



## Este Número...

...contamos com a valiosa colaboração da Prof<sup>a</sup> Ana Kaleff e do Prof. Luiz Fernando Guedes, além de DICAS DA REDE, dicas de LIVROS & LEITURAS, CURIOSIDADES MATEMÁTICAS e HUMOR COM MATEMÁTICA. Em DICAS DE VETERANOS, quem nos fala é o aluno *Carlos Henrique de Moura Miranda* e na seção POR ONDE ANDAM OS EX-ALUNOS quem nos fala sobre sua trajetória é *Átila Luna*. O Prof. Paulo Trales trás uma contribuição para a seção DÁ LICENÇA PARA O BOM PORTUGUÊS. Na seção FALANDO SÉRIO quem nos brinda com sua entrevista é a Prof<sup>a</sup> Cecília de Souza Fernandez (GAN/IME/UFF). Na seção TROCANDO EM MIÚDOS, o nosso corpo editorial saúda os 50 anos do IME/UFF. Desejamos a você uma boa leitura!

## Editorial

Olá, amigos! Bom reencontra-los mais uma vez, trazendo não apenas informações sobre a atualidade, mas, principalmente, rememorando, através dos relatos da Prof<sup>a</sup> Ana Kaleff e do Prof. Luiz Fernando Guedes um pouco da história da criação do Instituto de Matemática e Estatística da UFF, que está completando 50 anos.

Além dessas valiosas colaborações, que nos fazem remontar ao início do nosso Instituto, estamos celebrando duas lindas conquistas do Prof. Wanderley Moura Resende - os vinte anos do Programa Dá Licença/ Matemática/UFF como um

todo, além do vigésimo quarto ano de existência do presente veículo de comunicação (Jornal Dá Licença) criado em 21 de setembro de 1995, pelo referido professor, atual coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática da UFF, e.

Que venham mais vinte, informando e trocando ideias e experiências com o corpo docente e o corpo discente do IME/UFF.

Estamos juntos, ontem, hoje e sempre!!

Corpo Editorial do Jornal Dá Licença

## Dicas da Rede

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

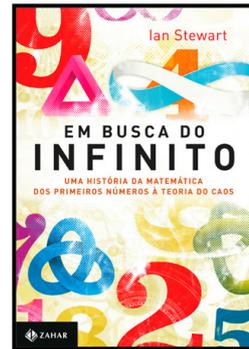


Lógica: @MMLogica

# Livros & Leituras

## EM BUSCA DO INFINITO – IAN STEWART (ZAHAR)

O autor apresenta a história da matemática de forma clara e simples, passando dos primeiros símbolos numéricos da Mesopotâmia aos grandes problemas ainda insolúveis que desafiam a mente dos maiores cientistas de nosso tempo. Com ajuda de mais de 100 ilustrações, desmistifica ideias essenciais da matemática, explicando um tema de cada vez.



# Lembranças da Criação do IME da UFF

## Prof<sup>a</sup> Ana Kaleff

Há pouco tempo, quando comecei a escrever essas linhas, percebi que talvez tenha sido a professor(a) que trabalhou por mais tempo no Instituto de Matemática e Estatística. Eu iniciei como aluna do mestrado em 1969, mas em 1970 já era professora e me aposentei em julho de 2018, portanto mais de 48 anos. Eu praticamente vivi desde os momentos iniciais dos cursos de Matemática, quando foram divididos em semestres, em 1971, até o ano passado, quando mais um novo currículo foi estabelecido. A seguir, somente relatarei sobre esses meus anos iniciais na UFF.

