

NOTICIÁRIO

Sociedade Brasileira de Matemática

Olá, car@s amigo@s

do Noticiário Eletrônico da SBM! O ano de 2025 começou com grandes conquistas para a matemática brasileira, evidenciando a relevância e o impacto de nossa comunidade científica no cenário internacional. A recente participação do Brasil na segunda edição do Mathematical Waves Miami demonstrou a força e a qualidade da pesquisa desenvolvida em nosso país, consolidando nossa posição de protagonismo global na área.

Com uma delegação expressiva e pesquisas de ponta em destaque, o Brasil reafirmou sua influência na matemática contemporânea. A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) esteve presente no evento, acompanhando de perto as apresentações e discussões que colocaram nossa produção acadêmica em evidência. A premiação de matemáticos brasileiros no IMSA Prize reforça ainda mais essa posição de destaque, coroando um trabalho coletivo de excelência.

Outro importante marco para a comunidade matemática nacional é a expectativa em torno do Prêmio Elon Lages Lima 2025. Com um histórico de edições cada vez mais concorridas, o prêmio reflete o amadurecimento da matemática brasileira e o compromisso com a qualidade da produção acadêmicodidática.

CONTEÚDOS

- 1 *Editorial*
- 3 *SBM prestigia evento de ponta em Miami com pesquisa brasileira em destaque*
- 7 *IMSA Prize: conheça os vencedores da premiação no Mathematical Waves Miami 2025*
- 10 *Brasil consolida posição de protagonista na 2ª edição do Mathematical Waves Miami, nos EUA*
- 13 *Brasil conquista prêmios do IMSA e encerra Mathematical Waves Miami 2025 com chave de ouro*
- 17 *Prêmio Elon Lages Lima: edição de 2025 promete ser ainda mais disputada do que edições anteriores*
- 18 *Jaqueline Mesquita: conheça a mais jovem Presidente da história da SBM*
- 24 *Sociedade Brasileira de Matemática abre Candidaturas para Eleições 2025*
- 25 *Profmat: Para além das contas*
- 26 *Coluna Ensino da Matemática*
- 27 *Coluna Divulgação Matemática*
- 29 *Coluna História da Matemática*
- 31 *Coluna Ensino Universitário da Matemática*
- 34 *Oportunidades*
- 37 *Cursos da SBM*

Além dos avanços acadêmicos e institucionais, a SBM também celebra um momento histórico em sua gestão. Conheça um pouco mais nesta edição sobre a professora Jaqueline Mesquita, a mais jovem presidente da entidade, que sempre reafirma o seu compromisso com a inclusão, a diversidade e o fortalecimento da matemática brasileira no Brasil e no exterior.

Diante desse cenário promissor, a SBM segue empenhada em promover e valorizar a matemática nacional, apoiando pesquisadores, incentivando novas gerações e consolidando o Brasil como um polo de excelência na matemática mundial.

Boa leitura!

Nivaldo Grulha
Editor-chefe



Nivaldo Grulha



O Homological Mirror Symmetry 2025 foi realizado de 30 de janeiro a 2 de fevereiro na Universidade de Miami | Foto: SBM

SBM PRESTIGIA EVENTO DE PONTA EM MIAMI COM PESQUISA BRASILEIRA EM DESTAQUE

Leonardo Cavenaghi, de pós-doutorando da Unicamp, subiu ao palco da Universidade de Miami em novo evento organizado pelo IMSA, que terminou no último dia 2

A Universidade de Miami foi um importante local de discussões matemáticas na última semana ao sediar dois eventos internacionais da área. Após o *Mathematical Waves Miami (MWM)*, o Instituto de Ciências Matemáticas realizou o *Homological Mirror Symmetry 2025*, que também congregou pesquisadores e profissionais da área para uma série de palestras de 30 de janeiro a 2 de fevereiro. A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) marcou presença com a Presidente Jaqueline Mesquita.

Criado em 2008, o evento fundamentalmente trata de temas relacionados e eventuais ramificações da teoria da “Simetria Espelho Homológica” (HMS, sigla em inglês), grande conjectura e programa proposto no contexto da Matemática para entender diversos fenômenos aparentes envolvendo simetrias percebidas primeiramente em teorias físicas, como a Teoria das Cordas.

“Em artigos de Física, em especial em Teoria das Cordas, alguns fenômenos envolvendo simetrias eram percebidos e tais simetrias se davam olhando bem atentamente por meio de reflexões. Mais notadamente no que se chamam ‘números de Hodge’. Neste âmbito, a teoria de Simetria Espelho Homológica consiste em um grande programa para entender essas simetrias, aparecendo nesses números advindos do ramo da Matemática chamado Álgebra Homológica”, explicou Leonardo Cavenaghi, pós-doutorando no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) da Unicamp e também na Universidade de Miami no âmbito do IMSA.



Leonardo Cavenaghi representou a matemática brasileira em Miami | Foto: SBM

Trata-se de um evento que apresenta as principais tendências no segmento em nível internacional na área de Ciências Matemáticas. O IMSA reuniu palestrantes de várias instituições de referência em pesquisa, como a Universidade de Genebra, na Suíça, a Universidade de Tsinghua, na China, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), as Universidades de Stanford, Harvard, Oregon e Geórgia, nos Estados Unidos, a britânica Imperial College London, o Centro de Pesquisa e Estudos Avançados do Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), no México, e o Institut des hautes études scientifiques (IHES), na França.



Maxim Kontsevich foi um dos homenageados no Homological Mirror Symmetry 2025 | Foto: SBM

tornou-se multicultural por juntar profissionais de várias partes do planeta e Miami se tornou um ponto em comum para congregar essa conexão. Tivemos uma grande presença de matemáticos da América Latina no evento e vários assuntos se convergindo na conferência. É um grande desenvolvimento”, analisa o medalhista Fields de 1998.

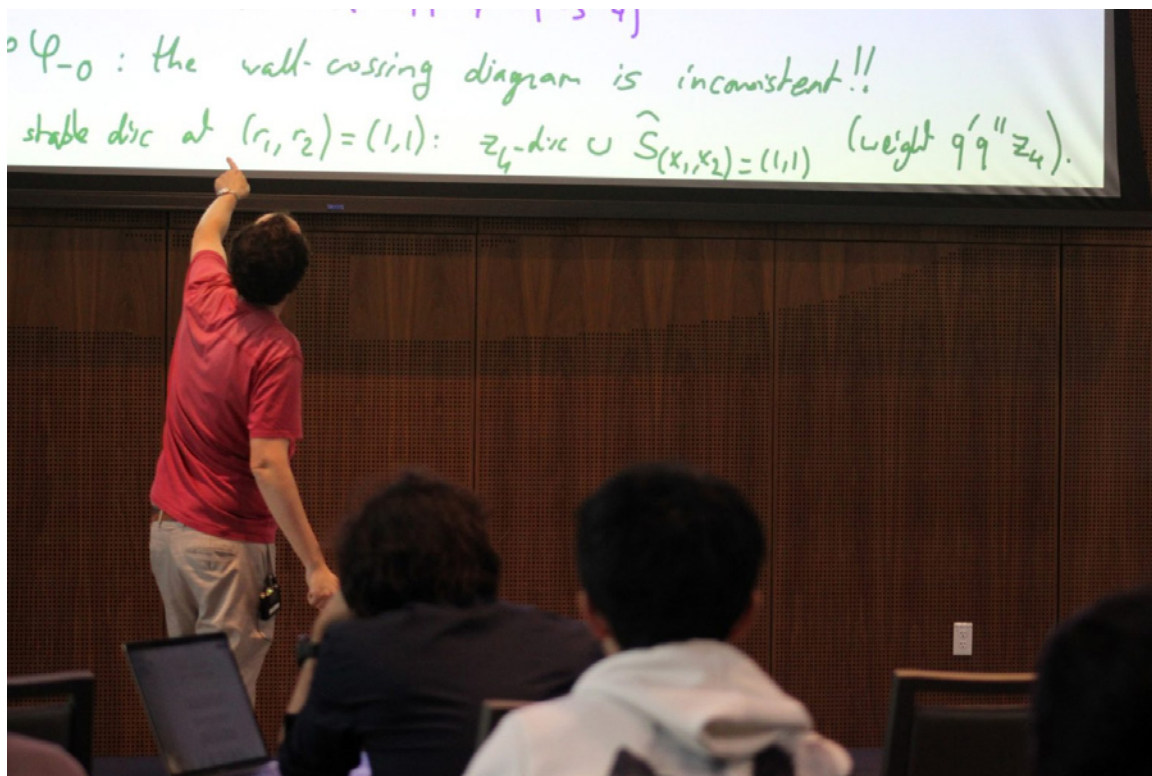
Estudante de pós-doutorado em Matemática na Northwest University, no estado norte-americano de Illinois, Mingyuan Hu viajou 2.300 km até Miami para acompanhar o evento que debate exatamente a sua linha de pesquisa atual. Em Evanston, ele prioriza Física-Matemática e a teoria de Simetria Espelho Homológica em seus estudos.

“O tema principal dessa conferência tem tudo a ver com minha pesquisa e estava muito esperançoso para aprender coisas novas das palestras e trocar experiências e conhecimento com pessoas da área”, contou o pesquisador, graduado na Universidade de Pequim.

A conjectura matemática foi realizada pelo russo Maxim Kontsevich, um dos pais fundadores da teoria, que foi homenageado na conferência por seus 60 anos. Na edição de 2025, o Homological Mirror Symmetry, como é de sua essência, uniu dois temas clássicos em Matemática ao longo dos quatro dias: a Geometria Simplética e Geometria Algébrica. “A teoria Simetria Espelho Homológica vai em um esforço na direção de entender as relações dessas temáticas em exemplos concretos”, adiciona Cavenaghi, que apresentou sua pesquisa sobre Teoria dos Átomos logo no primeiro dia do evento.

Congregar cientistas e matemáticos de instituições conceituadas de pesquisa ao redor do mundo é um dos objetivos do IMSA para o evento. Professor titular no IHES, Maxim Kontsevich é um dos poucos integrantes que participa desde a primeira edição do Homological Mirror Symmetry e se diz impressionado com a evolução e a atração da iniciativa em Miami.

“Esse evento começou com cerca de 15 pessoas e é realmente incrível notar como isso cresceu ao longo dos anos. De fato, esse evento



A Universidade de Miami reuniu palestrantes das maiores instituições e institutos de pesquisa do planeta em Ciências Matemáticas | Foto: SBM

Quem também soube aproveitar seu tema de pesquisa em Miami foi Honghao Jing, aluno de pós-doutorado em Matemática em Harvard, no estado norte-americano de Massachusetts. Para ele, ouvir palestras sobre a teoria de Simetria Espelho Homológica é uma experiência que só enriquece seu currículo acadêmico.

“Eu tenho muitas coisas para aprender. Adoro a oportunidade de conhecer pessoas de todo o mundo e ter a chance de trocar conhecimento. Eu estudo e leio o trabalho de todos esses pesquisadores, então é extremamente benéfico para mim ouvi-los falar aqui sobre Matemática. Eles são excelentes e isso só ajudará ainda mais a minha trajetória na área”, aprova o estudante do 2º ano do pós-doutorado em Cambridge.

Além de ser orientado por Ludmil Katzarkov, Diretor-executivo do IMSA, em Miami, Leonardo Cavenaghi trabalha em colaboração com o pesquisador Lino Grama, seu supervisor no pós-doutorado pelo IMECC-Unicamp, e com o homenageado Maxim Kontsevich, a quem o brasileiro teceu elogios por sua trajetória no meio científico.



Ludmil Katzarkov, Diretor-executivo do IMSA, foi um dos colaboradores do projeto de Leonardo Cavenaghi em Miami | Foto: SBM

“É como jogar com Ronaldo no Real Madrid (risos). Além de ele ser uma figura central, está sempre envolto pelos galácticos que são todos os colaboradores dele. Nunca esperei trabalhar com ele. E fiquei com muito medo quando o conheci pela primeira vez. Ele tem uma visão tão madura da Matemática e tantas ideias. É muito generoso, sempre está disponível para te ouvir e isso o torna ainda mais especial”, classifica Cavenaghi.

A participação de matemáticos do Brasil em uma das pesquisas de ponta do Homological Mirror Symmetry 2025 evidencia a influência e a reputação que a ciência brasileira carrega não somente nas Américas, mas no cenário global.

