

P8 Artur Avila: "Qualquer forma de apresentar a Matemática tem que focar na individualidade"

Entrevista concedida pelo matemático Artur Avila à jornalista Lara Sterenberg para o Milênio — programa de entrevistas que vai ao ar pelo canal de televisão por assinatura GloboNews.



P4 Programa usa neurociência em ensino inovador de matemática

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

#15

janeiro 2020

sbm.org.br

DESCARTAR 2,9 MILHÕES DE LIVROS DIDÁTICOS NÃO UTILIZADOS?

Numa reportagem do dia 11 de janeiro *O Estado de São Paulo* foi publicada a informação de que o Ministério da Educação (MEC) estuda descartar 2,9 milhões de livros didáticos nunca usados. Em carta aberta ao Ministro da Educação, a Sociedade Brasileira de Matemática envia proposta de que tais livros sejam doados para os cursos de formação de professores das Universidades e Institutos Federais. A proposta foi endossada por várias outras sociedades científicas. Uma outra proposta de grande interesse, de que tais livros sejam enviados a Instituições de ensino em outros países de língua portuguesa, parece inviável no momento, mas coloca em pauta o importante assunto da colaboração científica de países lusófonos.

Em destaque nesta edição do *Noticiário* a triste informação sobre o falecimento do matemático Luis Nirenberg, no dia 26 de Janeiro deste ano. O prof. Nirenberg é um dos principais especialistas internacionais na área de Equações Diferenciais Parciais Não Lineares, e seus trabalhos tiveram grandes impactos na pesquisa de muitos pesquisadores brasileiros da área.

Uma nova entrevista ao medalhista Fields, Artur Avila, publicada originalmente pelo Milênio/GloboNews, está reproduzida nas páginas deste *Noticiário*. Entre os assuntos mais importantes, o matemático brasileiro analisa aspectos educacionais, e sugere que a apresentação da Matemática precisa focar na individualidade d@s estudantes. O sistema de ensino deve propor diversidade, e estimular que @ estudante busque o que mais se adequa a ele/ela.

A SBPC anunciou na sexta-feira passada as vencedoras do 1º Prêmio Carolina Bori Ciência & Mulher: Helena Bonciani Nader e Alice Rangel de Paiva Abreu. A cerimônia de premiação será realizada durante o Simpósio Mulheres e Meninas na Ciência, em celebração ao Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência, instituído pela Unesco.

Essas, e muitas outras notícias sobre eventos, escolas, exposições etc., em todas as regiões do país: bem-vindos à 15ª edição do *Noticiário SBM*!

Conteúdos

- 1 Descartar 2,9 milhões de livros didáticos não utilizados?
- 2 Sobre a possibilidade do MEC descartar 2,9 milhões de livros
- 4 Programa usa neurociência em ensino inovador de matemática
- 6 "Dom Quixote" e seus números
- 7 Matemático Louis Nirenberg morre aos 94 anos
- 8 Artur Avila: "Qualquer forma de apresentar a Matemática tem que focar na individualidade"
- 11 A SBPC anunciou na sexta-feira passada as vencedoras do 1º Prêmio "Carolina Bori Ciência & Mulher"
- 12 Livro do mês: *Números Primos, amigos que causam problemas*
- 13 Notícias das regiões
- 15 Próximos eventos
- 17 X Biental de Matemática 2020
- 19 Oportunidades
- 20 Oportunidades internacionais

Paolo Piccione

Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática



SOBRE A POSSIBILIDADE DE O MEC DESCARTAR 2,9 MILHÕES DE LIVROS

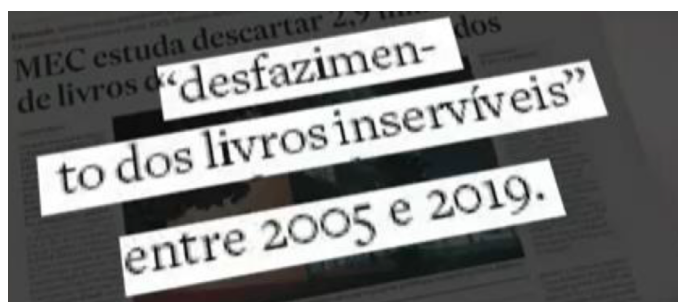
A reportagem do dia 11 de janeiro no *O Estado de São Paulo* chamou a atenção da Sociedade Brasileira de Matemática. Sabe-se que as escolas muitas vezes não recebem os livros que solicitam ao MEC, outras não os recebem a tempo, chegando os mesmos, muitas vezes, apenas na metade do ano letivo.

O governo fala em desfazimento dos livros inservíveis para evitar um gasto ainda existente com o pagamento de aluguel aos Correios para o depósito dos exemplares que não foram enviados às escolas.

Uma reportagem no *Jornal Nacional* mostra coleções inteiras sendo recicladas, vejam em: <https://glo.bo/38O4Yri>

Diante desse cenário e considerando a importância que os livros didáticos têm para os cursos de formação de professores (licenciatura e pedagogia) das universidades e institutos federais, e a dificuldade que os professores têm em obter tais livros da Escola Básica para suas bibliotecas, tanto pela diversidade de autores e quanto pelo alto preço nas livrarias, a Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, tendo conhecimento da possibilidade de descarte de 2,9 milhões de livros didáticos, propôs ao Ministério da Educação e à Secretaria de Educação Básica – SEB que esses livros fossem doados para os cursos de formação de professores das universidades e institutos federais mediante solicitação daquelas que expressarem interesse.

A seguir, a carta encaminhada ao Ministério da Educação com a subscrição das Sociedades e Associações que endossaram a iniciativa, buscando a melhor utilização desse material para benefício da sociedade.



Exmo. Sr. Abraham Weintraub
Ministro de Estado da Educação
Ministério da Educação
Esplanada dos Ministérios, Bl. "L", 8º andar.
Brasília, DF, 70.047-900
CC: Sr. Jânio Carlos Endo Macedo

Senhor Ministro,

É indiscutível o papel dos livros didáticos na Escola Básica, justificando-se a importância de um Programa Nacional do Livro Didático no país. Eles também possuem um papel fundamental nos cursos de formação de professores (licenciaturas e cursos de pedagogia) das Universidades e Institutos Federais. Em várias disciplinas de graduação são analisados e comparados os livros didáticos, sob os mais variados aspectos: conteúdo específico, abordagem didática, quantidade e qualidade dos exercícios, ilustrações, adequação linguística, diagramação, manual do professor, uso de recursos digitais, entre outros. Em muitos programas de pós-graduação que focam na formação de professores constituem tema de pesquisa. Existem também encontros científicos internacionais regulares dedicados inteiramente ao assunto, como o International Congress on Mathematics Textbooks.

Não obstante, os cursos de formação de professores têm dificuldades em obter livros didáticos da Escola Básica para suas bibliotecas, pela diversidade de autores e pelo alto preço nas livrarias, e que, em geral, não vendem Manuais do Professor. Os exemplares disponíveis nessas bibliotecas vêm de doações e, neste cenário, as obras obtidas são fragmentadas (não se tem todos os volumes de uma mesma coleção) e defasadas (livros mais recentes não são doados).

Tendo tomado conhecimento, pelos meios de comunicação, da necessidade de descarte de 2,9 milhões de livros didáticos acumulados pelo MEC ao longo dos últimos anos, as sociedades abaixo relacionadas vêm, por meio desta carta, solicitar que esses livros sejam doados para os cursos de formação de professores das Universidades e Institutos Federais, mediante solicitação das entidades interessadas, resolvendo assim um problema frequente das licenciaturas e cursos de pedagogia.

Conscientes de que tal iniciativa, se concretizada, certamente trará benefícios para a educação brasileira, colocamos-nos à disposição para ajudar.

