

Boletim Lavrense de Matemática

Edição 27, 15 de outubro de 2026



(Fonte: ChatGPT)

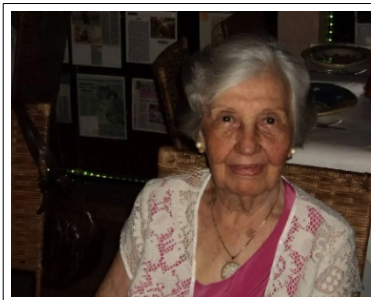
Educação Matemática no Brasil

Nesta edição do Boletim Lavrense de Matemática, damos início a uma série dedicada às mulheres que contribuíram para a construção e o desenvolvimento da Matemática no Brasil. Para inaugurar essa proposta, conheceremos a história de Maria Laura Mouzinho Leite Lopes, especialista em Educação Matemática. Vamos percorrer os caminhos da Educação Matemática, compreender sua evolução e conhecer alguns dos principais marcos de sua consolidação como área de conhecimento no Brasil.

BIOGRAFIA

Maria Laura Lopes

Esta edição do Boletim traz a história de Maria Laura Mouzinho Leite Lopes, pioneira na pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Falaremos sobre seus primeiros anos como estudante, os caminhos que a levaram à Matemática e sua trajetória como professora e pesquisadora. Além disso, destacaremos sua importante atuação na criação de instituições de pesquisa que contribuíram para o desenvolvimento da ciência brasileira. É uma trajetória incrível!



Maria Laura Lopes
(Fonte: Google Images)

Índice

Educação Matemática [pág. 2](#)

Maria Laura Lopes [pág. 3](#)

Curiosidades [pág. 4](#)

Sugestão de leitura [pág. 4](#)

Desafios [pág. 5](#)

Eventos [pág. 6](#)

CURIOSIDADES MATEMÁTICAS

Uma tese, uma acusação e uma disputa acadêmica

Imagine ter sua tão sonhada e esperada defesa de tese interrompida, ao mesmo tempo em que se é acusado de plágio. Pois foi exatamente isso o que aconteceu com Maria Laura

por ocasião da apresentação de uma tese para obtenção do título de livre-docente da Faculdade Nacional de Filosofia em 1949. Para mais detalhes, veja a seção Curiosidades.

Contatos

Site: www.dmm.ufla.br/matematicaemtodolugar
e-mail: boletimdamatematica.dmm@ufla.br

Editores (DMM/UFLA)

Ana Claudia Pereira
Andreia da Silva Coutinho
Graziane Sales Teodoro
Jamil Abreu
Thais Presses Mendes

Arte e diagramação
Conrado Rigotti de Carvalho

ESPECIAL

Educação Matemática no Brasil

A partir dessa edição do Boletim Lavrense de Matemática teremos uma série de boletins dedicada às mulheres da Matemática no Brasil, abordaremos a trajetória e as contribuições delas para a Matemática, destacando suas histórias, pesquisas e impactos na área.

As três primeiras doutoras em Matemática no Brasil obtiveram seus títulos praticamente ao mesmo tempo no final dos anos 1940, são elas:

Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (1917–2013), que obteve seu título de doutora ao ser aprovada em concurso para livre-docente em 1949, na então Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi);

Elza Furtado Gomide (1925–2013), que obteve seu título de doutora pela USP, no final do ano de 1950;

Marília de Magalhães Chaves Peixoto (1921–1961), que obteve seu título de doutora via concurso para livre-docente em 1948, tornando-se a primeira mulher a obter esse título no Brasil, bem como, em 1951, a primeira mulher brasileira a ser eleita para a Academia Brasileira de Ciências.

Nesta edição, escreveremos sobre **Maria Laura Mouzinho Leite Lopes**, uma das primeiras doutoras em Matemática no Brasil, especializada em Educação Matemática. Por sua formação e atuação estarem diretamente relacionadas à Educação Matemática, esta reportagem aborda o desenvolvimento dessa área.