“Colaborar com o Maxim Kontsevich, como disse, é como jogar com o Fenômeno no Real Madrid e pesquisadores brasileiros estarem em colaboração com um grupo seleta como esse, e não só eu como Lino Grama, por exemplo, mostra que só o que nos afasta desses centros é a distância geográfica, mas que temos bola pra sair jogando”, encerra o matemático de 30 anos.

Para entreter as dezenas de convidados do evento, a pianista clássica Liya Nigmati foi uma das atrações na edição de 2025. “Foi um verdadeiro prazer fazer parte desta conferência e é uma honra tocar para uma multidão de cientistas tão ilustres e notáveis da nossa geração. A sensibilidade, o entusiasmo que você vê nos olhos do público é apenas algo que não consigo descrever. Quando estou no palco e interajo com o público, não estou apenas executando a música, mas também narrando. É uma experiência muito prazerosa”, disse a artista, que também acompanhou seu marido, o pesquisador Artan Sheshmani, da Universidade de Harvard, no evento.



Liya Nigmati foi a atração musical para entreter o público do Homological Mirror Symmetry 2025 | Foto: SBM

A Presidente da SBM, Jaqueline Mesquita, esteve in loco ao longo da semana para prestigiar Cavenaghi e as demais palestras de ponta da área. A edição de 2026 do Homological Mirror Symmetry deve ser confirmada pelo IMSA nos próximos meses.



As premiações foram entregues ontem, quarta-feira (29) | Foto: Leonardo Zacarin

IMSA PRIZE: CONHEÇA OS VENCEDORES DA PREMIAÇÃO NO MATHEMATICAL WAVES MIAMI 2025

Prêmio condecora pesquisadores de destaque na disciplina na América Latina e no Caribe; brasileiros foram premiados

A excelência matemática foi celebrada no [Mathematical Waves Miami 2025](#), que aconteceu de 27 a 29 de janeiro nos Estados Unidos. O evento foi organizado pelo Instituto de Ciências Matemáticas das Américas (IMSA) da Universidade de Miami e reuniu pesquisadores expoentes da matemática, entusiastas e acadêmicos para discutir o estado da arte da disciplina, apresentando os avanços mais recentes e conectando os laços científicos nas Américas.

No último dia de evento, foi realizado o IMSA Prize: Celebrating Excellence in Latin American Mathematics, uma premiação que reconhece pesquisadores de destaque da América Latina e do Caribe por suas contribuições significativas para o campo matemático. Conheça os vencedores deste ano!

Categoria IMSA Matemático Estabelecido



Marcelo é pesquisador do IMPA desde 1987 e dirige o Instituto desde 2016 | Foto: Leonardo Zacarin

Marcelo Viana – Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)

Marcelo Viana é Diretor-geral do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Suas pesquisas são focadas na teoria dos sistemas dinâmicos, sendo ele conhecido por ter provado, juntamente com o matemático Artur Avila, a conjectura de Zorich–Kontsevich. Ao longo de sua carreira, recebeu diversas distinções, incluindo o Prêmio Ramanujan do ICTP em 2005 e o Grande Prêmio Científico da Fundação Louis D. em 2016. Além disso, foi vice-presidente da União Internacional de Matemática (IMU) de 2011 a 2014 e presidiu a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) de 2013 a 2015. Ele também se dedica a projetos educacionais, como a expansão da Olimpíada de Matemática para crianças do ensino fundamental, alcançando milhões de jovens anualmente.

“Nasci no Rio de Janeiro, mas cresci em Portugal, onde descobri meu amor pela matemática ainda na escola. Aos 16 anos, decidi que queria ser professor de matemática, uma escolha que impressionou até minha mãe. Acredito que a matemática, embora muitas vezes solitária, ganha vida na colaboração, nas discussões em frente ao quadro-negro. Lembro de um jovem que me perguntou: ‘É possível viver de matemática no nosso país?’. Foi gratificante poder responder: ‘Sim, e mais do que isso, talvez você não fique rico, mas com certeza será muito feliz’. Espero ser lembrado pelo esforço genuíno de conectar a matemática com a realidade e com as pessoas”, destacou.

Categoria IMSA Jovem Matemático



Além de receber a premiação, Rita também palestrou no evento | Foto: Leonardo Zacarin

Rita Jiménez Rolland – Instituto de Matemáticas (UNAM) de Oaxaca (México)

A professora Rita Jiménez tem uma linha de pesquisa concentrada no Mapping Class Group, com aplicações em topologia algébrica, geometria algébrica, topologia de baixa dimensão, dinâmica e teoria geométrica. Jiménez, após concluir seus estudos de graduação na universidade local em Aguascalientes, fez um mestrado no CINVESTAV na Cidade do México. Ela cursou seu doutoramento na Universidade de Chicago, seguida de um pós-doutorado na Northeastern University. Finalmente, retornou ao México, onde trabalha atualmente no Instituto de Matemática em Oaxaca, da UNAM.

“Quando eu era estudante, a matemática aplicada não era tão empolgante quanto a matemática pura. Acho que a matemática aplicada existe por causa da matemática pura. Portanto, é importante que continuemos a trabalhar nessa direção também. Nem todo mundo tem acesso às mesmas oportunidades. Acredito que há muita satisfação em ver uma pessoa crescer e ajudar os alunos da maneira que posso. Tornar os ambientes mais acessíveis e mais confortáveis também no meio acadêmico”, afirmou a vencedora.



Variedades de cluster, degenerações tóricas e convexidade são alguns dos temas estudados por Alfredo | Foto: Leonardo Zacarin

Alfredo Nájera Chávez – Instituto de Matemáticas (UNAM) de Oaxaca (México)

A carreira acadêmica do matemático Alfredo Chávez se concentra em álgebras de cluster e dura aproximadamente 15 anos. Seu doutorado foi em Berkeley, onde estabeleceu contatos com os principais pesquisadores de sua área. Depois de obter seu PhD, ele trabalhou no Instituto Max Planck em Bonn antes de se mudar para o Instituto de Matemáticas (UNAM), em Oaxaca, onde atualmente é professor.

“É muito bom que um dos pesquisadores anteriores que recebeu esse prêmio, o prêmio IMSA, também estava fazendo pesquisa em Oaxaca, Raquel Perales. Esse tipo de coisa realmente ajuda a colocar Oaxaca mais

claramente no cenário matemático e talvez os estudantes locais considerem ficar aqui em vez de ir para a Cidade do México. Em Oaxaca há pessoas ansiosas para superar todos os desafios”, apontou o professor.

Prêmio Latino-Americano de Liderança Matemática



Cidinha é referência dentro do campo matemático brasileiro | Foto: SBM

Maria Aparecida Soares Ruas – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC-USP)

Maria Aparecida Soares Ruas, conhecida como Cidinha, é professora emérita do ICMC, da Universidade de São Paulo (USP), e Diretora da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Em reconhecimento às suas contribuições científicas, foi eleita membro titular da Academia Mundial de Ciências (TWAS), com posse em janeiro de 2025. Sua pesquisa concentra-se na Classificação Topológica e Diferenciável de Singularidades e suas aplicações à Geometria Genérica. Reconhecida por sua excelência acadêmica, é membra titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC) desde 2008.

O impacto de Cidinha na matemática brasileira vai além da pesquisa, refletindo-se em seu compromisso com a formação de novas gerações e na internacionalização da ciência.



Jaqueline Mesquita abriu os trabalhos com palestra no MWM 2025, em Miami | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

BRASIL CONSOLIDA POSIÇÃO DE PROTAGONISTA NA 2ª EDIÇÃO DO MATHEMATICAL WAVES MIAMI, NOS EUA

Jaqueline Mesquita representa a SBM em evento na Universidade de Miami até dia 29; conferência reúne os principais cientistas e matemáticos da América Latina e Caribe, incluindo vários representantes brasileiros

O sucesso do evento em 2024 motivou o Instituto de Ciências Matemáticas das Américas (IMSA, sigla em inglês) a realizar a 2ª edição do Mathematical Waves Miami (MWM), na Universidade de Miami, nos Estados Unidos. A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) se faz protagonista com a Presidente Jaqueline Mesquita sendo uma das principais palestrantes do evento.

Realizado de 27 a 29 de janeiro, o MWM é uma oportunidade de reconhecer e homenagear cientistas da América Latina e Caribe para palestras de ponta e premiações na área da Matemática. Nos três dias, uma congregação das principais Sociedades matemáticas do continente realizará conferências em Miami com o objetivo de unir forças em prol do avanço da ciência e a promoção “da integração da comunidade hispânica no discurso matemático mundial”.

A presença da SBM pelo segundo ano consecutivo em Miami reforça o compromisso do país em apoiar e promover iniciativas que valorizam o avanço do conhecimento e a excelência na educação matemática. Jaqueline Mesquita foi a responsável por abrir os trabalhos na última segunda-feira (27) com uma palestra sobre o tema “Um modelo quimiostático competitivo com atrasos dependentes do tempo”.

Para Jaqueline, a visibilidade que o MWM trouxe para pesquisas e estudos de matemáticos da América Latina só tornou a 2ª edição do evento ainda mais relevante no cenário científico internacional. “O evento em 2024 foi um sucesso e o IMSA, de fato, objetiva a isso: divulgar trabalhos excepcionais de vários pesquisadores da América Latina para a comunidade matemática internacional. É muito importante uma iniciativa como essa para mostrarmos o potencial da Matemática na América Latina e Caribe”, analisa a Presidente da SBM.



Professor do IMECC/Unicamp, Lino Grama também foi outro matemático brasileiro destaque no 1º dia em Miami | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

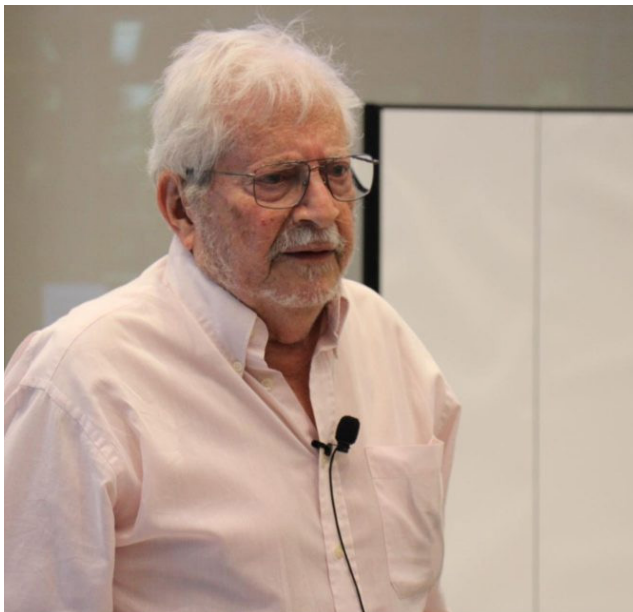
No primeiro dia do MWM 2025, o auditório principal do Pavilhão Lakeside Village ainda recebeu plenárias de outro brasileiro: Lino Grama, professor no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (IMECC/Unicamp). Jaqueline também reforçou a participação da argentina Alicia Dickenstein, presidente da União Matemática Internacional (IMU, sigla em inglês), e Alberto Verjovsky, pesquisador do Instituto de Matemática da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM) e vencedor de um dos prêmios do IMSA em 2024.

Diante de tantas personalidades conceituadas da área, a presença de matemáticos de referência do Brasil é fundamental para manter sua influência no continente. Lino Grama comparece ao MWM pelo segundo ano e aprova a riqueza do intercâmbio de conhecimento entre profissionais da área na América Latina e Caribe.

“É uma possibilidade de vermos as pesquisas mais modernas da Matemática sendo desenvolvidas. É uma troca de ideias muito legal, há a parte gratificante que é a entrega dos prêmios do IMSA. Trata-se de um reconhecimento enorme, porque a Matemática tem um caráter internacional e todos esses países têm um trabalho muito forte no continente. Então, esses encontros são maravilhosos exatamente por permitir essa congregação de matemáticos de várias partes do mundo e uma conexão colaborativa mais ampla”, analisa o docente da Unicamp.

“A intenção do IMSA é fomentar cada vez mais a Matemática da América Latina e Caribe e é vital que o Brasil esteja envolvido. Com o apoio do IMSA, a SBM pôde estreitar relações com outros países do continente, como o México. Fruto disso é que, em 2025, teremos o Encontro Conjunto Brasil-México de Matemática. Vamos nos encontrar com as autoridades mexicanas ao longo do evento para discutir os próximos passos do evento. Por isso, é fundamental que a SBM seja protagonista nos avanços da ciência no continente”, completa Jaqueline.

