

# NOTICIÁRIO

## Sociedade Brasileira de Matemática

**Olá** queridos leitores do *Noticiário Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática*! Estamos aqui mais uma vez para trazer a vocês as últimas atualizações sobre o emocionante mundo da matemática. E que mês animado tivemos! Vamos conferir as novidades?

Primeiramente, gostaríamos de parabenizar os eleitos para os órgãos dirigentes da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Sabemos o quão importante é o trabalho da SBM no Brasil, promovendo o desenvolvimento e o avanço da matemática em nosso país. Desejamos sucesso aos profissionais eleitos, que ocuparão cargos estratégicos. Juntos, vamos impulsionar ainda mais a matemática no Brasil!

Outra grande notícia foi a divulgação do vencedor da 3ª edição do Prêmio Elon Lages Lima. Nossa alegria é imensa ao anunciar que o livro *Combinatória*, de autoria de Fábio Botler, Maurício Collares, Taísa Martins, Walner Mendonça, Rob Morris e Guilherme Oliveira Mota, foi o grande vencedor. Essa obra, publicada em 2021 pela Editora do Impa, foi reconhecida por sua contribuição à formação e à disseminação de conhecimentos na área da matemática. Parabéns aos autores pela conquista merecida!

A matemática também marcou presença no festival internacional *Pint of Science*, realizado em Brasília. Durante quatro dias, bares e *pubs* da capital federal abriram suas portas para encontros com especialistas de várias áreas, e a matemática foi o centro das atenções. Ficamos felizes em saber que 50 exemplares da *Revista do Professor de Matemática* (RPM), uma iniciativa da SBM, foram distribuídos nesse evento tão importante. A matemática faz-se presente em todos os lugares, até mesmo nos momentos descontraídos!

Compartilhamos também aqui um trecho interessante do artigo do renomado pesquisador Marcelo Viana, publicado na *Folha*, no qual ele aborda os avanços da computação quântica. A matemática sempre está impulsionando as inovações tecnológicas e explorando os limites do conhecimento. Vale a pena conferir esse artigo instigante!

E como se não bastasse, trouxemos um trecho de um artigo fascinante da revista *Ciência & Cultura* sobre buracos negros. Esses "monstros" do universo são verdadeiros geradores de energia e têm um papel crucial na evolução das galáxias

## CONTEÚDOS

- 3 Nova diretoria da Sociedade Brasileira de Matemática é eleita para o biênio 2023-2025
- 5 SBM e SBMAC divulgam resultado do Prêmio Elon Lages Lima 2023
- 6 Pint of Science destaca RPM em bares de Brasília e abre caminho para difusão de matemática no DF
- 8 Folha: Viana fala sobre avanços da computação quântica
- 9 Buracos Negros Supermassivos: qual sua importância no Universo?
- 10 Por que o Brasil precisa de um Sistema Nacional de Educação Superior, Ciência e Tecnologia?
- 16 INCTMat abre chamada pública para bolsa de pós-doutorado
- 17 Lançamento - Livro digital
- 18 Edital de seleção para Diretor Geral do Impa
- 19 4º Encontro em Geometria Diferencial no Rio Grande do Sul
- 20 Oportunidades
- 25 Oportunidades Internacionais
- 26 Desafio Olímpico
- 27 Livro do mês: Tópicos de Matemática Elemental - Volume 1 - Números Reais

massivas. A matemática leva-nos a compreender e desvendar os mistérios do cosmos, revelando a grandiosidade do nosso universo.

Compartilhar neste número mais um novo Desafio Olímpico! Preparamos algo especial para nossos leitores! Fiquem atentos às páginas seguintes para embarcar em uma jornada matemática cheia de emoção e aprendizado.

Lembramos também que nosso noticiário é uma fonte de informações sobre eventos, concursos e muito mais. Queremos mantê-los atualizados e envolvidos com o universo matemático, então fiquem atentos aos nossos noticiários!

A matemática continua a nos surpreender e encantar a cada descoberta. Vamos juntos explorar as fronteiras do conhecimento, desafiando nossos limites e encontrando soluções inovadoras. A Sociedade Brasileira de Matemática está aqui para apoiá-los nessa jornada emocionante!

Até a próxima edição!

---

**Nivaldo Grulha**  
Editor-chefe



Nivaldo Grulha

# NOVA DIRETORIA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA É ELEITA PARA O BIÊNIO 2023-2025

*Por Nivaldo Grulha*

No dia 31 de maio de 2023, foram concluídas as eleições para os órgãos dirigentes da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) para os próximos dois anos. A SBM, instituição de grande importância no país, que busca promover o desenvolvimento e avanço da matemática no Brasil, anunciou os profissionais eleitos que ocuparão cargos estratégicos durante o biênio 2023-2025.

A nova diretoria da SBM é composta por um grupo de profissionais altamente capacitados e comprometidos com a promoção e fortalecimento da matemática no Brasil. Encabeçando a chapa, temos a presidente eleita Jaqueline Godoy Mesquita, da Universidade de Brasília (UnB), que já atua como vice-presidente da SBM. A professora Jaqueline possui vasta experiência acadêmica e uma visão clara sobre a importância da matemática como ferramenta essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. É importante ressaltar seu engajamento nas questões de gênero na ciência e na disseminação da matemática na sociedade.

Juntamente com a presidente Jaqueline Godoy Mesquita, teremos o vice-presidente Daniel Pellegrino, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O professor Pellegrino possui uma sólida formação acadêmica, sua pesquisa envolve Análise Funcional, Teoria dos Números, Álgebra, e aplicações em matemática discreta e combinatória. Sua atuação será fundamental para fortalecer a posição da matemática no Brasil e promover o desenvolvimento dessa disciplina em todas as suas vertentes.

Completando a diretoria, temos membros igualmente competentes, como Maria Aparecida Soares Ruas, professora emérita da Universidade de São Paulo (USP) e membra fundadora da SBM; Paolo Piccione, atual presidente da SBM, que continuará contribuindo com sua vasta experiência e liderança; Roberto Imbuzeiro, do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa), reconduzido à diretoria da SBM; e Valéria Cavalcanti, atual secretária regional da região Sul, uma profissional engajada na pesquisa e difusão da matemática.

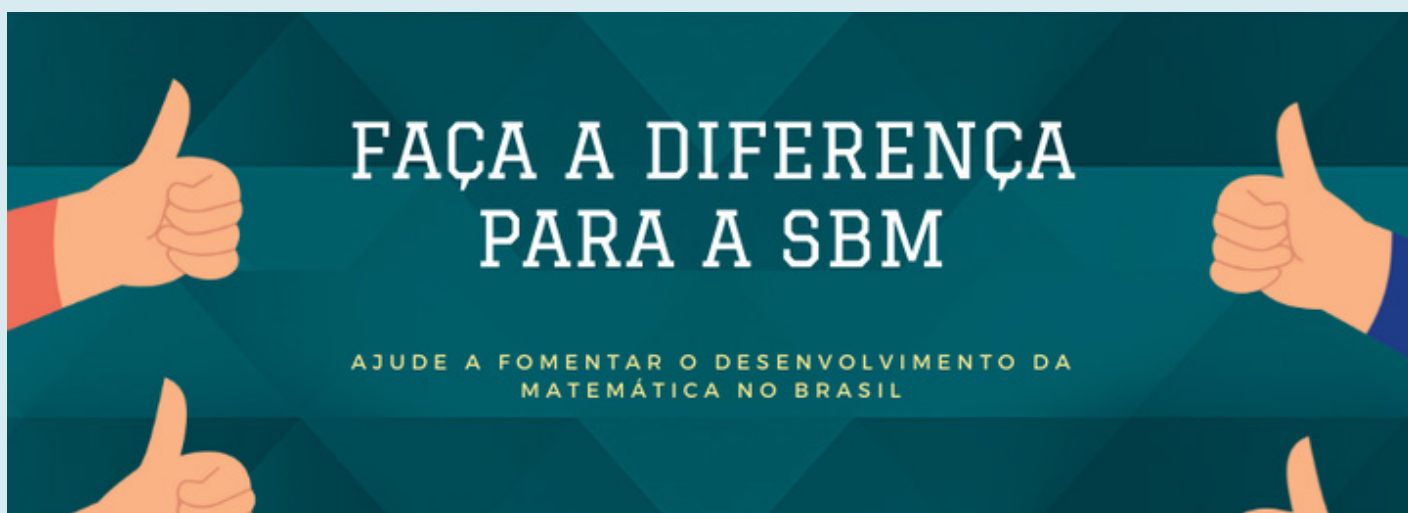
Além da diretoria, o Conselho Diretor agora conta com a contribuição da professora Gabriela del Valle Planas (Unicamp), dos professores Carlile Campos Lavor (Unicamp), Fernando Manfio (USP) e Jorge Herbert Soares de Lira (UFC). Esses novos membros desempenharão um papel essencial na definição das políticas e diretrizes da sociedade nos próximos quatro anos. O Conselho Fiscal, por sua vez, será responsável por garantir a transparência e eficiência na gestão dos recursos da SBM, contando com João Marcos Bezerra do Ó (UFPB), João Xavier da Cruz Neto (UFPI) e Marcio Gomes Soares (UFMG), que foi reconduzido ao conselho, ocupando posições importantes.

