espaço tridimensional</i> .....	47
Marcelo Bongarti e German Lozada-Cruz	
<i>Alguns teoremas do tipo valor médio: De Lagrange a Malesevic</i> ....	56

Editora: SBM

ISSN: 2675-5254

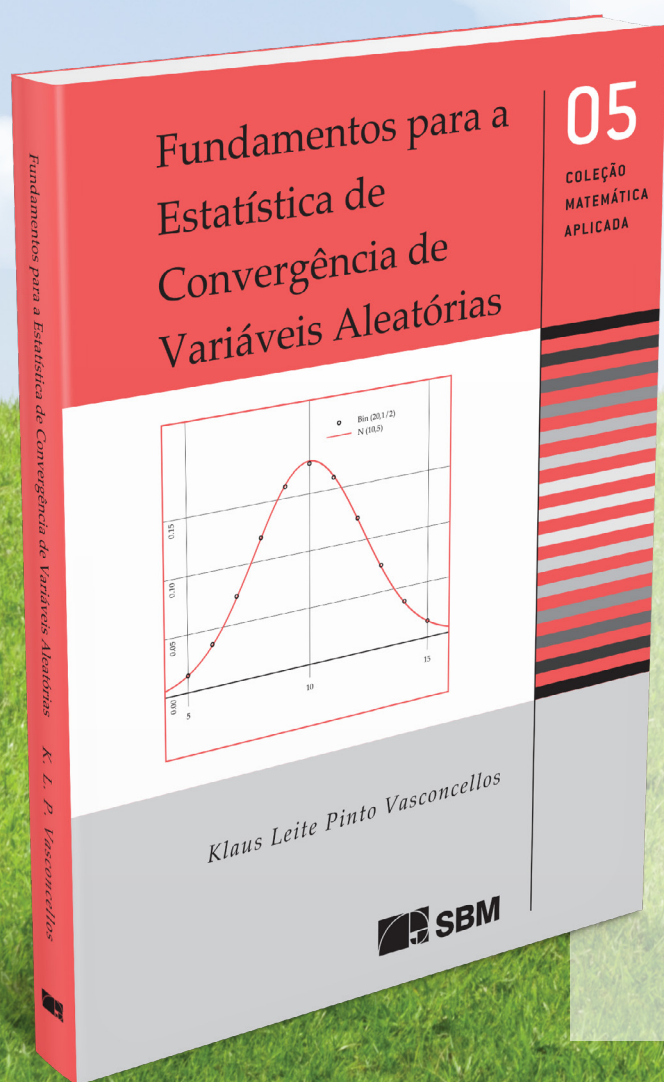
<https://bit.ly/3IPFPV1>



# Fundamentos para a Estatística de Convergência de Variáveis Aleatórias

*Klaus Leite Pinto Vasconcellos*

**Lançamento!!!**



O livro objetiva ser referência auxiliar em convergência estocástica para estudantes de pós-graduação em Estatística, sobretudo em nível de Mestrado. Não tem como pré-requisito Análise ou Teoria da Medida, mas um bom conhecimento de Probabilidade obtido, ao menos, nos três primeiros períodos de uma boa graduação em Estatística. Quanto à bagagem matemática, espera-se do leitor uma boa formação de Cálculo e Álgebra Linear a nível de graduação. O livro é estruturado em sete capítulos. O primeiro faz uma breve revisão de sequências e séries de números reais e vetores de dimensão finita. O segundo estuda sequências de eventos aleatórios. O terceiro explora o conceito de convergência quase certa. O quarto estuda a convergência em probabilidade. O quinto trata de funções características. No sexto, apresentamos a convergência em distribuição. Finalmente, o sétimo é brevemente dedicado ao teorema central do limite de Lindeberg.



[loja.sbm.org.br](http://loja.sbm.org.br)

**05**

COLEÇÃO  
MATEMÁTICA  
APLICADA





Capa do livro *Histórias Inspiradoras da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas*  
Foto: Reprodução/Impa

# LIVRO REÚNE HISTÓRIAS INSPIRADORAS DA OBMEP

Reprodução [Impa](#)

**E** estimular o estudo da matemática no país, identificar jovens talentos e promover a inclusão social por meio do conhecimento são três pilares da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep). Mas a maior competição científica do país também é construída a partir de histórias de coordenadores, professores e alunos de todo o país, que motivam novos participantes a mergulhar no universo dos números. O livro *Histórias Inspiradoras da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas*, motivado pela seção de mesmo nome no [site da Obmep](#), reúne relatos de dezoito medalhistas e está [disponível gratuitamente para download](#).

Na abertura da publicação, o coordenador-geral da Obmep, Claudio Landim, diretor-adjunto do Impa, destaca o privilégio de poder conhecer alunos e professores inspiradores nas visitas e premiações pelo país. "Algumas dessas histórias são contadas neste livro, mas não posso deixar de lembrar de outras tantas que me comoveram. São elas que me incitam a prosseguir à frente da Obmep, estimulando alunos, despertando vocações e ajudando professores, por uma matemática e um Brasil melhores", pontua Landim.

O livro reúne uma série de depoimentos sobre a descoberta de habilidades matemáticas, dedicação aos estudos e esforço de alguns dos participantes. Entre as histórias de alguns dos 18 milhões de participantes de 99,4% dos municípios do país, há em comum a vontade dos protagonistas de concretizar sonhos e alcançar a realização profissional, muitas vezes, pela aproximação com a matemática.

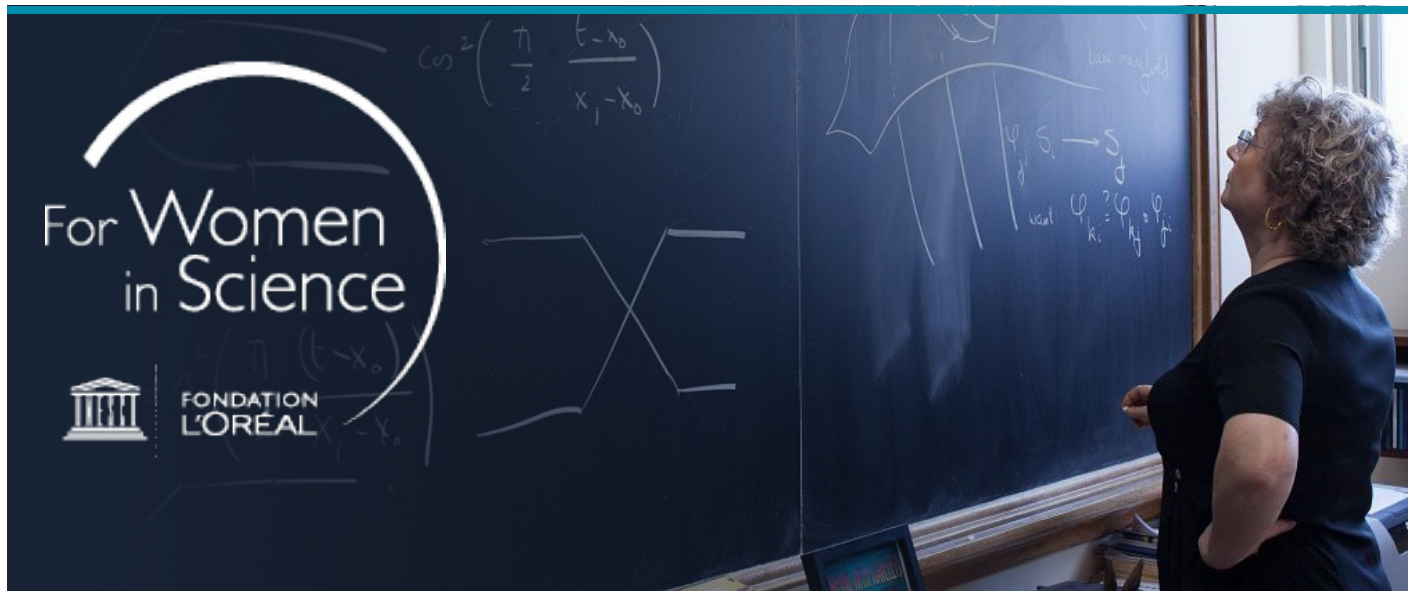
Como Renato Santos da Silva, que saiu da periferia de Teresina para ser professor na Universidade Federal do Piauí. "O Programa de Iniciação Científica e Mestrado (PICME) me possibilitou entrar na pós-graduação e também no concurso público. No bairro de favela de onde venho, as pessoas não têm muita oportunidade", conta o jovem no livro.