Vencedor do Prêmio IMSA para Melhor Matemático Estabelecido em 2024, o mexicano Alberto Verjovsky avalia que o reconhecimento é uma prova concreta das contribuições dos pesquisadores latino-americanos para a ciência de maneira que poderão ultrapassar as fronteiras do continente.



Alberto Verjovsky foi um dos premiados pelo IMSA na edição passada do MWM | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

“Infelizmente, hoje ainda há poucos prêmios científicos destinados a pesquisadores da América Latina. A contribuição das Sociedades matemáticas latino-americanas é vasta e esse é um evento muito impactante, pois Miami é um centro para reuniões de todas as nacionalidades. A América Latina tem um papel importante relevante nas artes, no turismo, mas também na área de ciências. Com esse evento, o IMSA procura comemorar as notáveis contribuições da Matemática dos pesquisadores do continente, que acabam muitas vezes servindo de inspiração para as novas gerações”, ressalta Verjovsky, Ph.D. pela Universidade Brown, nos EUA, e referência nas áreas de Geometria, Topologia e Dinâmica.

Na visão de Ernesto Lupercio, membro executivo do IMSA, a relevância do MWM mundo afora faz a comunidade matemática já imaginar o evento como uma espécie de Prêmio Nobel da Matemática na América Latina nos próximos anos. “Você reconhece a importância dos prêmios, que reconhecem tanto matemáticos já estabelecidos, como Alberto Verjovsky, como matemáticos mais jovens, como Raquel Perales e Miguel Walsh, que ganharam na categoria de matemáticos jovens e se colocam como favoritos para ganhar outras distinções internacionais na área. Eles vão continuar tendo condições de seguir seus trabalhos fantásticos na América Latina e, acima de tudo, representam modelos para encorajar as novas gerações que sonham em fazer Matemática na região”, observa o pesquisador do Centro de Investigação e de Estudos Avançados do Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), na Cidade do México.

Como citado anteriormente, o IMSA premiou Alberto Verjovsky na categoria Matemático Estabelecido, enquanto que Raquel Perales, pesquisador do Centro de Investigação em Matemática (CIMAT), no México, e Miguel Walsh, docente da Universidade de Buenos Aires, na Argentina, conquistaram a distinção como Jovens Matemáticos. Os vencedores da edição do MWM 2025 serão conhecidos na próxima quarta-feira (29).



Ludmil Katzarkov, Diretor-executivo do IMSA, esteve atento às palestras do 1º dia do MWM 2025 | Foto: Leonardo Zacarin/SBM



Jaqueline Mesquita representou a SBM in loco na 2ª edição do MWM, em Miami, nos Estados Unidos | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

BRASIL CONQUISTA PRÊMIOS DO IMSA E ENCERRA MATHEMATICAL WAVES MIAMI 2025 COM CHAVE DE OURO

Marcelo Viana, Diretor-geral do IMPA, e Maria Aparecida Soares Ruas, Diretora da SBM, foram agraciados com distinções no último dia de evento em prol da Matemática na América Latina

A 2ª edição do Mathematical Waves Miami (MWM) chegou ao fim na última quarta-feira (29) com uma evolução ainda mais significativa em participantes e conexões entre cientistas e pesquisadores da América Latina e região do Caribe. O Brasil foi um dos protagonistas com a presença de Jaqueline Mesquita, Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), como uma das palestrantes do evento, assim como outros matemáticos conceituados de nosso país.

O evento foi organizado pelo Instituto de Ciências Matemáticas das Américas (IMSA, sigla em inglês) da Universidade de Miami e reuniu pesquisadores expoentes da matemática, entusiastas e acadêmicos para discutir o estado da arte da disciplina. Além de palestras e rodas de conversas compostas pelos maiores cientistas das Américas no Pavilhão Lakeside Village, a organização do MWM 2025 reservou espaço para a entrega de prêmios aos destaques da área nos últimos 12 meses.

Diretor-Geral do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Marcelo Viana foi o vencedor na categoria 'Matemático Estabelecido do IMSA' e se sentiu muito honrado por ser o primeiro brasileiro a conquistar tal distinção. "É uma honra muito grande conquistar o prêmio pelo júri do IMSA, uma banca de altíssimo nível. É uma grande satisfação pessoal e isso traz um reconhecimento do nosso trabalho desenvolvido há bastante tempo", declarou o matemático, referência em pesquisas sobre Sistemas Dinâmicos no continente americano.



Marcelo Viana, Diretor-geral do IMPA, foi o vencedor da premiação 'Matemático Estabelecido' do IMSA | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

Diretora da atual gestão da SBM, a pesquisadora Maria Aparecida Soares Ruas também foi agraciada na celebração do IMSA na última quarta-feira. Cidinha, como é carinhosamente chamada na área, conquistou o prêmio na categoria 'Liderança Matemática Latino-Americana' e estendeu sua coleção de conquistas nacionais e mundiais em sua brilhante carreira.

Aos 76 anos, Cidinha é professora emérita do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP São Carlos e recentemente, foi eleita membra titular da Academia Mundial de Ciências (TWAS, sigla em inglês). Para Viana, as distinções brasileiras no MWM 2025 só evidenciam a relevância do país dentro do contexto científico no continente.

“Hoje, o Brasil ocupa uma posição muito significativa e importante no cenário na Matemática das Américas. Somos um dos países que integram o Grupo 5 da União Internacional de Matemática (IMU) e isso é um reflexo da Matemática construída no Brasil há mais de 70 anos. Nós assumimos um papel de liderança nas Américas, continuamos desempenhando essa função e é natural que sejamos muito bem representados aqui em Miami. Esperamos que a penetração do IMSA, com esse evento, seja ainda maior no continente para os próximos anos”, avalia o matemático, que presidiu a SBM de 2013 a 2015.



Maria Aparecida Soares Ruas, a Cidinha, conquistou prêmio do IMSA para Liderança Matemática Latino-Americana | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

O IMSA reservou as distinções da categoria 'Jovens Matemáticos' para dois talentosos pesquisadores da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM): Alfredo Nájera Chávez e Rita Jiménez Rolland. Ambos são docentes no Instituto de Ciências Matemáticas da instituição em Oaxaca e destacam os laços de colaboração entre os Estados Unidos e vários países da América Latina para maiores investimentos na área acadêmica.

A carreira acadêmica de Chávez se concentra em Álgebras de Cluster após um doutorado na conceituada Universidade de Berkeley e o prêmio do IMSA será muito bem guardado em sua prateleira no México. “É uma sensação maravilhosa ser um dos premiados pelo IMSA, que tem criado pontes de colaboração dos EUA e vários países da América Latina. Primeiramente, esse prêmio me dá muito orgulho, me traz muita felicidade, pois você se sente motivado para seguir trabalhando com pesquisa a um nível mais alto”, comentou o matemático.

Colega de Chávez em Oacaxa, Rita Jiménez Rolland é especialista na linha de pesquisa concentrada no Mapping Class Group, com aplicações em Topologia, Teoria e Geometria Algébricas. Para a mexicana, os prêmios são símbolos que vão motivar os cientistas e matemáticos a se empenharem para responsabilidades ainda maiores dentro do segmento.

“Penso que é um prêmio importante. É muito bom ter seu trabalho reconhecido e o de várias pessoas que trabalham comigo e com quem tenho sorte de trabalhar. Para mim, é muito significativo que meu trabalho esteja sendo reconhecido na comunidade matemática e espero que todos tenhamos a consciência de que nossos trabalhos podem inspirar mais matemáticos jovens no continente”, indicou a professora da UNAM.



Rita Jiménez Rolland, professora da UNAM, no México, foi uma das vencedoras do prêmio 'Jovens Matemáticos', do IMSA | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

Presidente da Academia Nacional de Ciências Exatas, Físicas e Naturais da Argentina, Alicia Dickenstein ficou maravilhada com todas as apresentações no MWM 2025 e espera que a divulgação da ciência continue sendo um ideal para os governos nas Américas.

“O MWM em Miami é muito importante, porque reúne vários matemáticos de diferentes países da América Latina e a divulgação do evento consegue atingir interessados em todo o mundo com as teorias e linhas de pesquisa mais modernas da Matemática. É muito interessante me encontrar com pesquisadores de linhas de pesquisa diferentes das minhas, debater temas ou pontos em comum, criar conexões, torna-se uma experiência enriquecedora que te faz sair daqui com um conhecimento ainda maior sobre as principais tendências da área”, declarou a professora da Universidade de Buenos Aires.

Ludmil Katzarkov, Diretor-executivo do IMSA, admitiu que o MWM 2025 correspondeu às expectativas e deu continuidade à impressão deixada no ano passado: a Matemática das Américas está cada vez mais em evidência no cenário internacional. Para o futuro, a Universidade de Miami espera consolidar mais parcerias e redes de colaboração com outras instituições e profissionais de excelência para elevar ainda mais a qualidade do evento.

“Temos percebido que o evento, em sua 2ª edição, atraiu mais pesquisadores de diferentes partes do mundo e um dos pontos mais fortes é que as linhas de pesquisa não apontam somente para uma área específica da Matemática, mas notamos trabalhos espetaculares sobre Inteligência Artificial, Geometria, Topologia, Aritmética e Matemática Aplicada. Estamos sendo bem-sucedidos em congregar esse encontro de vários pesquisadores das mais modernas linhas de estudo e pesquisa que tornam esse evento em Miami ainda mais relevante no cenário internacional”, observou o professor da Universidade de Miami.



MWM 2025 reuniu vários cientistas e matemáticos da América Latina e Caribe | Foto: Leonardo Zacarin | SBM

O pesquisador de pós-doutorado do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) da Unicamp, Leonardo Cavenaghi, está desenvolvendo um estágio de pesquisa exatamente na Universidade de Miami com supervisão de Katzarkov. A experiência de trabalhar como matemático na instituição faz o brasileiro entender, de fato, a influência do IMSA para congregar as comunidades matemáticas da América Latina.

“O IMSA é imprescindível e surgiu exatamente para dar conta desse contingente demográfico. A matemática brasileira sempre foi de ótima qualidade, mas muitas vezes, por estarmos isolados geograficamente, a divulgação do nosso trabalho acaba sendo mais difícil. Então, o MWM tem uma importância fundamental pelo ponto de vista científico e acadêmico, mas por estimular essa troca de repertório ao longo da semana. Você vê a conferência acontecendo nas salas, mas as pesquisas continuam nos intervalos, nos corredores, com bastante gente trocando figurinhas com pesquisadores de outros países”, finalizou o pesquisador, que esteve presente nos três dias em Miami.



PRÊMIO ELON LAGES LIMA: EDIÇÃO DE 2025 PROMETE SER AINDA MAIS DISPUTADA DO QUE EDIÇÕES ANTERIORES

Em alusão a cientista alagoano, SBM e SBMAC realizam 4ª edição do prêmio

Jaqueline Mesquita abriu os trabalhos com palestra no MWM 2025, em Miami | Foto: Leonardo Zacarin/SBM

O período de inscrições para o Prêmio Elon Lages Lima 2025 está aberto via formulário até 11 de abril. As Sociedades Brasileiras de Matemática (SBM) e Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) lançam a 4ª edição da honraria, que destaca a melhor obra escrita por autores brasileiros ou que atuem profissionalmente no Brasil sobre Matemática e suas Aplicações.

A distinção é uma homenagem ao alagoano, ex-Diretor e pesquisador emérito do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), que se dedicou à criação de uma literatura matemática em língua portuguesa. Elon Lages Lima faleceu em 2017 aos 87 anos, mas segue inspirando uma geração inteira de cientistas e profissionais da área no Brasil.

Até hoje, Elon é o pesquisador com mais livros de Matemática publicados nos níveis de graduação e pós-graduação no idioma português. Ao todo, o alagoano soma 40 títulos registrados, o que motivou SBMAC e SBM a lançarem o prêmio em sua homenagem em 2019 para estimularem a produção bibliográfica nacional destinada à divulgação de conhecimentos na área.

O Presidente da Comissão Julgadora, Carlile Lavor enxerga que o Prêmio é uma maneira de reconhecer o trabalho de professores e pesquisadores na produção de um livro de alta qualidade. “É um esforço muito grande escrever um livro de bom nível. O Prêmio Elon Lages Lima é uma premiação para valorizar esse tipo de trabalho”, opina o professor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (IMECC – Unicamp), membro do Conselho Diretor da SBM e pesquisador do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI).

Em 2018 e 2019, Lavor presidiu a SBMAC e foi em seu mandato que surgiu a ideia de procurar a SBM para as entidades lançarem, de forma conjunta, o prêmio em homenagem a Lima. “Com certeza, isso serviu para fortalecer ainda mais a relação das duas Sociedades”, confirma o matemático.