Paolo Piccione
Presidente
Sociedade Brasileira de Matemática

Lista de entidades que apoiam a iniciativa:

Associação Brasileira de Ensino de Biologia - SBENBio
Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica - ANPMAT
Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM
Sociedade Brasileira de Ensino de Química - SBEnQ
Sociedade Brasileira de Física - SBF
Sociedade Brasileira de História da Matemática - SBHMat
Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional - SBMAC
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC





Curso de Férias do Programa Mentalidades Matemáticas em escola pública de Cotia (SP)
Foto: Impa/divulgação

PROGRAMA USA NEUROCIÊNCIA EM ENSINO INOVADOR DE MATEMÁTICA

Reprodução Impa <http://bit.ly/36BZP4t>

Ainda há quem acredite que matemática é "um dom" ou que só pessoas muito inteligentes conseguem compreendê-la. Para desmistificar esta percepção, a pesquisadora de Educação Matemática Jo Boaler, da Universidade Stanford (EUA), desenvolveu o Youcubed. É uma abordagem baseada em estudos de neurociência que emprega ferramentas visuais, criatividade e colaboração no ensino e aprendizagem da matemática. No Brasil, o programa foi adaptado pelo Instituto Sidarta como Mentalidades Matemáticas, e pretende demonstrar que todos são capazes de aprender matemática em alto nível.

A proposta de Jo Boaler é ensinar a "matemática multidimensional, como um assunto acessível e flexível. Os alunos podem trazer suas próprias ideias e aplicá-las para resolver os problemas matemáticos". Em 2019, a pesquisadora e fundadora da plataforma Youcubed (que oferece vídeos, textos e atividades do programa) esteve no Brasil no 2º Seminário Mentalidades Matemáticas, apoiado pelo Impa. A primeira edição do seminário, em 2018, teve as presenças do diretor-geral do Impa, Marcelo Viana, e o diretor-adjunto, Claudio Landim. Os seminários são voltados para a formação dos professores.

A abordagem privilegia uma matemática visual, aberta e criativa, em que o erro é visto como natural, parte do processo de aprendizagem. "O erro é nosso amigo" é um mote do programa. Os professores usam materiais concretos e visuais e atuam como mediadores de conhecimento e de curiosidades, que ajudam os pupilos a desenvolver sua identidade matemática. Em grupos, os pequenos buscam soluções e descobrem que há muitos caminhos para resolver o mesmo problema matemático. Eles são os protagonistas: são eles que apresentam suas soluções à turma.

Colégio público dá salto em desempenho

A abordagem já está sendo aplicada, com resultados expressivos. O Mentalidades Matemáticas é uma realidade, desde 2017, na Escola Estadual Henrique Dumont Villares, no Jaguaré, em São Paulo. Os resultados do 3º ano deram considerável salto no Saesp (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo). Após dois anos de aplicação, passaram de 16,7% para 52% dos alunos no nível "avançado", entre 2016 e 2018. No total, 99% dos estudantes estavam nos níveis "avançado" e "adequado". O 5º ano também saiu de 30,7% em nível avançado em 2017 para 42,8%, em 2018, após um ano com a metodologia.

"Sinto que estou me desenvolvendo, principalmente em Matemática", conta Ray dos Santos, aluno da 3º ano do Ensino Fundamental, que sonha ser advogado. Alagoano, ele mora em São Paulo há dois anos. "Antes, eu só lia os números, decorava, não contava. Hoje estou pensando matemática", conclui Ray.

Curso de Férias de Matemática em Cotia (SP)

Em plenas férias de janeiro, 100 alunos de duas escolas públicas em Cotia (SP) estão trocando as brincadeiras pela sala de aula e se divertindo aprendendo matemática no Curso de Férias do Programa Mentalidades Matemáticas. As atividades vão de 6 a 17 de janeiro, na Escola Municipal Prefeito Ivo Mario Isaac Pires, em Cotia (SP). Em curso semelhante nos EUA, realizado em 18 dias pela Universidade

Stanford, as crianças tiveram evolução equivalente a 2,7 anos de ensino regular de matemática.

A professora Patrícia Schmidt já percebeu mudanças no comportamento. "Quando se cria uma relação de confiança, e os alunos ganham a autonomia, eles se transformam e se engajam muito mais", explica.

Os estudantes trabalham em grupo para incentivar a cooperação no processo de aprendizagem. "Sempre tive dificuldades com matemática, minhas notas não são boas, na minha família ninguém gosta, mas aqui eu posso aprender e é divertido. Outra coisa que gostei é que posso dar minha opinião", afirma Johanna Pereira, 10 anos.

Estudos contemporâneos de neurociência apontam que o cérebro cresce e muda continuamente. Das cinco áreas ativadas quando pensamos de forma matemática, duas estão no campo visual. Ao trabalhar com desenhos, imagens e proporções, exercita-se o cérebro em regiões pouco usadas no estudo da disciplina, o que reforça a compreensão.

Para Ya Jen Chang, presidente do Instituto Sidarta, o MM ajuda a construir uma nova cultura matemática. "Hoje, professores e alunos afirmam que se sentem mais confiantes em relação à disciplina. A matemática não assusta mais. No lugar da ansiedade, problemas desafiadores atizam a curiosidade dos jovens aprendizes que usam do seu raciocínio lógico e de sua criatividade para construir possíveis soluções."



Curso de Férias do Programa Mentalidades Matemáticas em escola pública de Cotia (SP)
Foto: Impa/divulgação

"DOM QUIXOTE" E SEUS NÚMEROS

O cálculo mental que Sancho faz perto do fim da segunda parte do livro é só um exemplo de como Cervantes completava seus personagens com os mínimos detalhes

Por Montero Glez. Reprodução El País <http://bit.ly/2RxgmSK>

Sabe-se que Albert Einstein lia *Dom Quixote*. Era o romance que levava em suas viagens e sempre o tinha em sua mesa de cabeceira. Sentia atração pelo personagem cervantino; um fidalgo de La Mancha para quem a cavalaria era "uma ciência que encerra em si todas ou a maior parte das ciências do mundo".

Para Einstein, por sua vez, a literatura não seria apenas uma maneira de se relacionar com o acaso, mas também uma forma de se identificar com a matemática pura, que ele definiu, em sua forma, como a poesia das ideias lógicas.

De um ponto de vista sempre criativo, Einstein manteve sua falta de respeito por estruturas rígidas. Fez isso da maneira quixotesca, criando a irreverente Academia Olímpica com um grupo de amigos. Uma irmandade com rituais típicos dos romances de cavalaria, da qual o cientista foi nomeado presidente.

Da forma como correram as coisas, pode-se dizer que a aventura científica de Einstein foi quixotesca, já que teve de enfrentar os moinhos do mundo acadêmico de sua época. "Agora eu também sou um membro oficial da guilda das prostitutas", escreveu em uma carta, depois de conseguir seu cargo de professor na Universidade de Zurique.

Quixotismos à parte, é possível que, levado por sua condição científica, Albert Einstein tenha se indagado alguma vez sobre a velocidade das pás dos moinhos que aparecem no romance de Cervantes. É possível, inclusive, que tenha feito cálculos sobre o valor da força normal entre Rocinante e o solo de La Mancha, que, ao ser tão horizontal, coincidiria com o peso do cavalo somado aos ossos de seu cavaleiro, no momento exato de investir contra os gigantes. Certamente Einstein analisava os episódios do romance a partir das abstrações propostas pelas leis da física. É possível também que gostasse da maneira rústica que Sancho Pança tinha de fazer operações aritméticas.

O cálculo mental que Sancho faz quase no fim da segunda parte do livro mostra-nos que Cervantes era um autor que completava seus personagens com os mínimos detalhes. Neste caso, Quixote propõe a seu escudeiro que defina um preço para cada açoite com que deve punir a si mesmo. Sancho responde "um quartilho", ou seja, a quarta parte de um real para cada açoite. Fazendo contas, Sancho diz que não ganhará menos de três mil e trezentos quartilhos. Em seguida, expõe seu cálculo mental, separando milhares de centenas, os três mil dos trezentos, para depois começar a fazer metades e meias metades, o que resulta em um jogo numérico:

$$(3.300 : 4) = (3.000 + 300) : 4 = (3.000 : 4) + (300 : 4) = 750 + 75 = 825$$

"São ao todo oitocentos e vinte e cinco reais", replica Sancho, esperando chegar à sua casa com o dinheiro, "rico e contente, embora bem açoitado".