Caminho similar seguido pelo mineiro Felipe Machado. Após participar do Picme, o jovem viu na engenharia em radiofrequência uma possibilidade de carreira profissional. "O programa me trouxe grande ajuda financeira e acadêmica. Sem ele, teria que trabalhar e não poderia estar no curso, que era em tempo integral."

## Site do Impa irá publicar os depoimentos

Para marcar a semana do Dia Internacional da Matemática, em 14 de março, os depoimentos que fazem parte das "Histórias Inspiradoras da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas" vão passar a ser publicados quinzenalmente no [site](#) e nas redes sociais do Impa, sempre às segundas-feiras.

"A medalha foi uma luz no meu caminho, um sinal, me ajudou a escolher matemática na hora de fazer faculdade", relata a paraense de Chopinzinho e medalhista de prata da Obmep Jéssica Bóschi.



Programa Para Mulheres Na Ciência  
Foto: Reprodução/For Women in Science

# L'ORÉAL, UNESCO E ABC ABREM INSCRIÇÕES PARA A 16ª EDIÇÃO DO PROGRAMA PARA MULHERES NA CIÊNCIA

Reprodução ABC

A partir de 8 de março, estão abertas as inscrições para o programa Para Mulheres na Ciência, que este ano chega a sua 16ª edição no Brasil, reforçando a importância da inclusão com a ampliação do prazo de conclusão do doutorado para cientistas que são mães.

Realizado pela L'Oréal, em parceria com a Unesco no Brasil e a Academia Brasileira de Ciências, o prêmio tem como objetivo promover e reconhecer a participação da mulher na ciência, favorecendo o equilíbrio dos gêneros no cenário brasileiro. Todo ano, na edição local, sete jovens pesquisadoras das áreas de Ciências da Vida, Ciências Físicas, Ciências Químicas e Matemática são contempladas com uma bolsa-auxílio de R\$ 50 mil cada, para dar prosseguimento aos seus estudos.

As inscrições vão até o dia 10 de maio e as vencedoras serão conhecidas a partir de agosto.

Para participar, é necessário que a candidata tenha concluído o doutorado a partir de 01/01/2014, sendo que, para mulheres com um filho, o prazo estende-se por mais um ano e, para quem tem dois ou mais filhos, o prazo adicional será de dois anos. Além disso, a cientista deve ter residência estável no Brasil, desenvolver projetos de pesquisa em instituições nacionais, entre outros requisitos.

O regulamento completo e mais informações sobre o programa estão disponíveis no [site do programa](#).

"Neste momento tão particular de pandemia, o programa Para Mulheres na Ciência encontra uma ressonância enorme que só reforça as nossas crenças da necessária união de duas forças tão relevantes para a nossa sociedade: a ciência e as mulheres. O mundo precisa de ciência. E a ciência precisa de mulheres! A ciência é chave para solucionar os enormes desafios do mundo atual e, para mudá-lo, a força feminina é primordial", diz Patrick Sabatier, diretor de Relações Institucionais e Comunicação na L'Oréal Brasil.



Andrew Majda  
Foto: NYU

# AOS 72 ANOS, MORRE O MATEMÁTICO ANDREW MAJDA

Reprodução *Impa*

O matemático americano [Andrew Majda](#) morreu, na última sexta-feira (12), aos 72 anos, de doença de Parkinson. Professor Emérito do Instituto Courant (Nova Iorque), sua pesquisa era baseada na sinergia entre métodos assintóticos, modelagem computacional, compreensão física e análise matemática rigorosa. Majda ficou conhecido por suas contribuições fundamentais para a teoria de ondas de choque, dinâmica de fluidos incompressíveis, teoria de turbulência e, mais recentemente, na ciência da atmosfera e do oceano.

O matemático começou sua carreira científica como instrutor no Instituto Courant, onde ficou entre 1973 e 1975. Antes de retornar ao instituto, em 1994, foi professor na Universidade de Princeton (1984-1994), na Universidade da Califórnia – Berkeley (1978-1984) e na Universidade da Califórnia – Los Angeles (1976-1978).

Membro da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos e da Academia de Artes e Ciências dos Estados Unidos, o pesquisador foi agraciado com o John von Neumann Prize da SIAM, o National Academy of Sciences Prize in Applied Mathematics e o Lagrange Prize do ICIAM. Também recebeu duas vezes a Medalha do Collège de France. Foi plenarista no Congresso Internacional dos Matemáticos (ICM), de 1990, em Quioto (Japão), e no International Council for Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) de 1987, em Paris (França).

