

NOTICIÁRIO

Sociedade Brasileira de Matemática

Olá, **querid@s** **amig@s**

do nosso querido Noticiário Eletrônico da Sociedade Brasileira de Matemática! A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) segue celebrando importantes conquistas de sua comunidade, reafirmando o papel essencial da matemática no desenvolvimento acadêmico e científico do Brasil.

Neste mês, destacamos três grandes realizações: nossa presidente, Jaqueline Godoy Mesquita, recebeu o Prêmio Alumni USP 2024, honraria que reconhece ex-alunos por suas contribuições notáveis. O professor Yuri Gomes foi eleito membro afiliado da Academia Mundial de Ciências (TWAS), representando a excelência brasileira no cenário internacional. E o professor Carlile Lavor, membro do Conselho Diretor da SBM, conquistou o Prêmio Zeferino Vaz da Unicamp, por sua dedicação ao ensino e à pesquisa. Esses reconhecimentos evidenciam a força da matemática brasileira e sua influência global.

No âmbito regional, eventos como a Escola de Verão do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UnB e o SIMPLIE 2024, na UEM, refletem o dinamismo e as oportunidades para a formação e colaboração na área.

Nesta edição, o Noticiário Eletrônico da SBM se apresenta ainda mais diversificado. Além das já conhecidas colunas PROFMAT: Para Além das Contas (por Fábio Xavier Penna) e Matemática Olímpica (por Vinicius de Carvalho Rispoli), estreiam novas colunas que ampliam o diálogo da matemática com diferentes áreas:

CONTEÚDOS

- 1 *Editorial*
- 3 *Presidente da SBM é destaque no Prêmio Alumni USP 2024*
- 5 *Professor da UFC é eleito novo membro da Academia Mundial de Ciências*
- 7 *Membro do Conselho Diretor da SBM é um dos vencedores do Prêmio Zeferino Vaz, da Unicamp*
- 9 *Profmat: Para além das contas*
- 10 *Coluna Matemática Olímpica*
- 12 *Coluna Ensino da Matemática*
- 14 *Coluna Divulgação Matemática*
- 15 *Coluna História da Matemática*
- 16 *Coluna Ensino Universitário da Matemática*
- 18 *Notícias Regionais*
- 23 *Cursos da SBM*

- **Ensino da Matemática**, por **Cydara Cavedon Ripoll**: reflexões sobre estratégias para tornar o ensino mais acessível e significativo.
- **Divulgação Matemática**, por **Miriam Telichevesky**: a popularização da matemática como ferramenta para superar desafios e conectar a disciplina à sociedade.
- **História da Matemática**, por **Sérgio Roberto Nobre**: investigações sobre a trajetória da matemática, desde conceitos históricos até seu impacto cultural.
- **Ensino Universitário da Matemática**, por **Carlos Tomei e Ricardo Miranda Martins**: discussões sobre modernização curricular, uso de tecnologias e diversificação no ensino superior.

Essas colunas reforçam o compromisso da SBM com a divulgação, o ensino e a história da matemática, promovendo reflexões que inspiram nossa comunidade a ir além.

Por fim, celebramos os avanços, discutimos os desafios e continuamos construindo uma matemática que impacte positivamente a sociedade.

Boa leitura!

Nivaldo Grulha

Editor-chefe



Nivaldo Grulha



PRESIDENTE DA SBM É DESTAQUE NO PRÊMIO ALUMNI USP 2024

Jaqueline Mesquita é egressa do ICMC-USP e conquistou menção honrosa na categoria 'Contribuições em Ciência e Tecnologia'

A Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Jaqueline Mesquita, foi uma das vencedoras do Prêmio Alumni USP 2024. Em sua 3ª edição, a honraria é reservada a egressos diplomados das unidades da Universidade de São Paulo que contribuíram positivamente com a sociedade em seus respectivos polos de pesquisa.

A edição de 2024 da premiação recebeu 506 inscrições nas seguintes categorias: Contribuições em Ciência e Tecnologia; Contribuições em Inovação e Empreendedorismo; Contribuições em Arte e Cultura; Contribuições na Sustentabilidade Ambiental; Contribuições na Qualidade de Vida das Pessoas; e Contribuições nas Relações Humanas e Inclusão Social.

Mestre e doutora em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, Jaqueline conquistou a menção honrosa na categoria 'Contribuições em Ciência e Tecnologia'. A atual Presidente da SBM celebrou sua presença na lista dos premiados, pois tem consciência que um matemático vencer na categoria é extremamente raro.

"Eu me sinto muito honrada em fazer parte desse seleto grupo, ainda mais sendo uma pessoa da área de Matemática. Normalmente na área de Ciência e Tecnologia, muitas vezes o pessoal da Engenharia acaba levando boa parte desses prêmios, porque acaba tendo uma aplicação mais forte. Então, conquistar esse reconhecimento na Matemática, que é uma disciplina tão abstrata, me deixa muito feliz e só reforça a excelência do ICMC", destaca a professora da Universidade de Brasília (UnB).

Aos 39 anos, Jaqueline é apenas a terceira mulher a presidir a entidade desde 1969. Mais jovem a ocupar o cargo, a roraimense é considerada uma referência na área de Análise Matemática, com ênfase em equações diferenciais e equações diferenciais funcionais com retardamento.