A Educação Matemática é uma área de conhecimento que se dedica ao estudo dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, abrangendo também questões relacionadas à formação de professores, às práticas pedagógicas, ao currículo e às relações entre a Matemática escolar e a sociedade.

Mesmo a Matemática fazendo parte das ações do homem desde as mais antigas civilizações, o reconhecimento da Educação Matemática

como um campo acadêmico teve seu início somente no final do século XIX, quando algumas universidades europeias passaram a dar mais importância à formação de professores. No entanto, as pesquisas em Educação Matemática se expandiram a partir de 1950 com o surgimento do Movimento da Matemática Moderna^a. Nesse período, ganharam força debates sobre metodologias de ensino, formação de professores, resolução de problemas, utilização de materiais concretos e a relação entre a Matemática escolar e o cotidiano. A Matemática deixou de ser vista apenas como um conjunto de conhecimentos a serem transmitidos e passou também a ser compreendida como uma construção humana.

No Brasil, a partir das décadas de 1960 e 1970, o país vivenciou importantes debates sobre o ensino da Matemática, influenciados pelo Movimento da Matemática Moderna. Até os anos de 1950, os estudos realizados eram voltados para a escola primária destacando conteúdos bem iniciais de Matemática. Após essa década foram realizados congressos no Brasil referentes ao ensino da Matemática e criados centros regionais de pesquisas em educação. No final da década de 1960, o regime militar passou a valorizar a educação, com o interesse de qualificar a mão de obra, o que gerou a expansão das universidades no início de 1970 e o aumento das licenciaturas em Matemática, bem como do aparecimento de cursos de pós-graduação em Educação e em Matemática.

Entre 1975 e 1984, foi desenvolvido o Projeto Multinacional para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática^b, coordenado por Ubiratan D'Ambrosio^c na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), contando com um programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, o qual recebeu estudantes de diferentes países da América Latina. Seu objetivo era formar especialistas para desenvolver cursos e pesquisas voltados à melhoria do ensino de Ciências e Matemática.

Em 1984, na Universidade Estadual Paulista (UNESP) — Campus

de Rio Claro, surgiu o primeiro programa de mestrado em Educação Matemática no Brasil. Foi nesse período que apareceram novas linhas de estudo como Etnomatemática, a Modelagem Matemática e a Resolução de Problemas. No entanto, a consolidação da Educação Matemática no Brasil ocorreu em 1988, com a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). No ano de 1987, em São Paulo, ocorreu o I Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Em 27 de janeiro de 1988, durante o II Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado em Maringá, foi fundada a SBEM. A criação da SBEM representa um dos principais marcos da consolidação da Educação Matemática brasileira. Com isso, os educadores matemáticos passaram a socializar e discutir com mais intensidade as pesquisas realizadas em encontros específicos.

A partir dos anos 1990, a Educação Matemática se expandiu significativamente no Brasil, cresceram os programas de pós-graduação, os grupos de pesquisa, os eventos científicos e as publicações especializadas.

Notas

^aO Movimento da Matemática Moderna foi uma reforma educacional internacional focada em rigor lógico, estruturas algébricas e na teoria dos conjuntos, tentando substituir o ensino tradicional focado em contas mecânicas por uma base lógica e estruturada. Surgiu da insatisfação de professores e cientistas com o currículo antigo.

^bIniciativa vinculada à Organização dos Estados Americanos, ao Ministério da Educação e Cultura e ao Programa para a Melhoria do Ensino

^cUbiratan D'Ambrosio foi um importante matemático, professor e pesquisador brasileiro, reconhecido principalmente por seu trabalho na Educação Matemática e pela criação da Etnomatemática. Nasceu em 8 de dezembro de 1932, na cidade de São Paulo (SP). Graduou-se em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP), onde também concluiu seu doutorado. Foi professor em diversas instituições e professor emérito da Unicamp, além de ter atuado na Unesp e em universidades no exterior. D'Ambrosio faleceu em 12 de maio de 2021, aos 88 anos, em São Paulo.