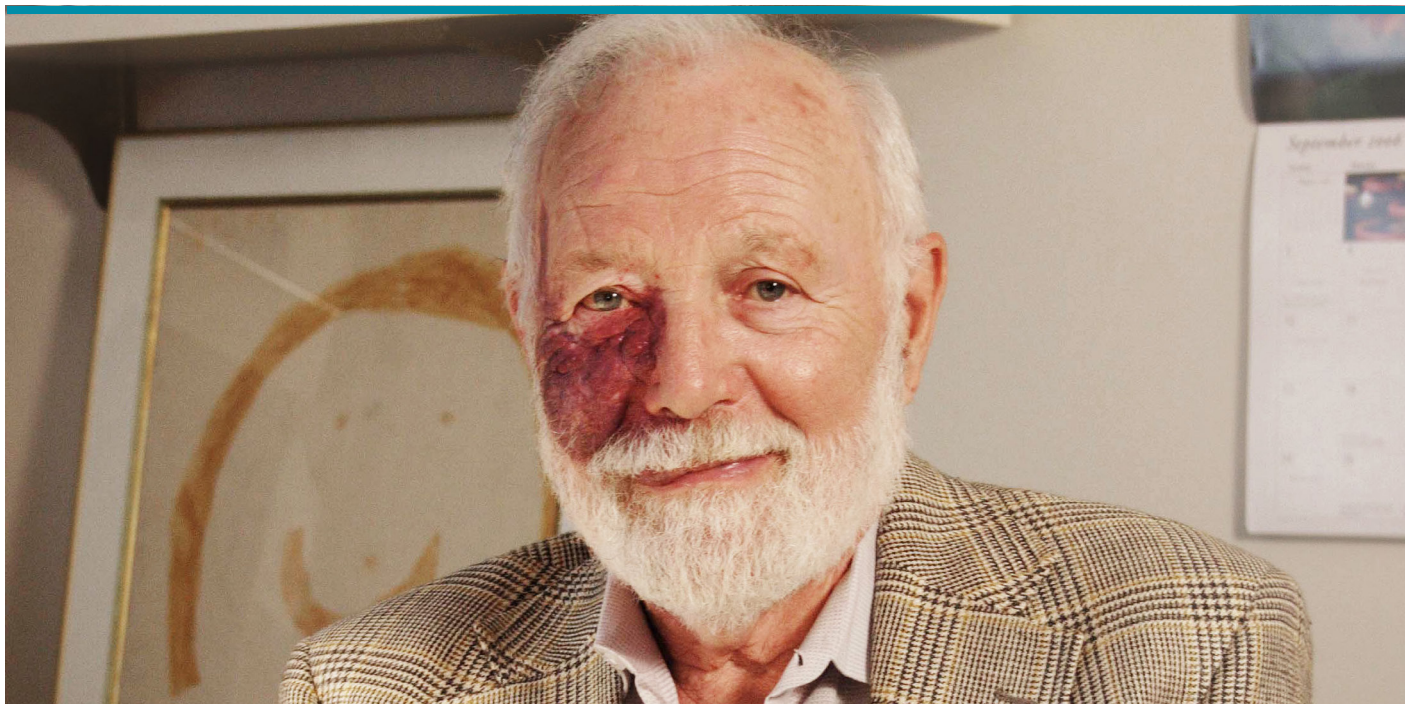
"Assisti à palestra plenária de Majda no ICM (Congresso Internacional de Matemáticos) 1990, em Quioto. Lembro de ter ficado muito impressionado com a sua visão abrangente das aplicações da matemática, nesse dia particularmente na aviação, que me abriu os olhos para uma dimensão que eu desconhecia", lembrou Marcelo Viana, diretor-geral do Impa.

**ASSOCIE-SE!**  
Confira as vantagens  
[www.sbm.org.br](http://www.sbm.org.br)

- Assinatura de uma de nossas publicações  
(*Revista do Professor de Matemática* ou *Ensaio Matemáticos*)
- Noticiário da SBM por e-mail
- 25% de desconto nas compras na nossa loja virtual
- 25% de desconto nas inscrições dos eventos SBM







Isadore Singer  
Foto: MIT / Reprodução Impa

# MATEMÁTICO ISADORE SINGER MORRE AOS 96 ANOS

Reprodução Impa

O matemático Isadore Singer, professor do Departamento de Matemática do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), morreu, aos 96 anos, em casa na cidade de Boxborough (Massachusetts, EUA), em 11 de fevereiro. Singer recebeu, entre outras honrarias, o Prêmio Abel 2004 em conjunto com Michael Atiyah pelo desenvolvimento e prova do Teorema do Índice de Atiyah-Singer, que possui vastas possibilidades de aplicações em matemática e em física teórica.

Em sua carreira, de mais de 50 anos, o norte-americano desenvolveu trabalhos que estabeleceram conexões entre a matemática e a física, inclusive levando à criação do campo de Teorema do Índice.

"A obra de Singer é uma ilustração espetacular de como a irrigação entre a matemática e as demais ciências é uma via de duas mãos. A sua obra está repleta de descobertas matemáticas profundas em que a intuição física tem um papel determinante, incluindo o 'dream theorem' do índice, provado juntamente com Atiyah e que valeu a ambos o prêmio Abel", afirmou o diretor-geral do Impa, Marcelo Viana.

Nascido em 1924, Singer cresceu na cidade de Detroit, em Michigan. Antes de se estabelecer como matemático, formou-se em Física na Universidade de Michigan antes de ir para a guerra, em 1944. Ao retornar, ele fez mestrado e doutorado em Matemática na Universidade de Chicago com o objetivo de se aprofundar nos campos da teoria da relatividade e da física quântica.

Dentro da matemática, Singer especializou-se na parte de análises, que é o estudo de equações diferenciais, usadas para descrever fenômenos físicos na linguagem de cálculos.

Em 1950, Singer obteve uma bolsa de pós-doutorado no MIT. Após passagem pela Universidade da Califórnia, Universidade Columbia e pela Universidade de Princeton, ele retornou ao MIT como professor em 1956. Em 1979, mudou-se para a Universidade da Califórnia em Berkeley e voltou mais uma vez ao MIT em 1983, para ser nomeado professor do Instituto em 1987.

Singer foi presidente do Comitê de Ciência e Políticas Públicas da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, membro do Conselho de Ciências da Casa Branca e do Conselho de Administração do Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos. Ele também foi um dos fundadores do Mathematical Sciences Research Institute, com sede em Berkeley, Califórnia. O matemático deixa a esposa, Rosemarie Singer, quatro filhos, dois enteados e quatro netos.

# ANUIDADE 2021

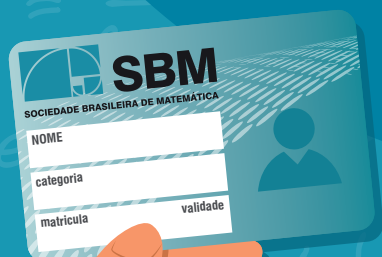
Prezado Associado,

A Sociedade Brasileira de Matemática convida-o a renovar sua associação por meio do pagamento da anuidade de 2021. Ressaltamos que seu envolvimento é fundamental para tornarmos a SBM cada vez mais representativa, contribuindo com o desenvolvimento da Matemática no Brasil

Para renovar sua associação, efetue o pagamento do seu boleto da Anuidade 2021 acessando seu cadastro em:

<https://associados.sbm.org.br/>

Em caso de dúvidas, por favor, entre em contato conosco através do Fale Conosco, do e-mail [secretaria@sbm.org.br](mailto:secretaria@sbm.org.br) ou telefone (21) 2529-5065.



**NÃO PERCA  
SEUS  
BENEFÍCIOS**

- ASSINATURA DE UMA DE NOSSAS PUBLICAÇÕES
- NOTICIÁRIO DA SBM POR E-MAIL
- 25% OFF NAS COMPRAS NA NOSSA LOJA VIRTUAL
- 25% OFF NAS INSCRIÇÕES DOS EVENTOS SBM

# DIA INTERNACIONAL DAS MULHERES NA MATEMÁTICA

12 de maio 2021 - *on-line*

## Dia Internacional das Mulheres na Matemática 12 de maio



### 12 de maio

O Dia Internacional das Mulheres na Matemática é celebrado no dia 12 de maio, data que foi instituída em 2018, durante o Encontro Mundial de Mulheres em Matemática. O dia 12 de maio é a data de nascimento da iraniana Maryam Mirzakhani, única mulher até então agraciada com a Medalha Fields.

### Inscrição

A inscrição no evento será até o dia 08 de maio de 2021 e deve ser feita por e-mail para o endereço [mulheresnamatematica.uff@gmail.com](mailto:mulheresnamatematica.uff@gmail.com) informando nome completo, instituição e se é estudante ou docente.