Nas Secretarias Regionais, foram eleitos profissionais comprometidos com o fortalecimento da presença e representatividade da matemática em suas respectivas regiões. João Rodrigues dos Santos Júnior (UFPA) representará a Região Norte, Damião J. Araújo (UFPB) será responsável pela Região Nordeste, Aline Pinto (UNB) estará à frente da Região MG + CO, Juliana Fernandes

da Silva Pimentel (UFRJ) será responsável pela Região RJ + ES, José Nazareno Vieira Gomes (UFSCar) estará à frente da Região SP, e Carmen Vieira Matias (UFSM) será responsável pela Região Sul.

Os profissionais eleitos para ocupar cargos estratégicos na SBM são motivo de congratulações. Acredita-se no sucesso da nova diretoria, do Conselho Fiscal e das Secretarias Regionais para o biênio 2023-2025, bem como nos novos membros do Conselho Diretor que contribuirão nos próximos quatro anos. Seu comprometimento e dedicação serão fundamentais para fortalecer a presença da matemática e impulsionar seu desenvolvimento no país.

Desejamos a todos os eleitos um biênio repleto de realizações, superação de desafios e conquistas. Que possam liderar com sabedoria, visão estratégica e comprometimento, guiando a SBM rumo a um futuro promissor para a matemática no Brasil. Parabenizamos esses profissionais e agradecemos por seu empenho em fortalecer a matemática e seu papel fundamental na sociedade. Por meio de seu trabalho dentro e fora da academia, esses dirigentes desempenham um papel essencial na promoção da matemática como uma ciência indispensável para o avanço científico, tecnológico e social.





PRÊMIO  
ELON  
LAGES  
LIMA

# SBM E SBMAC DIVULGAM RESULTADO DO PRÊMIO ELON LAGES LIMA 2023

Reprodução Sbmac

A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) têm o prazer de anunciar a obra vencedora da **3ª edição do Prêmio Elon Lages Lima**, cujo objetivo é promover e estimular a produção bibliográfica nacional em Matemática e Aplicações, devotada à formação e à difusão de conhecimentos na área.

O trabalho vencedor é o livro *Combinatória*, de autoria de Fábio Botler, Maurício Collares, Taísa Martins, Walner Mendonça, Rob Morris e Guilherme Oliveira Mota. Publicado em 2021, pela Editora do Impa, o livro foi utilizado em um curso no 33º Colóquio Brasileiro de Matemática.

O parecer da Comissão Julgadora destaca o caráter didático da obra. "Apesar de não deixar de lado o rigor matemático e de apresentar um conteúdo com densidade crescente, o texto flui suavemente. Em vários capítulos há exemplos e ilustrações para facilitar a compreensão dos conceitos apresentados e, ao final de cada um deles, seguem exercícios. O livro surgiu como parte de uma estratégia de difundir a Combinatória no país, inserido na ideia de lançar a 1ª Escola Brasileira de Combinatória, com o intuito de atrair novos alunos para a área, bem como contribuir para a formação de novos pesquisadores", pontuaram os avaliadores Carlile Lavor (Unicamp), que presidiu a Comissão, Elizabeth Wegner Karas (UFPR), João Frederico da Costa Azevedo Meyer (Unicamp), Liliane Maia (UnB) e Ronaldo Garcia (UFG).

A cerimônia de entrega do prêmio ocorrerá durante o Colóquio Brasileiro de Matemática, promovido pela SBM no IMPA, no Rio de Janeiro, entre os dias 24 e 28 de julho deste ano.



Andrew Lima, Aline Pinto, Mikael Christopher e Hudson Vieira de Sousa participaram de mesa no Porks Guará, em Brasília, durante o *Pint of Science*  
Foto: Divulgação/SBM

# *PINT OF SCIENCE* DESTACA RPM EM BARES DE BRASÍLIA E ABRE CAMINHO PARA DIFUSÃO DE MATEMÁTICA NO DF

Vários pubs sediaram o evento científico mais tradicional do planeta na capital federal e, no total, distribuíram 50 exemplares de projeto da SBM

**A** Matemática foi o centro das atenções no festival internacional *Pint of Science* realizado em Brasília de 22 a 25 de maio. Vários bares e *pubs* da capital federal sediaram o evento científico mais tradicional do mundo por meio de encontros com especialistas de várias áreas. No total, foram distribuídos 50 exemplares da *Revista do Professor de Matemática* (RPM), iniciativa da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), em mesas espalhadas pela metrópole.

No Porks Guará II, no último dia 24, o evento intitulado "Matemáticas" apresentou Aline Pinto, Andrew Lima, Mikael Christopher e Hudson Vieira de Sousa como anfitriões da mesa. Cinco edições da RPM foram entregues a interessados que compareceram em ótimo número ao local.

Boa parte dos responsáveis pelo evento foram alunos de Licenciatura em Matemática da Universidade de Brasília (UnB) que participam de um projeto da coordenadora Jaqueline Mesquita, atual Vice-Presidente da SBM. "Em todas as semanas, os alunos de Licenciatura assistem a vídeoaulas relacionadas à RPM. Na semana passada, eles tiveram como foco o *Pint of Science*, a primeira atividade deles fora da universidade. E foram aos bares de Brasília para fazer mágica, compartilhar conhecimento da área e distribuir as revistas", detalhou.

Editor-Chefe da RPM, Edmilson Motta avalia que a iniciativa do evento no Porks Guará II conseguiu atender ao objetivo proposto, especialmente em aproximar o público mais leigo às funcionalidades da Matemática de uma forma atrativa e prática.

Coordenadora do *Pint of Science* no Distrito Federal, Adriana Ibaldo fez questão de reservar um espaço para a matemática de forma a estimular uma alteração de paradigmas da sociedade sobre a área no universo das Ciências Exatas.

"Fiz questão de termos um dos bares com o pessoal da matemática no *Pint of Science* Brasília desse ano. Infelizmente e injustamente, a matemática não tem apelo popular, mas isso pode e deve ser desconstruído. Por isso, nada melhor que uma participação no *Pint of Science* para trabalhar nesse sentido. O tema levado no Porks Guará II foi um sucesso, e enviei os exemplares da RPM para serem distribuídos em todos os bares e todos os dias de *Pint of Science*", contou.

Por sua vez, Mikael Christopher, que compôs a mesa no Porks Guará, exaltou o engajamento dos frequentadores do bar que se mostraram curiosos em turbinar seu conhecimento na área. "Gostei muito do evento. Muita gente que estava próxima de onde apresentamos a RPM participou e engajou bastante. Tudo ocorreu muito bem no que estivemos propostos a apresentar. Aqueles que estavam próximos da gente prestaram muita atenção, interagiram bastante e creio que foi uma iniciativa bem válida", opinou o Agente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Segundo Jaqueline, as próximas atividades do grupo acadêmico da UnB visam a apresentação da proposta da RPM a várias escolas do Distrito Federal após o sucesso no *Pint of Science*. "Os alunos e professores vão fazer *workshops*, já temos visitas agendadas. Em setembro, faremos um grande evento na UnB. A Cerimônia da Olimpíada de Matemática do DF será lá e treinaremos estudantes para a competição", citou.

No total, o *Pint of Science* contou com a presença de mais de 600 pesquisadores e especialistas das mais distintas áreas de Ciências. Brasília foi uma das 123 cidades do país engajadas

no evento, entre outras 20 capitais estaduais.

Adriana Ibaldo explicou que a organização do *Pint of Science* de Brasília já está elaborando e planejando as coordenadas para montar a equipe do evento de 2024. "Contamos, em Brasília, com 10 áreas do conhecimento, e a matemática foi uma delas. Como coordenadora local, considero fundamental termos várias áreas do conhecimento participando do *Pint of Science*, trazendo conhecimento de qualidade de forma acessível para a população do Distrito Federal", concluiu.