O romance de Cervantes não está repleto somente de questões aritméticas como a citada, mas também algébricas, geométricas e inclusive lógicas. Serve como exemplo o famoso paradoxo do enforcado, quando chega até Sancho, governador da ínsula Baratária, um forasteiro com uma história que, no fim, contraria toda a lógica por apresentar duas opções iguais em relação à sua possibilidade.

Segundo o forasteiro, um rio dividia duas partes de um mesmo terreno, e sobre esse rio havia uma ponte e uma forca. A lei dizia que se alguém queria atravessar a ponte tinha de dizer primeiro, sob juramento, aonde ia e o que ia fazer. Se dizia a verdade, era autorizado a passar. Se mentia, morria enforcado.

Então, aconteceu que um homem foi cruzar a ponte jurando que ia morrer naquela forca. Se sua passagem fosse liberada, teria mentido em seu juramento e, por mentir, deveria ser enforcado. Mas, se fosse enforcado, teria dito a verdade e, por isso mesmo, por dizer a verdade, deveria ter ficado livre.

Sancho acabou deixando o homem com vida. Fizesse o que fizesse, se o enforcasse ou se o deixasse livre, em qualquer dos dois casos, Sancho violaria a lei.

Por isso, teve uma saída lógica na qual demonstrou sua habilidade na hora de resolver o paradoxo. A mesma lógica que combinou com astúcia no caso do açoitamento. Em vez de atingir seu corpo, açoitou o tronco de uma árvore.



Louis Nirenberg
Foto: MaddMaths/Reprodução

MATEMÁTICO LOUIS NIRENBERG MORRE AOS 94 ANOS

Reprodução Impa <http://bit.ly/3aTLqUk>

O matemático canadense Louis Nirenberg morreu aos 94 anos neste domingo (26). Nirenberg recebeu o Prêmio Abel, junto a John F. Nash Jr, em 2015. Suas contribuições acadêmicas foram consideradas “impressionantes e inspiradoras à teoria das equações diferenciais parciais não lineares e às suas aplicações na análise geométrica”.

Durante os mais de 50 anos de pesquisa, Nirenberg transformou o campo das equações diferenciais parciais. O trabalho foi descrito como “praticamente o melhor já feito” para resolver o problema da existência e fluidez das soluções das equações de Navier-Stokes na mecânica dos fluidos, um dos problemas da Millennium.

Em depoimento ao *site* Abel Prize, o presidente da Academia Norueguesa de Ciências e Letras, Hans Petter Graver, afirmou que o legado de Nirenberg será eterno. “Sua morte é uma grande perda, e estendemos nossas mais profundas condolências à família e amigos. Louis Nirenberg é considerado um dos matemáticos mais notáveis do século 20”, pontuou.

Em 1959, o pesquisador ganhou o Prêmio Bôcher da Sociedade Americana de Matemática. Foi eleito para a Academia Nacional de Ciências dez anos depois. Na década de 1990, recebeu o Prêmio Steele de Conquista da Vida pela Sociedade Americana de Matemática e recebeu a Medalha Nacional da Ciência. Nirenberg também recebeu a primeira Medalha Chern e era membro da Sociedade Americana de Matemática.

Nascido, em 1925, em Hamilton, no Canadá, Nirenberg também tinha cidadania americana. Foi criado em Montreal e o interesse pela matemática surgiu a partir de quebra-cabeças. Frequentou a escola de ensino médio Baron Byng e graduou-se em matemática e física pela Universidade McGill. Nirenberg cursou doutorado na Universidade de Nova Iorque e, sob a orientação de James Stoker, tornou-se professor no Instituto Courant de Ciências Matemáticas.



Foto: Vídeo Simons Foundation and International Mathematical Union/divulgação

"QUALQUER FORMA DE APRESENTAR A MATEMÁTICA TEM QUE FOCAR NA INDIVIDUALIDADE"

Entrevista concedida pelo matemático Artur Avila à jornalista Lara Sterenberg para o Milênio — programa de entrevistas que vai ao ar pelo canal de televisão por assinatura GloboNews.

Reprodução Conjur <http://bit.ly/2S7ahM7>

Se você está no ensino médio ou fez carreira em Exatas sabe muito bem que essa é a fórmula de Bhaskara, caminho mais curto para resolver uma equação de segundo grau. Mas se você é um dos muitos brasileiros que têm medo de Matemática, talvez essa sopa de letrinhas, algarismos e sinais lhe provoque arrepios. Se de modo geral não somos muito bons com os cálculos, pontos fora da curva existem, e um dos mais honrosos é Artur Avila. Único brasileiro, mais que isso, único latino-americano e lusófono a ter recebido a medalha Fields, considerada o prêmio Nobel da Matemática.

Fascinado por números desde pequeno, Avila entrou para o mestrado do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, um centro de excelência mundial no Rio de Janeiro, com apenas 16 anos, antes mesmo de começar a graduação na UFRJ. Aos 21, terminou o doutorado e meses depois partiu para o pós-doc na França. Hoje Avila divide-se entre o Brasil e a Suíça, onde dá aulas na Universidade de Zurique. Sobre o ensino da Matemática no mundo contemporâneo, ele acha que deve se ensinar menos conteúdo com mais profundidade e que é importante algum grau de individualização.

Leila Sterenberg — O Artur Avila é uma espécie de pop-star da Matemática, pode-se dizer isso. Você para pra pensar que é uma espécie de ídolo ou de modelo para aqueles milhões de meninos e meninas que todo ano fazem a Olimpíada Brasileira de Matemática, depois aquele um milhão de meninos e meninas que vão para a segunda fase, e aquele grupo menorzinho que chega na Olimpíada Mundial pensando "Ah, talvez um dia eu consiga uma medalha de ouro como o Artur conseguiu"?

Artur Avila — Eu não gosto de ter essa responsabilidade, mas já tive interações com esses meninos nas celebrações quando eles ganharam medalhas e etc., e é positivo ver essa resposta deles. Imagino que num universo onde não vejamos muitos

modelos de Matemática por aí, ter pelo menos alguém que eles podem imaginar já pode dar alguma ajuda ou motivação extra, então, mesmo sem querer acaba sendo algo que pode ser importante.

Leila Sterenberg — Muita gente no Brasil tem medo de Matemática, a pessoa começa bem, achando divertido, até que chega uma hora que dá um baque. Por que isso acontece?

Artur Avila — Olha, pode ter várias razões. As pessoas tentam achar um responsável único, como um professor, ou como a responsabilidade do governo etc. Todos têm essa responsabilidade, mas muito vem da família e do círculo social, e diria mesmo os meios de comunicação, de como apresentam a Matemática. Pais que chegam em casa e dizem que "tudo bem você não ir bem em Matemática, eu também não vou bem em Matemática", amigos que chegam no restaurante e dizem "ah, eu não sei, não vou fazer a divisão, isso aí tem que ir para o engenheiro do grupo". Isso cria uma situação onde a criança vê que você não precisa saber Matemática, imagina, quando na verdade é uma coisa necessária para vários níveis. Então, já criar uma exclusão nesse momento, seja de ambiente, de amigos ou pais, bem antes de chegar à questão de como os professores estão ensinando, tudo isso tem um papel em afetar que algumas pessoas não vão chegar a ponto nenhum de Matemática.

Leila Sterenberg — A gente pensa nesses meninos que fazem a Olimpíada de Matemática que eu citei, e são realmente milhões, acho que 19 milhões de alunos que participam todos os anos, é uma coisa absurda, de municípios do interior do Brasil. A Olimpíada, na verdade, não demanda conhecimento de fórmula, esse tipo de coisa, é muito mais raciocínio, é um espaço para que sejam pinçados talentos que a gente às vezes nem imagina que existam?