### Palestrantes convidadas

Dra Ketí Tenenblat (UnB)  
Dra Paula Murgel (UFF)  
Dra. Sonia Pinto de Carvalho (UFMG)  
Dra Suely Druck (UFF)  
Dra Tatiana Roque (UFRJ)  
Dra Thaís Jordão (USP)  
Dra Viviana del Barco (UNICAMP)

### Local

O encontro será realizado de forma virtual pela Plataforma Google Meet e, dessa forma, terá um número de participantes limitado. O link para a participação do encontro será enviado no dia 10 de maio de 2021.

### Programação

9:00 – 9:10 **Apresentação**

Dra Ana Maria Luz e Dra Cecília Fernandez

9:10-11:50 **Ciclo de Palestras**

9:10 – 9:50 Dra Paula Murgel  
9:50- 10:30 Dra Thaís Jordão  
10:30 – 11:10 Dra Viviana del Barco  
11:10 – 11: 50 Dra Tatiana Roque

11:50 – 12:00 **Intervalo**

12: 00 – 13:00 **Mesa Redonda: Mulheres na Matemática: desafios e conquistas**

Dra Ketí Tenenblat  
Dra Sonia Pinto de Carvalho  
Dra Suely Druck

Mediadora: Ana Maria Luz

### Objetivo

Comemorar a data de 12 de maio com a participação de mulheres com atuação em diferentes subáreas da Matemática. O dia 12 de maio é uma data que busca dar visibilidade ao trabalho de matemáticas, estimulando à participação e à formação de mulheres para as carreiras em Matemática, Engenharias e Computação e, assim, contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação de nosso país.

### Contato

E-mail: [mulheresnamatematica.uff@gmail.com](mailto:mulheresnamatematica.uff@gmail.com)  
[analuz@id.uff.br](mailto:analuz@id.uff.br)  
[ceciliafernandez@id.uff.br](mailto:ceciliafernandez@id.uff.br)



# 14ª EDIÇÃO DO SIMPÓSIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS

7 a 9 de abril 2021 - *on-line*



## 14<sup>th</sup> Symposium on Partial Differential Equations

April 7-9, 2021 | UFPR, Brazil

[Online Conference](#)

[www.mat.ufpr.br/eventos/Simposios/Equacoes/2021/](http://www.mat.ufpr.br/eventos/Simposios/Equacoes/2021/)

**Speakers**

<p><b>Boyan Slavchev Sirakov</b> PUC-RIO (Brazil)</p> <p><b>David Andrade</b> Israel Institute of Technology (Israel)</p> <p><b>Fagner Dias Araruna</b> UFPB (Brazil)</p> <p><b>Jaqueline Godoy Mesquita</b> UNB (Brazil)</p> <p><b>Marcelo Rempel Ebert</b> FFCLRP/USP (Brazil)</p> <p><b>Márcia Cristina Anderson Braz Federson</b> ICMC-USP (Brazil)</p> <p><b>Marcio Jorge da Silva</b> UEL (Brazil)</p> <p><b>Marco Cappello</b> University of Turin (Italy)</p>	<p><b>Marcos Montenegro</b> UFMG (Brazil)</p> <p><b>Maria Rosario Astudillo</b> UFSC (Brazil)</p> <p><b>Paulo Leandro Dattori da Silva</b> ICMC-USP (Brazil)</p> <p><b>Ricardo Lopes-Barros</b> Loughborough University (UK)</p> <p><b>Sandro Coriasco</b> University of Turin (Italy)</p> <p><b>Serena Federico</b> Ghent University (Belgium)</p> <p><b>Valeria Neves Domingos Cavalcanti</b> UEM (Brazil)</p>
---	--

**Organizing Committee**  
Fernando de Ávila, UFPR  
Jurandir Cecon, UFPR

**Contact**  
[ufprpdes@gmail.com](mailto:ufprpdes@gmail.com)



A 14ª edição do Simpósio de Equações Diferenciais Parciais da UFPR é um dos eventos mais tradicionais da área do sul do país. O principal objetivo deste evento sempre foi reunir estudantes de pós-graduação e pesquisadores do Brasil e do Exterior, para que pudessem interagir e estabelecer novos vínculos de pesquisa.

Neste ano o Simpósio de Equações Diferenciais Parciais da UFPR será realizado inteiramente no formato *on-line*, com palestras nos dias 7, 8 e 9 de abril. Contaremos com a participação de pesquisadores da Itália, Israel, Reino Unido, Bélgica e representantes de várias instituições do Brasil.

Para mais informações sobre a programação e inscrições, acesse o *site*:

<http://www.mat.ufpr.br/eventos/Simposios/Equacoes/2021>

**Noticiário**  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

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)

# IMPA ORGANIZA ENCONTRO VIRTUAL SOBRE POLÍTICA BRASILEIRA

**5 a 9 de julho de 2021 - on-line**

Listas fechadas ou abertas para as votações do legislativo, financiamento público ou privado de campanhas eleitorais, voto distrital ou sistema proporcional. Por envolver diversos agentes da sociedade, a discussão sobre as regras que regem o sistema político brasileiro é tão complexa que parece tender ao infinito. E por que não contar com as ferramentas de análise da matemática e da economia para um debate mais sólido? Buscando contribuir com diferentes abordagens para o tema, o Impa organiza o **Simpósio Interdisciplinar sobre o Sistema Político Brasileiro & XI Jornada de Pesquisa e Extensão da Câmara dos Deputados**, junto ao **Economics and Politics Research Group (EPRG)**, a **Universidade de Brasília (UnB)** e o **Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento (Cefor)** da Câmara dos Deputados.

O evento virtual vai acontecer de 5 a 9 de julho, com transmissões pelo Zoom ou Google Meet, e as **inscrições já estão abertas**. O prazo final para submeter um artigo é 16 de abril, e ouvintes podem se inscrever até 30 de junho. Não há pré-requisitos para participar. O presidente do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Luís Roberto Barroso, será um dos participantes da abertura. A **programação completa** do evento será divulgada em breve.

"A ideia é trazer uma análise acadêmica bem fundamentada. Não queremos falar só para cientistas, mas construir algo que possa informar o debate entre políticos no futuro. Por isso, será um evento interdisciplinar. Vamos ter participação de pesquisadores da economia, da sociologia, da ciência política e advogados. Queremos trazer estas perspectivas porque, fazendo a análise com uma abordagem só, você deixa de levar em conta diversos outros aspectos que são importantes", comenta Luciano Irineu, pesquisador do Impa e organizador do evento.

O simpósio terá apresentações convidadas, debates e painéis com grupos de pesquisadores e autoridades, e sessões para apresentação de artigos submetidos. Os autores podem submetê-los em dois formatos: completo, com até 5 mil palavras (sem contar título, resumos e referências), ou como resumo expandido, com 5 páginas, no mínimo. Em qualquer um dos casos, a utilização do **template disponível** é recomendada. Também é necessário indicar se deseja que o artigo seja avaliado para possível publicação em caderno especial da **Revista E-Legis**, do Programa de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados.

"Já existia um público formado pelas dez edições anteriores das Jornadas do Cefop, e o Impa também tem a sua audiência cativa, então, acreditamos que a junção dos dois eventos contribua ainda mais para incrementar a discussão política", considera Fabiano Peruzzo, do Cefop.