## *Pint of Science*

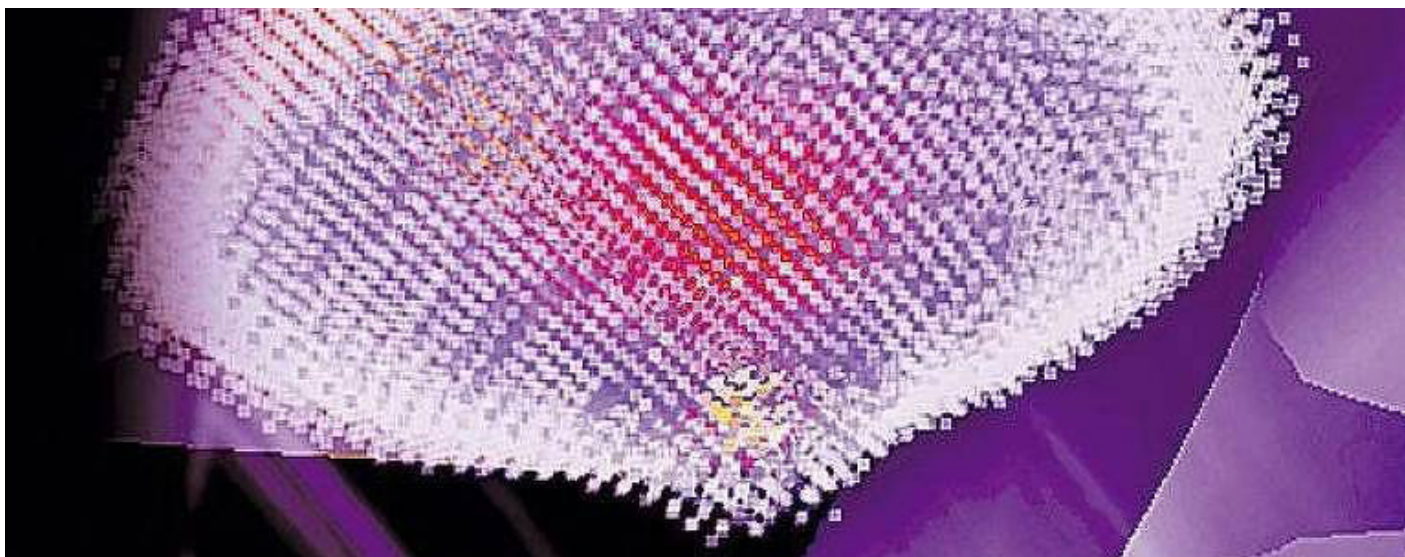
O festival nasceu em 2013, como uma iniciativa de pesquisadores da Inglaterra. O *Pint of Science* foi realizado pela primeira vez no Brasil dois anos mais tarde. Logo, o evento conquistou as pessoas pela forma descontraída com a qual explica a dinâmica das pesquisas.

A atração, realizada anualmente, reúne cientistas de diferentes áreas para apresentar suas pesquisas de forma acessível e descontraída para o público em geral. É organizado por voluntários em cada país participante e é uma oportunidade para explorar novos tópicos em um ambiente agradável.

"A Matemática é, em geral, vista como uma Ciência não muito midiática. Outras ciências como Biologia e Química, por exemplo, têm o poder de impactar a vida das pessoas mais rapidamente. É difícil as pessoas entenderem a Matemática como algo que faz parte do seu dia a dia de uma maneira divertida e aplicada. E o *Pint of Science*, de uma forma perceptível e tangível, conseguiu trazer esse entendimento da Matemática como uma ciência fundamental. Foi um privilégio, por meio da RPM, apoiar esse evento e trazer para as pessoas essa Matemática mais aplicável, mais interessante, mais viva", declarou Motta.



Bar em Brasília recebeu bom público para o "Matemágicas", em que docentes e alunos da UnB distribuíram exemplares da RPM  
Foto: Divulgação/SBM



Representação gráfica de "átomo virtual"  
Foto: David Ebert/Universidade Purdue

# FOLHA: VIANA FALA SOBRE AVANÇOS DA COMPUTAÇÃO QUÂNTICA

Reprodução da coluna de Marcelo Viana na Folha de S. Paulo

Quatro anos atrás, o mundo da computação foi agitado por um artigo na revista *Nature* em que pesquisadores do Google anunciavam ter alcançado a "supremacia quântica": usando um computador quântico, tinham executado em apenas 3 minutos e 20 segundos um cálculo que, segundo eles, o supercomputador convencional mais rápido do mundo demoraria 10 mil anos para completar.

Ao mesmo tempo em que assinalavam a façanha, alguns especialistas relativizaram sua magnitude e relevância. Em 2021, um grupo na China mostrou que, de fato, esse cálculo pode ser executado num computador convencional em apenas 5 minutos. E outros pesquisadores, notadamente da IBM, apontaram que o problema resolvido pela Google fora escolhido a dedo para o experimento, não tendo interesse prático em si mesmo.

Agora é a IBM quem proclama, também na *Nature*, outro avanço importante na área, que estaria abrindo a "era da utilidade" na computação quântica.

A ideia da computação quântica remonta aos anos 1980, quando foi proposta pelo físico Paul Benioff e outros cientistas. Computadores convencionais guardam e processam informação na forma de *bits*, unidades minúsculas capazes de assumir apenas dois estados: 1 ("ligado") e 0 ("desligado"). Já os computadores quânticos utilizam *bits* quânticos, chamados *qubits*, que tiram proveito das estranhas propriedades da matéria descritas pela mecânica quântica para realizar cálculos numa velocidade vertiginosa, muito longe do alcance dos computadores clássicos.

O computador usado pelo Google em 2019 tinha apenas 53 *qubits*, o da IBM não passa de 127 *qubits*. Como comparação, o chip de qualquer smartphone contém bilhões de transistores convencionais. Mas tudo de que carecem em tamanho, os computadores quânticos compensam em velocidade.

No entanto, *qubits* são difíceis de manter, pois são facilmente afetados por suas interações com o ambiente. Por isso, cálculos quânticos não são confiáveis: se repetirmos o mesmo cálculo, provavelmente obteremos respostas diferentes a cada vez.

É esse problema que a IBM anuncia estar resolvendo: seus pesquisadores encontraram um método para aumentar a confiabilidade dos cálculos, de forma a obter resultados efetivamente úteis.





O buraco negro supermassivo no centro da galáxia elíptica supergigante Messier 87  
Foto: Wikipedia/EHT Collaboration

# BURACOS NEGROS SUPERMASSIVOS: QUAL SUA IMPORTÂNCIA NO UNIVERSO?

Artigo da nova edição da *Ciência & Cultura* aponta que os buracos negros estão entre os mais eficientes geradores de energia do Universo e podem ter impactado até a nossa própria existência

Reprodução *Jornal da Ciência*

**B**uracos Negros Supermassivos (Supermassive Black Holes – SMBH) são verdadeiros "monstros" que chegam a ter mais de um bilhão de massas solares e dos quais nada escapa, nem mesmo a luz. Eles habitam o núcleo das galáxias massivas e têm um papel fundamental em sua evolução. Se não fosse por eles, poderíamos nem estar aqui. Esse é o que discute artigo da nova edição da *Ciência & Cultura*. Alinhada com o "Ano Internacional das Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável 2022-23" (IYBSSD, na sigla em inglês), estabelecido pela [Organização das Nações Unidas](#) (ONU) e a [Unesco](#), o número traz como tema "Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável".

Segundo Thaisa Storchi Bergmann, orientadora da Pós-Graduação do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e fundadora do grupo de pesquisa AGNIFS – AGN Integral Field Spectroscopy, os SMBHs estão entre os mais eficientes geradores de energia do Universo – energia que acaba por ser depositada na galáxia ao seu redor, moldando a sua evolução. "Os AGNs (Active Galactic Nucleus - núcleos ativos) têm um papel importante na formação das estrelas de suas galáxias, ou seja, as galáxias seriam bem diferentes, possivelmente bem maiores, se não fosse o *feedback* de seu SMBH", aponta.

A pesquisadora ainda explica que os SMBHs estão no centro de todas as galáxias com bojo estelar – galáxias elípticas e espirais. No Universo atual, a maioria dos SMBHs está quiescente, sendo ativados quando capturam matéria: a galáxia fica ativa com um AGN no seu centro. Para ela, o SMBH da nossa galáxia, chamado Sagitário A\* (Sgr A\*), deve ter tido um papel importante no passado, quando era mais ativo, influenciando inclusive o nosso destino. "Se a nossa galáxia fosse maior e mais massiva, talvez nem houvesse as condições propícias para o surgimento do Sol aqui no nosso cantinho, a 27 mil anos-luz do centro da Via Láctea!", conclui.

**Leia o artigo completo:**

<https://revistacienciaecultura.org.br/?artigos=buracos-negros-supermassivos-qual-sua-importancia-no-universo>



Inovação e desenvolvimento tecnológico são produzidos e fomentados como resultados do mútuo aprendizado e das trocas entre os agentes das instituições científicas e das empresas  
Foto: Wayhomestudio/ Freepik.com

# POR QUE O BRASIL PRECISA DE UM SISTEMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, CIÊNCIA E TECNOLOGIA?

Sistema teria o potencial para promover e amplificar ações para enfrentamento dos desafios do desenvolvimento socioeconômico brasileiro

## Resumo

O artigo traz uma reflexão sobre a necessidade de integração da educação superior, da ciência e da tecnologia como partes interdependentes de um sistema nacional. Partindo de aspectos do ensino superior, aponta o potencial desse sistema em promover, amplificar, articular agentes e ações para enfrentamento dos desafios do desenvolvimento socioeconômico brasileiro.

Reprodução *Ciência&Cultura*

Ninguém em sã consciência afirmaria que o enfrentamento dos grandes desafios contemporâneos da humanidade (crise climática, degradação ambiental, desenvolvimento sustentável, fome, miséria e água potável, só para citar alguns) pode prescindir da educação, da ciência e da tecnologia. Essas três práticas sociais estão na base da construção das nossas sociedades. Seus resultados e processos tanto nos ajudaram a criar ou agravar esses desafios como estão no centro das estratégias para produzir soluções.