Artur Avila — O sistema de Olimpíada de Matemática como tem sido implantado no Brasil, com essa amplitude, é uma coisa que data de menos de 20 anos. Essa amplitude eu considero bastante importante, pois ela cumpre uma função que acompanha a da escola. Ela não substitui outras iniciativas de ensino, mas cumpre uma função muito importante de motivação dessa garotada tão grande com um projeto que, na verdade, é muito barato. É um projeto que não sobrecarrega o sistema e cumpre uma função realmente muito eficiente de identificar pessoas que poderiam estar perdidas em algum lugar sem acesso a estruturas que permitissem levar a cabo o seu talento, seja por não ter uma universidade perto, ou por não ter professores com uma formação matemática suficiente para atender onde o aluno

está chegando. Então a gente tem a possibilidade de atingir muito mais dos talentos que estão espalhados.

Leila Sterenberg — De modo geral os nossos alunos saem do ensino médio sabendo muito pouca Matemática, uma simples regra de 3 é um bicho de sete cabeças para muitos dos nossos alunos. Por que essa esquizofrenia? O fato de a gente ter um centro de excelência e ter gente muito boa, não poderia levar a uma troca maior, de alguma forma?

Artur Avila — Bom, primeiro, as coisas funcionam diferente no Brasil e na França, nossos problemas são diferentes, as dificuldades daqui são muito maiores, mas essa mesma pergunta já me foi colocada na França. Eles também se preocupam lá com os resultados no Pisa e observam que a elite matemática lá tem excelentes resultados. Eles acham que existe esse desnível, talvez em medida menor do que você mencionou, mas ainda assim eles têm essa preocupação.

Na verdade, são problemas muitas vezes distintos: a primeira é a questão de criar uma formação básica para a população e resolver a questão de alcançar todo mundo, principalmente em um país de grande tamanho. A outra é você desenvolver a Matemática na ponta. Às vezes você pode resolver um problema sem resolver o outro, e pode ser em qualquer direção. O Brasil, na pesquisa de alto nível, pode estar mais avançado que a Coreia do Sul, que vai ter resolvido muito melhor a questão do ensino de base.

Claro que, se você tem um universo maior de alunos que tenham preparação básica para Matemática, a gente vai ter uma chance maior de colher possíveis pesquisadores. Mas, na verdade, é preciso uma preparação tão especial que não é esse o fator mais limitante desse processo.

Agora, é preciso haver uma interação e tentar aproveitar a existência do Impa para tentar dar um impulso e ajudar nas soluções dos problemas de educação de base do país. O Impa, inclusive, tem pego para si já há algum tempo essa responsabilidade em vários níveis, tanto com a aproximação, por exemplo, no caso da Olimpíada, como questões de formação de professores, tentando imaginar iniciativas de criar uma formação melhor.

Leila Sterenberg — Você, entre outras coisas, estuda um negócio chamado sistemas dinâmicos. Eu já tinha pedido um exemplo bem simples, e você falou dos planetas. Eu vou pedir para você explicar tentando traduzir o conceito, assim bem feijão com arroz, para quem está em casa.

Artur Avila — Esse é o sistema mais clássico para exemplificar, o das fundações dos sistemas dinâmicos, porque todos foram apresentados à existência de planetas. As regras mais simples que temos para gravitação, o modelo

de Newton, já descreve de uma maneira muito simples a interação de um planeta em torno do Sol, no sistema mais simplificado possível. Isso se aprende na escola, as órbitas em torno do Sol e coisas desse gênero.

Agora, o que as pessoas não imaginam é que se você imaginar a interação de dois planetas em torno do Sol é extremamente mais complicada. E desde Newton há vários problemas não compreendidos sobre esse tipo de sistema. A interação em um prazo muito longo entre esses astros levanta questões sobre estabilidade e instabilidade que não foram resolvidas. Não se sabe, em princípio, qual vai ser a chance de que um dos planetas seja perturbado pelo outro, até que, digamos, ele escape do centro solar ou coisa do gênero.

E é exatamente essa questão de estudar um fenômeno aparentemente simples no curto prazo. Não há muita dúvida, não tem nenhum planeta escapando do Sol de hoje para amanhã e a gente tem muita confiança que não vai acontecer nos próximos cem mil anos ou coisa parecida, mas se imaginar que o processo repete-se em um tempo muito, muito, muito longo, a questão torna-se uma questão de sistemas dinâmicos, muda o nível de dificuldade e outras possibilidades aparecem.

Isso é uma coisa que a gente estuda, nesse modelo, por exemplo, e inspirado por esses modelos e em muitos outros modelos, alguns mais aplicados a problemas concretos e outros que têm uma relevância maior simplesmente na Matemática mesmo.

Leila Sterenberg — Muita coisa na Matemática é igual desde os gregos. Se a Matemática em boa parte é a mesma desde os gregos, o jeito de ensinar Matemática tem que mudar ou pode ser o mesmo desde os gregos?

Artur Avila — A Matemática tem esse aspecto de permanência, que é uma vantagem e uma desvantagem. A vantagem é que o que foi feito pelos gregos de fato continua válido até hoje. O que a gente está fazendo agora, a gente tem a confiança de que continuará sendo válido daqui a mil anos; isso dá um certo prazer.

Mas também vejo que cria uma percepção errada das coisas, porque a gente faz uma Matemática que os gregos não poderiam imaginar. E dentro dessa continuidade há muita inovação, não pára, é um processo contínuo. E para uma pessoa que não está tendo esse contato é muito difícil imaginar, porque na escola as pessoas vão aprender a base, vão ser expostos à Matemática dos gregos, nada muito moderno, criando uma percepção de que talvez a Matemática tenha parado.

Mas quem faz Matemática, faz umas contas um pouco mais complicadas do que aquelas que a gente estava aprendendo

na escola. Enquanto em outras disciplinas, por exemplo, na Química do ensino médio, vai haver coisas que são descobertas bastante recentes. Qualquer coisa do século XX em termos de Matemática seria extremamente recente e você só aprenderia bem mais tarde, talvez no mestrado, enquanto estão falando disso no ensino médio, da Biologia, na Física etc.

O resultado é criar essa impressão negativa de que a Matemática já foi compreendida e agora é só utilizada para outras coisas. Então, é uma dificuldade que aparece. Eu acho que realmente não se pode atropelar a base, a Matemática é muito cumulativa, você não ir para o fim sem ter passado pela parte inicial. Essa é uma característica bastante particular quando você compara com outros campos. Quando você imagina como ensinar Matemática, tem que ter atenção a essa especificidade.

Leila Sterenberg — Eu entrevistei o Andreas Schleicher, o alemão que criou o Pisa, e ele disse que "o Pisa vai mudando, e agora a gente vai começar a medir coisas como resiliência, criatividade, capacidade empreendedora". Uma coisa que ele defende muito é que os currículos sejam mais enxutos, quer dizer, tenham menos matérias e possa haver uma profundidade maior no aprendizado. Você acha isso desejável para a Matemática também? Se atívéssemos na escola mais tempo para mergulhar mais fundo na Matemática, na verdade ela seria mais prazerosa? Que Matemática você gostaria, por exemplo, que estivesse sendo ensinada para o seu filho pequeno?

Artur Avila — Olha, eu acho que qualquer maneira de apresentar Matemática tem que focar na individualidade dos estudantes. As pessoas vão ter características diferentes, não tem uma fórmula que se vá se adequar. Acho que o sistema de ensino deve conter, em si, uma diversidade, a possibilidade de o estudante buscar a coisa que mais se adequa a ele.

Mas certamente eu acho que é negativo você ter uma quantidade muito grande de material que vai ser visto muito superficialmente, porque isso impede o estudante de se aprofundar, ele fica tão disperso que, mesmo que tenha vontade, não vai ter tempo para se concentrar naquilo depois. Então, coloca-se essa questão de currículo, e depois a questão de profundidade.