Presidente da SBM receberá o prêmio na próxima segunda-feira em São Paulo | Foto: Arquivo Pessoal

A área ainda pouco explorada dentro da disciplina fez Jaqueline ser uma das pioneiras no desenvolvimento do tema e lhe rendeu prêmios internacionais. Jaqueline atualmente é embaixadora do Comitê de Mulheres na Matemática da União Internacional Matemática (IMU, sigla em inglês). A pesquisadora é persistente em seu objetivo de promover a diversidade e representatividade de grupos minoritários na área científica, como a criação do Programa de Mentorias para Mulheres, fruto da parceria da SBM e a Sociedade Brasileira de Física (SBF), e da Comissão de Relações Étnico-Raciais da SBM.

Para Jaqueline, ser reconhecida oficialmente pela Universidade só fortalece sua responsabilidade de contribuir como modelo para as próximas gerações de cientistas, especialmente o público feminino.

“Fico muito contente em receber esse prêmio como mulher, pois a questão de gênero na área de Matemática é crucial e tem que ser discutida. Temos poucas mulheres nessas áreas e se a gente não se vê nesses lugares de destaque, é difícil a gente sonhar com tais lugares. Portanto, queria dizer que quando ganho esse prêmio, eu não ganho sozinha. Então eu, enquanto mulher na área de Ciência e Tecnologia, não estou levando esse prêmio sozinha para casa. Eu estou levando esse prêmio junto com todas as mulheres que vão se inspirar no trabalho que venho fazendo e que podem, sim, serem bem-sucedidas fazendo Matemática ou qualquer área científica da atualidade”, encerra.

A cerimônia de entrega do Prêmio Alumni USP 2024 será realizada na próxima segunda-feira (25), na Sala do Conselho Universitário, no campus da Universidade, no bairro do Butantã, em São Paulo-SP. Uma ocasião especial para Jaqueline, que será agraciada com a honraria na Universidade 12 anos depois de defender sua tese de Doutorado com distinção e louvor.



Yuri Gomes Lima é mais novo brasileiro no corpo majoritário da TWAS | Foto: Elisa Oswaldo Cruz Marinho/ABC

PROFESSOR DA UFC É ELEITO NOVO MEMBRO DA ACADEMIA MUNDIAL DE CIÊNCIAS

O cearense Yuri Gomes Lima foi nomeado integrante afiliado da TWAS até 2029 comprovando o potencial da nova geração de cientistas brasileiros na área internacional

O Brasil ganhou um novo membro afiliado da Academia Mundial de Ciências (TWAS, sigla em inglês) para o avanço da ciência nos países em desenvolvimento. O cearense Yuri Gomes Lima, professor do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Ceará (UFC), foi eleito para mandato válido até 2029, fato que reconhece o pesquisador de 39 anos como um dos cinco jovens cientistas mais talentosos de regiões em desenvolvimento, refletindo seu notável impacto na pesquisa científica brasileira e internacional.

Yuri Lima é coordenador acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFC, no qual fundou o grupo de pesquisa em Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica em 2017. No fim do ano passado, o cientista já havia sido nomeado integrante da Academia Brasileira de Ciências (ABC), onde cumpre seu mandato que expira em 2028.

Desde 2007, a TWAS criou a posição de afiliados para reconhecer jovens pesquisadores que, em momento decisivo de suas carreiras, podem oferecer energia e novas perspectivas à academia. A organização tem membros de mais de 100 países, sendo a grande maioria provenientes de nações em desenvolvimento.

A pesquisa 'Jangada Dinâmica', financiada pelo Instituto Serrapilheira desde 2018 e gerenciado pela Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (FASTEF), visa impulsionar as áreas de Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica no Nordeste do Brasil.

O projeto de pesquisa se apoia em três grandes pilares: a contratação de mão de obra qualificada via pós-doutorandos para a UFC, onde desenvolvem suas pesquisas; organização de eventos; e pesquisa. O 'Jangada Dinâmica' tem se destacado como um hub para a pesquisa, promovendo a colaboração nacional e internacional através de atividades como a realização de escolas de verão, workshops e a contratação de bolsistas de pós-doutorado. A iniciativa também incluiu a realização das VI e VII Escolas Brasileiras de Sistemas Dinâmicos.

A eleição de Yuri como membro afiliado da TWAS teve como base sua influência na coordenação de tal projeto e na pesquisa de ponta do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFC, que hoje conta com 28 pesquisadores. Os membros titulares da TWAS avaliam as produções científicas dos candidatos e o impacto de suas pesquisas na comunidade científica para nomear os afiliados que vão ocupar o cargo pelos próximos seis anos.

"Para mim, tal distinção é um divisor de águas, porque representa uma envergadura a nível internacional de reconhecimento. No ano passado, me tornei membro da Academia Brasileira de Ciências, que já representa um feito a nível nacional. Agora com a TWAS, poderei participar mais ativamente de decisões científicas a nível internacional. É muito importante para minha carreira, não apenas pelo aprendizado, mas para tentar direcionar as decisões científicas no que eu acredito serem as melhores práticas atuais", avalia Yuri, que faz questão de exaltar também a influência da UFC no avanço da matemática brasileira.



Certificado de inclusão de Yuri Lima na TWAS | Foto: Arquivo Pessoal

"Hoje, a UFC tem o único programa de Pós-Graduação em Matemática de nível 7 da CAPES no Nordeste. Acredito que essa representatividade dentro da TWAS já deveria ter acontecido, por isso fico feliz em contribuir nessa direção. Hoje, temos cinco áreas de pesquisa: Análise e EDP, Geometria, Combinatória, Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica, e Topologia e Singularidades. Temos 28 pesquisadores fazendo parte do corpo docente, então considero um esforço conjunto desse grupo de pessoas que trabalham incessantemente para o desenvolvimento da pesquisa para Fortaleza, o estado do Ceará, o Brasil e o mundo", agradece o cearense.