Nem sempre nos damos conta da presença da ciência, tecnologia e educação em nosso dia a dia. Isso porque as naturalizamos por estarem tão arraigadas em nosso cotidiano. Parece que a eletricidade das nossas casas, os aplicativos com que pedimos comida, os produtos de beleza e higiene que diariamente utilizamos, as redes sociais com que nos conectamos, o celular do qual é quase impossível se desligar e tudo mais da vida cotidiana existem por forças outras que não a capacidade humana de ensinar e aprender, produzir conhecimentos científicos, criar o novo e dar aplicabilidade. Todavia, qualquer rápida análise

desmascara essa aparência. O fato é que "as atividades econômicas, sociais, culturais e quaisquer outras atividades humanas tornaram-se dependentes de um enorme volume de conhecimento"[1], por isso a denominação de sociedades do conhecimento.

Essas práticas são constituintes da nossa realidade social, precisamos delas para enfrentar os nossos mais graves problemas e para fazer funcionar, transformar, facilitar a rotina de nossas vidas. Por isso, como nação, não poderíamos nos dar ao luxo de não as priorizar ou de tratá-las sem a necessária articulação e sistematicidade. Porém, ambas as coisas acontecem no Brasil. Discutir o porquê demandaria análise mais densa do que é possível fazer nos limites desse artigo, mas ter consciência desse cenário ajuda-nos a pensar nos elementos que podem elucidar a questão que está no título: Por que o Brasil precisa de um Sistema Nacional de Educação Superior, Ciência e Tecnologia?

A reflexão pode ser feita por muito vieses, vamos aqui destacar alguns aspectos ligados ao ensino superior (ES). No Brasil, a atuação mais incisiva do estado para promover o ES ligou-se ao surgimento das universidades públicas[i] no século XX e revelava a dinâmica dialética entre formação social brasileira e a universidade. As primeiras foram a Universidade do Rio de Janeiro, criada em 1920 e Universidade de São Paulo (USP) em 1934. Ambas tinham como pano de fundo de suas criações o desejo de modernização política e econômica das elites ilustradas, contrapondo-se ao tradicionalismo oligárquico. Tratava-se de promover a formação cultural e científica dos filhos da classe dirigente e professores para fazer frutificar mentalidade propícia ao cultivo de valores culturais e políticos vinculados ao ideário modernizante. A projeção de um país integrado à modernidade incluía a universidade como um de seus pilares de sustentação[2]. As políticas para a educação superior sempre estiveram associadas ao projeto de Nação que se buscava implantar. Por isso, a trajetória das universidades entrelaça-se e caminha lado a lado com a construção político-econômica da sociedade.

No entanto, esse entrelaçar não assegura por si só que a universidade – e o ensino superior de modo geral – vincule-se às necessidades da maioria. As forças em disputa por diferentes projetos de sociedade refletem-se nas muitas interpretações sobre a finalidade e os modelos de educação superior. As definições constroem-se na luta política. No caso específico das universidades, sua maior ou menor vinculação à justiça social depende da profundidade de sua autonomia. Se destinadas a atender diretamente as demandas de mercado, elas deixam de estabelecer a relação mediada

com toda sociedade para atender interesses específicos. Para Dias Sobrinho [3], "como bem público, a Universidade deve contribuir para o desenvolvimento econômico, mas com justiça social. Deve produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, mas nunca negligenciar o interesse social".

Podemos considerar que está consolidado na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), como espaço jurídico-formal, o que a sociedade brasileira espera da educação superior. Seu artigo 43 [4], preconiza como finalidades desse nível de ensino o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; a formação nas diferentes áreas do conhecimento e colaboração com a formação contínua; o incentivo à investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia nacional, promoção à divulgação do conhecimento científico, técnico e cultural; o estímulo ao conhecimento dos problemas do mundo; a promoção à extensão à população; a atuação em favor da expansão e universalização da Educação Básica.

*"Nem sempre nos damos conta da presença da ciência, tecnologia e educação em nosso dia a dia. Isso porque as naturalizamos por estarem tão arraigadas em nosso cotidiano."*

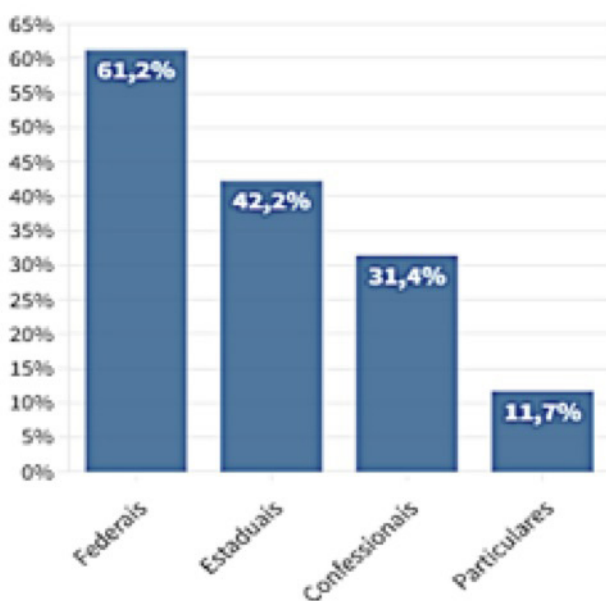
O cumprimento das finalidades só é possível na relação simbiótica entre o ES, a produção da ciência e sua aplicação para gerar tecnologia. Mas, fazer o conjunto complexo de instituições de ensino superior (IES) no Brasil – que envolve IES públicas federais e estaduais, privadas, confessionais, comunitárias, filantrópicas – dar concretude a formalidade da lei exige ação política integrada. Ou seja, exige coordenação, articulação, regulação e financiamento que atenda a diversidade das instituições e compreenda os diferentes contextos, papéis e alcance de cada uma. Exige, portanto, um sistema que trabalhe as muitas variáveis desse complexo e tenha relevância nas escolhas políticas. Pois é nesse ponto que se evidenciam as correlações de forças e interesses. Embora esteja definido formalmente o que a sociedade espera do ES, sua concretização depende das escolhas políticas.

As escolhas feitas na última década do século XX e nas duas primeiras do século XXI parecem indicar no mínimo uma grande dubiedade. Por um lado, asseguraram que o ES fosse oferecido por organizações prestadoras de serviço que fazem da educação superior um negócio lucrativo para acionistas. Recentes pesquisas do Sou\_Ciência [5] apontaram que as políticas direcionadas para o setor privado desde meados dos anos 1990 fazem com que tenhamos hoje um cenário de mercantilização e cartelização da educação superior por

grandes grupos de capital negociado nas bolsas de valores. Para os pesquisadores, "parte importante do ensino superior mostra-se colonizado pelos interesses dos mercados e alheio aos propósitos de formação e de produção de conhecimento, ciência e tecnologia que beneficiem o desenvolvimento social, cultural e econômico do Brasil" [ii].

Alguns números do estudo deixam evidente essa afirmação; de cada 10 matrículas no ES em 2020, seis foram para os 10 maiores grupos privados. Embora o perfil dos alunos das IES públicas e privadas equivalham-se – 50% de estudantes com renda menor de três salários-mínimos nas públicas 52% na privadas – a qualidade de formação é discrepante. Nas públicas federais seis em cada 10 estudantes saíram de curso com os conceitos mais altos do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), nas públicas estaduais esse número é de quatro a cada 10, mas nas privadas ele cai para um a cada 10 alunos (Figura 1).

**Percentual de estudantes em cursos com conceito Enade 4 ou 5**

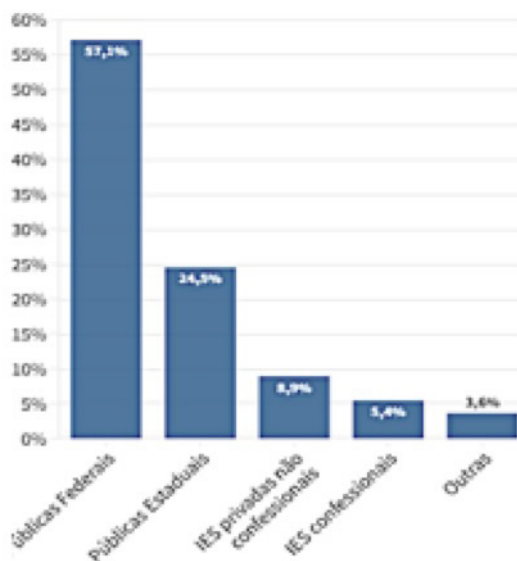


**Figura 1.** Percentual de Estudantes em cursos com conceito Enade 4 ou 5

(Fonte: Sou\_Ciência, 2022)

A discrepância e a distância em atender as finalidades da LDB ficam ainda maiores quando se considera a pós-graduação. É nesse nível do ES que se concentra a maior parte das pesquisas realizadas no país. Contudo, o setor privado, que concentra 75,8% dos estudantes da graduação, interessa-se muito pouco em participar desse esforço. "Isso significa que o interesse pelo lucro que sai da graduação é maior do que o interesse na ciência [iii]".