O encontro reflete um importante movimento que vem crescendo na ciência política: a adoção de ferramentas formais de análise, vindas da matemática, para resultados mais precisos. Professor do departamento de economia da UNB, Maurício Bugarin, um dos organizadores do simpósio, explica que a economia foi a ciência social pioneira nesta inovação. "A economia passou a incluir modelos matemáticos lá no século 19, usando a matemática para modelar equilíbrio geral e equilíbrio competitivo. Ela acabou se separando do restante das ciências sociais porque cresceu enormemente com o arcabouço formal e lógico da matemática."



# FIELDS CQAM FOCUS PROGRAM ON SYSTEMIC RECOVERY: LESSONS FROM COVID-19, MODELING, ANALYSIS, AND POLICY IMPLICATIONS

5 a 28 de abril 2021

Fields Institute promoverá, de 5 a 28 de abril, 2021, uma escola cujo tema é lições aprendidas com a crise causada pela pandemia de covid-19: "Focus Program on Systemic Recovery: lessons from Covid-19, modeling, analysis, and policy implications"

Esse ano, o evento será inteiramente *on-line*, possibilitando uma maior participação de alunos de fora do Canadá.

Mais informações: <http://www.fields.utoronto.ca/activities/20-21/systemic>



## Fields CQAM Focus Program on Systemic Recovery: lessons from Covid-19, modeling, analysis, and policy implications

April 5 - 28, 2021

### Workshops and Conferences

#### Extended Problem Solving Workshop

April 5 - 23, 2021

#### Fields-OECD/NAEC Symposium on Systemic Recovery

April 26 - 27, 2021

#### OECD/NAEC Panel Discussion on Systemic Recovery

April 28, 2021



# VI COLÓQUIO DE MATEMÁTICA DA REGIÃO CENTRO-OESTE

17 a 21 de maio de 2021 - *on-line*



Universidade de Brasília  
Departamento de Matemática

## VI COLÓQUIO DE MATEMÁTICA DA REGIÃO CENTRO-OESTE

de 17 à 21 de maio de 2021

No período de 17 a 21 de maio de 2021, acontecerá o VI Colóquio de Matemática da Região Centro-Oeste que de forma totalmente *on-line*. Este evento é promovido pela Sociedade Brasileira de Matemática e esta edição será organizada pelo Departamento de Matemática da Universidade de Brasília.

Já estão abertas as [submissões para apresentação de pôsteres](#).

A programação desta edição está imperdível e conta com palestras plenárias, minicursos, sessões temáticas, palestras de divulgação matemática, mesa-redonda, dentre outros. Não deixe de conferir a programação completa no *site* do evento:

<https://www.mat.unb.br/coloquio/>



**INSCREVA-SE**  
**no Canal**  
e ative as notificações

**YouTube**  
<https://youtube.com/sbmatematica>



# Nova Loja Virtual

A **SBM** relançou sua loja virtual com um *layout* renovado para fazer mais simples e atrativa a experiência de compra. Visite-nos!



loja.sbm.org.br



## Região Norte

# MEDALHISTA DA ZONA RURAL DO TO ENCORAJA COLEGAS NA OBMEP

Reprodução *Impa*



Luis Fernando Pereira da Silva  
Foto: Divulgação/Impa

**É** de uma agrovila no município de Miracema do Tocantins, no Tocantins, que Luis Fernando Pereira da Silva, de 14 anos, cultiva o hábito de ler livros sobre ciências. Ele, o pai, Cristiano Alves Pereira, e o avô, Cristino Pereira da Costa, moram em uma das setenta e quatro casas da região. "Sinto prazer em estudar. Uso meu tempo livre para pesquisar sobre assuntos que quero conhecer e entender melhor. Gosto de ir além das matérias do colégio", diz o estudante. Como disciplinas favoritas, estão a física e, claro, a matemática. Na edição da [Olimpíada Brasileira de Matemática de Escolas Públicas](#) (Obmep) de 2019, ele se tornou o primeiro medalhista da rede pública da zona rural do estado.

A medalha de bronze veio na segunda vez que o estudante participou da competição. "Em 2018, não passei para a fase seguinte da Obmep. Mas insisti e funcionou", celebra. Para fazer a prova, Luis Fernando embarcou em um ônibus saindo de seu colégio, da Escola Municipal Boanerges Moreira de Paula, para o centro de Miracema, em uma viagem de 32 Km.

"Na ocasião, não pude acompanhá-lo porque estava trabalhando", conta o pai do estudante. "Mas pedi que ele tirasse uma foto para me mostrar que estava a caminho da prova. É uma imagem que guardo com muito carinho." Na família de lavradores, o estudante vem inaugurando novos espaços no campo da educação, o que só multiplica a felicidade de Cristiano. "Viemos de uma família pobre. Desde cedo, vimos que ele é inteligente e estudioso. Isso me enche de orgulho."

Para se preparar para a Obmep, Luis Fernando teve um empurrãozinho do professor de matemática Lucas De Lucca e contou com um valioso acervo da escola. "Muitos livros antigos estavam guardados e pedi para levar aquele material para casa.

## Região Norte

"Um que me lembro bem é o volume 3 da publicação 'Física, Ciência e Tecnologia', por conta das legendas e das imagens que me ajudaram a entender muitas contas e interações da física. Aquele volume foi um divisor para que compreendesse melhor o mundo ao meu redor."

Por conta da pandemia do coronavírus, a rotina do colégio não é mais a mesma. Uma vez a cada quinze dias, os alunos vão presencialmente às aulas onde fazem a entrega de tarefas e tiram dúvidas. E os professores renovam a lista de deveres.

Para o coordenador regional da olimpíada no Tocantins, Paulo Cleber Mendonça, fazer parte da conquista da medalha do estudante é uma contribuição extremamente positiva que pode levar Luis Fernando à sonhada faculdade de ciência da computação.

"A motivação para estar na coordenação da Obmep é ver o trabalho sendo realizado, a compreensão dos alunos, além de contribuir com a formação deles. Queremos levar a competição para onde o aluno está, incentivar que cada vez mais estudantes da zona rural também participem da competição", aponta.