Em 2021, o Professor recebeu menção honrosa em prêmio organizado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) em razão de artigo publicado no Journal of the European Mathematical Society. A cada dois anos, o Prêmio SBM reconhece os melhores trabalhos de pesquisa de jovens pesquisadores no campo da Matemática residentes no Brasil.

A partir de janeiro, Yuri será Professor Titular do Instituto de Matemática e Estatística da USP (IME-USP), em São Paulo. Entretanto, as conquistas e o fomento por meio das atividades do 'Jangada Dinâmica' continuarão sob sua tutela e do corpo docente da UFC. "A Jangada saiu para o mar e agora vai desbravar o asfalto", finaliza, de bom humor, o novo brasileiro na TWAS.



Carlile faz parte do Conselho Diretor da SBM e é ex-Presidente da SBMAC | Foto: SBMAC

MEMBRO DO CONSELHO DIRETOR DA SBM É UM DOS VENCEDORES DO PRÊMIO ZEFERINO VAZ, DA UNICAMP

Carlile Lavor, que integra o órgão deliberativo da SBM desde 2023, foi reconhecido por sua atuação docente na universidade

Professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e membro do Conselho Diretor da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Carlile Lavor foi um dos premiados na edição de 2024 do Prêmio de Reconhecimento Acadêmico Zeferino Vaz. A distinção, cujo nome homenageia o fundador e primeiro reitor da Unicamp, busca reconhecer os docentes notabilizados em atividades de ensino, pesquisa e extensão, considerando contribuições à instituição e à sociedade.

No exercício de docente titular do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) desde 2015, Carlile avalia a premiação como uma das honrarias máximas da Unicamp e expressa sua satisfação pelo prêmio: “Não é boa ideia esperar reconhecimento, mas quando vem ficamos felizes”, afirma. A avaliação para o Prêmio Zeferino Vaz examina os relatórios de atividades dos docentes de cada instituto. A análise tem foco principalmente na produção acadêmica, contemplando as frentes de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase nos indicadores de progresso ao longo do tempo.

Carlile compõe o Conselho Diretor da SBM desde 2023, junto de mais 13 conselheiros. A composição do órgão é dividida entre integrantes da Diretoria e mais oito membros eleitos pela Assembleia Geral, além de ser presidido por Jaqueline Mesquita, Presidente da SBM. Como parte da espinha dorsal dos órgãos deliberativos, o Conselho Diretor desempenha funções essenciais para o funcionamento da entidade, incluindo a regulamentação das deliberações da Assembleia Geral, a revisão e aprovação do Regimento Interno, e a homologação de candidaturas aos Órgãos Deliberativos e Secretarias Regionais.

Um dos destaques recentes na carreira de Carlile foi sua passagem pela presidência da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC), no biênio 2018-2019. O pesquisador ressalta que a experiência no ramo de gestão acadêmica possibilitou a aproximação com outras sociedades científicas, abrindo os horizontes da Matemática Aplicada no país: “A gente conhece outras pessoas, de outras áreas, o que aumenta a nossa visão acadêmica”, avalia.

Entre as áreas de interesse em pesquisa do docente estão: Matemática Aplicada e Ciência da Computação, com ênfase em Geometria de Distâncias, Álgebra Geométrica e Computação Quântica.

Um dos destaques em produção científica presentes no currículo de Carlile nos últimos anos foi o trabalho denominado “Álgebra Geométrica e Aplicações”, desenvolvido em parceria com pesquisadores da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O estudo, publicado em 2017, foi a obra vencedora da segunda edição do Prêmio Elon Lages Lima, realizado em 2021. A premiação é uma iniciativa da SBMAC em parceria com a SBM.

A PLATAFORMA FREIRE E SUA RELAÇÃO COM O PROFMAT

A Plataforma Freire, que completa 15 anos em 2024, é um sistema gerido pela CAPES cuja principal função é subsidiar a formulação de políticas e a gestão de programas destinados à formação inicial e continuada de profissionais da educação básica. Criada em 2009 para gerenciar o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), ao longo dos anos a plataforma expandiu sua abrangência incluindo em 2018 o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica, que foi integrado ao PIBID neste ano. Em 2022 a Plataforma Freire incorporou os Programas de Mestrado Profissional para Professores da Educação Básica (Prof/ProEB), dos quais faz parte o Profmat. Atualmente a plataforma reúne quase 1 milhão de currículos de estudantes e docentes que atuam na escola básica e no ensino superior, assim como de outros profissionais ligados à formação de professores e ao gerenciamento da Escola Básica. Em 2023, o Ministério da Educação reafirmou seu compromisso com a valorização da educação básica ao restituir o nome do educador Paulo Freire à plataforma, homenageando o patrono da educação brasileira e destacando sua relevância no fortalecimento da formação docente.