**Estudantes de Mestrado e Doutorado**



**Figura 2.** Estudantes de Mestrado e Doutorado

(Fonte: Sou\_Ciência,2022)

A qualidade do ensino de graduação está associada à construção do conhecimento, e isso envolve a pesquisa. Não se trata de imaginar que todo o ES produzirá ciência e tecnologia de ponta, mas que a pesquisa estará presente institucionalmente nos ambientes de ensino superior em seus vários níveis. Precisamos de um Sistema de Educação Superior, Ciência e Tecnologia para não desprezar nenhum potencial, para impedir que parcela significativa dos nossos estudantes sejam formados sem cultivar o espírito investigativo e o pensamento reflexivo, para enfrentar o analfabetismo científico e gerar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia nacional. Ainda mais, para fazer cumprir as expectativas da sociedade de modo que, na correlação de forças, o interesse de poucos, mas poderosos, não se sobreponha às diretrizes e aspirações difusas da sociedade.

Por outro lado, as políticas para o ES no mesmo período também ensejaram o crescimento e a democratização da universidade pública. Principalmente as federais entre 2007 a 2016, quando o governo desencadeou significativa expansão, interiorização, contratação de recursos humanos por meio do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) [iv]. O objetivo era ampliar do número de vagas, preferencialmente em cursos noturnos, para atender o aluno trabalhador ou em projetos pedagógicos para públicos específicos em vulnerabilidade social (quilombolas, indígenas, pequenos produtores rurais etc.), além de promover crescimento e qualificação do corpo docente e atender a demanda histórica dos estudantes por recursos específicos para assistência estudantil (Plano Nacional de Assistência Estudantil – Pnaes) [v].

O número de programas de pós-graduação recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) acompanhou a expansão. Em números absolutos, a universidade pública mostrou-se determinante, garantindo inclusive que o crescimento ocorresse também nas regiões Norte e Nordeste, reduzindo assim as assimetrias regionais. As instituições públicas concentram hoje 81,6% das matrículas dos cursos de pós-graduação (Figura 2).

Investimentos na pesquisa e aumento da pós-graduação permitiram ao país dar um salto importante em duas décadas, passando da 23ª posição para a 13ª entre as nações que mais produzem ciência no mundo [6]. A maior parte desse conhecimento – em torno de 60% – foi gerada nas universidades públicas que concentram os laboratórios de pesquisa e possuem a "mais ampla e eficiente rede de Núcleos de Inovação Tecnológica, em apoio à verticalização e incorporação de tecnologia de ponta nas cadeias produtivas nacionais" [7].

*"As forças em disputa por diferentes projetos de sociedade refletem-se nas muitas interpretações sobre a finalidade e os modelos de educação superior."*

O novo patamar que alcançou a universidade pública na produção de conhecimento, somado a outros órgãos científicos, colocou pesquisa, inovação e tecnologia como estratégia importante para o aumento da produtividade e desenvolvimento socioeconômico. Para que esse esforço se revertesse em incremento econômico, foram estimuladas e subsidiadas as parcerias público-privadas de pesquisa, extensão e inovação. A intenção era atender as demandas crescentes do mercado por capacitação e produção de tecnologia focada nos interesses competitivos das empresas nacionais e estabelecer outras formas de incentivo e financiamento em pesquisa e desenvolvimento como os fundos setoriais. O efeito foi a aproximação entre universidade e o setor produtivo.

Essa aproximação fez com que o entendimento sobre relação entre ciência e mercado ganhasse novo sentido. Os estudos recentes rompem com a crença largamente estabelecida de que os avanços tecnológicos, seguindo um modelo linear, originaram-se na pesquisa básica e acabariam, por dinâmicas diversas, sendo incorporados pelas empresas. Novas pesquisas demonstram que "a inovação e o desenvolvimento tecnológico emanam de um processo sustentável e durável de inter-relações dinâmicas e complexas entre a ciência e o mercado" [vi]. Ou seja, a inovação e o desenvolvimento tecnológico são produzidos

e fomentados como resultados do mútuo aprendizado, da troca de conhecimento de cada campo e informação entre os agentes das instituições científicas e das empresas. Desse modo, o desenvolvimento tecnológico implicaria transformações em cada uma das instituições, flexibilizando fronteiras sem, contudo, descaracterizar suas naturezas específicas, experiências particulares e a orientação pelos seus próprios valores e interesses [8].

As escolhas políticas não foram importantes apenas para estimular a aproximação, mas elas o são também para estabelecer os marcos legais e definir os limites e mediações dessa relação. O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2016, fruto de muitos debates e negociações entre instituições públicas de pesquisa, setor produtivo e a classe política, foi o coroamento dessa aproximação. Na sua base estão os investimentos em ciência, tecnologia e inovação provenientes dos fundos setoriais, e completou-se com a lei 13.243/2016. A lei tornou possível para cientistas do setor público integrar equipes de pesquisa na iniciativa privada, que os laboratórios das universidades sejam utilizados pelo setor privado, mediante pagamento, para o desenvolvimento de novas tecnologias. Além de autorizar que a União use recursos públicos para apoiar empresas envolvidas em processos de inovação (Figura 3).



**Figura 3.** O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2016 facilitou a parceria a integração entre universidades e empresas.

(Foto: Débora Brito/Agência Brasil)

Todavia, é preciso avançar mais, promovendo incentivos, articulação e arranjos institucionais sistêmicos entre os múltiplos agentes e fontes de financiamento capazes de potencializar para todas as regiões do país, valendo-se da capilaridade do ES, os efeitos das inovações como estratégia de enfrentamento das assimetrias. Esse é outro espaço em que o Sistema Nacional de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia tem grande contribuição a dar. Porque não se pode transformar a universidade em fornecedoras de

soluções tecnológicas para o mercado obter lucro, como queriam lideranças do Ministério da Educação no governo Bolsonaro. Isso destruiria seu potencial crítico-criativo, sua autonomia científica e pedagógica e a relação mediada que ela estabelece com toda a sociedade. Mas, pensada no bojo de um sistema articulado e integrativo, a relação Universidade-Empresa intensifica ganhos sociais e tem potencial de instrumentalizar o país na produção soberana de ciência e tecnologia para superar a histórica dependência científica. Ao mesmo tempo, é no contexto de um sistema nacional que se pode construir as mediações que garantam que a natureza, interesses e valores singulares de cada ente institucional envolvido não se percam, ou sejam subtraídos. Fortalecendo, assim, estratégias e mecanismos que possibilitem cumprir a meta 14.13 do Plano Nacional de Educação (PNE) – "Aumentar qualitativa e quantitativamente o desempenho científico e tecnológico do país e a competitividade internacional da pesquisa brasileira, ampliando a cooperação científica com empresas, Instituições de Educação Superior (IES) e demais instituições científicas e tecnológicas (ICTs)".

Pensar a educação superior, a ciência e a tecnologia como partes interdependentes de um sistema que promova, amplifique, articule os agentes e as ações e dê sustentabilidade a essas práticas sociais fundamentais da sociedade moderna exige, sem dúvida, superar uma de suas maiores ameaças: a falta de financiamento. Os cortes, as tentativas de diminuir a participação do orçamento público e os contingenciamentos dos fundos setoriais explicitam a ausência de prioridade. As políticas de investimentos para o setor não podem mais estar ao sabor das vertentes ideológicas dos grupos no poder. Como setor estratégico e bem público fundamental para o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade de vida da população, suas necessidades de investimento precisam ser mensuradas e coordenadas considerando um sistema que compreenda sua complexidade e garantidas como política de estado em quantidade suficiente para o tamanho do desafio.

*"Precisamos de um Sistema de Educação Superior, Ciência e Tecnologia para não desprezar nenhum potencial, para impedir que parcela significativa dos nossos estudantes sejam formados sem cultivar o espírito investigativo e o pensamento reflexivo, para enfrentar o analfabetismo científico e gerar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia nacional."*

Quando aliado às demandas das camadas populares, esse desafio ganha significativa amplitude. A indissociabilidade

universitária do ensino, pesquisa e extensão, a crescente pressão pela democratização do ES e da ciência, encabeçadas pelos movimentos sociais, colocaram na pauta a inclusão, a interculturalidade e a diversidade. Por meio da extensão, os movimentos sociais ampliaram o espaço para suas demandas no mundo acadêmico. A universidade foi chamada a dar respostas. Criação de cursos específicos para grupos vulneráveis, cotas na graduação e pós-graduação, ampliação de infraestruturas – hospitais, teatros, clínicas e outros – que envolviam o atendimento à população. Mas, essa foi apenas uma dimensão do processo de inclusão e diminuição das desigualdades. A universidade também se interiorizou, contribuindo para redução das assimetrias regionais, formação de recursos humanos e instalação de equipamentos científicos fora dos grandes centros e incremento da economia em municípios menos populosos. A lei de cotas [vii] e as políticas de ação afirmativa fizeram chegar com mais intensidade à universidade pública e ao universo da pós-graduação grupos sociais outrora excluídos. (Figura 4)



**Figura 4.** A partir do início dos anos 2000, a universidade iniciou o processo de inclusão e diminuição das desigualdades, e também se interiorizou, contribuindo para redução das assimetrias regionais. (Foto: Ítalo Padilha / Agecom / UFSC)

"A universidade veste-se de povo" [viii], afirmou o coordenador nacional do Fórum de Pró-Reitores de Assuntos Comunitário e Estudantis na apresentação do estudo sobre o perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação. A universidade, originalmente desenhada para formar a elite, passou por uma considerável transformação do perfil de seus estudantes.