Referências

[1] FIORENTINI, DARIO; LORENZATO, SERGIO. *Investigação em*

educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

[2] WIKIPEDIA. Maria Laura Lopes.¹

BIOGRAFIA

Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (1917–2013)

Maria Laura Mouzinho Leite Lopes nasceu em Timbaúba, Pernambuco, em 18 de janeiro de 1917 e faleceu em 20 de junho de 2013, aos 94 anos. Filha de Laura Moura Mouzinho, formada no Curso Normal, e do comerciante Oscar Mouzinho. Em 1927, Maria Laura iniciou sua vida escolar no Grupo Escolar João Barbalho, em Recife, tendo concluído em 1931. Em 1932, ingressou na Escola Normal de Pernambuco, onde permaneceu até 1934 e foi aluna do professor Luiz de Barros Freire que, segundo ela, foi o responsável pela sua vocação em Matemática.

Em 1935, a família Mouzinho chegou à cidade do Rio de Janeiro e Maria Laura foi matriculada no Instituto Lafayette. No ano de 1936, concluiu seu curso ginasial como aluna do Colégio Sion. Em 1939 foi considerada apta para fazer parte do corpo discente do Curso de Matemática da Universidade do Distrito Federal (UDF). Nesse mesmo ano, todos os alunos e professores foram transferidos para o Curso de Matemática da recém criada Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi). No ano de 1941, Maria Laura se formou Bacharel em Matemática e, em seguida, no ano de 1942, concluiu a Licenciatura em Matemática.

Nos seis anos seguintes, dedicou-se à elaboração de seu trabalho de livre-docência, intitulado *Espaços Projetivos — Reticulados de seus sub-espaços*, sob a orientação do matemático português, professor António Aniceto Ribeiro Monteiro. À época, o grau de doutor(a) era obtido por meio de concurso de livre-docência. Assim, em 24 de setembro de 1949, ao ser aprovada em concurso para livre-docente em Geometria na FNFfi, Maria Laura tornou-se uma das primeiras mulheres a obter o título de doutora em Ciências (Matemática) no Brasil.



Maria Laura Lopes.
(Fonte: Wikipedia)

A carreira de magistério teve início na sua terra natal, ainda ministrando aulas particulares e, no ano de 1938, lecionou no Colégio Sion, no Rio de Janeiro. Em 1940, na FNFfi, foi aluna de Lélío Gama, Costa Ribeiro e Oliveira Junior, tornando-se monitora e, em 1942, assistente da Cadeira de Geometria. No ano de 1943 foi contratada como professora assistente no Departamento de Matemática da FNFfi. Em 1949, com os físicos César Lattes e José Leite Lopes, participou da criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Em substituição a um professor, passou a ministrar aulas de Geometria no Curso de Engenharia, no recém criado Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Em 1951, participou da criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

No ano 1952, Maria Laura fundou, juntamente com os matemáticos mais influentes do Rio de Janeiro e o professor Cândido Lima da Silva Dias, então professor da Universidade de São Paulo (USP), o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA),

onde exerceu a função de secretária no período de 1952 a 1956 e, em março de 1952, foi diplomada na Academia Brasileira de Ciências (ABC). Maria Laura esteve entre as cinco primeiras mulheres admitidas na ABC e foi a primeira brasileira a ingressar como membra associada.

No ano de 1961, foi nomeada professora da Educação Técnico-Profissional do Estado da Guanabara. No ano de 1967, Maria Laura assumiu o cargo de Chefe do Departamento de Matemática da FNFfi, até o mesmo se tornar Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). No ano de 1969, ausente do Brasil, começou a desenvolver pesquisas na área de Educação Matemática. Em 1974, Maria Laura voltou para o Brasil com toda a experiência adquirida no Instituto de Pesquisa para o Ensino de Matemática (IREM, na sigla em francês) e foi convidada a exercer o cargo de coordenadora de Matemática na Escola Israelita Brasileira Eliezer Eistenbarg, bem como participar na orientação do ensino da Matemática no Centro Educacional de Niterói.

No ano de 1976, participou da fundação do Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (GE-PEM), que foi presidido por ela durante os oito anos iniciais. Desse ano em diante, a professora deu muitas contribuições à Educação Matemática, tanto que, em 1988, Maria Laura e um grupo de pesquisadores, professores e colaboradores fundaram a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e, em seguida, a regional SBEM/RJ.