A plataforma constitui uma base de dados estratégica para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica. Além dos estudantes e professores que participam dos programas já citados, ela abriga os currículos de pesquisadores, estudantes de pós-graduação, gestores escolares, secretários de educação e outros profissionais ligados à educação básica e à formação docente. Além de viabilizar a gestão e o acompanhamento dos programas de formação de professores pela CAPES, a plataforma também disponibiliza informações para redes de ensino, facilitando o planejamento e a formulação de políticas locais voltadas à qualificação docente. Outro destaque é a oportunidade que oferece aos profissionais do magistério para socializarem suas produções técnicas e acadêmicas, promovendo sua visibilidade e conexão com a comunidade acadêmica. Apesar dos objetivos da Plataforma Freire serem claros, o autor desta coluna não encontrou estudos que avaliem especificamente a eficácia da plataforma na formulação de políticas públicas. A ausência de pesquisas direcionadas a esse aspecto indica uma lacuna no conhecimento sobre o efetivo impacto da plataforma na elaboração e implementação de políticas educacionais. Análises ou relatos de ações desenvolvidas no âmbito do ensino de matemática a partir de dados da Plataforma Freire são interessantes temas a serem abordados em uma dissertação do Profmat.

Desde 2022, os ingressantes no Profmat devem realizar o cadastro do currículo na Plataforma Freire como requisito para a efetivação da matrícula no curso. As Coordenações Locais são responsáveis por acompanhar esses cadastros, verificando a exatidão das informações e garantindo a regularidade dos dados inseridos. Em casos de cadastros irregulares, é necessário que as Coordenações Locais entrem em contato com os discentes para corrigir as informações. É importante ressaltar que o repasse dos recursos financeiros provenientes da CAPES, destinados à manutenção do Profmat entre 2024 e 2028 e geridos pela SBM, está condicionado ao correto cadastramento dos currículos de todos os discentes, inclusive das turmas de 2022, 2023 e 2024, na Plataforma Freire, bem como à inserção adequada desses dados na Plataforma Sucupira. A boa gestão do programa depende da participação e do comprometimento de todos os envolvidos.

COLUNA MATEMÁTICA OLÍMPICA

Vinicius de Carvalho Rispoli

Olá olímpicos! Nesta edição traremos um novo problema proposto pelo **Jornal "É Matemática, OXENTE!"** e também a **solução do desafio publicado na edição 68**. Este novo problema é da Olimpíada Titãs da Matemática. Divirtam-se!

É Matemática, OXENTE! O Jornal de Matemática Olímpica

Problema do Mês

Problema. (Olimpíada Titãs da Matemática, 2023) Sejam $n, p, q \in \mathbb{N}$ com p e q primos. Quantas soluções tem a equação

$$n = \sqrt{4pq + 1} ?$$

(a) 0

(c) 5

(e) ∞

(b) 2

(d) 10



Fonte: Canva



Quem pode participar?

Todos os estudantes do Ensino Médio ou Graduação!

Como enviar a solução?

Envie sua resolução, no formato .pdf, por meio do formulário Google, utilizando o QR Code ao lado!

Qual é o prazo para envio?

Até o dia 31/01/24!

@ematematicaoxente

É Matemática, OXENTE!

O Jornal de Matemática Olímpica

Solução do Problema do Mês de Maio

Problema. Encontre todas as soluções em inteiros da seguinte equação

$$x^3 + x^2y + xy^2 + y^3 = 40.$$



Fonte: Canva

Solução. ¹ Perceba que pondo x^2 em evidência nos dois primeiros termos e y^2 nos dois últimos temos

$$x^3 + x^2y + xy^2 + y^3 = 40 \Leftrightarrow x^2(x + y) + y^2(x + y) = 40 \Leftrightarrow (x + y)(x^2 + y^2) = 40. \quad (1)$$

Daí segue que as soluções inteiras de (1) são todas obtidas pela resolução dos seguintes sistemas:

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x^2 + y^2 = 40 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 8 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 40 \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 20 \\ x^2 + y^2 = 2 \end{cases}, \\ \begin{cases} x + y = 10 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}, \begin{cases} x + y = 5 \\ x^2 + y^2 = 8 \end{cases}.$$

Resolvendo cada um desses sistemas, os únicos que possuem solução inteira são:

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases} \quad \text{e} \quad \begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = 10. \end{cases}$$

Logo, as únicas soluções possíveis para (1) são $(4, -2)$ e $(-2, 4)$ referentes ao primeiro sistema e $(1, 3)$ e $(3, 1)$ referentes ao segundo. □

¹ Comitê Editorial do Jornal É Matemática, OXENTE!.

Cydara Cavedon Ripoll

Como coordenadora desta coluna, pretendo, a partir da próxima edição, convidar colegas para escrever sobre variados aspectos da matemática, relacionando-os ao seu ensino.

A Base Nacional Comum Curricular (<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>) ressalta a importância do letramento matemático, capacidade de “formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos, incluindo raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos” (p.45). Como objetivos, aponta o desenvolvimento dos pensamentos matemático, numérico, algébrico, computacional, geométrico, espacial, estatístico e probabilístico, muitos deles desde os anos iniciais da Educação Básica. Assim, considero natural trazermos considerações sobre a inserção dos diferentes pensamentos no ensino de matemática neste nível de escolaridade. Começo pelo pensamento matemático.

Falta unanimidade quanto à definição de pensamento matemático, mas há consenso que ele inclui conceituar, definir, testar para intuir, intuir, conjecturar, generalizar, particularizar, modelar, demonstrar. Ajudar estudantes a desenvolverem o pensamento matemático subentende oportunizar experiências que os permitam protagonizar algumas dessas etapas. Mesmo seu nível mais complexo, a demonstração, pode ser oportunizado desde os anos iniciais, já que muitas demonstrações podem ser construídas apenas com palavras, com imagens ou com animações, dispensando a simbologia matemática. Consideremos, por exemplo, a proposição “A soma de quaisquer dois números pares é um número par”. Após aprenderem que uma quantidade par é aquela que pode ser agrupada em duplas sem deixar sobra e jogarem algumas vezes o “par ou ímpar?”, estudantes podem ser desafiados com a questão: nesse jogo, se você escolher par e seu colega jogar 4, que números jogados por você garantiriam sua vitória?