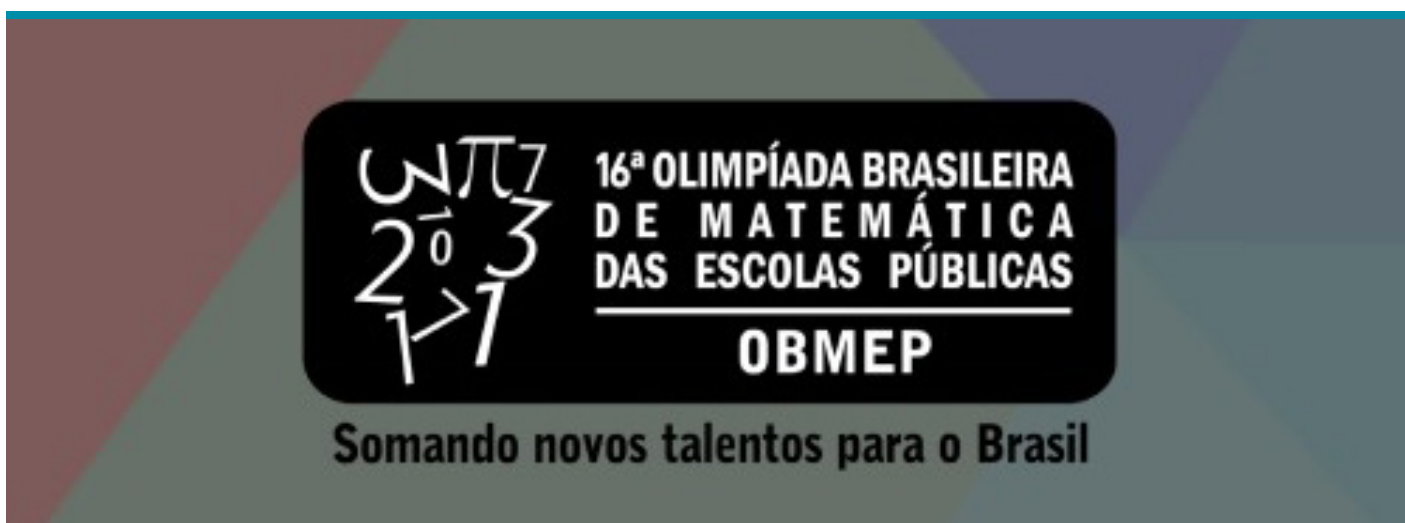
Feliz com o resultado alcançado, Luis Fernando encoraja a participação de outros estudantes. "Para quem fica na dúvida se deve ou não participar da Obmep, ou não se acha bom o suficiente para fazer a prova, posso dizer que, se você tem uma chance, tente, participe porque pode valer a pena", recomenda o medalhista.



Luis Fernando foi recebido na Prefeitura de Miracema do Tocantins  
Foto: Divulgação/Prefeitura de Miracema do Tocantins

## OBMEP E IMPA LAMENTAM MORTE DE COORDENADOR DE MANAUS

Reprodução Impa



A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep) comunica com grande pesar a perda de um de seus coordenadores, o **professor Nilomar Vieira de Oliveira**, responsável pela região de Manaus (AM01). Nilomar morreu devido a complicações da covid-19, no último sábado (6).

O Impa e a Equipe Obmep, bem como todos que tiveram a oportunidade de conhecê-lo, lamentam profundamente a partida precoce do coordenador. E externam sentimentos à família neste momento tão delicado.



## Região Sul

# MULHERES RECEBEM 62% DAS BOLSAS DA FAPESC PARA PESQUISA

Reprodução Fapesc



Foto: Reprodução/Fapesc

**P**ara marcar o Dia Internacional da Mulher, a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc) divulga indicadores que mostram o investimento em projetos liderados por mulheres em Santa Catarina. Um dos destaques são as bolsas para estudantes de pós-graduação. De 2017 a 2019, 62% delas foram destinadas às pesquisadoras catarinenses de mestrado e doutorado.

Com essas bolsas, as estudantes não precisam trabalhar e conseguem se dedicar exclusivamente à pesquisa. Assim melhoram a qualidade dos trabalhos e avançam mais rapidamente na carreira acadêmica.

A bióloga, mestre em Ciências da Saúde e doutora em Biotecnologia e Biociências Greicy Malaquias faz parte da equipe que está desenvolvendo uma vacina catarinense contra Covid-19 a partir de uma recombinante BCG. Ela conta com uma bolsa de pós-doutorado da Fapesc e assim consegue se dedicar ao trabalho no laboratório de Imunobiologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

"Eu sempre me interessei por ciência, mas o contato com a pesquisa só aconteceu no final da minha graduação. E hoje, alguns anos depois, o meu maior desafio como cientista tem sido conciliar pesquisa e maternidade", comenta.

Greicy, além de pesquisadora, é mãe de um bebê de um ano e meio chamado Mateus.

Valéria Maria Limberger Bayer, hoje professora da Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, conseguiu uma bolsa já em 2008, quando fazia o doutorado na área de Ciência de Alimentos da UFSC. Esse recurso viabilizou a pesquisa e permitiu com que concluísse o estudo.

"Se hoje eu consigo contribuir com a formação de outros profissionais, se consigo estar em uma universidade federal como doutora e pesquisadora, é em função do financiamento do meu doutorado. Sou muito grata", afirma.

História semelhante tem Patrícia Matos Scheuer, professora do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Após cursar Administração na Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) decidiu trocar de área. Fez Engenharia de Alimentos na

# Região Sul

UFSC e em seguida cursou mestrado e doutorado em Ciência dos Alimentos. A pós-graduação foi possível com apoio da fundação.

"A experiência de ter feito pós-graduação com recurso de edital da Fapesc foi valiosa para minha carreira e também para a bagagem que eu tenho hoje como docente e pesquisadora", defende.

## Desafios

Se as mulheres dominam quando o assunto é bolsas, ainda há desafios na captação de recursos para pesquisas. As propostas submetidas nos editais da Fapesc por mulheres vêm crescendo ao longo dos anos, mas ainda é menos do que a metade. Saiu de 37,76% em 2017 para 40% em 2020.

Quando o assunto é pesquisa, 34,95% dos proponentes são mulheres. O índice cai ainda mais para os editais de tecnologia e inovação, chegando a apenas 25%. A situação só se inverte em eventos e difusão de ciência, tecnologia e inovação. Nesse caso, a participação das mulheres é de 50,36%.

Para mudar essa situação, a Fapesc lançou uma Comissão de Estudos e Incentivos à Participação de Mulheres em Ciência, Tecnologia e Inovação. Esse grupo será responsável por fazer uma análise e elaborar ações para garantir equiparação entre homens e mulheres em todo o ecossistema de Santa Catarina, especialmente na participação das chamadas públicas. Esse trabalho será desenvolvido ao longo dos próximos seis meses.

Para saber mais sobre os editais da Fapesc, acesse [www.fapesc.sc.gov.br](http://www.fapesc.sc.gov.br).

## Gerências lideradas por mulheres

Das cinco gerências da Fapesc, quatro são lideradas por mulheres. Uma delas é Letícia Maria da Silva, que já trabalha há 19 anos na fundação e agora comanda a Gerência de Administração e Finanças. "Quando fui chamada para assumir essa gerência, eu fiquei meio receosa. Mas resolvi enfrentar esse desafio. Normalmente essas funções de gerência e de diretoria ainda são assumidas por homens. Mas na Fapesc não temos essa diferença. Temos muitas mulheres em cargos de chefia", comenta.

Outra gerência comandada por uma mulher é a de Eventos em Ciência, Tecnologia e Inovação. Ana Paula Netto Carneiro, também responsável pelas bolsas da Fapesc, explica que sua

função é justamente acompanhar todo o desenvolvimento de recursos humanos no Estado e também eventos. "É muito prazeroso trabalhar na fundação e atuar junto com outras gerentes. É uma soma de esforços, de dedicação e competências para atuar com todas essas mulheres que se destacam", comenta.

A mais recente gerente da fundação é Gabriela Mager, que assumiu a liderança da Inovação em 2020. Ela tem justamente o desafio de aumentar a participação das mulheres nos editais da pasta. "Temos por meta ampliar o número de mulheres no empreendedorismo inovador em Santa Catarina. Hoje, apenas 25% dos proponentes dos editais são mulheres. Celebrando o dia 08 de março, convido as mulheres a participarem com suas ideias e projetos", ressalta.