Isso se aplica até na universidade. Eu vejo currículo universitário, a quantidade das coisas que os estudantes precisam aprender, e imagino se você realmente quiser se dedicar a cada uma dessas você não vai estar aprendendo realmente bem nada, você vai estar só correndo para cumprir as funções básicas e satisfazer para você tirar nota para passar.

Isso quando uma pessoa deveria buscar o que vai inspirar, ter o tempo para se dedicar mais a algum dos temas. Então, talvez, se deveria permitir uma quantidade menor de conteúdos, com mais tempo para olhar e tentar interpretar o que cada estudante vai se interessar mais. Mas claro que tem que ser criada a oportunidade para eles terem tempo de descobrir o que interessa a eles, então nisso passa uma parte de estar o universo a ser ensinado um pouquinho mais enxuto.

Leila Sterenberg — A Matemática tem alguns problemas clássicos, famosos, entre vocês matemáticos, alguns estão por ser resolvidos há dezenas, às vezes centenas de anos. Você tem algum problema fetiche, que gostaria muito de resolver e no qual fica pensando de vez em quando?

Artur Avila — Olha, há problemas que interessam a todos os matemáticos. No meu campo, por exemplo, um deles é o problema da conectividade local do conjunto de Mandelbrot, que vai ser difícil de explicar. Basicamente, existe um conjunto fractal muito bonito, as pessoas podem buscar conjunto de Mandelbrot no Google, e depois vocês podem fazer ampliações desse conjunto e ver pedacinhos muito interessantes.

Há um problema matemático que simplesmente diz a estrutura desse conjunto em escalas muito pequenas. Esse conjunto, quando se olha em escalas muito pequenas, ele não se quebra em pedacinhos. Então isso que é a conectividade local, e esse problema parece simplesmente ser uma questão sobre um pequeno desenho, como é que ele vai ser.

Parece muito esotérico, mas ele tem a ver com questões muito profundas da estrutura dos sistemas dinâmicos de um certo tipo, que se relaciona também com geometria e outras coisas, são várias áreas ligadas ao mesmo tempo. A Matemática tem disso, às vezes há uma questão que pode ser formulada como uma curiosidade, mas na verdade essa questão em particular tem uma grande profundidade, e, se você conhecer suficientemente da teoria, você pode identificá-la.

A SBPC anunciou na sexta-feira passada as vencedoras do 1º Prêmio "Carolina Bori Ciência & Mulher"

"Helena Bonciani Nader foi escolhida para receber o prêmio na categoria "Mulheres Cientistas" e Alice Rangel de Paiva Abreu receberá a "Menção Honrosa"

A cerimônia de premiação será realizada no dia 11 de fevereiro, no Salão Nobre do Centro Universitário Maria Antonia da USP, em São Paulo, durante o Simpósio Mulheres e Meninas na Ciência, em celebração ao Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência, instituído pela Unesco. Todas as sociedades científicas estão convidadas.

Lançado em 2019, o prêmio é uma homenagem da SBPC às cientistas brasileiras destacadas e às futuras cientistas brasileiras de notório talento, que leva o nome de sua primeira presidente mulher, Carolina Martuscelli Bori. A cerimônia de premiação ocorre anualmente, alternando duas categorias – "Mulheres Cientistas" e "Meninas na Ciência". Esta primeira edição homenageará a primeira categoria, dedicada às cientistas brasileiras destacadas de instituições nacionais, que tenham prestado relevantes contribuições à ciência, gestão científica e ações em prol da ciência e tecnologia nacional.

Após um processo de nomeação, do qual participaram 25 Sociedades Científicas afiliadas à SBPC, chegou-se a uma lista com 29 cientistas brasileiras indicadas. Uma comissão julgadora reuniu-se no dia 4 de dezembro para deliberar e selecionar a vencedora e a menção honrosa desta primeira edição do prêmio.



Helena Nader
Foto: Ciência&Mulher/divulgação

Leia na íntegra: <http://bit.ly/2vuAoVD>

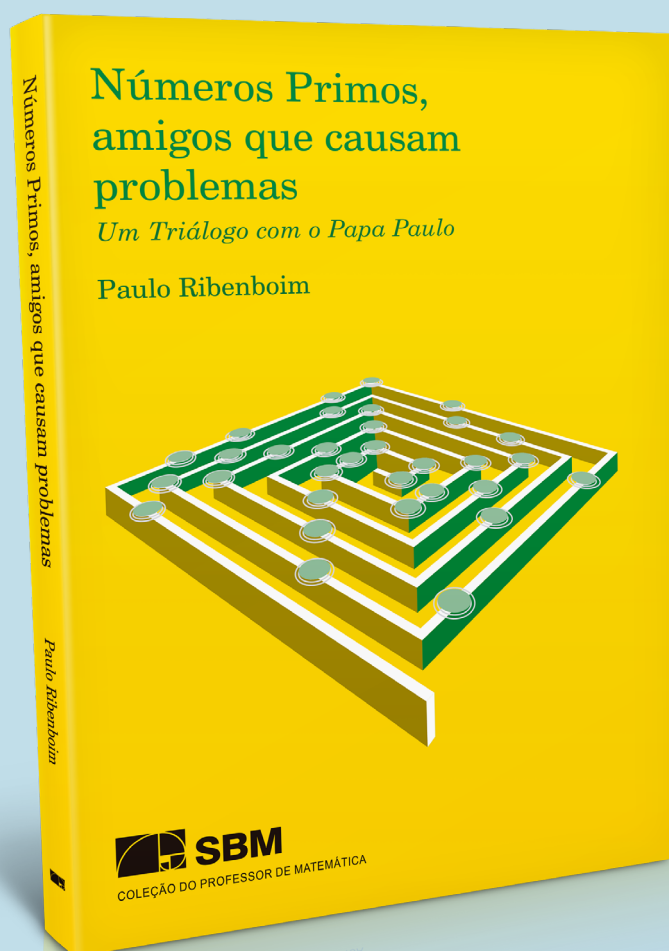


Números Primos, amigos que causam problemas

Paulo Ribenboim

Era uma vez dois jovens que amavam os números primos... A partir do diálogo desses dois personagens com o Papa Paulo, o livro busca desvendar para o leitor os mistérios dos números primos. A obra, voltada para todos os curiosos, revela de forma simples o que são os números primos e como funcionam em progressões aritméticas, como os números naturais são feitos de primos e se os números de Fermat são primos ou não.

Embora não seja um romance, os recursos narrativos deste gênero literário são usados para facilitar a compreensão de conceitos, das diversas facetas dos números primos e das contribuições de Euclides, Eratóstenes, Thomas Joannes Stieltjes, Euler e Adrien-Marie Legendre. Nas zonas de mistérios dos números primos, o autor trabalha com tópicos como a hipótese de Riemann, primos gêmeos e conjecturas de Polimac, Hardy & Littlewood, Opperman, Brocard e Andrica.



Editora: SBM

ISBN: 978-85-8337-021-5

<http://bit.ly/3aOltFO>

Região Sul

Meninas nas Exatas: Por elas para todos!

UFPR – Curitiba – 11 de fevereiro de 2020

O evento celebra o Dia Internacional das Mulheres e Meninas nas Ciências e tem como objetivo incentivar e valorizar a participação feminina nas Exatas. O evento conta com o apoio da SBM, através da doação de livros, revistas e da Aramat de pelúcia.

- Inscrições até 04 de fevereiro de 2020 pelo preenchimento do formulário disponível aqui: <http://bit.ly/2RXp5MS>
- A inscrição pode ser individual ou por escola, em que uma professora ou professor responsabiliza-se pelo seu grupo de alunas e alunos.
- Alunas e alunos de graduação e pós-graduação estão convidados a colaborar nas diversas atividades. Caso tenha interesse, responda que aceita colaborar no ato da inscrição até dia 31/01. Neste caso entraremos em contato por *e-mail* para dar as instruções.