Após efetuarem, com material concreto, outras adições de dois números pares, estudantes podem ser questionados sobre a paridade da soma de dois números pares quaisquer. Mesmo sendo recomendado trabalhar-se apenas com números de 2 dígitos no 2º ano, o caráter genérico da pergunta estimula-os a conjecturarem e a expressarem-se genericamente. Pode então aparecer o argumento de que, ao somarmos dois números pares, estaremos juntando apenas duplas, portanto não aparecerão na soma unidades sem dupla, e ela será um número par. A criança que, com suas palavras, sugerir esta ideia, terá construído oralmente uma demonstração para a proposição.

Ao ser trabalhado o significado da multiplicação como arranjo retangular (3º ano), estudantes têm a oportunidade de visualizar uma representação pictórica para números pares e ímpares. Após construírem, por meio do significado de juntar da adição, algumas representações para a soma de dois números pares, uma demonstração pictórica para a proposição pode ser construída, fazendo-se uso de “...” para representar números pares genéricos:



(Em <https://youtu.be/ycWRQmqXMUQ> tem-se uma animação produzida pela professora Érica Machado a partir das mesmas idéias sobre a paridade da soma de dois números ímpares).

Quando for introduzida a linguagem simbólica de forma sistematizada (7º ano), a demonstração pictórica pode ser retomada para ser reescrita simbolicamente,



devendo agora ser ressaltadas as propriedades das operações que permitem escrever

$$2 \times s + 2 \times r = 2 \times (r + s).$$

A proposição aqui considerada foi demonstrada de três formas diferentes, em ordem crescente de complexidade, viáveis em diferentes níveis escolares: oral ou em palavras, pictórica (com reticências, assegurando o caráter genérico das parcelas) e algébrica (envolvendo simbologia matemática). Gila Hanna é uma pesquisadora que defende que demonstrações devem fazer parte da sala de aula, principalmente aquelas que ajudam a promover a compreensão, como o exemplo mencionado aqui.

Miriam Telichevesky

POPULARIZAÇÃO DA MATEMÁTICA: POR QUE PRECISAMOS FALAR SOBRE ISSO?

Faz um certo tempo que, por fazer parte do Comitê de Assessoramento de Divulgação Científica do CNPq, tenho sido constantemente provocada a conversar sobre a divulgação científica com pessoas da nossa comunidade matemática. Seja através de falas em eventos ou mesmo por conversas informais, não faltaram oportunidades nestes últimos meses para que eu pudesse trazer algumas perspectivas sobre, afinal, “o que é” essa tal divulgação científica.

Como qualquer pessoa da Matemática faria, já na minha primeira fala tentei apresentar uma definição para “divulgação científica”. Não fui bem sucedida porque, assim como diversas expressões nas ciências humanas, não há consenso sobre qual é a definição. Nem mesmo a terminologia mais adequada é consensual, sendo que há outras expressões relacionadas que às vezes são tratadas como sinônimo, outras vezes não; a que parece ser mais popular é a expressão “popularização da ciência”, com a qual eu simpatizo bastante, e que tenho amplamente adotado (inclusive adotarei aqui).

Nesta busca por definições, percebi que talvez seja mais sensato tratar a divulgação (ou a popularização) da ciência como uma espécie de conceito primitivo. Passei então a me preocupar muito mais em entender um pouco melhor para que ela serve e como funciona. Nesta coluna teremos a oportunidade de visitar diferentes contextos onde a divulgação/popularização da ciência se faz presente e com quais metodologias, objetivos, desafios e perspectivas.

Mas decidi que era interessante iniciar trazendo uma reflexão acerca do que me parece um ponto de vista mais urgente, que contrasta com visão mais romântica do papel de popularizar, na qual ela aparece como uma forma de encantar e atrair as pessoas para as ciências. Vamos lá.

É através de estratégias de popularização da Ciência que a sociedade em geral (mesmo que a partir de públicos-alvo específicos) consegue ter alguma noção a respeito de como cientistas fazem Ciência, e de por que ela é relevante à vida, seja pensando individual ou coletivamente. Embora na Educação Básica exista um contato inicial com ciências, as necessidades de cumprir conteúdos e realizar avaliações - entre muitos outros obstáculos que poderíamos inesgotavelmente mencionar - fazem com que as experiências na educação formal não sejam suficientes, pelo menos não para grande parte da população, para sublinhar esse entendimento sobre o funcionamento da Ciência (e não necessariamente sobre os conhecimentos científicos em si). As ações de popularização vêm, então, como uma forma de ampliar a consciência social a respeito da Ciência, agregando ao exercício de cidadania, que deve estar também preocupado com a manutenção da Ciência. Em última instância, se a sociedade percebe que a Ciência é relevante, torna-se muito menos penoso conseguir recursos para que ela progrida, tanto em recursos financeiros quanto em recursos humanos.