A Gerência de Ciência e Pesquisa também é comandada por uma mulher. Deborah Bennett afirma que a Fapesc está engajada em melhorar os indicadores de participação feminina nas submissões e contratações de editais. "Agradeço o importante trabalhos das professoras e pesquisadoras de Santa Catarina. E peço que protagonizem os seus trabalhos e empreendimentos neste importante desafio que é aumentar a participação das mulheres na ciência", reforça.

Deborah participa nesta segunda-feira, 8, de uma *live* com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em Santa Catarina para tratar justamente do papel da mulher no desenvolvimento de pesquisas. O evento será transmitido ao vivo pelo YouTube, a partir das 18h.

## Ação para incentivo às mulheres em CTI

Além de criar a comissão de estudos e incentivo, a Fapesc também quer dar visibilidade para o trabalho já realizado por pesquisadoras e empreendedoras de inovação no Estado. A partir desta segunda-feira, 8, vai publicar diariamente vídeos e depoimentos reforçando trajetórias importantes das mulheres no ecossistema de ciência, tecnologia e inovação.

Os vídeos serão publicados ao longo de março em todas as redes sociais da fundação. Quem ainda não enviou, ainda tem tempo de participar. Só encaminhar para o WhatsApp da Fapesc (48) 98802- 5794 um vídeo de até 1 minuto se apresentando e falando sobre sua trajetória e projetos.

# CURSO DO SERRAPILHEIRA RELACIONA CIÊNCIAS DA VIDA E MATEMÁTICA

Reprodução [Impa](#)



Procuram-se futuros cientistas que queiram atuar em diferentes áreas do conhecimento das ciências da vida, com foco no uso da matemática, física e ciência da computação. A iniciativa é do [Instituto Serrapilheira](#) que, pela primeira vez, lança um programa de formação voltado para pesquisadores em estágio de carreira pré-doutorado. As aulas serão gratuitas e acontecerão em parceria com o [Instituto Sul-Americano para Pesquisa Fundamental](#) (ICTP-SAIFR). As inscrições para a primeira edição do Programa de Formação em Biologia e Ecologia Quantitativas ficarão abertas de 9 de março a 3 de maio, na página do [ICTP-SAIFR](#).

O objetivo é aproveitar o potencial do Brasil para desenvolver, a longo prazo, uma geração de especialistas qualificados para lidar com desafios acadêmicos interdisciplinares. Para participar, é preciso ter graduação completa em qualquer área ou previsão de conclusão de curso até 31 de dezembro de 2021. Os candidatos devem ter conhecimento prévio de cálculo diferencial e integral, além do domínio da língua inglesa. Os primeiros 500 inscritos terão preferência no processo seletivo e cinquenta participantes serão selecionados. O edital completo está disponível no [site do Serrapilheira](#).

"A pesquisa moderna em ciências da vida gera uma quantidade enorme de dados complexos", explica o diretor-presidente do instituto, Hugo Aguilaniu. "Queremos quebrar essas fronteiras artificiais limitantes, de modo que um jovem biólogo saiba que ele pode usar uma equação como um matemático ou pensar como um físico para entender sistemas biológicos complexos como um ecossistema tropical."

Os participantes irão passar por tópicos que vão da genética moderna à ecologia comportamental. O treinamento vai acontecer de 5 a 30 de julho de 2021, adaptado à versão remota por conta da pandemia, e vai contar com um time de professores que são referências globais. A lista traz nomes como a matemática Corina Tarnita, da Universidade de Princeton, nos Estados Unidos. A pesquisadora desenvolve modelagens matemáticas para compreender como unidades biológicas simples interagem entre si para formar estruturas de maior escala.

Jordi Bascombe, da Universidade de Zurich, na Suíça, vai mostrar como modelos matemáticos, simulações e análises de conjuntos de dados podem ser usados para abordar questões fundamentais e aplicadas em ecologia. Atualmente, seu principal interesse de pesquisa está concentrado na estrutura dinâmica das redes ecológicas. A lista completa de professores e tópicos que serão abordados está [disponível aqui](#).

As próximas edições do programa de formação serão presenciais, em São Paulo, com duração de seis meses e vão incluir uma etapa de desenvolvimento de uma proposta de pesquisa. É desejável que os alunos dêem continuidade à formação em uma instituição de excelência no Brasil ou no exterior após a conclusão do curso.

Para anunciar o Programa de Formação em Biologia e Ecologia Quantitativas foram realizados dois webinars com membros do comitê consultivo. No dia 2 de março, às 11h, com o ecólogo e professor da Universidade de Princeton Simon Levin, que abordou a importância da ciência básica. Akiko Iwasaki, uma das imunologistas mais influentes do mundo, falou no dia 4 de março, também às 11h, sobre o papel da ciência básica no enfrentamento de desafios concretos, como a covid-19.

# ICM 2022: ABERTAS AS INSCRIÇÕES DE SOLITAÇÃO DE BOLSAS

Reprodução SBM



Já estão abertas as inscrições solicitação de bolsas integrais ICM 2022 na Rússia. Terão prioridade as recebidas até **31 de maio de 2021**.

Todas as informações sobre bolsas de estudo poderão ser consultadas em : [icm2022.org/grants](http://icm2022.org/grants).

Para começar, você deve se registrar no site [icm2022.org](http://icm2022.org) para participar do congresso (é necessário fazer o *upload* de uma cópia do passaporte) e, em seguida, enviar a inscrição via [MathPrograms.org](http://MathPrograms.org) (orientações aqui: <https://www.mathprograms.org/db/programs/1036>)

Ao se registrar, você receberá um número necessário para se inscrever para uma bolsa de estudos.

Em caso de dúvidas, entrar em contato através do e-mail [funding@icm2022.org](mailto:funding@icm2022.org).



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

Editais de seleção para novos alunos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Matemática da Unicamp.

Período de inscrição: 01/03/2021 a 30/04/2021.

Admissão: <https://bit.ly/31e2wbs>

Admission to the Program: <https://bit.ly/3rfwC9F>

Mais informações sobre o processo de seleção podem ser obtidas via o e-mail [posgrad@ime.unicamp.br](mailto:posgrad@ime.unicamp.br).

## Bolsa de pós-doutorado Fapesp

O projeto temático Fapesp "Séries Temporais, Ondaletas e Dados de Alta Dimensão" abriu seleção para cinco bolsas de pós-doutoramento.

Os detalhes podem ser vistos em <https://bit.ly/2PpUOss>

e em <http://www.ime.unicamp.br/~STODAD>.

Contato pode ser feito através de [stodad@ime.unicamp.br](mailto:stodad@ime.unicamp.br).



## LOVÁSZ AND WIGDERSON TO SHARE THE ABEL PRIZE

The Norwegian Academy of Science and Letters has decided to award the Abel Prize for 2021 to László Lovász of Alfréd Rényi Institute of Mathematics (ELKH, MTA Institute of Excellence) and Eötvös Loránd University in Budapest, Hungary, and Avi Wigderson of the Institute for Advanced Study, Princeton, USA, "for their foundational contributions to theoretical computer science and discrete mathematics, and their leading role in shaping them into central fields of modern mathematics"

From [The Abel Prize](#)

### László Lovász

A brilliant mathematician since he was a teenager, László Lovász more than delivered on his early promise. Born in 1948 in Budapest, Hungary, he has also served his community as a writer of books, noted for their clarity and accessibility, as an inspirational lecturer, and as a leader, spending a term as president of the International Mathematical Union (2007-2010).