Após 65 anos de vida acadêmica, a professora Maria Laura foi agraciada com o título de Professora Emérita da Universidade Federal do Rio de Janeiro e condecorada com o título de Professora Honorária da SBEM.

¹Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Maria_Laura_Lopes

Ao longo da vida, Maria Laura defendeu que ciência, tecnologia e inovação exigem um sistema educacional sólido, com professores bem formados e valorizados.

Para saber mais:

■ ABC. Maria Laura Mouzinho Leite Lopes.²

■ CNPq. Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (1917-2013)³



CURIOSIDADES MATEMÁTICAS

Um episódio conturbado na história da Matemática brasileira

Maria Laura apresentou a tese *Espaços Projetivos — Reticulados de seus sub-espacos* à Congregação da Faculdade Nacional de Filosofia em 1949 para obtenção do título de livre-docente da cadeira de Geometria. Isso era equivalente a uma defesa de tese de doutorado, tal como feito nos dias atuais. Na ocasião, ela foi acusada de plágio pelo professor Rocha Lagôa, membro da banca, que interrompeu o início da defesa e acusou Maria Laura de plágio, provocando um tumulto que chegou a suspender temporariamente a sessão. O episódio foi posteriormente esclarecido e a acusação foi considerada injusta. Hoje em dia, sua tese pode ser obtida no site do IMPA, onde foi publicada na coleção *Notas de Matemática*^d.

Por um lado, o caso pode ser visto como revelador das dificuldades adicionais que uma mulher enfrentava para conquistar reconhecimento no meio acadêmico brasileiro daquela época. Por outro lado, as fontes^e conhecidas apontam que o fundamento principal parece ter sido uma disputa interna, acadêmica e também política, dentro do Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia, envolvendo sobretudo o matemático português António Aniceto Monteiro, orientador de Maria Laura.

Para saber mais:

■ LOPES, MARIA LAURA M. LEITE. *Espaços Projetivos, Reticulados de seus sub-espacos*, *Notas de Matemática* n° 7, 1949.⁴

■ VIDEIRA, ANTONIO AUGUSTO PASSOS. António Monteiro no Brasil (1945-1949): Uma breve passagem mas com resultados duradouros, CBPF-CS-002/07.⁵ (Palestra proferida no Colóquio António Aniceto Monteiro (no centenário do seu nascimento), realizado no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, nos dias 4 e 5 de junho de 2007.)



Notas

^dVer primeira referência indicada a seguir.

^eVer segunda referência indicada a seguir.

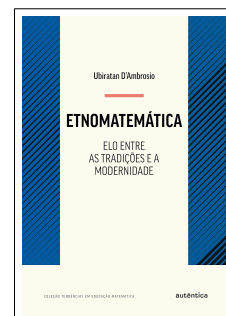
SUGESTÃO DE LEITURA

Etnomatemática e Clássicos na Educação Matemática Brasileira

Como sugestões de leitura desta edição, selecionamos duas obras de destaque na área de Educação Matemática: *Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade*, de Ubiratan D'Ambrosio, publicado em 2001, e *Clássicos na Educação Matemática Brasileira*, de Beatriz D'Ambrosio e Roger Miarka, publicado em 2016.

No primeiro livro, Ubiratan D'Ambrosio apresenta seus pensamentos sobre Etnomatemática, uma tendência da qual é um dos fundadores. O autor convida-nos a refle-

tir sobre o papel da Matemática na cultura ocidental, reconhecendo que diferentes saberes, culturas e práticas impactam na construção desta. O autor também discute as contribuições da Etnomatemática para a sala de aula e apresenta alguns trabalhos desenvolvidos no Brasil e no exterior nessa área.



Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade
(Fonte: <https://a.co/d/05X4KBvG>)

²Disponível em: <https://www.abc.org.br/membro/maria-laura-mouzinho-leite-lopes/>

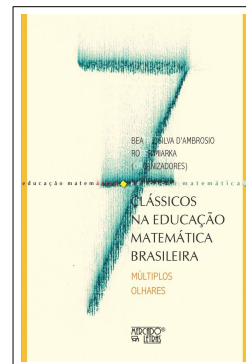
³Disponível em: https://memoria.cnpq.br/web/guest/pioneiras-view/-/journal_content/56_INSTANCE_a6M0/10157/1143932

⁴Disponível em <https://impa.br/editora/notas/>.

⁵Disponível em https://cbpfindex.cbpf.br/publication_pdfs/cs00207.2007_08_06_09_47_47.pdf.

O segundo livro tem Beatriz D'Ambrosio como uma das autoras e vale destacar que ela foi uma educadora matemática que contribuiu significativamente para a formação de professores e pesquisadores no Brasil e nos Estados Unidos. Defensora de diferentes formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, ela acreditava no potencial de cada indivíduo e na importância da colaboração para a construção de uma educação mais criativa, ética e solidária. Neste contexto, seu livro reúne diferentes perspectivas sobre obras e ideias que

contribuíram para a construção da Educação Matemática no Brasil. A leitura apresenta um panorama da construção da área e convida o leitor a conhecer diferentes produções que marcaram sua trajetória, além de refletir sobre o que torna uma obra ou um autor um “clássico” na Educação Matemática.



Clássicos na Educação Matemática Brasileira

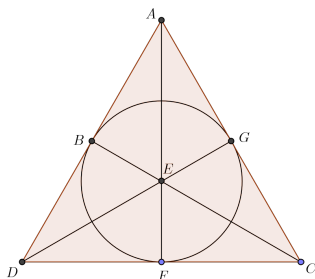
(Fonte: <https://a.co/d/Oiy7oyD0>)



DESAFIOS MATEMÁTICOS

Desafios da edição

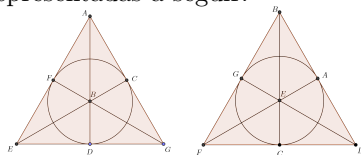
- 1) (OPM 2021 – adaptado) No condado Heptaprojetivo havia 7 castelos, batizados segundo grandes personagens: Arnold(A), Borchers(B), Conway(C), Dilbert(D), Erdős(E), Faltings(F), Gowers (G). Havia também 7 ruas, cada uma com 3 castelos, como mostra o mapa a seguir (uma rua é circular):



Um belo dia, o conde Steiner decidiu retirar as placas que identificavam os castelos para fazer uma limpeza. Na hora de recolocá-las, ninguém se lembrava do lugar correto de cada uma, nem mesmo os moradores dos castelos! Os arquivos do condado só indicavam os castelos que ficavam numa mesma rua, mas não a ordem em que eles estavam. Assim, o conde sabia que havia uma rua com os castelos $\{A, B, D\}$, outra com $\{B, C, E\}$, outra com $\{B, F, G\}$, etc.

Frente aos fatos, Steiner resolveu determinar todas as maneiras de recolocar as placas respeitando os arquivos do condado, isto é, todas

as maneiras nas quais placas que estavam juntas em uma mesma rua continuassem juntas em uma rua, possivelmente em outra ordem. Duas destas maneiras estão representadas a seguir:



De quantas maneiras Steiner poderia recolocar as placas obedecendo as informações do condado?

Observação. O condado Heptaprojetivo é um exemplo de plano projetivo, mais conhecido como plano de Fano. De fato, dizemos que um conjunto S é um plano projetivo se existem subconjuntos $\ell_1, \ell_2, \dots$ de S que satisfazem as seguintes propriedades:

- Se P e Q pertencem a S , um e somente um dos subconjuntos ℓ_i contém P e Q ;
 - A interseção de ℓ_i e ℓ_j consiste sempre de um único elemento;
 - Existem pelo menos quatro elementos de S tais que, entre eles não haja três contidos em um dos conjuntos ℓ_i .
- 2) (Cone Sul 1998 – adaptado) O prefeito de uma cidade deseja estabelecer um sistema de transportes com pelo menos duas linhas de ônibus, no qual:

- cada linha passe exatamente por três paradas;
- cada duas linhas distintas tenham exatamente uma parada em comum;
- para cada duas paradas de ônibus distintas exista exatamente uma linha que passe por ambas.