As reflexões acima evidentemente se aplicam em particular à Matemática, onde há ainda um desafio extra: o medo generalizado que grande parte da população tem em relação a ela. Não é preciso dizer, então, que é algo urgente realizar, em larga escala, ações de divulgação/popularização da Matemática no Brasil. Por isso precisamos, sim, falar sobre isso: cabe a nós, profissionais da Matemática, nos organizarmos e abraçarmos essa causa. É uma questão de sobrevivência da própria Matemática enquanto ciência neste país.

Sérgio Roberto Nobre

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA PROPOSTA PARA O BOLETIM ELETRÔNICO DA SBM

Em nível internacional, o tema de investigação científica relativo à História da Matemática possui uma enorme abrangência que é resumida nos seguintes tópicos:

- a. história de problemas e de conceitos;
- b. as interligações entre Matemática, Ciências Naturais e Técnica;
- c. biografias;
- d. organizações institucionais;
- e. a Matemática como parte da cultura humana;
- f. influências sociais ao desenvolvimento da Matemática;
- g. a Matemática como parte da formação geral do indivíduo;
- h. análise histórica e crítica de fontes literárias;
- i. historiografia da Matemática: a escrita da História da Matemática.

Também assuntos ligados à História do Ensino e da Educação Matemática tem, nos últimos tempos, acrescentando a pesquisa científica na área.

O item a) história de problemas e conceitos é, por sua amplitude, o que possui maior densidade de trabalhos investigativos no panorama internacional. No Brasil, no entanto, não é plausível dizer, por exemplo, que se pode realizar, sem dificuldades, investigação em História da Matemática sobre temas que foram desenvolvidos originalmente na Europa ou em outras regiões como o mundo árabe, a Índia, a China etc. onde as fontes primárias se encontram. Há, no entanto, que se ter o bom senso e dizer que alguns trabalhos investigativos na área da História da Matemática podem perfeitamente ser realizados a partir de textos publicados originalmente, ou então a partir de seus fac-símiles. A análise histórica, neste caso, pode possuir conotações diferenciadas àquelas realizadas nos grandes centros científicos e contribuir com novas interpretações históricas sobre os assuntos investigados. Com relação aos itens b) as interligações entre Matemática, Ciências Naturais e Técnica, e) a Matemática como parte da cultura humana e f) influências sociais ao desenvolvimento da Matemática, pode-se dizer que existe um amplo campo de investigação científica em História da Ciência, em especial, em História da Matemática no Brasil. Este campo diz respeito, de forma geral, ao “impacto causado com a vinda da ciência ocidental ao Brasil”. Isto deve ser analisado em todos os níveis. Tanto em nível restrito ao desenvolvimento da Ciência Matemática como área de conhecimento, como em suas relações com as outras Ciências e com a Técnica. Em respeito aos itens c) biografias, d) organizações institucionais e h) análise histórica e crítica de fontes literárias, pode-se dizer que ainda há um campo aberto e não muito explorado, no que diz respeito à História do desenvolvimento da Matemática no Brasil. O último item, que trata da escrita da História da Matemática é, pode-se dizer, a junção de todos os itens anteriores, pois os resultados das pesquisas individuais e específicas contribuem para a escrita da história.

Com vista à esta apresentação, nossa proposta para o Boletim Eletrônico da SBM versará sobre assuntos ligados à história de assuntos específicos do conteúdo matemático, bem como a escrita da história destes conteúdos, episódios sobre história da matemática no Brasil, com destaque a personalidades brasileiras que contribuíram para o desenvolvimento da matemática no país e os movimentos visando sua institucionalização.

COLUNA ENSINO UNIVERSITÁRIO DA MATEMÁTICA

Carlos Tomei e Ricardo Miranda Martins

ENSINO UNIVERSITÁRIO DA MATEMÁTICA

Bem-vindo(a) à primeira edição de nossa coluna mensal! Vamos logo ao assunto, 3000 caracteres é pouca coisa! O assunto é enorme e o espaço curto: fica difícil saber por onde começar. Para aguçar o interesse dos leitores, vamos resumir dramaticamente a mesa redonda “Redesenhando o ensino de matemática na universidade”, três encontros na última edição da Bienal da SBM.

O ponto de partida foi o interesse que todos temos nos cursos de serviço, as disciplinas de cálculo e álgebra linear que departamentos de matemática em geral oferecem para todos os cursos de exatas da universidade. Ainda que essenciais na formação dos estudantes, todos temos a impressão de que eles estão datados. A menos de pequenas mudanças de ementa aqui e ali, referências bibliográficas da década de 40 (talvez retirando as tábuas logarítmicas) supririam esses cursos. O mesmo é verdade sobre álgebra linear.

Que uso se faz da matemática que ensinamos? A pergunta vai para os departamentos que eventualmente recebem os alunos dos cursos de serviço, mas também para o mercado de trabalho. Ironicamente, o material que falta é apresentado por departamentos de engenharia, que já vêm oferecendo sistematicamente cursos de matemática.

Essa coluna é uma oportunidade para discutir o assunto. O problema é complexo demais para ter uma solução única, mas achamos relevante trocar ideias que ofereçam alternativas aos planejadores de cada programa.

Claro, o problema não é só escolher os conteúdos. Está mais do que na hora de adotarmos de uma vez por todas o uso de computadores no ensino de matemática na universidade, seja usando softwares proprietários, como Maple e Mathematica, de quem muitas instituições disponibilizam licenças, ou ferramentas/linguagens gratuitas como GeoGebra e Python, que permitem aos alunos realizar simulações, visualizar gráficos complexos e resolver problemas numéricos que seriam impraticáveis manualmente.