In the 1970s graph theory became one of the first areas of pure mathematics able to illuminate the new field of computational complexity. Lovasz later said that he was very lucky to experience one of those periods when mathematics was developing completely together with an application area. In addition to his work on the foundational underpinning of computer science, Lovász has also devised powerful algorithms with wide-ranging applications, such as the LLL algorithm, which has had remarkable applications in areas including number theory, cryptography and mobile computing.

Lovász has won many awards including the 1999 Wolf Prize, the 1999 Knuth Prize, the 2001 Gödel Prize and the 2010 Kyoto Prize.

### Avi Wigderson

Wigderson is known for his ability to see links between apparently unrelated areas. He has deepened the connections between mathematics and computer science. He was born in Haifa, Israel, in 1956. His contribution to enlarging and deepening the field of 'complexity theory' – which concerns itself with the speed and efficiency of algorithms – is arguably greater than that of any single other person.

Wigderson has conducted research into every major open problem in complexity theory. In many ways, the field has grown around him. He has co-authored papers with more than 100 people.

The most important present-day application of complexity theory is internet cryptography. Early in his career Wigderson made fundamental contributions in this area, including the zero-knowledge proof, which today is being used in cryptocurrency technology.



The Abel Prize Laureate 2021 László Lovász  
Credit: Hungarian Academy of Sciences/Laszlo Mudra

In 1994, Wigderson won the Rolf Nevanlinna Prize for computer science. Among his many other prizes is the 2009 Gödel Prize and the 2019 Knuth Prize.

## Algorithms and internet security

The theory of 'computational complexity' – which concerns itself with the speed and efficiency of algorithms – was in its infancy in the 1970s, and is now an established field of both mathematics and theoretical computer science. Computational complexity has become important, providing the theoretical basis for internet security. Also in the 1970s a new generation of mathematicians realised that discrete mathematics had, in computer science, a new area of application. Today algorithms and internet security aspects are an integral part of everyday life for all of us. The work of László Lovász and Avi Wigderson has played an important part of this development.

"Lovász and Wigderson have been leading forces in this development over the last decades. Thanks to their leadership discrete mathematics and the relatively young field of theoretical computer science are now established as central areas of modern mathematics," says Hans Munthe-Kaas, chair of the Abel committee.



The Abel Prize Laureate 2021 Avi Wigderson  
Credit: Dan Komoda/Institute for Advanced Study, Princeton, NJ USA



## THE ROSENTHAL PRIZE FOR INNOVATION AND INSPIRATION IN MATH TEACHING

**D**o you have an exemplary math lesson up your sleeve? One that should be shared with middle school math teachers everywhere? MoMath will award **The Rosenthal Prize for Innovation and Inspiration in Math Teaching** to the creator of a math activity that is innovative, engaging, hands-on, original, replicable, and designed for students in grades four through eight. You do not need to be a middle school teacher to submit an activity for consideration — if you are actively engaged in mathematics education or outreach, you likely qualify (see [rosenthalprize.momath.org](https://rosenthalprize.momath.org) for details). The Rosenthal Prize carries a cash award of \$25,000 for the single best activity, plus up to five additional monetary awards for other innovative and inspirational activities.

Apply before March 31 to receive a free MoMath T-shirt (while supplies last).

The submission window closes on May 15, 2021.

To begin the submission process, you need only fill out a few profile questions (about your teaching or outreach) and respond to six short-answer questions about your activity.

To learn more and submit an entry, visit [rosenthalprize.momath.org](https://rosenthalprize.momath.org).



## MATHEMATICS MÜNSTER FULL GRANT SCHOLARSHIP

The Mathematics Department of the University of Münster is pleased to announce that the call for scholarship applications for our Masters Programme is now open. Scholarship holders will be awarded a monthly stipend sufficient to cover living expenses for the duration of their Masters studies, as well as a one-time travel expense reimbursement.

Further information about our scholarships and application procedures can be found at

<http://go.wwu.de/MMscholarships>.

## MATHEMATICS MÜNSTER MASTER DAY

April 8, 2021 - on-line

Be part of the [Mathematics Münster Master Day](#) April 8, 2021, starting at 3pm (CET).

This on-line event is aimed at students at the undergraduate level to broadcast the opportunities in our (English speaking!) [Masters Programme](#) at the University of Münster. The meeting features two lectures by professors, an information session about our programme (including scholarship opportunities) and an informal gathering with selected members of our faculty.

For further information and registration details, please go to

<https://bit.ly/3rt1XWu>

**Open Call:  
Mathematics Münster  
Full Grant Scholarship**

The Mathematics Münster Master's Scholarship is awarded to talented students who will contribute to the international research environment of the Cluster of Excellence Mathematics Münster at the University of Münster (WWU). The scholarship holders will enjoy flexibility and academic freedom in the WWU Masters programme, meeting students and researchers from all over the world.

**WHO CAN APPLY?**  
Students who have completed a first degree (Bachelor, Diplom or comparable academic degree) before the start of the scholarship. Applicants must meet the admission requirements or be enrolled within less than six months in the M.Sc. Mathematics Münster programme. Applicants are only eligible if they have not spent more than twelve months within the last three years in Germany.

**FUNDING**  
The scholarship offers monthly payments of 861 Euro (corresponding to BAföG), in addition to a once paid lump sum for travel expenses (the exact value will depend on your country of origin), and the semester fee at WWU.

**HOW TO APPLY?**  
While the admission process takes place via the [WWU-online application](#), we additionally require

- > a letter of motivation to pursue your Masters studies at WWU.
- > two letters of recommendation from university professors (not necessarily from your home institution). Those must be sent directly from the letter writers to us by e-mail.

These documents have to be sent to [mm.scholarships@wwu.de](mailto:mm.scholarships@wwu.de) before 15 July. Further questions can also be directed to this same email.

living.knowledge

**Mathematics Münster  
Master Day**

8 April 2021 | 3 pm (CET) | online

Enjoy talks by our faculty and learn about our **International Master's Programme Mathematics Münster**, as well as **scholarship opportunities!**

**Talks**  
**Prof. Matthias Löwe:**  
A „new“ law of large numbers

**Prof. Anna Siffert:**  
The geometry of life

Please register for this free event at <https://forms.gle/WswNQLvPnLZmRCRFA>

[go.wwu.de/msscmathematics](http://go.wwu.de/msscmathematics)

living.knowledge

FACHBEREICH 10  
MATHEMATIK UND  
INFORMATIK

MM  
Mathematics  
Münster  
Cluster of Excellence



# 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:

Cydara Cavedon Ripoll

Jorge Herbert Soares de Lira

Marcio Gomes Soares

Walcy Santos

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)

Fernando Manfio (USP)

Jaqueline Godoy Mesquita (UnB)

José N. V. Gomes (UFSCar)

Macon Marques Alves (UFSC)

Maria Inez Cardoso Gonçalves (UFSC)

Paulo Alexandre Souza (UFPI)

Ricardo Leite (USP)

Paolo Piccione (USP/SBM)

Direção de Arte/Editoração

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

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



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