As inscrições irão até 11 de abril e poderão ser realizadas pelos próprios autores, ou por terceiros autorizados, em formulário disponibilizado nos sites da SBMAC e SBM. O vencedor receberá um diploma certificado pelas entidades e o prêmio de R\$ 10 mil.

Podem participar autores brasileiros ou aqueles os quais atuem profissionalmente no Brasil que tenham publicado obras, como monografias, textos introdutórios e, de preferência, livros-texto.

Na escolha da obra vencedora, a Comissão Julgadora irá considerar critérios como originalidade, relevância e profundidade; clareza e qualidade da exposição; e a circulação nacional ou internacional. Para o trabalho de 2025 do Elon Lages Lima promete uma concorrência ainda mais acirrada de obras de variados segmentos da Matemática e suas Aplicações..

“Esperamos um crescimento do interesse sobre Matemática e suas Aplicações, principalmente por conta da revolução que estamos vivendo com a Inteligência Artificial. A cada edição, notamos que o nível de concorrência está ficando cada vez mais elevado. A diversidade de temas dentro da área é muito grande, o que dificulta o trabalho da comissão”, analisa o Presidente da Comissão Julgadora.

O período de análise das obras inscritas se estenderá de 14 de abril a 30 de junho. O resultado será divulgado em 1º de julho nos sites de SBMAC e SBM.

Já a premiação também tem data e local definidos para acontecer: no XLIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), que será realizado entre 15 e 19 de setembro na Escola de Matemática Aplicada da Fundação Getúlio Vargas (FGV EMap), no Rio de Janeiro.



Jaqueline Mesquita se tornou a primeira matemática da região Norte a presidir a SBM | Foto: SBM

JAQUELINE MESQUITA: CONHEÇA A MAIS JOVEM PRESIDENTE DA HISTÓRIA DA SBM

Roraimense de 39 anos é somente a terceira mulher a presidir a entidade desde 1969 e fala sobre os desafios de uma vida toda dedicada à ciência e as metas a serem alcançadas em seu mandato

Em agosto de 2023, Jaqueline Godoy Mesquita foi eleita a 20ª Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) para um mandato que expira daqui a seis meses. Ela se tornou apenas a terceira mulher a ocupar o cargo principal de uma das maiores sociedades científicas do continente. Fundada em 1969, a entidade só havia ficado em mãos femininas sob a batuta das célebres professoras Keti Tenenblat, nas décadas de 1980 e 1990, e Suely Druck, em mandatos consecutivos no início dos anos 2000.

Até julho, Jaqueline terá suas atribuições respaldadas pelo Vice-Presidente Daniel Pellegrino e sua diretoria, composta por Roberto Imbuzeiro, Maria Aparecida Soares Ruas, Paolo Piccione e Valéria Cavalcanti. Mais jovem a ocupar o cargo, a matemática de 39 anos também é a primeira cientista da região Norte a chegar ao cargo mais alto da SBM.

Nascida em Boa Vista, a macuxi precisou superar dezenas de adversidades no meio do caminho, especialmente o preconceito ligado à questão de gênero. “Uma mulher jovem sendo bem-sucedida na ciência certamente é um fato que não se vê frequentemente. E tudo que é novo incomoda”, opina Jaqueline.

A roraimense concluiu a Licenciatura em Matemática na Universidade de Brasília (UnB) em 2007. No mesmo ano, Jaqueline ingressou no mestrado no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, onde também concluiu o doutorado, em 2012.

De 2012 a 2023, ela completou três pós-doutorados – na USP São Carlos, na Universidade de Santiago de Chile (USACH) e na Justus Liebig-Universität Gießen (JLU), na Alemanha. Em julho de 2023, conquistou sua livre-docência no ICMC-USP. Jaqueline também coleciona diversos prêmios e honrarias em seu currículo. Em 2019, ganhou o prêmio “Para Mulheres na Ciência” da L’Oréal, UNESCO e Academia Brasileira de Ciências (ABC).

Em 2023, ganhou o prêmio internacional “Science, She Says” Award concedido pelo Ministério das Relações Exteriores da Itália. Neste mesmo ano, recebeu o título de Cavaleira da Ordem da Estrela da Itália e conquistou o prêmio da FAPDF para pesquisadora destaque do Distrito Federal. Em 2024, vieram o prêmio Alumni da USP e a “Mención Destacada” por ser uma das jovens matemáticas da América Latina mais destacadas do ano.

Hoje, Jaqueline é referência nacional na área de Análise Matemática. Sua linha de pesquisa com ênfase em equações diferenciais funcionais com retardamento é ainda pouco explorada dentro da Matemática e tornou Jaqueline uma das pioneiras no desenvolvimento do tema. Mas você sabia que, se dependesse da família, ela tomaria um caminho completamente diferente?

A seguir, você poderá conhecer um pouco mais da Presidente roraimense, que está de ‘casa nova’. Após 10 anos, Jaqueline está se despedindo da UnB para iniciar seus passos em outra das principais instituições de ensino do país como professora titular na Unicamp, que é o último nível da carreira acadêmica. Como ela encara esse novo desafio? Como ela vai conciliar a rotina com suas atribuições na SBM? E, acima de tudo, o que ela projeta para o futuro da entidade após completar seu mandato?

Confira!



Jaqueline está prestes a se transferir da UnB para a Unicamp onde será professor titular | Foto: Arquivo Pessoal

Como surgiu o seu interesse pela Matemática? Foi desde criança, foi por influência de alguém da sua família, na escola?



A roraimense é doutora em Matemática e está prestes a trocar a UnB pela Unicamp para ser professora titular | Foto: Divulgação/SBM

Não me lembro exatamente quando surgiu meu interesse pela Matemática, mas desde criança sempre gostei da disciplina. Eu via a Matemática como um jogo divertido, cheio de enigmas a resolver. Cada vez que acertava uma resposta, era como desvendar um mistério, e isso me trazia grande alegria e satisfação. Meu pai, sendo médico, tinha o desejo de que eu ou minha irmã seguissemos sua profissão. Minha irmã, no entanto, sempre mostrou talento para as artes, então naturalmente se inclinou para esse campo, enquanto a expectativa para que eu seguisse em Medicina crescia. Porém, nunca me vi como médica e não me entusiasmava com Biologia, exceto por Genética, que envolvia Matemática. Esse conflito me levou a procurar a orientação vocacional, que oscilava entre vários cursos das Humanas e Exatas, sem nunca resolver minhas dúvidas. Cheguei a considerar Psicologia e Comunicação

e até busquei conselhos nos centros acadêmicos na UnB durante o meu terceiro ano do ensino médio. No entanto, não conseguia decidir qual seria o curso que gostaria de fazer por toda minha vida. Também, por questões pessoais, passei um período difícil da minha adolescência, tendo depressão. Então minha mãe me afastou da escola por seis meses, o que foi difícil. Durante esse tempo, me dediquei exclusivamente ao estudo de Matemática e Física em um cursinho de específicas que minha mãe me matriculou. Esses estudos se tornaram minha maior alegria e distração, eu passava horas resolvendo exercícios de matemática e física, sem me lembrar de nenhum problema ou dificuldade pessoal.

Ao retornar à escola no ano seguinte, estava decidida entre Matemática e Física, mas após conversar com uma tia que era matemática, optei por seguir a Matemática. A reação inicial dos meus pais foi de surpresa e preocupação, questionando a viabilidade de uma carreira em Matemática em comparação com profissões como Medicina. Com o apoio da minha tia, consegui convencê-los parcialmente, embora durante toda a minha graduação continuassem sugerindo que eu optasse por áreas como Ciência da Computação ou Engenharia. Mesmo com essas pressões, mantive minha escolha, seguindo o caminho que verdadeiramente me apaixonava.

Durante o curso de Licenciatura em Matemática, você chegou a pensar em mudar? Sua tia continuou 'fazendo a sua' com seus pais?

Depois que entrei em Matemática, fiquei muito satisfeita, mas ainda assim, tive muitas dúvidas. Na verdade, até para escolher a Licenciatura, eu fiquei com dúvidas. Quando eu entrei no vestibular, a gente fazia a matrícula e tinha as opções de Licenciatura ou Bacharelado. Naquele momento, escolhi a Licenciatura, mas sem muita certeza. Liguei para a minha tia e falei: 'Tia, eles estão perguntando aqui se eu quero me matricular na Licenciatura ou no Bacharelado'. E minha tia falou: 'Coloca Licenciatura, que é (opção) para dar aula. Bacharelado, eu não sei o que faz, não' (risos). Daí lembro que marquei a Licenciatura naquele momento. Nem eu tinha noção do que era, para ser extremamente sincera.

Você é a Presidente mais jovem da história da SBM. Você entende a real dimensão disso? Por acaso, isso te assusta ou ainda te dá mais motivação para trabalhar?

Reconheço a importância de termos jovens como lideranças em nosso país, especialmente no âmbito acadêmico, onde é notoriamente difícil para eles encontrarem espaço. Geralmente, cargos de liderança, como presidências e coordenações, são ocupados por indivíduos mais experientes, os chamados seniores. No entanto, muitos jovens, cheios de energia e entusiasmo, frequentemente não têm essa oportunidade, enfrentando desconfiança quanto à sua maturidade ou preparo. É crucial confiarmos em nossas lideranças jovens e darmos a elas esse voto de confiança. Minha experiência como membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências (ABC) reforça o quanto os jovens podem ser protagonistas, responsáveis e cheios de energia, precisando apenas de uma chance para crescer. Quando assumi a presidência da SBM, eu era a mais jovem na história da sociedade, o que trouxe um grande peso de responsabilidade. Havia a pressão de executar bem, não apenas por mim, mas por estar representando todos os jovens da nossa comunidade matemática que almejam um espaço na ciência brasileira. Uma gestão mal sucedida poderia enviar uma mensagem negativa para o futuro. Ser a presidente mais jovem da história da SBM impôs-me a tarefa de honrar os jovens do nosso país e abrir caminho para que outros também possam assumir posições de destaque.

Além disso, você é uma mulher cientista e da região Norte. Você percebe uma evolução no interesse e estrutura para a área no Norte do país?



Jaqueline terminará mandato atual em julho de 2025 e quer servir de inspiração a jovens e mulheres pesquisadoras no Brasil | Foto: Solange Macron/SBM

Ainda há muito a evoluir em relação à estrutura da região Norte, que hoje possui mais recursos do que na época em que nasci, mas ainda assim, o investimento é insuficiente. Considero que esta região continua sub-representada e negligenciada no cenário nacional, o que é paradoxal, dado seu vasto patrimônio natural e cultural. É imperativo incentivar seu desenvolvimento, aumentando o número de bolsas de estudo, aprimorando a infraestrutura e outros aspectos fundamentais. Muitas áreas ainda são de difícil acesso, acessíveis apenas por barco, o que demanda uma atenção especial. A região Norte é crucial para o Brasil e merece ser mais valorizada. Precisamos investir mais na educação superior e na formação de professores, incorporando as intersecções com a cultura indígena e aprendendo com os povos nativos. Dentro da SBM, temos direcionado mais esforços para a região Norte, com iniciativas como o Colóquio de Matemática em Parintins em maio de 2025, a realização da primeira Bienal de Matemática no Pará e a próxima Semana Nacional de Iniciação Científica em Matemática, também no Pará, em agosto deste ano. Estamos comprometidos em desfazer estereótipos e aumentar a visibilidade da região, mostrando sua verdadeira importância e riqueza. É essencial que esses esforços se estendam além da SBM, com o apoio das autoridades públicas para fomentar mais recursos para o Norte.

Você teve a experiência de ser Vice-Presidente na gestão do Paolo Piccione antes de assumir o cargo mais alto. De que maneira a experiência anterior contribuiu para sua bagagem?

A contribuição foi significativa, pois a SBM, apesar de não parecer, é uma entidade de grande porte com numerosas responsabilidades. Isso inclui desde a coordenação nacional do PROFMAT, abrangendo 106 cidades, até ser uma das principais editoras de livros de matemática em português, o que demanda uma logística complexa envolvendo estoque, precificação, impressão e editoração. Além disso, a SBM organiza diversos eventos nacionais e internacionais, gerencia questões associativas e mantém uma equipe de funcionários. Recentemente, também passamos a oferecer cursos, com um foco renovado tanto na pesquisa quanto no ensino básico de Matemática, e em estabelecer acordos de cooperação com outras sociedades científicas. Meu aprendizado como Vice-Presidente foi crucial, fornecendo-me a experiência necessária para assumir a presidência da SBM. Esta nova função transcende a pesquisa e o ensino, exigindo uma abordagem multifacetada. Tenho apreciado muito esta experiência. Não podemos nos limitar apenas à nossa pesquisa e aos avanços em nossos resultados matemáticos; devemos reconhecer a importância de contribuir para a comunidade brasileira e para o fortalecimento da matemática nacional, começando pela base.