A diversidade de públicos é outro assunto complicado. Não é difícil argumentar por um primeiro semestre em cálculo sendo oferecido em três níveis diferentes: o habitual, outro mais próximo de uma introdução ao cálculo, enfrentando com realismo as deficiências de muitos alunos que entram na universidade, e uma turma em que alunos mais curiosos e bem preparados recebessem o material de maneira mais aprofundada.

As dificuldades diante de qualquer mudança nos cursos de serviço é reconhecidamente enorme. Para nós, e o grupo que participou das mesas redondas da SBM, talvez seja ainda mais preocupante não tentar melhorar pela falta de imaginação, ou, pior, pela pouca motivação que docentes universitários possam sentir em relação à sua atividade de ensino. Em geral, a atenção ao ensino de matemática na universidade é pequena, comparada à dedicada ao ensino pré-universitário, e as atividades de ensino também costumam ser pouco valorizadas em comparação com as outras tarefas do professor universitário. É hora de contribuir com mais intensidade para mudar esse panorama.

Pretendemos, em paralelo a essa coluna, criar um banco de dados que seria anexado ao site da SBM. Os textos poderiam indicar temas em sala de aula, ou opiniões variadas que tratam do ensino universitário. Estão todos convidados a participar.

REGIÃO MINAS GERAIS E CENTRO-OESTE

WORKSHOP DE VERÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Estão abertas as inscrições para os cursos e minicursos que acontecerão na Escola de Verão / Workshop de verão do Programa de Pós-Graduação em Matemática da Universidade de Brasília.

A escola de verão do MAT/UnB acontecerá presencialmente entre os dias 6 de janeiro de 14 de fevereiro de 2025 na Universidade de Brasília.

Maiores detalhes sobre os cursos, minicursos e a programação da Escola de Verão / Workshop de Verão podem ser acessados no endereço: <https://sites.google.com/view/workshopmat2025>

REGIÃO RIO DE JANEIRO E ESPÍRITO SANTO

ΔelliRio 2025
DEGENERATE ELLIPTICITY IN RIO
JANUARY 13 - 17

SCIENTIFIC COMMITTEE
 Erwin Topp (Universidade Federal do Rio de Janeiro, BR)
 Julio Rossi (Universidad Torcuato di Tella, AR)
 Eduardo Teixeira (University of Central Florida, USA)
 Manuel del Pino (University of Bath, UK)

ORGANIZING COMMITTEE
 Erwin Topp (Universidade Federal do Rio de Janeiro, BR)
 Julio Rossi (Universidad Torcuato di Tella, AR)
 Julio Hoyos (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, BR)
 Daniela Negreiros (Universidade Federal do Rio de Janeiro, BR)

WEBSITE

 SCAN HERE

Colégio Brasileiro de Altos Estudos - UFRJ
 Av. Rui Barbosa, 762 - Flamengo, Rio de Janeiro - RJ

DELLIRIO-25 CONFERENCE

Degenerate Ellipticity in Rio

CBAE-UFRJ, Rio de Janeiro, 13-17 de janeiro de 2024

O principal objetivo do Dellirio 2025 é reunir pesquisadores na área de EDPs elípticas e parabólicas com diferentes formações e expertises. Nosso intuito é revisitar ferramentas clássicas e seu reaproveitamento em novos problemas e aplicações, buscando, assim, aproveitar as interações durante a conferência.

A lista de palestrantes convidados inclui acadêmicos de primeira linha, combinando pesquisadores seniores com jovens talentos. Haverá também momentos livres para discussões informais. Aqueles interessados no vínculo do laplaciano com problemas fora das equações elípticas e com outros campos da matemática também são bem-vindos a participar.



II Simpósio de EDPs lineares e Análise de Fourier

29 a 31 de janeiro de 2025

 **IMECC/UNICAMP**

-  Palestras
-  Seção de pôsteres
-  Minicurso

**Inscrições
até 06/01**

Saiba mais:
sites.google.com/view/sedplaf

Apoio:




I SIMPÓSIO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS LINEARES E ANÁLISE DE FOURIER

I Simpósio de Equações Diferenciais Parciais Lineares e Análise de Fourier, que será realizado nos dias 29, 30 e 31 de janeiro de 2025, no IMECC-UNICAMP.

As inscrições vão até o dia 6 de janeiro, e podem ser feitas no formulário disponível no website do evento:
<https://sites.google.com/view/sedplaf>

5ª EDIÇÃO DO SIMPÓSIO DE TEORIA DE LIE E APLICAÇÕES

O SIMPLIE 2024 está chegando! Organizado pelo grupo de pesquisa em Teoria de Lie e Aplicações, do Departamento de Matemática da UEM, o evento visa promover a divulgação científica e o debate sobre os mais recentes avanços em temas como grupos de Lie, álgebras de Lie, sistemas de controle, sistemas dinâmicos, geometria diferencial, física-matemática e muito mais.

Local: Universidade Estadual de Maringá

Datas: 27, 28 e 29 de novembro de 2024



MATEMÁTICA PARA TODOS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

Inscrições abertas!

Data: 11/11/2024

até 13/11/2025

Evento online

REGIÃO SUL

O curso é composto por 18 vídeo-aulas para estudantes que enfrentaram dificuldades no aprendizado de matemática, especialmente aqueles(as) que cursaram o ensino básico em escolas públicas de forma precária. A atividade de Extensão "Matemática para Todos" é um curso acessível e acolhedor, voltado para estudantes que enfrentaram dificuldades no aprendizado de matemática, especialmente aqueles(as) que cursaram o ensino básico em escolas públicas de forma precária. O objetivo é auxiliar estudantes que, durante a pandemia ou pela falta de professores(as), não tiveram a oportunidade de aprender a matemática de maneira completa, contribuindo para reduzir as desigualdades nesse aprendizado.