Mais informações em: <http://bit.ly/2RujFoY>

No Facebook: <http://bit.ly/2RSNidQ>

Instagram: <http://instagram.com/MeninasExatasUFPR/>

Venha comemorar o Dia Internacional das Mulheres e Meninas nas Ciências!

Meninas nas Exatas: Por elas para todos!

11 Feb 2020

9 às 17 horas

Centro Politécnico
Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 100 Jardim das Américas, Curitiba/PR



Acesse o site do evento!



Centro-Oeste

II Seminário Mulheres na Ciência da UnB

UnB - 19 e 20 de março de 2020

Nos dias 19 e 20 de março, o Departamento de Matemática da Universidade de Brasília promoverá a segunda edição do evento Seminário Mulheres na Ciência da UnB.

Este evento visa promover uma discussão relativa aos desafios e perspectivas sobre a questão de gênero nas ciências tais como: evasão durante a graduação e a pós-graduação, ensino x pesquisa, carreira, família e maternidade, estereótipos e modelos, diversidade na ciência, viés de gênero nas avaliações, assédio moral e sexual: relação professor x aluna e outras relações de poder, cargos de destaque, ambientes masculinos e a naturalização de comportamentos, dentre outros.

O evento contará com diversas palestras e duas mesas-redondas, uma sobre *Diversidade na Ciência* e outra sobre *Assédio*. Haverá apresentação de diversos projetos de extensão que têm incentivos para inserção de mulheres na ciência. Além disso, teremos o lançamento do Fórum pela Diversidade de Gênero nas Ciências e Tecnologia, uma iniciativa do Ministério Público do Trabalho e Ministério Público do Distrito Federal. Como atividade cultural, teremos a peça teatral "A ciência como ela é", que será apresentada pelas Professoras Carolina Brito e Márcia Barbosa, ambas da UFRGS.

Teremos ainda no dia 18/03, no *campus* de Planaltina, o evento satélite: "Mulheres cientistas alterando as órbitas". Neste evento, haverá discussão sobre as questões raciais, maternidade e palestras de pesquisadoras renomadas, contando sobre suas trajetórias e desafios. No fim do dia, haverá uma oficina de teatro político, promovida pelos projetos de extensão "Mulheres cientistas: mitos, desafios e resistência cotidiana" e "Terra em cena".

As inscrições para ambos os eventos já estão abertas pelo site: http://www.mat.unb.br/mulheres_ciencia/2.html

Contamos com sua participação!



II Seminário Mulheres na Ciência da UnB

Local: Auditório Verde do Instituto de Química
Data: 19 e 20 de março de 2020

Evento satélite:
Mulheres Cientistas Alterando as Órbitas
Local:
Auditório Augusto Boal Faculdade UnB Planaltina
Data: 18 de março de 2020

Palestras
Mesa Redonda
Pôsteres
Peça Teatral

Comissão Organizadora:
Aline Pinto - Mat/UnB
Camila de Oliveira - Mat/UnB
Elaine Silva - Mat/UnB
Juliana Canella - Mat/UnB
Luciana Ávila Rodrigues - Mat/UnB
Manuela Rezende - Mat/UnB

Comitê Científico:
Christina Brech - IME/USP
Daiane Veras - IFG
Jaqueline Godoy Mesquita - Mat/UnB
Liliane A. Maia - Mat/UnB
Susanne Maciel - FUP/UnB

Realização:


Apoio:

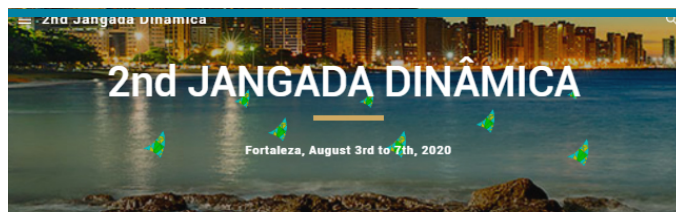



2nd Jangada Dinâmica Workshop

De 03 a 07 de agosto de 2020. Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza

A 2nd Jangada Dinâmica, um *workshop* em sistemas dinâmicos, teoria ergódica e áreas afins, cujo objetivo é fortalecer a pesquisa em Matemática no estado do Ceará, com desdobramentos para a região Nordeste. Por isso, será dada ênfase no financiamento de estudantes e professores da região. O evento também possui financiamento para estudantes e professores de outras regiões,

Inscrições e informações: <http://bit.ly/202sGZD>



The 2nd Jangada Dinâmica is a workshop on Dynamical Systems, Ergodic Theory and related areas whose goal is to present the recent advances in these fields to the Brazilian Mathematical community and, specially, to those studying and working in the Northeastern region of Brazil. Held at Universidade Federal do Ceará (UFC), its first edition consisted of a two-day event in January 2019, and now it will have a duration of five days, with lectures of researchers with varied expertises, such as:

- Complex dynamics
- Diophantine approximations
- Ergodic Ramsey theory
- Hyperbolic dynamics
- Nonuniformly hyperbolic dynamics
- Probability and ergodic theory
- Teichmüller dynamics
- Topological dynamics

This and the next two editions of the workshop are part of the project Jangada Dinâmica, funded by Instituto Serrapilheira. See more about the project [here](#).

Diversity in Mathematics:

The project supports the creation of a diverse environment in Mathematics, devoting 30% of participation and funding to underrepresented groups in Mathematics (regarding gender, race, ethnicity, disability, socioeconomic status, and regionality). We highly encourage the registration from member of these groups.

Support:



More Information: jangadadinamica@gmail.com

II Congresso Brasileiro do GeoGebra

14 de janeiro de 2020. IFRN, Natal

Será realizado o II CONGRESSO BRASILEIRO DO GEOGEBRA, que ocorrerá no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, em Natal, período de 06 a 09 de maio de 2020.

A grade de programação contará com palestras, minicursos, oficinas e mesas-redondas, de forma a proporcionar a troca de experiências, a apresentação de novas técnicas a serem utilizadas pelos professores e estudantes da educação básica, docentes e discentes do ensino superior, além de outros participantes que tenham interesse no desenvolvimento e estudo do GeoGebra.

Para maiores informações acesse o *site*:

<https://doity.com.br/geogebra>



Exposição: "Matemática: Um outro olhar"

De 05 a 29 de março de 2020

A exposição interativa Matemática: Um outro olhar abre a programação de 2020 do Centro Universitário Maria Antônia, da USP, trazendo objetos feitos para encantar, desafiar, instigar e surpreender os visitantes de todas as idades, mesmo aqueles que não costumam ter uma relação tão amigável com essa ciência por relacioná-la apenas a conteúdos escolares.

A mostra, que será aberta no dia 5 de março, reúne peças do acervo do Centro de Difusão e Ensino Matemática do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP, que há 17 anos produz materiais que despertam o interesse das pessoas por matemática.

"Tudo é interativo e pode ser tocado. Alguns temas podem ser familiares, outros nem tanto, mas as peças sempre trazem para o visitante uma experiência real que o aproxima da beleza da matemática sem a linguagem formal que a caracteriza", diz o curador da mostra e também diretor da Matemática, Eduardo Colli, explicando que cada objeto pode ser visto de formas diferentes, de acordo com a experiência prévia do visitante. Entre as atrações estão as "árvores de Steiner", que mostram como as películas de sabão dão-nos a resposta para saber a menor distância entre dois pontos, e jogos em que os visitantes podem se divertir e aprender por meio de modelos matemáticos, como tratar das mais diversas situações de conflito e cooperação entre dois ou mais agentes.

Para enriquecer a interação com o público, estudantes de graduação e de pós-graduação do IME atuarão como mediadores, tirando dúvidas e discutindo o conteúdo com os visitantes.

Escolas podem agendar visitas monitoradas pelo *e-mail* matemateca@ime.usp.br ou pelo telefone (11) 3091-1884.

No dia 14 de março também será comemorado pela primeira vez o Dia Internacional da Matemática, instituído recentemente pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Neste dia, além da exposição, haverá programação especial aberta à população no Centro Maria Antônia.