Em um ano e meio de mandato como presidente, quais os principais benefícios que enxerga em relação a sua gestão?

Junto à Sociedade Brasileira de Física (SBF), criamos o Programa de Mentorias para Mulheres e, em colaboração com o IMPA e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), instituímos o prêmio 'Elas na Matemática' para aumentar a visibilidade das contribuições femininas na área no país. Também lançamos o Workshop de Mulheres em Matemática e a Semana Nacional de Iniciação Científica, ambos caminhando para suas segundas edições em 2025. Além disso, estabelecemos o prêmio de Iniciação Científica em Matemática, em homenagem ao Professor Hildebrando Munhoz Rodrigues, destacado por seu dedicado trabalho no ICMC. Criamos também a Comissão de Ética e Conduta, e o código de ética e conduta que não existia anteriormente. Isso é muito importante para a nossa comunidade matemática como um todo. Também lançamos a coleção de textos para graduação, com o destaque para o primeiro livro de Cálculo da Sociedade Brasileira de Matemática, que será publicado agora em fevereiro. Adicionalmente, estabelecemos duas comissões cruciais na SBM: a Comissão de Ensino e a Comissão de Ensino de Graduação. Ambas são dedicadas a discutir e abordar questões fundamentais relacionadas ao ensino de matemática em diversos níveis educacionais.

No cenário internacional, realizamos o Encontro Brasil-China em Dongguan em 2024 e, neste ano, sediaremos o Encontro Brasil-México em Fortaleza em setembro. As futuras edições incluem o Encontro Brasil-China no Brasil em 2026 e o segundo Encontro Brasil-Itália em Messina. Em 2027, ocorrerá a segunda edição do Encontro Brasil-França em Paris. Além disso, firmamos diversos acordos de cooperação com sociedades científicas de matemática globais e intensificamos o diálogo nacional com outras sociedades para aumentar ações conjuntas.

Firmamos uma parceria com a Springer para aumentar a visibilidade da revista Matemática Contemporânea e lançamos o Podcast oficial da SBM, oferecendo conteúdos relevantes. Estamos também engajados na proposta de um Doutorado Profissional em Matemática em Rede Nacional, submetido no último ano, com a esperança de sua aprovação contribuir significativamente para a matemática brasileira.

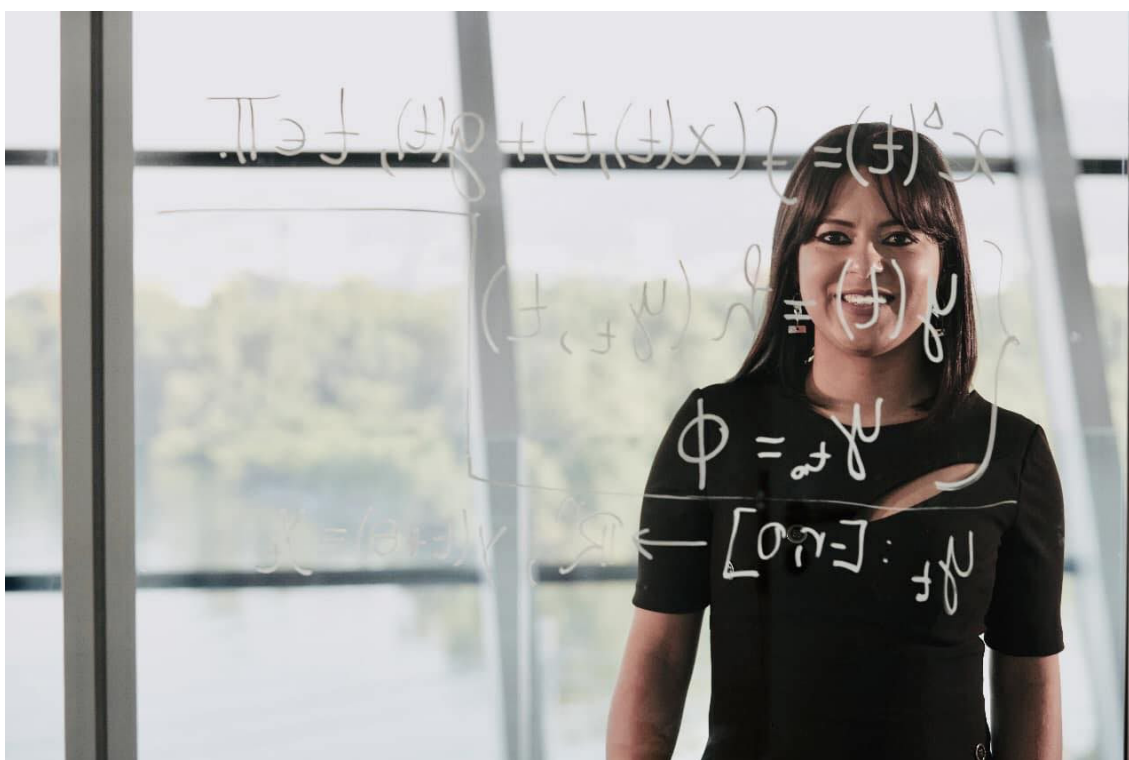
Além disso, temos feito contribuições significativas para a educação básica. Oferecemos treinamentos para professores em parceria com o SESI e organizamos um workshop bem-sucedido para docentes de matemática da educação básica do estado de São Paulo. Também estabelecemos o prêmio Mestrado Profmat, concedido à melhor dissertação de mestrado defendida em cada região do país, e inauguramos o Encontro Nacional do Profmat, uma iniciativa inédita que tem fortalecido a rede de profissionais da área.

A SBM tem expandido sua atuação com diversos eventos e cursos, além de oferecer benefícios aos associados, como plano de saúde e descontos através de parcerias, enriquecendo cada vez mais a experiência de nossos membros.

Por outro lado, quais as principais demandas que você ainda vê como prioridade até o fim do seu mandato?

Estar à frente da SBM apresenta inúmeros desafios. É uma função exigente, contudo, tenho o apoio de uma equipe excepcionalmente qualificada. Com membros dedicados em diferentes setores – desde a diretoria, secretários regionais, equipe editorial, funcionários da SBM, até o Conselho Diretor, Conselho Fiscal, Pró-reitoria e a Coordenação Nacional do PROFMAT. A carga de trabalho é intensa, mas é recompensadora. Estou constantemente aprendendo e encontrando novas maneiras de contribuir.

Neste período que ainda tenho até o fim do mandato, espero expandir ainda mais as parcerias da SBM tanto no cenário nacional quanto internacional, implementando iniciativas significativas para nossa comunidade. Pretendo levar a SBM a diferentes estados do país, fortalecendo a integração da nossa comunidade e aumentando o engajamento com nossas atividades. Além disso, almejo contribuir de maneira mais impactante para a educação básica em matemática, principalmente na formação de professores, e ampliar a internacionalização do Mestrado Profmat através de colaborações com a Coordenação Nacional Acadêmica. São muitos os desafios e perspectivas, mas estou confiante de que, com o apoio do time da SBM, seremos capazes de alcançar todos esses objetivos.



Pioneira em sua área matemática, Jaqueline atua com ênfase em equações diferenciais e equações diferenciais funcionais com retardamento | Foto: Arquivo Pessoal

Em 2025, você terá o desafio de trocar a UnB, onde você está instalada há quase dez anos, e rumará para a Unicamp. O que significa essa troca para você? Qual a sua expectativa e por que você escolheu essa mudança?

Estou extremamente animada com minha ida para a Unicamp, especialmente por assumir o cargo de professora titular, o mais elevado na carreira acadêmica. Estou ansiosa para começar a trabalhar lá, cercada de excelentes perspectivas e muitas oportunidades de aprendizado com meus futuros colegas. A Unicamp é uma referência em educação, com programas de pós-graduação robustos e grupos de pesquisa de ponta. Já vivi bastante tempo no estado de São Paulo, então estou entusiasmada com o retorno. Embora não seja exatamente na instituição onde estive anteriormente (ICMC/USP), vejo isso como algo positivo, pois acredito que mudanças de instituição são fundamentais para trazer novas visões críticas e possibilidades de contribuição. Escolhi a Unicamp justamente por estar em uma fase muito boa da minha carreira e pela chance de contribuir em uma das mais prestigiadas universidades do país. Estou curiosa para ver o que o futuro reserva nesse novo capítulo da minha história.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA ABRE CANDIDATURAS PARA ELEIÇÕES 2025

A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) inicia o período de submissão de candidaturas para as eleições de 2025. Todos os associados que estiverem com a anuidade em dia são convidados a participar, enviando suas candidaturas até 10 de março de 2025.

As vagas disponíveis são para os seguintes órgãos:

- **Diretoria:** inscrição em chapa, composta por Presidente, Vice-Presidente e quatro Secretários, acompanhada de um plano de trabalho para o biênio agosto de 2025 a julho de 2027.
- **Conselho Diretor:** candidatura individual para quatro vagas.
- **Conselho Fiscal:** candidatura individual para três vagas.
- **Secretarias Regionais:** candidatura individual para representação nas seguintes regiões:
 - Norte (AC, RR, RO, AM, PA, AP, TO)
 - Nordeste (MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA)
 - Minas Gerais e Centro-Oeste (MG, MT, MS, DF, GO)
 - Rio de Janeiro e Espírito Santo (RJ, ES)
 - São Paulo (SP)
 - Sul (PR, SC, RS)

As candidaturas devem incluir uma apresentação sucinta do(s) candidato(s) e ser enviadas para eleicao@sbm.org.br. O Conselho Diretor analisará todas as inscrições para posterior homologação, conforme estabelece o Estatuto da SBM.

A **Assembleia Geral** para a votação ocorrerá entre **25 de março de 2025 e 25 de maio de 2025**. A SBM incentiva a participação ativa de seus membros para fortalecer a comunidade matemática no Brasil.

Dúvidas e mais informações podem ser encaminhadas para o e-mail oficial da eleição.

Em reunião dos coordenadores nacionais dos cursos Prof/PROEB, realizada no início de dezembro de 2024 em Brasília, foi criado o Fórum das Coordenações Nacionais dos Programas de Pós-Graduação do PROEB (FORPROEB). Ele é um desejo antigo dos coordenadores, que ansiavam por uma instância de congregação e cooperação dos cursos que compõem a área de Ciências e Humanidades para a Educação Básica, que na CAPES é responsável pela avaliação dos programas de pós-graduação profissionais financiados pelo PROEB. O fórum recém criado é uma instância permanente e sua gestão está a cargo de uma comissão executiva composta por Eduardo Salles de Oliveira Barra (UFPR), coordenador nacional do Mestrado Profissional em Filosofia (Prof-filo), Vanessa Carvalho de Andrade (UNB), da Comissão de Pós-graduação do Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (Profísica), e Ana Paula de Araújo Chaves (UFG), da Comissão Acadêmica Nacional do Profmat.

O FORPROEB tem o objetivo de articular a colaboração entre seus membros, promovendo o intercâmbio de experiências nas áreas de gestão, ensino e pesquisa, ao mesmo tempo em que identifica interesses comuns e se organiza para viabilizar demandas coletivas dos seus integrantes. O fórum dedicará especial atenção à regulamentação dos cursos Prof/PROEB e às suas políticas públicas de fomento, entendendo que estes fatores, assim como os critérios de avaliação dos programas, devem ser constantemente debatidos e periodicamente aperfeiçoados. Como indicado no regimento geral do FORPROEB, as discussões, encaminhamentos e manifestações do fórum sempre serão norteados pela consecução do objetivo do PROEB, que é estimular a formação continuada dos docentes da educação básica pública, fomentando a manutenção e o desenvolvimento dos programas nacionais de pós-graduação profissional *stricto sensu* na forma associativa.

A criação de fóruns reunindo membros de uma determinada comunidade, profissão ou grupo de interesse é uma prática comum de instituições acadêmicas, organizações governamentais, entidades de classe e empresas para discutir tendências, desafios e inovações nas áreas em questão. Tais fóruns são importantes para formar redes de apoio e promover a colaboração e o aprendizado mútuo entre seus integrantes, contribuindo para o estabelecimento de padrões e diretrizes consistentes e a formulação de políticas públicas e práticas de gestão mais eficazes.