O curso conta com 18 vídeo-aulas dinâmicas, com duração entre 15 e 30 minutos, cobrindo tópicos essenciais do ensino fundamental e médio. Além das aulas, há listas de exercícios que podem ser corrigidas pelos próprios alunos(as), através de uma autoavaliação ou com o suporte dos(as) estudantes de Engenharia de Computação de forma online ou, caso necessário, de modo presencial (mediante agendamento).

Datas: a partir de 13/11/2024, serão lançadas 18 videoaulas, uma em cada quarta-feira. Elas ficarão disponíveis até o dia 13/11/2025, no canal do Youtube.

Formato: evento online pelo Youtube.

Público-alvo: estudantes do ensino médio, engenharia, ou quem vai fazer concurso.

Inscrições:

- **Período:** 11/11/2024 a 11/10/2025
- **Inscrições:** via e-mail leticia-guimarães@uergs.edu.br
- **Valor:** gratuito

Carga horária: 72 horas

Certificação: Sim, a partir da realização de avaliação de desempenho.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) alcançados: 10. Redução das desigualdades

Canais digitais: youtube.com

Coordenadora e contatos para atendimento ao público: professora Leticia Guimarães Rosa (Uergs), leticia-guimarães@uergs.edu.br

Vice-coordenadora: professora Adriane Parraga (Uergs)

Cursos da SBM



O PRINCÍPIO DAS GAVETAS DE DIRICHLET

Venha complementar sua formação com um curso especial sobre uma das principais técnicas usadas em olimpíadas de matemática.

Rogério Staffenon e Felipe Quarnieri são professores da Unisinos e autores do livro *Belos Problemas de Matemática Discreta*. Ambos possuem larga experiência na formação de docentes e na preparação de jovens para competições matemáticas.

INSCREVA-SE
cursos.sbm.org.br



O Princípio das Gavetas de Dirichlet



CURSO SBM

Turismo Matemático pelo Brasil
Um convite para viver a Matemática fora da Sala de Aula

Zaqueu Vieira Oliveira
Unesp Rio Claro

Julia Jaccoud
ICMC USP

Curso 100% online (moodle e zoom)
Datas dos encontros: de 27 a 31 de janeiro, das 19h às 21h



Turismo Matemático pelo Brasil

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

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.

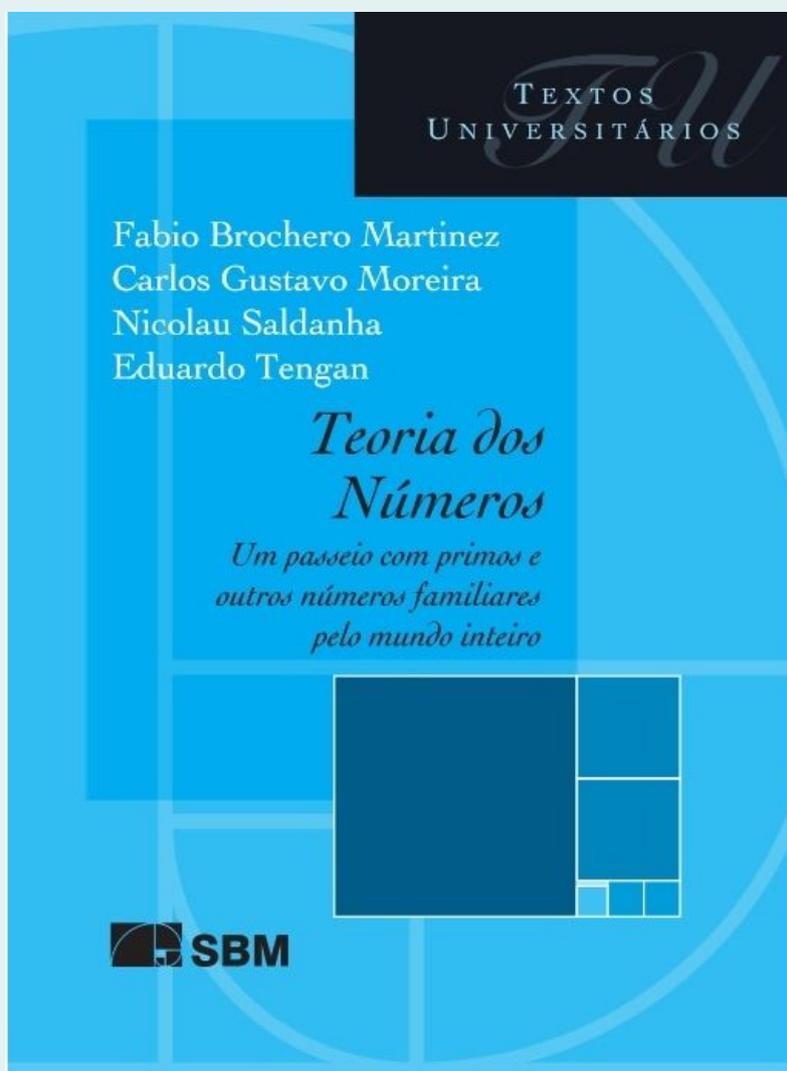


Teoria dos Números: Um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro

**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 livreria	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

NOTICIÁRIO
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