Aprofundar essa experiência promovendo efetiva decolonização da formação superior e produção do conhecimento científico, tornando-os socialmente referenciados em interface e diálogo com a educação básica

e com outros saberes – como o tradicional – não é tarefa que possa ser feito por uma única instituição. Isso só pode ganhar materialidade histórica se projetado a partir de um sistema de amplo escopo que supere a fragmentação e promova a crítica conjunta do ES, da ciência e da tecnologia. Talvez esse seja o principal motivo, dentre tantos outros, pelo qual Brasil precisa do Sistema Nacional de Educação Superior, Ciência e Tecnologia.

#### NOTAS

[i] Até a Proclamação da República brasileira em 1889, o ensino superior no Brasil acontecia em instituições isoladas. A organização de instituições universitárias surge no início do século XX. A Universidade Federal do Paraná (1912) e a Universidade de Manaus (1913) estão entre as mais antigas, contudo, elas eram instituições livres e de caráter privado. Apenas a partir de 1920 a criação da universidade passou a ser uma estratégia de governo dando origem às universidades públicas.

[ii] Afirmativa presente em Bielschowsky, 2022.

[iii] Afirmativa presente em Bielschowsky, 2022.

[iv] REUNI foi um Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais do governo federal em 2007, com objetivo de ampliar o acesso e a permanência dos estudantes na educação superior.

[v] Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) apoia a permanência de estudantes cuja renda *per capita* familiar de até 1,5 salários-mínimos nos cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior.

[vi] Afirmativa presente em Barcelos, Mocelin, 2016.

[vii] Lei nº 12.711/12, garante a reserva de 50% das matrículas por curso e turno nas universidades federais e nos institutos federais a alunos oriundos do ensino público.

[viii] Afirmativa presente em Andifes; Fonaprace, 2016.

#### REFERÊNCIAS

[1] SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa universitária e inovação no Brasil. *In*: Centro de Gestão Estudos Estratégicos, Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras. Brasília, CGEE, 2008.

[2] SUPERTI, Eliane, SILVA, Brígida Ticiane Ferreira da.; NOVAIS, Valéria. Silva de Moraes. Public universities in Brazil: between the social institution and the service provider organization. *Research on Humanities and Social Sciences, online*, v.10, n.24, 2020.

[3] DIAS SOBRINHO, José. Responsabilidade social da Universidade em questão. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba/SP, v. 23, n. 03, 2018.

[4] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

[5] Bielschowsky, Carlos (coord.). *Expansão da Educação Superior no Brasil: análise das Instituições Privadas. Relatório de Pesquisa*. São Paulo: SoU\_Ciência, 2022.

[6] SIDEONE, Otávio José Guerci; HADDAD, Eduardo Amaral; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. *TransInformação*, v. 28, n. 1, 2016.

[7] ANDIFES; FONAPRACE. *IV Pesquisa do Perfil Socioeconômico e Cultural dos Estudantes de Graduação das Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras*. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2016

[8] BARCELOS, Régis Leonardo Gusmão; MOCELIN, Daniel Gustavo. Ciência e mercado: impasses na institucionalização de práticas empreendedoras em uma universidade pública brasileira, *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 32, n. 93, 2017.



**INCTMat**  
**Pós-doutorado**  
**INSCRIÇÕES**  
**ABERTAS**

De 26 de junho a  
31 de julho de 2023

Acesse [inctmatimpa.br](http://inctmatimpa.br)

impa  
Instituto de Matemática  
Pura e Aplicada

CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

INCTMat

## INCTMAT ABRE CHAMADA PÚBLICA PARA BOLSA DE PÓS-DOUTORADO

Reprodução Impa

**E**stão abertas as inscrições para bolsas de pós-doutorado nas áreas de Matemática, Matemática Aplicada e Estatística, oferecidas pelo [Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Matemática \(INCTMat\)](#) via CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). As candidaturas vão até 31 de julho.

Serão oferecidas até 13 bolsas para os programas de pós-graduação que serão analisadas pelo Comitê Gestor do INCTMat. O resultado será divulgado até 23 de outubro e o início das atividades em novembro, com duração de 12 meses. Para mais informações, acesse o [edital](#).

A iniciativa irá destinar um valor mensal de R\$ 5.200, além de taxa de bancada de R\$ 480,00 por mês, conforme tabela CNPq de valores de bolsas no país.

Para se candidatar, a solicitação de bolsa deverá ser enviada exclusivamente pelo supervisor. O instituto ressalta que pedidos encaminhados diretamente pelos candidatos não serão avaliados. As inscrições podem ser feitas pelo [formulário disponível neste link](#).

O INCTMat também realizará o Webinar da apresentação do edital de bolsas de Pós-Doutorado INCTMat 2023 no dia 10 de julho, às 16h. O objetivo é apresentar as normas do edital e explicar a melhor maneira de apresentar uma proposta. A transmissão será pelo Zoom. A transmissão contará com a participação de Lorenzo J. Diaz, vice-coordenador do INCTMat, Carolina Araujo, pesquisadora Impa, e do professor Yuri Lima, professor da UFC (Universidade Federal do Ceará). Para participar, acesse o [link](#).

Também poderão ser enviadas perguntas, que serão respondidas ao final do webinar. O evento ficará gravado temporariamente e poderá ser acessado pelo Youtube do INCTMat até o final da chamada, em outubro.





## LANÇAMENTO – LIVRO DIGITAL *A MATEMÁTICA NO JOGO TORRES DE HANOÍ*

O livro *A Matemática no Jogo Torres de Hanói* explora o famoso quebra-cabeças mundialmente conhecido. Do caso clássico a algumas variações, passamos pela Matemática contida na brincadeira.

Os autores exploram também a conexão entre o jogo clássico, com três pinos, e o triângulo de Sierpinski! O texto é interativo quando aberto no Adobe Acrobat Reader – então aproveite as animações!

Acesse gratuitamente em [https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Torre\\_de\\_Hanoi\\_SBM.pdf](https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Torre_de_Hanoi_SBM.pdf)

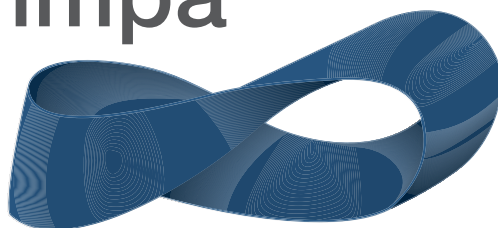
**INSCREVA-SE  
no Canal** 

e ative as notificações

 **YouTube**

<https://youtube.com/sbmatematica>

impa



# EDITAL DE SELEÇÃO PARA DIRETOR-GERAL DO IMPA

Edital de Seleção de Diretor-Geral da Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – Impa

Reprodução Impa

**O** Comitê de Busca e Seleção, de caráter temporário e designado pelo Conselho de Administração da Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa) na forma do art. 38 do seu Estatuto Social e do item 3 do Regulamento do Processo de Busca e Seleção do Diretor-Geral do Impa, torna público, por meio do presente texto, o processo seletivo para o cargo de Diretor(a)-Geral para o período de 14/11/2023 a 13/11/2027.

A coordenação e realização do processo seletivo ficarão sob os cuidados do Comitê de Busca e Seleção, do qual fazem parte o Dr. Antonio Gomes de Souza Filho (UFC), o Dr. Jailson Bittencourt de Andrade (UFBA), o Dr. Jerson Lima Silva (UFRJ), o Dr. Jonas de Miranda Gomes (Conselho de Administração do Impa) e a Dra. Márcia Cristina Bernardes Barbosa (Conselho de Administração do Impa).

O Comitê de Busca e Seleção será responsável pelo recebimento das inscrições, classificação dos candidatos e elaboração de lista tríplice para posterior apresentação ao Conselho de Administração da instituição, o qual designará o ocupante do cargo de Diretor(a)-Geral.

Poderá se candidatar ao cargo de Diretor(a)-Geral o(a) profissional que atenda cumulativamente os seguintes requisitos:

- ser pesquisador(a) academicamente em atividade, com o título de Doutor(a), atuante na área de Matemática ou afins, que detenha destacada produção científica e reconhecida liderança;
- não ter sido condenado(a) criminalmente, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, desde a condenação até o transcurso do prazo de 8 (oito) anos após o cumprimento da pena; e
- não ter sido condenado(a) a suspensão dos direitos políticos, em decisão transitada em julgado ou proferida por órgão judicial colegiado, por ato doloso de improbidade administrativa que importe lesão ao patrimônio público e enriquecimento ilícito, desde a condenação até o transcurso do prazo de 8 (oito) anos após o cumprimento da pena.