Com vistas a debater atividades de pesquisa e extensão das instituições de ensino superior, existem o Fórum de Pró-Reitores de Pós-Graduação e Pesquisa (FOPROP) e o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX). A meu ver, o FORPROEB tem interesses comuns com esses dois fóruns e um diálogo com ambos pode ser bastante produtivo no longo prazo. Assim como para o FORPROEB, a gestão das políticas de pesquisa é de grande interesse para o FOPROP. E considerando as características dos cursos de pós-graduação profissionais e o caráter de política pública do PROEB, os cursos Prof/PROEB mantêm forte interação com a comunidade externa à universidade ao disponibilizar para a população os recursos educacionais produzidos na sua pesquisa, promovendo transformação social. Este é um dos objetivos das atividades de extensão e um dos principais compromissos do FORPROEX.

Cydara Cavedon Ripoll

Escrevem hoje sobre pensamento algébrico os Professores Marcela Luciano Vilela de Souza e Sérgio Augusto Amaral Lopes, com quem trabalhei nas várias edições dos Simpósios de formação do Professor de Matemática da Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica (ANPMat). Marcela é professora da UFTM, atuando na Licenciatura em Matemática e no PROFMAT; é também representante do Brasil na International Commission on Mathematical Instruction (ICMI). Sérgio atua na Educação Básica e na Educação Superior (UNICERP) em cursos de Pedagogia e Licenciatura; é também Analista Educacional na Superintendência Regional de Ensino em Patrocínio (MG).

Pensamento algébrico é uma das habilidades fundamentais para o ensino da matemática. Refere-se à capacidade de usar símbolos, variáveis e operações para representar e resolver problemas matemáticos, além de reconhecer e registrar padrões e relações, permitindo-nos pensar de maneira abstrata, generalizando situações e aplicando procedimentos algébricos a diferentes contextos. Esse tipo de pensamento envolve utilizar variáveis para trabalhar com relações entre diferentes quantidades e padrões numéricos, traduzir problemas do mundo real, formulando e resolvendo equações.

Na BNCC, as ideias matemáticas da unidade temática Álgebra nos Anos Iniciais estão vinculadas à de Números e centralizadas na observação de regularidades para explicitação de padrões e de regras de formação de sequências recursivas e repetitivas. Geralmente, docentes dos anos iniciais não sentem dificuldade em trabalhar essas ideias, pois nessa etapa é recomendado expressar e registrar em palavras os padrões observados pelos discentes. Deve-se também trabalhar com estudantes a noção de proporcionalidade direta entre grandezas; nesse momento, defendemos evitar qualquer algoritmo, como a chamada regra de três.

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, as ideias trabalhadas nos Anos Iniciais devem ser aprofundadas, estabelecendo-se agora conexões entre regularidades e variações entre grandezas por meio do uso de letras para representar incógnitas e variáveis em sentenças matemáticas. Nesse sentido, os educadores devem atentar para que o pensamento algébrico não se transforme simplesmente em um processo de manipulação de letras e equações. Nos Anos Finais, o pensamento algébrico também se relaciona com o desenvolvimento dos eixos temáticos Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística, auxiliando na resolução de problemas e desenvolvimento do pensamento computacional.

O pensamento algébrico no Ensino Médio está embutido no estudo de funções e sequências numéricas (progressões), objetivando desenvolver habilidades e competências relacionadas à resolução de problemas vinculados ao mundo do trabalho e à educação financeira. Também nessa fase o pensamento algébrico não deve se resumir a um conjunto de fórmulas e procedimentos matemáticos.

Em 2024, dentre as ações desenvolvidas pelo Governo Federal para melhorar os níveis de aprendizagem na Educação Básica, aconteceu o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA), em três ciclos de avaliações externas formativas, auxiliando docentes dos Anos Iniciais no entendimento do processo de alfabetização matemática de estudantes. Os tópicos de Álgebra abordados no programa focaram na classificação de objetos (segundo cor, forma, medida), comparação de quantidades de coleções de objetos e determinação de termos ausentes em sequências numéricas ou figurais a partir da identificação de um padrão para elas (detalhes em <https://criancaalfabetizada.caeddigital.net/#!/pagina-inicial>)

Com relação aos Anos Finais do Ensino Fundamental, a ação Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, teve formato semelhante ao CNCA e objetivou entender a diversidade educacional no Brasil e acompanhar o desenvolvimento individual de cada estudante, identificando condições e aspectos que lhe dificultam o direito à equidade educacional. Também foram realizadas avaliações formativas que forneceram subsídio para que docentes detectassem dificuldades de estudantes em temas de Álgebra, tais como, identificar a equivalência entre duas ou mais medidas representadas por números racionais, calcular o valor numérico de expressões algébricas na resolução de problemas, determinar o conjunto solução de equações polinomiais de 1º grau e 2º grau, encontrar o conjunto solução de um sistema de equações polinomiais de 1º grau com duas incógnitas (detalhes em <https://avaliacaoaprendizagensanosfinais.mec.gov.br/#!/pagina-inicial>).

Diagnosticando dificuldades no ensino e aprendizagem de Álgebra ao longo da Educação Básica, percebe-se a importância da capacitação de docentes na direção de compreenderem a fundamentação do pensamento algébrico e a metodologia do ensino por habilidades e competências. Os materiais didáticos precisam ser adequados para orientar e auxiliar planejamentos, implementações e avaliações do ensino de Álgebra de acordo com as propostas da BNCC.

COLUNA DIVULGAÇÃO MATEMÁTICA

Miriam Telichevesky

ROMPENDO UM CÍRCULO VICIOSO

Até muito recentemente, pouco se falava da construção da Matemática para além daquela produzida por homens, a maioria brancos, a maioria europeus. Isso, a propósito, não difere muito de boa parte das Ciências, em especial das Exatas. Faço então a seguinte provocação: te incomoda pensar que a maior parte da menção a grandes pessoas da Matemática é referente a homens brancos? Justifique sua resposta!

Um argumento bastante comum de quem responde “não” para a pergunta acima é, muitas vezes, que esta é uma questão irrelevante, uma vez que “Matemática é Matemática, teorema é teorema, não importa quem produz”. Possivelmente essas mesmas pessoas não conseguem imaginar por que alguém deveria se incomodar com essa falta de diversidade.

A sensação de pertencimento ao grupo que produz conhecimento, essencial para querer fazer parte desta produção, passa por reconhecer-se como uma pessoa capacitada para produzi-lo. Deste modo, muito provavelmente pessoas que não são homens brancos responderam “sim” à pergunta que fiz anteriormente, ou no mínimo não responderam um “não” imediato e sem alguma reflexão.

Por outro lado, a diversidade na Ciência tem se provado ser muito mais que uma questão de bondade ou de justiça social: ela é um dos ingredientes para a qualidade da produção científica, uma vez que olhares e experiências diferentes costumam abordar os problemas de formas distintas, o que aumenta sua chance de resolução e de desenvolvimento de novas ferramentas. Resumidamente, o avanço da ciência é melhor quando feito por pessoas diversas.

Observamos, no entanto, que há um círculo vicioso neste processo: enquanto a Matemática não for muito diversa, ela será menos convidativa para ser diversa. É preciso romper esse círculo, e a divulgação da Matemática desempenha um papel central, visto que ela é uma das grandes responsáveis por incentivar mais pessoas a se tornarem profissionais na área.

Mais do que isso, relembro que as atividades de popularização/divulgação têm como um dos maiores objetivos engajar a sociedade na necessidade da manutenção da produção científica, e o engajamento é muito mais potente quando as pessoas se reconhecem como parte do processo de construção.

Assim, toda atividade de popularização/divulgação da Ciência deve estar atenta à diversidade. Que tipo de diversidade? A maior quantidade possível: de gênero, de raça, regional, de classe social, ... e devemos também pensar em questões relacionadas à inclusão, sobre as quais pretendo comentar em algum texto futuro.

Àquelas pessoas que desenvolvem ou pretendem desenvolver atividades de divulgação ou popularização da Matemática, fica aqui meu recado: é preciso fazer um esforço constante (ou talvez crescente!) de perguntar “essa atividade está contribuindo com a diversidade?”. Sem essa pergunta recorrente, corremos sempre o risco de alimentar, ainda que sem querer, o círculo vicioso do qual precisamos urgentemente nos libertar.

Sérgio Roberto Nobre

OS PRIMEIROS TEXTOS QUE NARRAM A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA (PARTE 2)

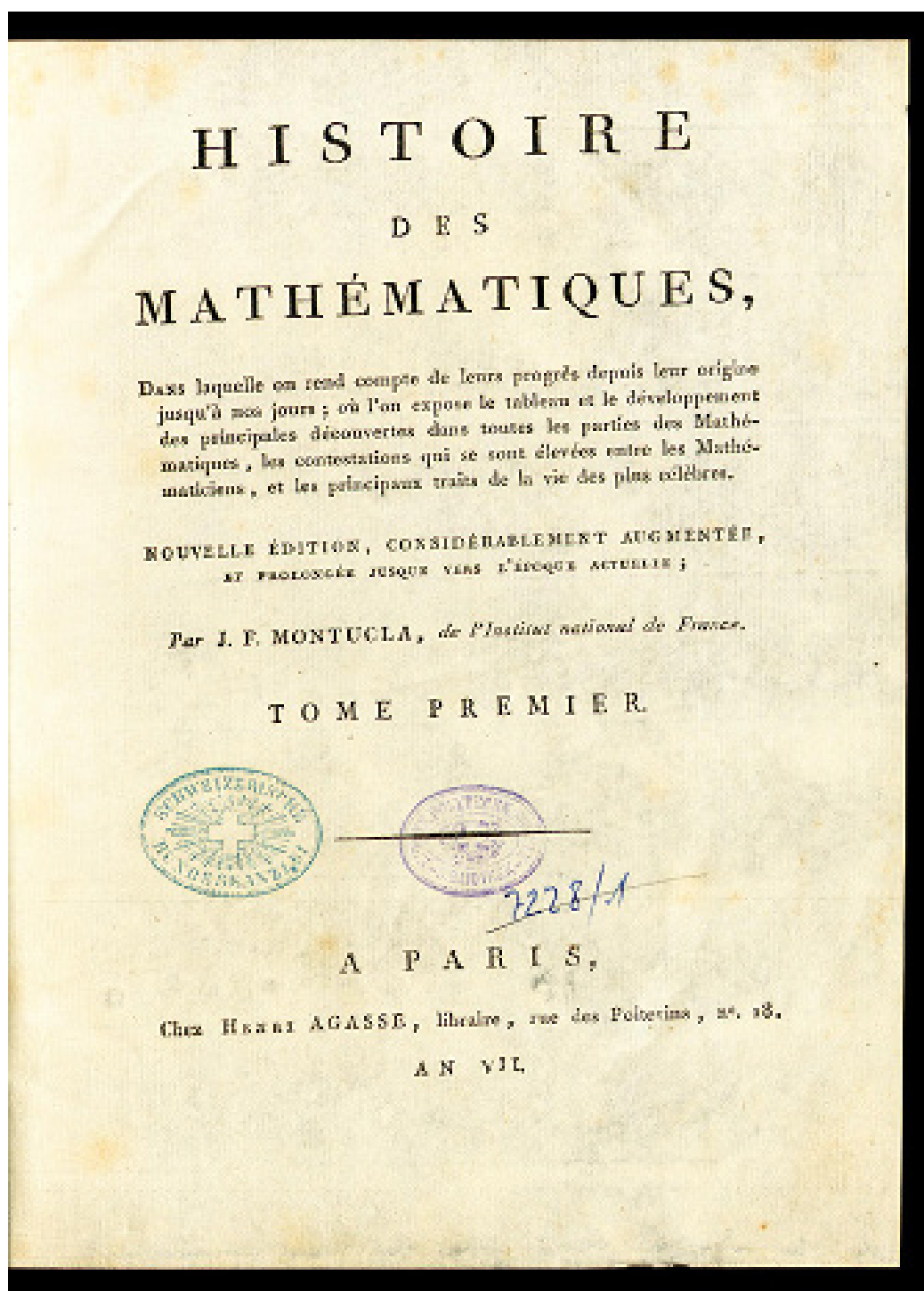
Dando continuidade ao texto passado, retomo o assunto sobre textos que descrevem episódios sobre a História da Matemática, episódios este que se perpetuaram, pois até os tempos atuais tais assuntos são evidenciados.