Determine o número de paradas de ônibus da cidade.

Referência

- [1] SHINE, CARLOS YUZO. 21 Aulas de Matemática Olímpica, Sociedade Brasileira de Matemática, 2ª edição, 2025.

Respostas dos desafios da Edição 26 (acesse-a aqui):

- 1) Cada maneira de dispor as $m = 5$ flores nos $n = 4$ vasos pode ser visualizada como um arranjo de flechas ligando uma flor ao seu respectivo vaso. Cada um desses arranjos de flechas pode ser pensado como uma função do conjunto das cinco flores no conjunto dos quatro vasos. Pelo corolário mencionado, existem $n^m = 4^5 = 1024$ tais funções, que é justamente o número de maneiras de dispor as cinco flores nos quatro vasos.

2) Se sabemos apenas que $\lim_{n \rightarrow \infty} |x_n| = 1$, vários comportamentos são possíveis para a sequência (x_n) :

- pode convergir para 1, por exemplo,

$$(x_n) = (1, 1, 1, \dots);$$

- pode convergir para -1 , por exemplo,

$$(x_n) = (-1, -1, -1, \dots);$$

- pode não convergir; por exemplo, os termos da seguinte sequência tem valor absoluto constante igual a 1, mas oscilam indefinidamente:

$$(x_n) = (1, -1, 1, -1, \dots) \\ = (-1)^n.$$

Assim, $|x_n| = 1$ para todo $n \in \mathbb{N}$, mas (x_n) não converge.

3) Pelo teorema mencionado, a pessoa é obrigatoriamente forçada a convergir para um limite! Como a sequência de alturas é crescente e não pode ultrapassar o teto, o conjunto de todas as alturas atingidas possui um *supremo* (o menor teto possível). Os passos da pessoa vão ficando cada vez mais minúsculos, espremendo-a infinitamente perto dessa altura limite.



Eventos

XI Workshop de Matemática e Matemática Aplicada (WMMA)

Entre os dias 11 e 13 de novembro de 2026, em Alfenas (MG), acontecerá o XI Workshop de Matemática e Matemática Aplicada (WMMA), sediado pela UNIFAL-MG. O evento, realizado desde 2015, conta com a organização das instituições de ensino UFLA, UFSJ, UNIFAL e UFOP e tem como objetivo principal a divulgação de resultados recentes de pesquisa em diversas áreas da Matemática e Matemática Aplicada, bem como a interação entre docentes e discentes das diversas regiões do país.

A programação contará com palestras, plenárias, minicursos e apresentações de pôsteres, criando oportunidades de interação entre grupos de pesquisa e a comunidade acadêmica em geral. Para mais informações, acesse o sítio eletrônico:

<https://eventos.ufla.br/wmma/xiwmma/index.html>



Cartaz oficial do XI Workshop de Matemática e Matemática Aplicada. (Fonte: sítio eletrônico do evento)

X Semana da Matemática da UFLA (X SEMAT)

A X Semana da Matemática da UFLA (X SEMAT) é um evento regional organizado pelos docentes dos Departamentos de Matemática e Matemática Aplicada (DMM) e de Educação em Ciências Físicas e Matemática (DFM) da UFLA. O evento tem como objetivo divulgar a Matemática e reunir estudantes, professores, pesquisadores e interessados na área. Para mais informações, acesse o sítio eletrônico:

<https://dmm.ufla.br/semat/>

A X SEMAT acontecerá entre os dias 23 e 27 de novembro de 2026, com uma programação composta por palestras, minicursos, sessão de pôsteres e atividades recreativas, abordando temas de Matemática Pura, Matemática Aplicada e Ensino de Matemática.



X Semana da Matemática da UFLA. (Fonte: sítio eletrônico do evento)

Participação

O Boletim Lavrense de Matemática quer ouvir você. Envie-nos sugestões de reportagem, sua opinião, correções e dúvidas através de nosso e-mail.