As inscrições deverão ser realizadas no período de 26/06/2023 a 28/07/2023 por meio do endereço eletrônico [comitedeselecao@impa.br](mailto:comitedeselecao@impa.br), devendo os candidatos encaminhar o seu currículo completo e uma breve descrição do plano de trabalho para sua gestão (no máximo 3 páginas).

O presente Edital e todos os atos inerentes ao processo de seleção e escolha do(a) Diretor(a)-Geral serão regidos pelo Estatuto Social e pelo Regulamento do Processo de Busca e Seleção do Diretor Geral do Impa.

Em caso da existência de dúvidas ou da necessidade de esclarecimentos adicionais, os(as) candidatos(as) poderão consultar as informações constantes no *site* institucional ([www.impa.br](http://www.impa.br)) ou formular questionamentos diretamente ao Comitê de Busca e Seleção por *e-mail* ([comitedeselecao@impa.br](mailto:comitedeselecao@impa.br)).

## 4º Encontro em Geometria Diferencial no Rio Grande do Sul

7 a 9 de agosto de 2023  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## 4º ENCONTRO EM GEOMETRIA DIFERENCIAL NO RIO GRANDE DO SUL

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - 07 a 09 de agosto de 2023

O 4º Encontro em Geometria Diferencial no Rio Grande do Sul se realizará nas dependências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, entre os dias 07 e 09 de agosto de 2023. O evento tem como objetivo trazer pesquisadores de destaque das diversas regiões do país para fortalecer o intercâmbio científico regional e nacional. Nesta edição, teremos 18 palestras plenárias, assim como uma seção de pôsteres com inscrições abertas até o dia 20 de julho (estudantes de pós-graduação e pós-doutorandos são especialmente incentivados a se inscrever).

Maiores informações (incluindo a lista de palestrantes) em <https://sites.google.com/view/encontrogdrs>.

Apoio:



Comitê Organizador

Álvaro Ramos  
Miriam Telichevesky  
Patrícia Klaser  
Pedro Frejlich  
Vanderson Lima



[sites.google.com/view/encontrogdrs](https://sites.google.com/view/encontrogdrs)

6

**simpósio  
nacional  
da formação  
do professor  
de matemática**



 **Rio de Janeiro**

**15 a 17  
set 2023**



<https://anpmat.org.br/simposio-nacional-6/>

*Realização:*



 **ANPMat**  
Associação Nacional dos Professores  
de Matemática na Educação Básica



*Apoio:*





## 1º ENCONTRO DE EGRESSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFSCAR

23 a 25 de agosto de 2023



O Programa de Pós-Graduação da UFSCar realizará, de 23 a 25 de agosto de 2023, o 1º Encontro de Egressos do programa, com o objetivo de compartilhar experiências e incentivar novas parcerias de pesquisa.

Além das palestras confirmadas, haverá apresentação de pôsteres, cuja submissão deve ser feita até 05 de agosto.

A programação preliminar do evento pode ser encontrada em

<https://www.dm.ufscar.br/ppgm/index.php/extensao/1308-1o-encontro-de-egressos-do-ppgm>

Para mais informações, acesse o *site* ou entre em contato através do e-mail [ppgm.rs@ufscar.br](mailto:ppgm.rs@ufscar.br).

## PROCESSO SELETIVO PARA MESTRADO E DOUTORADO 2º SEMESTRE DE 2023 - PPGM/UFSCAR

Estão abertas as inscrições para o Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-graduação em Matemática da UFSCar - 2º Semestre de 2023.

As inscrições ocorrerão até o dia 02/06/2023.

Maiores informações podem ser encontradas nos *links* abaixo:

Mestrado

<https://www.dm.ufscar.br/ppgm/index.php/admissao/mestrado-inscricoes>

Doutorado

<https://www.dm.ufscar.br/ppgm/index.php/admissao/doutorado-inscricoes>



**UNICAMP**

## EDITAL DE ABERTURA DE CONCURSO PÚBLICO PARA CONTRATAÇÃO DE 1 (UM) PROFESSOR(A) DOUTOR(A) NA ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA, NO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA DO IMECC/UNICAMP

As inscrições devem ser feitas até o dia **04/08/2023**, exclusivamente pelo *website*

<https://solicita.dados.unicamp.br/concurso/formulario/483>.

Maiores informações e detalhes, bem como o edital completo, estão disponíveis na página em <https://bit.ly/445fg3E>.



**IME** INSTITUTO DE MATEMÁTICA  
E ESTATÍSTICA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

### UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Abertura de inscrições ao concurso público de títulos e provas visando o provimento de 02 (dois) cargos de professor doutor junto ao departamento de matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. As informações podem ser encontradas no [edital](#).

**NOTICIÁRIO**  
Sociedade Brasileira de Matemática

Contribuições são recebidas até o dia 20 do mês corrente, para publicação no informe do dia 30.

Envie sua notícia para: [noticiario@sbm.org.br](mailto:noticiario@sbm.org.br)



**PMAT**

Programa de Pós-Graduação em Matemática

## EDITAL DE SELEÇÃO E DE BOLSAS PARA O MESTRADO EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ - UNIFEI

As inscrições estarão abertas até o dia 07/07/2023, com destaque para os seguintes pontos:

a) Serão selecionada(o)s 06 (seis) candidata(o)s,

b) Serão selecionada(o)s 04 (quatro) bolsistas.

Mais informações do edital podem ser obtidas em:

[https://sigaa.unifei.edu.br/sigaa/public/processo\\_seletivo/lista.jsf](https://sigaa.unifei.edu.br/sigaa/public/processo_seletivo/lista.jsf)

Mais informações do programa podem ser acessadas em:

<https://prppg.unifei.edu.br/ppgpmat/home/>

<https://www.facebook.com/Mestradoemmatematicadaunifei/>

## PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NO MESTRADO EM MATEMÁTICA PURA E APLICADA DA UNIFESP, CAMPUS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

As inscrições no processo seletivo para ingresso no segundo semestre de 2021 vão até **02/07/2023** com o oferecimento de 15 vagas. Há um número limitado de bolsas disponíveis para alunos aceitos. O processo seletivo é composto de análise de currículo com cartas de referência, e entrevista por videoconferência. Todas as informações encontram-se no edital anexado.

Informações sobre nosso programa podem ser encontradas no nosso site: <http://ppgmat.sites.unifesp.br/>

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos pelo e-mail [ppgmat@unifesp.br](mailto:ppgmat@unifesp.br).



Universidade Federal de São Paulo  
São José dos Campos

### Mestrado em Matemática Pura e Aplicada

**Processo Seletivo  
2º Semestre de 2023**

**Inscrições até 02/07**

**Bolsas disponíveis**

#### Linhas de Pesquisa

- Álgebra
- Análise
- Geometria e Dinâmica
- Matemática Discreta
- Métodos de Matemática Aplicada
- Otimização

Mais informações: <https://ppgmat.sites.unifesp.br>  
[ppgmat@unifesp.br](mailto:ppgmat@unifesp.br)



## SIMPÓSIO PARANAENSE EM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (SPED)

27 a 29 de novembro de 2023, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste



O Simpósio Paranaense em Equações Diferenciais (Sped), apesar de o nome do estado do Paraná figurar em seu título, consolida-se como um evento nacional, pois abrange, desde sua criação, nomes de destaque dentro da área de Equações Diferenciais do país. O evento que será realizado no presente ano está na sua quarta edição, sendo que as três primeiras foram promovidas, nesta ordem, pela UEL, UFPR e UEM. Tem como objetivo fortalecer a cooperação científica entre pesquisadores, docentes e alunos dos programas de pós-graduação em Matemática na área de Equações Diferenciais. As principais contribuições científicas são de propiciar aos docentes e jovens pesquisadores a oportunidade de acompanhar as pesquisas mais recentes na área, além de terem a possibilidade de expor seus trabalhos de pesquisa. Além disso, aos pesquisadores mais experientes dar a oportunidade de ampliar a divulgação de sua pesquisa e dar visibilidade aos seus respectivos programas de pós-graduação.

Esta edição do evento será realizada entre 27 a 29 de novembro de 2023 e ocorrerá na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, no *campus* de Cascavel. Maiores informações sobre o evento podem ser encontradas no sítio:

<http://eventos.unioeste.br/sped>

Contamos com sua participação e ajuda na divulgação do IV SPED.

**NOTICIÁRIO**  
Sociedade Brasileira de Matemática

Contribuições são recebidas até o dia 20 do mês corrente, para publicação no informe do dia 30.

Envie sua notícia para: [noticiario@sbm.org.br](mailto:noticiario@sbm.org.br)



# SALEM PRIZE NOW ACCEPTING NOMINATIONS

The [Salem prize](#) was established in 1968 and named in honor of Raphaël Salem (1898-1963), a mathematician famous notably for his deep study of the links between Fourier series and number theory and for pioneering applications of probabilistic methods to these fields. It was largely administered by Jean Bourgain until his untimely death in 2018; due to this and the COVID-19 pandemic, no prize was awarded for the years of 2019-2022. A list of past winners may be [found here](#).