Serviço Exposição Matemática: um outro olhar

Onde: Centro Universitário Maria Antônia – Edifício Rui Barbosa, rua Maria Antônia, 294 – Vila Buarque – São Paulo, SP (próximo às estações Higienópolis e Santa Cecília do metrô)

Abertura: 5 de março de 2020 às 19 horas

Visitação: de 6 a 29 de março de 2020

Horário: terça a domingo, e feriados, das 10 às 18 horas

Classificação: Livre

Quanto: Grátis

Informações: (11) 3123-5202

Agendamentos: Visitas monitoradas para escolas e grupos com mais de 20 pessoas devem ser marcadas pelo *e-mail* matemateca@ime.usp.br ou telefone (11) 3091-1884.

Evento no Facebook:

<https://www.facebook.com/events/745488099275041>

Ver também:

<http://www.mariantonia.prceu.usp.br>

<http://matemateca.ime.usp.br>



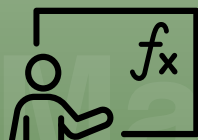
X Bienal de Matemática 2020

27 a 30 de outubro

UFPA – Belém/Pará



Palestras



Minicursos



Oficinas



Exposições Matemáticas



Apresentações Culturais

REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



APOIO



1º Workshop Matemática e Indústria

13 e 14 de fevereiro de 2020. Impa, Rio de Janeiro

A matemática está na Inteligência Artificial, no escoamento de poços de petróleo, nas políticas públicas de segurança e na modelagem econômica de problemas de empresas de diferentes áreas. A disciplina desempenha papel fundamental nos setores de tecnologia, finanças, inovação e indústria, onde um erro pode desencadear prejuízos expressivos. Para estimular parcerias e contribuir com soluções inovadoras para o mercado, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) vai promover o 1º *Workshop* Matemática e Indústria, em 13 e 14 de fevereiro, ao lado do Cepid-CeMEAI (Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria) da USP (Universidade de São Paulo).

O evento contará com a participação de gestores da Petrobras, da ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) e de empresas de finanças e tecnologia. O *workshop* no Impa vai apresentar a executivos, empreendedores e pesquisadores ferramentas matemáticas que podem contribuir para o desenvolvimento de seus produtos. As inscrições são abertas para colaboradores de empresas e devem ser feitas no *site* do Impa até 14 de fevereiro. Há vagas também para estudantes de graduação e pós-graduação, especialmente de matemática, estatística ou computação.

Na palestra “Quanto valem as ciências matemáticas?”, o diretor-geral do Impa, Marcelo Viana, vai abordar o potencial da matemática para o desenvolvimento da economia brasileira. O pesquisador do instituto Luciano de Castro demonstra como a economia matemática pode apoiar empresas, detalhando tópicos como estratégia competitiva, técnicas de decisão, maximização de lucro em mercados competitivos e desenho de mercado. O diretor do Cepid-CeMEAI, José Alberto Cuminato, apresenta projetos desenvolvidos pelo centro nos quais a matemática tem papel importante.

A programação do *workshop* conta com mais 20 apresentações de pesquisadores de universidades brasileiras, da ANP, Petrobras e de empresas de finanças e tecnologia. Em oficinas de discussão de problemas, alunos de graduação e pós-graduação vão trabalhar em equipe para solucionar desafios propostos pelas empresas participantes.



1º Workshop Matemática e Indústria

IMPA, Rio de Janeiro, Fevereiro 13 – 14, 2020

Este workshop tem como objetivo incentivar o diálogo entre as instituições organizadoras e o setor produtivo, em particular na área de energia e na área de finanças: apresentando as ferramentas matemáticas existentes no IMPA e no CeMEAI (ICMC, USP – São Carlos) para a resolução de problemas concretos da indústria; fomentando a demanda das empresas por parcerias no setor acadêmico; divulgando projetos de colaboração em curso.

- Público Alvo: Pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação nas áreas de matemática, estatística e computação, e gestores e pesquisadores de empresas.
- Organização: IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada) e Cepid-CeMEAI (Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria), ICMC/USP

- [Inscrição](#)
- [Programa](#)
- [Auxílio Financeiro para Estudantes](#) – *Prazo encerrado*

Comitê Organizador:

- José Cuminato (USP – SC)
- José Carlos Tigre (ANP)
- Luciano Irineu de Castro (IMPA)
- Marcelo Viana (IMPA)

Contato

Endereço: Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Estrada Dona Castorina 110, Jardim Botânico
Rio de Janeiro, RJ, CEP 22460-320, Brasil
E-mail: eventos@impa.br

OPORTUNIDADES

Concurso para Professor efetivo no Departamento de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo

Estão abertas de 10.01.2020 à 09.03.2020 as inscrições para o concurso público de títulos e provas para provimento de 01 (um) cargo de Professor Doutor, em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), junto ao Departamento de Matemática, com programa base nas disciplinas MAT0111 "Cálculo Diferencial e Integral I", MAT0121 "Cálculo Diferencial e Integral II" e MAT0122 "Álgebra Linear I" para a prova didática; MAT0311 "Cálculo Diferencial e Integral V" e MAT0222 "Álgebra Linear II" para a prova escrita.

Os pedidos de inscrição deverão ser feitos exclusivamente, por meio do *link* no período acima indicado.

Maiores informações: <https://www.ime.usp.br/concursos/> ou por *e-mail*: ataac@ime.usp.br

Bolsa de Pós-Doutorado no Departamento de Matemática da PUC-Rio

Estão abertas as inscrições para uma vaga de Pós-doutorado com bolsa PNPd-Programa Nacional de Pós-doutorado da Capes, no Departamento de Matemática da PUC-Rio. A bolsa é de R\$ 5.100,00 mensais por dois anos, com possibilidade de renovação por igual período.

Os interessados devem enviar a secpos@mat.puc-rio.br e bolsapnpd2019@gmail.com um *e-mail* contendo em anexo uma carta de motivação, um *curriculum vitae* e um projeto de pesquisa; e listar pelo menos dois contatos de pesquisadores que farão uma recomendação sobre o candidato. As cartas de recomendação devem ser enviadas diretamente pelos professores aos dois endereços acima.

A data limite de submissão é 10 de fevereiro de 2020.

Processo de seleção para bolsista de Pós-Doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Computacional (PGMAC) do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Londrina

Estão abertas as inscrições para o processo de seleção para 1 (uma) bolsa de Pós-Doutorado no âmbito do Programa Nacional de Pós-Doutorado – PNPd/Capes, junto ao Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Computacional (PGMAC) do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Londrina, conforme critérios estabelecidos neste edital, e de acordo com a Portaria Capes nº 086, de 03 de julho de 2013, disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_86_2013_Regulamento_PNPd.pdf

O candidato aprovado receberá uma bolsa mensal no valor de R\$ 4.100,00 por um período de até 1 (um) ano, iniciando-se em Março de 2020 e podendo ser prorrogada por até mais 1 (um) ano nos termos deste edital. I. INSCRIÇÕES: As inscrições serão realizadas no período de 20/01/2020 a 26/02/2020, exclusivamente, via endereço eletrônico pgmac@uel.br. Os requisitos e atribuições dos candidatos deverão estar de acordo com o Art. 5º do Capítulo III da Portaria Capes nº 086 e adequar-se a uma das Linhas de Pesquisa do programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Computacional:

- Modelagem Matemática Computacional;
- Modelagem Estatística;
- Equações Diferenciais Parciais;

Maiores informações:

http://www.uel.br/pos/pgmac/arquivos/2020_EDITAL_01_PNPd.pdf

OPORTUNIDADES INTERNACIONAIS

Serrapilheira Postdoctoral Fellowship - UFC

The Department of Mathematics at Universidade Federal do Ceará (UFC) invites applications for a Serrapilheira Postdoctoral Fellowship in dynamical systems and ergodic theory. The position is for one year with start date at any moment between March 2020 and September 2020, with possibility of extension for another year.