Um outro texto que chegou até nós em sua versão original foi Comentários sobre o primeiro livro dos Elementos de Euclides, escrito por Proclus (c.420- 485), um neoplatônico, membro das academias de Atenas e Alexandria. Neste texto, Proclus menciona alguns autores que haviam produzidos textos com elementos sobre a história da ciência e da matemática. Um destes textos seria o de Eudemus de Rhodes, que viveu no século 4º antes da era Cristã. Não somente Proclus, mas outros autores fazem referências aos textos sobre história da astronomia, da aritmética e da geometria que teria sido escrito por Eudemus, um suposto discípulo de Aristóteles. Alguns exemplos sobre assuntos ligados à História da Matemática foram apresentados neste texto:

1. em seu livro sobre a História da Geometria, ele relata que o teorema “se dois triângulos possuem dois ângulos e um lado congruentes, então o outro ângulo e os outros dois lados também são congruentes” foi descoberto por Thales de Mileto (c.624-546) e usado por ele para determinar a distância que um barco se encontra da costa. Esse é o teorema de número 26, apresentado e demonstrado por Euclides no livro 1 de seus Elementos;
2. o famoso teorema 47 do livro 1 dos Elementos, de Euclides (c.365-300), ficou conhecido como “Teorema de Pitágoras” após ter sido contada sua história por Eudemus;
3. no texto sobre a História da Astronomia é dada a informação de que Thales fez a previsão de um eclipse ocorrido em 28 de maio do ano 585 a.C.;
4. um dos capítulos mais relevantes da história da matemática grega, os estudos de Hipócrates de Chios (~440 a.C) acerca das áreas em regiões em forma de Lua (as "Lunas" de Hipócrates) e suas contribuições para os estudos relativos às tentativas de resolução dos problemas clássicos da geometria, também é conhecido através de informações contidas no texto História da Geometria.

Os exemplos acima, e ainda outros que aparecem no livro de Proclus, são elementos que se solidificaram na história da ciência e da matemática. Como historiador, fica sempre meu questionamento sobre o período ocorrido entre o acontecimento e sua divulgação. Nos quatro exemplos acima, esse período supera 8 séculos.

Com o passar dos anos, informações históricas a respeito de personagens do mundo matemático e conteúdos matemáticos foram sendo divulgados de diferentes formas: em livros sobre biografias, em obras enciclopédicas, em apresentação de textos matemáticos, capítulos introdutórios a textos matemáticos, enfim, em sua maioria, estes textos apresentavam assuntos referentes à História da Matemática de forma estanque, em pequenos parágrafos, até que surge um livro que passa a tratar os assunto de forma, pode-se dizer, romaneada. E este livro, considerado o divisor de águas no movimento historiográfico da matemática é Histoire des Mathématiques, de autoria de Jean Etienne Montucla (1725-1799), publicado originalmente em dois volumes no ano de 1758, na cidade de Paris, que uma segunda edição revisada e publicada em 1799. Foram acrescentados outros dois volumes em 1800.



Capa da segunda edição do Livro de Montucla - extraído de

<https://old.maa.org/press/periodicals/convergence/mathematical-treasure-montuclas-history-of-mathematics>, em 17.01.2025 - 11h07min.

Obra de Referência: Nobre, Sergio. 2002. Introdução à História da Matemática: Das Origens ao Século XVIII. Revista Brasileira de História da Matemática – an international journal on the History of Mathematics, vol. 2, nr 3. Pg. 3 - 43.

Carlos Tomei e Ricardo Miranda Martins

QUE TAL COMEÇAR COM ÁLGEBRA LINEAR? (PARTE I)

Um exercício comum nos primeiros cursos de equações diferenciais é: “Uma população, inicialmente com $p(0)=p_0$ indivíduos, cresce 2% ao ano. Encontre uma equação diferencial que modela esse crescimento e resolva-a, encontrando $p(t)$.”

A equação é $p'(t)=(1,02) p(t)$ e sua solução fica como exercício. Mas será que essa modelagem precisa mesmo ser feita em tempo contínuo? A análise do problema é muito mais simples se o tempo for discreto, com a vantagem de que este modelo poderia ser discutido bem antes no curso.

De fato, discretizar o tempo é uma grande ideia¹, por alguns motivos:

1. Falar de “antes” e “depois” é naturalíssimo.
2. Iterações são simples.
3. Modelos contínuos frequentemente são discretizados para cálculos.

Mas os méritos de começar a vida matemática universitária com álgebra linear são bem maiores, e não vão caber numa coluna só. Se a gente acredita que os alunos recém-ingressados têm problemas de formação, não há porque introduzir limites e similares antes de treinar certos aspectos fundamentais. Alguns argumentos favoráveis a isso:

É mais fácil treinar as quatro operações (menos vezes menos dá mais) lidando com problemas simples de álgebra linear (contas com matrizes, conjuntos L.I., escrever um vetor em termos de uma base que não seja a canônica) do que operando com regras de derivação, como a regra da cadeia. Além disso, nos parece que uma grande quantidade de alunos acaba conseguindo executar a parte operacional do cálculo sem entender de fato as nuances do processo: conseguem calcular a derivada de $f(x)=x^5$ por terem “decorado a fórmula” $(x^n)'=nx^{n-1}$, mas não sabem compor funções.

Exercitar argumentação matemática e outras técnicas de demonstração é mais fácil com álgebra linear do que com cálculo. Aliás, cálculo praticamente não tem teoremas, só... cálculos. De novo, o problema é não exagerar: ninguém precisa de cinco afirmações equivalentes, mas fazer algumas demonstrações simples e construtivas em álgebra linear ajuda a entender a ideia geral de uma “demonstração”. Outra vantagem é que grande parte das demonstrações do cálculo exigem conhecimentos sobre axiomas de corpo (completude, supremo, ínfimo, etc), e em álgebra linear raramente precisamos chegar neste nível.

Quando um aluno pergunta “para quê \mathbb{R}^n ?”, dizer “ah, você tem cinco fábricas, com cinco lucros, e ensalsicha esses números” não é uma resposta². É muito mais interessante afirmar com coragem: cada indivíduo numa amostra é um conjunto de dados, e você foi contemplado com 3.000 pontos em \mathbb{R}^{50} – será que essa nuvem de pontos quebra em duas, tem alguma propriedade especial? Matemática moderníssima: classificação de dados. A gente vai para \mathbb{R}^n porque geometria é uma grande inspiração.

¹ Para Crosby (*The Measure of Reality: Quantification and Western Society, 1250-1600*) foi a discretização do tempo que levou à ideia de partitura musical, aliás, um dos primeiros gráficos (tempo x altura da nota).

Às vezes, álgebra linear se confunde com geometria analítica, um acesso justamente para a linguagem geométrica. Cuidado: álgebra linear é mais, é tudo que é linear.

Ironicamente, geometria também não é o que se vê. Quando alguém diz que por dois pontos diferentes em \mathbb{R}^{1000} passa uma reta, não está vendo nada. Mas... é como se visse – a geometria ensina palavras que pensam para nós.

Ou talvez esse alguém pense que, para falar de dois pontos, basta um espaço de dimensão um, o que já é uma malandragem³. Treinar a transição entre o vocabulário simbólico e o geométrico é importantíssimo.

O assunto, claro, continua. Até lá!

² Por quê não colocar os cinco números nos vértices de um pentágono regular e fazer uma transformada de Fourier discreta, como se faz em processamento de sinais?

³ Dieudonné dizia que $n + 1 > n$ não é intuitivo. De fato, não dá para distinguir entre 1000 e 1001 grãos de areia. A obviedade vem por outra trilha.

QUE TAL COMEÇAR COM ÁLGEBRA LINEAR? (PARTE II)

Continuando a coluna do mês passado, vamos levar mais a sério a regra de três, tão bem utilizada por alguns e tão mal por outros. Como um primeiro exemplo, se uma criança dobra de peso, a dose do remédio dobra.

Álgebra linear estende essa ideia dramaticamente: se um conjunto de n saídas depende linearmente de n entradas -- isto é, dada uma matriz $n \times n$ -- genericamente (e sobre os complexos...) a matriz tem n autovetores. Assim, uma grande mistura de n ingredientes desacopla. Esticar três dedos de uma mão e imitar uma dilatação ao longo de cada um é um dos grandes recursos pedagógicos do assunto (e nossos colegas físicos parecem utilizá-lo melhor do que nós).

Matrizes de transição - que descrevem a relação entre dados em tempo inicial e resultados em tempo final - permitem fazer modelagem de forma bastante realista. Compare, por exemplo, modelar a variação do PIB de um país usando um polinômio de quarto grau⁴, com um modelo de Leslie, em que faixas etárias de população avançam sob o efeito de taxas de natalidade e mortalidade bem calibradas a cada estrato.

Em outra perspectiva, modelar nos primeiros semestres envolve ou geometria ou física básica, exigindo frequentemente conhecimento dos axiomas das aplicações (fórmulas de geometria, ou leis da física⁵). Em vez disso, a matriz de transição, que descreve as populações em tempo $t+1$ em termos da população no tempo t , é simplesmente uma representação de um grafo com pesos em suas arestas. No caso do modelo de Leslie, vértices contêm a população de uma faixa etária e arestas indicam as alterações da população: o tempo passa, indivíduos nascem e morrem. A modelagem é uma sequência de balanços, o que entra e o que sai de cada vértice. Cadeias de Markov, aliás, também são assim.

⁴ É incrível o que passa como exemplos/aplicações nos livros didáticos.

⁵ Um dos autores acaba de descobrir que descrever as leis da física como axiomas adicionais é usado em *Why Does Math Work... If It's Not Real?*, de Dragan Dadulovic, CUP, 2023. Aliás, um livro original.

Uma das experiências em aula mais estimulantes dos primeiros anos é acompanhar uma população no tempo usando o modelo. A longo prazo, como sabemos, vetores que descrevem populações iniciais genéricas se alinham a um vetor especial, a pirâmide etária estável (uma normalização do vetor população para a qual a soma das coordenadas é 1). No vocabulário de álgebra linear, a população se alinha ao autovetor associado ao autovalor de maior módulo da matriz de transição.

A experiência transborda de informação.

1. Genericamente, a matriz age como dilatações ao longo de direções especiais, uma extensão natural da duplicação do peso da criança.
2. O que se vê a longo prazo é a direção que tem o maior dilatação.
3. Autovalores e autovetores são objetos de relevância prática, com enorme capacidade de síntese: por exemplo, quem decide se a população se extingue ou não é o autovalor de maior módulo.
4. Já que populações não viram negativas, para uma matriz feita de natalidades e mortalidades, o autovalor de maior módulo deve ser positivo e tem um autovetor de coordenadas positivas - o teorema de Perron-Frobenius!
5. Aplicar uma matriz em um vetor inicial genérico (uma população essencialmente qualquer) leva a um autovetor, e logo a um autovetor da matriz! E isso para uma matriz de qualquer tamanho⁶!

O caso das matrizes quadradas é importante, mas não podemos deixar de falar também das matrizes retangulares. Para elas, os valores singulares surgem como uma generalização natural dos autovalores e descrevem características fundamentais da transformação linear associada à matriz. É claro que uma transformação linear leva a bola unitária (euclidiana habitual) a um elipsoide. Perguntar pelos semi-eixos é naturalíssimo: são os valores singulares. Se a matriz é simétrica, os valores singulares são os módulos dos autovalores⁷.

Valores singulares têm aplicações importantes na compressão de dados, análise de estabilidade de sistemas e problemas inversos, e estão sendo ignorados na maioria dos cursos básicos de álgebra linear. Já que muitos dos nossos alunos (mesmo de matemática, digamos, pura) têm ido trabalhar no mercado financeiro ou em indústrias, talvez devêssemos passar a dar mais atenção a esses novos conteúdos.

Mas, afinal, o que ensinar nos cursos de Álgebra Linear? isso é uma outra história. O que tentamos mostrar nesses dois textos foi a influência que o assunto pode ter sobre alunos com preparações e interesses muito diferentes.

Para terminar, reforçamos o pedido feito na coluna inicial: mandem comentários e sugestões de assuntos. Vai ser ótimo receber feedback sobre os textos.

⁶ E os outros autovalores? Ah, isso fica pra outro curso.

⁷ O que aliás abre uma direção importantíssima em vários contextos mais "sérios" - as formulações variacionais de objetos e equações.