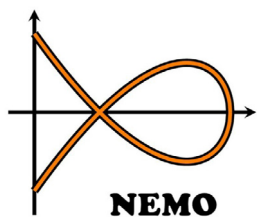
However, I am happy to report that the prize has been reactivated, and is now formally [hosted by the Institute for Advanced Study](#), with Akshay Venkatesh overseeing the administration of the prize, and [is accepting nominations for the 2023 Salem Prize](#) until September 1st. Nominations should include a CV of the nominee and a nomination letter explaining the significance of the nominee's work. Supplementary documentation, such as supporting letters of recommendation or key publications, can additionally be provided, but are not required.

Nominees may be individuals from any country or institution. Preference will be given to nominees who have received their PhD in the last ten years, although this rule may be relaxed if there are mitigating personal circumstances, or if there have been few Salem prize winners in recent years. Self-nominations will not be considered, nor are past Prize winners or Scientific Committee members eligible.

The prize does not come with a direct monetary award, but winners will be invited to visit the IAS and to give a lecture associated with the award of the prize.

I will be chairing the Scientific Committee to evaluate the nominations and recommend a prize winner; Guy David and Mikhail Sodin have also agreed to serve. Special thanks also to Peter Sarnak for his tireless efforts to ensure the continuation of the prize after Jean's passing.

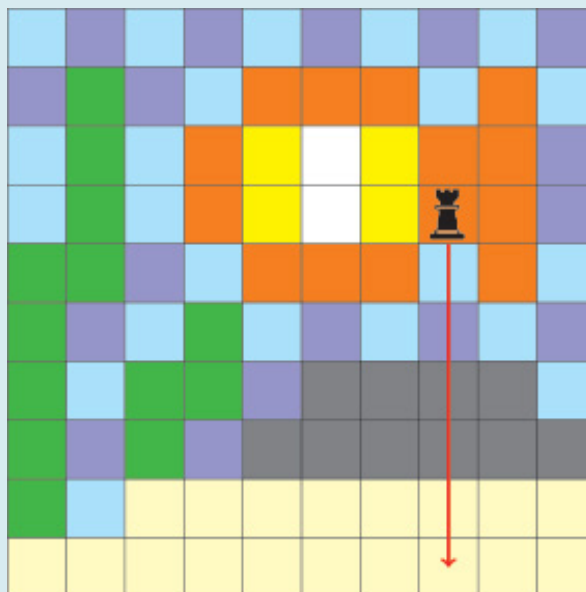
---



Nesta edição, temos a satisfação de contar com a colaboração do Núcleo de Estudos de Matemática Olímpica (Nemo) do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, responsável pela elaboração e correção das soluções do desafio. Incrível, não é? Você pode enviar sua solução para o Nemo através do QR Code abaixo ou pelo [link https://forms.gle/Xg1piLBV2kVdzw6h7](https://forms.gle/Xg1piLBV2kVdzw6h7), e ela poderá ser publicada aqui no *Noticiário*! Não perca essa oportunidade e participe!

Mostre, com o mínimo de cores que conseguir, como colorir um tabuleiro  $10 \times 10$  de modo que uma torre em uma casa qualquer consiga se mover, em um único lance, para alguma das quatro bordas do tabuleiro sem passar por mais uma casa com a mesma cor da casa inicial.

**Bônus:** Se acreditar que alcançou o menor número de cores possível, demonstre!



**Quem pode participar?**

Todos os alunos da graduação são convidados a participar!

**Como enviar a minha solução?**

Envie suas soluções, manuscritas ou digitadas, pelo google forms no [QR code](#).

**O prazo**

As soluções podem ser enviadas até 31/07.

@nemo\_us

**NOTA:** A solução do desafio do nosso número anterior será publicada no *Noticiário* de julho ;).



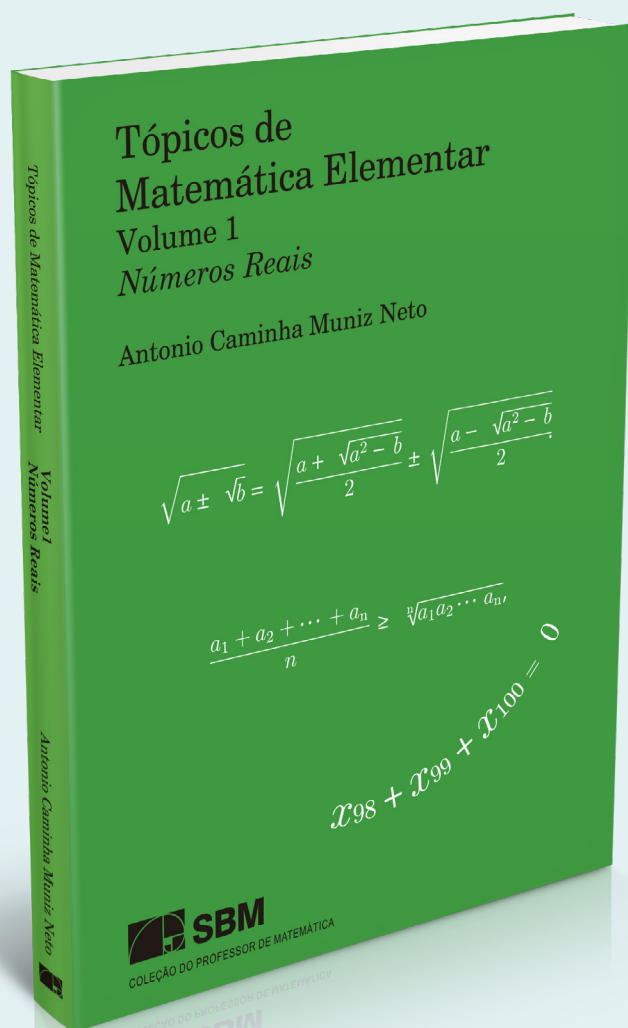
# Tópicos de Matemática Elementar

## Volume 1 - Números Reais

Antonio Caminha Muniz Neto

Este volume introdutório da Coleção do Professor de Matemática apresenta uma construção do conjunto dos números reais de modo intuitivo e consistente. A publicação, voltada para professores e estudantes, ajuda na elaboração e entendimento de futuras demonstrações matemáticas. São trabalhados diversos tópicos, desde as soluções de equações polinomiais, onde um pouco da história e contribuições à álgebra de Evariste Galois são apresentadas, até o Princípio de Indução, que permite, de maneira muito simples, dar os primeiros passos e se familiarizar com as demonstrações matemáticas.

Também são discutidos tópicos relacionados ao conjunto dos números naturais, reais e equações do segundo grau. Nos últimos capítulos, os leitores são introduzidos ao binômio de Newton e ao estudo de desigualdades algébricas importantes, onde destacam-se as médias aritmética e geométrica, e as desigualdades de Cauchy, Chebyshev e Abel.



Editora: SBM

978-85-8581-880-7

<https://bit.ly/topicos-vol1>



[loja.sbm.org.br](https://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 <b>SBM</b>	✓	✓	✓
Divulgação das atividades do programa no site da <b>SBM</b>	2.500 caracteres	2.000 caracteres	1.500 caracteres
Divulgação da efetivação da associação nas mídias sociais da <b>SBM</b>	✓	✓	✓
Divulgação da logo nas lives e outras apresentações na YouTube	✓	✓	✓

[www.sbm.org.br/associados-institucionais](http://www.sbm.org.br/associados-institucionais)



# SEJA UM ASSOCIADO SBM

## Associado Efetivo

Vantagens:

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

**Anuidade: R\$150,00**

## Associado Aspirante

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

Vantagens:

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

**Anuidade: R\$75,00**

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

*Agradeço ao apoio e envolvimento do corpo editorial na elaboração deste número, assim como as contribuições da comunidade matemática e o excelente trabalho realizado pela equipe técnica, Tiago Costa Rocha e Katia Coutinho, e pela Comissão de Divulgação da SBM.*

**Nivaldo Grulha**  
Editor-chefe

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA

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

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



### EXPEDIENTE

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



Sociedade Brasileira de Matemática

Presidente

Paolo Piccione (USP)

Vice-Presidente

Jaqueline Godoy Mesquita (UNB)

Diretores:

Walcy Santos (UFRJ)

Jorge Herbert Soares de Lira (UFC)

Daniel Gonçalves (UFSC)

Roberto Imbuzeiro (Impa)

Editor Executivo: Ronaldo Garcia

Assessor Editorial: Tiago Rocha

NOTICIÁRIO  
Sociedade Brasileira de Matemática

Equipe Técnica

Tiago Costa Rocha

Katia Coutinho

Comitê Editorial

Editor-chefe: Nivaldo Grulha (USP)

Fernando Manfio (USP)

Flávio França Cruz (URCA)

Geraldo Márcio de Azevedo Botelho (UFU)

José Nazareno Vieira Gomes (UFAM)

Juliana Fernandes da Silva Pimentel (UFRJ)

Maria Inez Cardoso Gonçalves (UFSC)

Valéria Neves Domingos Cavalcanti (UEM)

Direção de Arte/Editoração

Pablo Diego Regino

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



Nivaldo de Góes Grulha Júnior

[sbm.org.br](http://sbm.org.br)  
  
  
**flickr**  
[@sbmatematica](https://www.flickr.com/photos/sbmatematica/)