Qualifications and expectations

The position is part of the project "Jangada Dinâmica - boosting dynamical systems in Brazil's Northeastern region", which is funded by Instituto Serrapilheira and aims to boost dynamical systems and ergodic theory in the mathematical community of universities located in the Northeastern region of Brazil. The applicant must have completed a PhD and be qualified for conducting research in either dynamical systems and/or ergodic theory. There are NO teaching duties. As part of the program, and to foster interaction, the fellow shall visit another department of Mathematics in the Northeast for one month each semester or two months per year. Applications from underrepresented groups in Mathematics are highly encouraged.

Salary

The salary will range from 5000--6000 Brazilian Reais monthly, tax free, in a twelve month-base calendar, according to the applicant's qualifications. There will be an extra 5000 Brazilian Reais for each of the two months of visits to another institution in the Northeast. The salary is more attractive than those offered by regular Brazilian funding agencies.

Department of Mathematics at UFC

The Department of Mathematics at UFC currently holds the highest rank among Brazilian Mathematics departments. Having a strong history in the field of differential geometry, during the last 15 years it has developed new research groups in analysis, graph optimization and, more recently, in dynamical systems. Currently, the group of dynamical systems has two members, with expertise on nonuniform hyperbolicity, partial hyperbolicity, and symbolic dynamics.

Location

UFC is located in the city of Fortaleza, which has approximately 2.5 million inhabitants and is the fifth largest city of Brazil. Located in the Northeastern region of Brazil, Fortaleza is becoming a common port of entry to the country, with many direct flights to the US and Europe. Historically known for touristic reasons, it is nearby beaches with warm water and white sand dunes, and its cost of living is cheaper than bigger cities like Rio de Janeiro and São Paulo, thus making the monthly stipend affordable.

Documentation required

- CV with publication list
- Research statement
- Two (or more) letters of recommendation.

All documents must be sent to jangadadinamica@gmail.com. The applicant must send the first two documents and ask two (or more) professors to directly send their letters of recommendation.

Deadline: December 31, 2019.

More information: jangadadinamica@gmail.com.

The 8th Heidelberg Laureate Forum (HLF)

Heidelberg, Germany. September 20–25, 2020

Mathematics and computer science have evolved into a matter of utmost importance in our modern society. We are confronted with the product of mathematical and computational research in all situations and aspects of our daily lives. To ensure that this technical revolution continues to thrive, science in all of its facets has to be persistently promoted and encouraged. The Heidelberg Laureate Forum rises to this challenge by bringing together the most exceptional mathematicians and computer scientists of their generations. Each year, in the last complete week of September, the recipients of the most prestigious awards in mathematics and computer science, the Abel Prize, ACM A.M.

Turing Award, ACM Prize in Computing, Fields Medal and Nevanlinna Prize, meet 200 selected young researchers from all over the world. Participants spend a week interacting and networking in a relaxed atmosphere designed to encourage scientific exchange.

Young researchers in mathematics and computer science at all academic stages (undergraduate/pre-master, graduate PhD or postdoc) are encouraged to apply to the 8th HLF! 200 carefully selected scientists will spend a week interacting with the laureates of their disciplines and peers from various academic backgrounds.

The application period for the 8th HLF runs from November 14, 2019, until February 14, 2020.

More information:

<https://www.heidelberg-laureate-forum.org/>



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

Post-doctoral Assistant

The **Research Unit Mathematical Stochastics (MSTOCH)** of the Institute of Statistics and Mathematical Methods in Economics, TU Wien, invites applications for a postdoctoral assistant in Probability. The contract is for 6 years.

Responsibilities: The successful candidate is expected to conduct a high-quality research program in the fields of Probability Theory and Statistical Mechanics. The selection will be mainly based on the excellence of previous scientific achievements and on the quality of the scientific project. The candidate will be also expected to contribute to the teaching mission of the MSTOCH department, giving support to courses in the Bachelor and/or Master's programs.

Qualifications: The successful candidate will hold a PhD and have an excellent research and publication profile in theoretical Probability. Experience in teaching probability courses/tutorials and in autonomous organisation of exercise sessions and seminars will be appreciated.

Other skills: Knowledge of German is desirable but not necessary

Starting date: The starting date is March 2020 or by mutual agreement.

Salary Range: The monthly minimum salary is currently EUR 3.803,90 gross (14x per year, Pay Grade B1). The contract is for 40hrs/week.

Application Information: The application should include the following documents:

- Statement of Interest (Motivationsschreiben),
- Curriculum Vitae,
- PhD Dissertation,
- Research Statement,
- Copies of academic credentials (with translation if not in English or German),
- Contact information of two referees or two reference letters

(Candidates can request their two referees send their letters directly to the same email address below, including the applicant's name in the file name)

Application Deadline: January 15, 2020

For further information about the position, please contact Prof. Dr. Fabio Toninelli, fabio.toninelli@tuwien.ac.at, future head of the MSTOCH research unit starting in March 2020.

Please send your application documents as a single PDF file via e-mail to barbara.triebl-kraus@tuwien.ac.at including a brief cover letter in the main body of the email and subject: Application for MSTOCH postdoc.

TU Wien is an equal opportunity employer and places particular emphasis on fostering career opportunities for women. Qualified women are strongly encouraged to apply. Preference will be given to female candidates when equally qualified. Persons with disabilities are equally encouraged to apply. For further information please contact Mr. Gerhard Neustätter, gerhard.neustaetter@tuwien.ac.at.

Postdoctoral Fellowship at The Department of Mathematics and Statistics at McGill University

The Department of Mathematics and Statistics at McGill University is advertising a three-year postdoctoral fellowship in probability theory and related fields. The postdoctoral fellow will include a teaching obligation of two courses per year. Candidates must have a doctoral degree in mathematics or a related discipline at the date of appointment and must have demonstrated the capacity for independent research of excellent quality. The probability group includes four faculty members from the McGill Department of Mathematics and Statistics (Louigi Addario-Berry, Linan Chen, Jessica Lin and Elliot Paquette), as well as several faculty members from other McGill departments and other Montreal universities.

The fellowship will include a generous salary, and additional funding will be available to the postdoc for research-related travel. Moreover, postdoctoral fellows, depending on their residency status, may pay a reduced tax rate (via the Québec program "Tax Exemption for Foreign Postdoctoral Trainees").

McGill University is committed to equity and diversity. We welcome and encourage applications from women, Indigenous persons, people with disabilities, members of racialized communities, LGBTQIA+ individuals, and other groups which are currently underrepresented within the mathematical community. Candidates are welcome to signal any leave that affected productivity, or any other circumstances that may have had an effect on their career path. This information will be considered to ensure the

equitable assessment of the candidate's record. McGill seeks to ensure the equitable treatment and full inclusion of people with disabilities by striving for the implementation of universal design principles transversally, across all facets of the University community, and through accommodation policies and procedures. Individuals who anticipate needing accommodations for any part of the application process may contact, in confidence, accessibilityrequest.hr@mcgill.ca, or phone at 514-398-2477.

Applications should be submitted via [MathJobs.org](https://www.mathjobs.org) and should include 3 references. All qualified applicants are encouraged to apply; however, in accordance with Canadian immigration requirements, Canadians and permanent residents will be given priority.

To ensure full consideration applications must be received by December 10, 2019.

-- Information about work permits, healthcare and benefits, parental leave, and other employment-related questions can be found at the following links.

<https://www.mcgill.ca/gps/postdocs>

<https://www.mcgill.ca/gps/postdocs/international/workpermit>

<https://www.mcgill.ca/gps/postdocs/fellows/healthcare>

<https://www.mcgill.ca/gps/students/graduate-policies-and-regulations/parental-leave>

To apply: <https://www.mathjobs.org/jobs/jobs/15010>

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

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
@sbmatematica



Homepage: www.sbm.org.br
Loja Virtual: www.loja.sbm.org.br
Email: lojavirtual@sbm.org.br