SAVE THE DATE

18th CONFERENCE ON INTELLIGENT COMPUTER MATHEMATICS (CICM 2025)

 6 a 11 de outubro de 2025

 Brasília, Brasil

Anote na agenda!

Entre os dias 6 a 11 de outubro deste ano, está programado o 18th Conference on Intelligent Computer Mathematics (CICM 2025). A conferência, que será realizada em Brasília, busca discutir problemas e soluções nas áreas de processamento, geração, comunicação, armazenamento e curadoria de informações matemáticas no formato digital.

Entre os principais tópicos de interesse incluídos no CICM 2025 estão: demonstração de teoremas e álgebra computacional; gestão do conhecimento matemático e bibliotecas matemáticas digitais.

A programação do CICM 2025 também inclui a realização do 20th International Symposium on Logical and Semantic Frameworks, with Applications (LSFA 2025), um evento satélite da conferência principal.

Iniciado em 2006, o LSFA é um simpósio internacional que aborda estruturas lógicas e semânticas, que são linguagens formais utilizadas para representar lógicas, linguagens e sistemas computacionais, de inteligência artificial e dedutivos.

Saiba mais sobre as inscrições, submissões de trabalhos e propostas de workshops dos eventos no site oficial: <https://cicm-conference.org/2025/cicm.php?event=&menu=dates>

WOMEN SCIENTISTS AROUND THE WORLD: STRATEGIES FOR GENDER EQUALITY

The 12th SCGES webinar is organized jointly with the International Science Council. It is the participation of SCGES to the [Global Women's Breakfast](#).

The event will be held online on February 10th, 2025, 2-4 PM UTC (3-5 PM CET).

Please fill in the registration form [here](#) to receive the link to access the Webinar.

We invite you to send the information to your contacts.

**SCGES
SERIES**

**FEB
2025**

Women scientists around the world: strategies for gender equality

Webinar Topics

Presentation of a joint project of SCGES with the ISC producing a series of articles, based on interviews with women scientists from various disciplines and geographic regions, several of whom have attained leadership roles in scientific organizations. The webinar features presentations from the four first interviewee of the series, followed by a discussion with the audience

Agenda

Four 25-minute presentations followed by a 20-minute Q&A session

Catherine Jami (Centre National de la Recherche Scientifique, France) : *Working for Gender Equality Across Borders and Disciplines.*

Mónica Moraes (Herbario Nacional and Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia): *Underpinning gender-inclusive strategies.*

Marie Françoise Ouedraogo (Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso) : *Paving the way for African women in mathematics.*

Encieh Erfani (Johannes Gutenberg University, Mainz, Germany): *Gender Apartheid in Iran and Its Effect on Science.*

Date and Time

**Monday
Feb 10, 2025
2-4 pm UTC
3-5 pm CET**

Link to Register

<https://gender-equality-in-science.org/event/scges-webinar-february-10-2025/>

Speakers

Catherine Jami (Centre National de la Recherche Scientifique, France)

Mónica Moraes (Herbario Nacional and Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia)

Marie Françoise Ouedraogo (Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso)Encieh

Erfani (Johannes Gutenberg University, Mainz, Germany)

**International
Science Council**

SCGES

Dear Colleagues,

This is the second announcement of the "8th International Workshop on Singularities in Geometry and Applications - Valência VIII," which will be held in São Carlos, Brazil, from June 29 to July 4, 2025.

We are pleased to inform you that the event webpage is now live and can be accessed at:

<https://sites.google.com/view/valenciaviii/home>

Please complete the online registration by **April 15, 2025**.

You can find information about hotels in São Carlos under the **Information** tab on the webpage. Kindly note that participants are responsible for booking their own accommodations. If you need assistance with your booking, feel free to contact us.

We expect to receive news about funding for the event by April. If approved, we will be able to provide support with local expenses.

Best wishes,

The Organizing Committee



INSCREVA-SE
no Canal
e ative as notificações

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

Cursos da SBM


CURSO SBM

CURSO ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Conteúdo Programático
As interfaces da Matemática, Educação Matemática, Educação Matemática e Educação Inclusiva;
Acessibilidade, Recursos educacionais acessíveis;
Abordagens Universalistas e Desenho Universal de Aprendizagem;
Educação Matemática, Surdez e Deficiência Visual.

Carga horária: 16 horas.
• 8 horas de atividades assíncronas,
• 8 horas de atividades síncronas - 01/03, 15/03, 29/03 e 12/04 de 2025.
Sábados às 09h até 11h (BRT) - Encontros online pelo Moodle.

Professores:
Dra Clélia Maria Ignatius Nogueira - Universidade Estadual do Paraná - Unespar e Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste
Dr. Fábio Alexandre Borges - Universidade Estadual de Maringá - UEM
Dr. Fábio Garcia Bernardo - Instituto Benjamin Constant - IBC



Ensino de Matemática na perspectiva inclusiva

CURSO SBM

Combinatória Olímpica - Técnicas de Contagem



Professor Carlos Augusto David Ribeiro (UFDPAR)

- 100% online
- Aulas gravadas
- Listas de exercícios
- Grupo exclusivo no Telegram para suporte



Combinatória Olímpica Técnicas de Contagem

COMO MONTAR UM PROJETO DE OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA NA MINHA ESCOLA?

É professor de Matemática e quer entrar no universo das olimpíadas?

- Entenda algumas técnicas de gestão escolar para implantar atividades olímpicas e cativar seus alunos.
- Assista a mais de 20h de conteúdo gravado com o currículo básico das principais competições de matemática.
- Receba um material em PDF exclusivo para reproduzir as atividades na sua escola

INSCREVA-SE

cursos.sbm.org.br



Como montar um projeto de olimpíadas de matemática na minha escola?

RPM Revista do Professor
de Matemática

ASSINATURA

RPM
2024!!



Os Associados SBM têm
desconto de **25%** na
Assinatura Física da **RPM!**



rpm.org.br
secretaria.rpm@sbm.org.br



Agora os associados da SBM têm
25% de desconto
na assinatura física da revista.

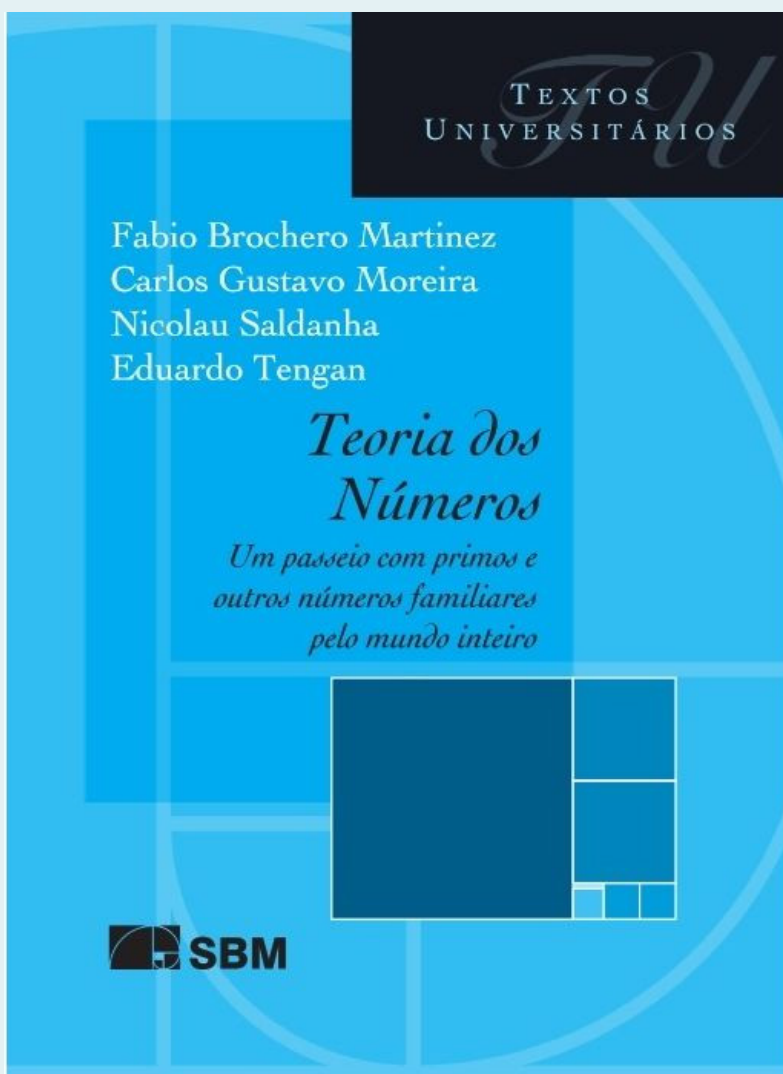


Teoria dos Números: Um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro

**Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira, Eduardo Tengan,
Nicolau Corcao Saldanha, Fabio Brochero Martinez**

O tema deste livro é a chamada Teoria dos Números, que é a parte da Matemática que se dedica ao estudo dos números inteiros e seus amigos.

Não há dúvidas de que o conceito de inteiro é um dos mais antigos e fundamentais da ciência em geral, tendo acompanhado o homem desde os primórdios de sua história. Assim, é de certa forma surpreendente que a Teoria dos Números seja atualmente uma das áreas de pesquisa mais efervescentes da Matemática e que, mais do que nunca, continue a fascinar e desafiar as atuais gerações de matemáticos.



Editora: SBM

ISBN 9788583372295

<https://loja.sbm.org.br/teoria-dos-numeros-um-passeio-com-primos-e-outros-numeros-familiares-pelo-mundo-inteiro.html>



loja.sbm.org.br





loja.sbm.org.br



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



loja.sbm.org.br

SEJA UM ASSOCIADO INSTITUCIONAL



	DIAMANTE	OURO	PRATA
Isenção da taxa de inscrição em eventos	40 alunos	20 alunos	10 alunos
Crédito na livraria	R\$ 3.750	R\$ 2.500	R\$ 1.000
Nome da instituição em publicações da SBM	✓	✓	✓
Divulgação das atividades do programa no site da SBM	2.500 caracteres	2.000 caracteres	1.500 caracteres
Divulgação da efetivação da associação nas mídias sociais da SBM	✓	✓	✓
Divulgação da logo nas lives e outras apresentações na YouTube	✓	✓	✓

www.sbm.org.br/associados-institucionais



SEJA UM ASSOCIADO SBM

Associado Efetivo

Condições:

Bacharéis, licenciados, mestres e doutores em Matemática ou áreas afins.

Vantagens:

- Uma assinatura digital da Revista do Professor de Matemática (RPM)
- Desconto de 30% na compra dos livros publicados pela SBM comercializados na livraria virtual e na Sede da SBM.
- Desconto de 25% na inscrição nos eventos realizados pela SBM
- Desconto de até 50% na inscrição dos Cursos ofertados pela SBM
- Plano de Saúde Bradesco com valores exclusivos.
- Direito de votar e, após dois anos de associação, de ser votado para os órgãos dirigentes da SBM

Anuidade: R\$195,00

Aspirante a Associado

Condições:

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:

- Uma assinatura digital da Revista do Professor de Matemática (RPM)
- Desconto de 30% na compra dos livros publicados pela SBM comercializados na livraria virtual e na Sede da SBM.
- Desconto de 25% na inscrição nos eventos realizados pela SBM
- Desconto de até 50% na inscrição dos Cursos ofertados pela SBM

Anuidade: R\$85,00

<https://sbm.org.br/como-se-associar/>

Nivaldo Grulha
Editor-chefe

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

Homepage: www.sbm.org.br
Loja Virtual: loja.sbm.org.br
E-mail: lojavirtual@sbm.org.br



EXPEDIENTE
Noticário 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
Jaqueline Godoy Mesquita (UNB)
Vice-Presidente
Daniel Pellegrino (UFPB)

Diretores:

Maria Aparecida Soares Ruas (USP)
Paolo Piccione (USP)
Roberto Imbuzeiro (Impa)
Valéria Cavalcanti (UEM)

Editor Executivo: Ronaldo Garcia

NOTICÁRIO
Sociedade Brasileira de Matemática

Comitê Editorial

Editor-chefe: Nivaldo Grulha (USP)
João Rodrigues dos Santos Júnior (UFPA)
Damião J. Araújo (UFPB)
Juliana Fernandes da Silva Pimentel (UFRJ)
José Nazareno Vieira Gomes (UFSCar)
Marcela Duarte Ferrari (UEM)
Vinícius de Carvalho Rispoli (UnB)

Direção de Arte/Editoração

Start Assessoria de Comunicação

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



Nivaldo de Góes Grulha Júnior

sbm.org.br

flickr
@sbmatematica