O Instituto de Matemática (IMUFF) recebeu essa denominação no âmbito da Reforma Universitária de 1968, Lei 5.540/68, e, a partir do decreto federal, 62.414. Com a formação do instituto, as disciplinas dos cursos de licenciatura e bacharelado em Matemática passaram a ser oferecidas por três departamentos constitutivos do novo órgão: Departamento de Análise e Lógica, Departamento de Geometria (GGM) e Departamento de Matemática Aplicada (GMA). A esses departamentos, em 1985, veio se juntar o de Estatística (GET) e o Departamento de Análise e Lógica se tornou em Departamento de Análise (GAN), enquanto que o IMUFF se tornou Instituto de Matemática e Estatística, atual IME

A história do IME, no entanto, se inicia bem antes, em 1949, com a implantação do Curso de Licenciatura, na então Faculdade Fluminense de Filosofia. Este Curso tinha como modelo de currículo da Faculdade Nacional de Filosofia, dentro do esquema de três anos de formação em conteúdos matemáticos e mais um ano em conteúdos educacionais. Em 1952, a professora Ceres Marques de Moraes, ministrou à primeira turma de licenciandos as disciplinas educacionais, entre as

quais Didática Especial da Matemática. A qual trazia aos licenciandos a experiência de professora de escola secundária, pois também pertencia ao corpo docente do Liceu Nilo Peçanha, de Niterói. Esta instituição era considerada padrão escolar na região, devido não só ao excelente corpo de professores, mas também pelo nível cultural dos alunos, os quais eram submetidos a uma rigorosa triagem por ocasião da admissão na instituição.

Entre 1952 e 1956, a professora Ceres de Moraes participou do programa CADES (Campanha de Aperfeiçoamento de Docentes do Ensino Secundário) do Ministério da Educação. Esse programa visava a atualizar professores de Matemática do ensino fundamental e médio, e foi difundido em vários estados, através de cursos de treinamento. Em 1955, foram publicados diversos textos como apoio didático aos cursos, dentre os quais Didática da Matemática, de autoria da professora Ceres de Moraes, Júlio Cesar de Mello e Souza (Malba Tahan) e Jairo Bezerra, ambos professores do Colégio Pedro II.

Em 1958, o professor Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa passou a integrar o corpo docente do Curso de Matemática. Este professor, - interessado em Lógica Matemática, nos Fundamentos de Matemática e em Análise Matemática - veio influenciar profundamente os rumos do curso. Inicialmente, formou com outros professores, entre os quais, Constantino Meneses de Barros, Dóris Ferraz de Aragon (também professora do Liceu Nilo Peçanha), Rodolfo Guilherme Pedreira



e Ceres de Moraes, um grupo de estudos, o qual deu início a atividades de pesquisa e à implantação de cursos de aperfeiçoamento para formandos e professores de Matemática do ensino médio. Em 1963, por influência das pesquisas realizadas por este grupo de professores, foi introduzida no currículo da Licenciatura a disciplina Lógica Matemática, a qual daria a tônica dos cursos nas duas décadas que se seguiram até a mudança curricular de 1987.

Cabe lembrar que, em 1965, a Faculdade de Filosofia, juntamente com outras unidades acadêmicas de Niterói, veio a compor a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, que se tornou em Universidade Federal Fluminense.

No final da década de 1960, além dos já mencionados, também faziam parte do corpo docente Anna Maria Maia Forte, Beatriz Pereira das Neves, Geraldo Sebastião Tavares Cardoso, Jamile Chaiban El-Kareh, José Francisco Borges de Campos, Joaquim Cardoso Lemos, Luis Oswaldo Teixeira, May Lacerda de Brito Monnerat, Maria Cecília Pereira das Neves, Rosa Baldi, Tereza Regina Werneck Richa, Adilea Sayão da Fonseca, Annie Helena de Miranda Braga, Ilka Dias de Castro, entre outros.



**IMUFF-1969.  
Rua Lara Vilella**



**IMUFF-1970 -Valonguinho**

Em 1970, o professor Aldemar Pereira Torres foi transferido da UFRJ para a UFF e, a partir de então, a pesquisa de conteúdos ligados à Análise Matemática foi muito incentivada sob a sua orientação.

Para atender à legislação advinda da Reforma Universitária (lei 5540/68), a qual instituiu o regime letivo semestral e o sistema de créditos, foi necessária uma reformulação dos cursos de Matemática (o recente Bacharelado e a antiga Licenciatura), a qual foi implantada em 1971 e aperfeiçoada em 1976. Foi então que os



**Professor Aldemar  
Pereira Torres**

cursos passaram a ter um currículo mínimo de disciplinas, um ciclo básico comum e um ciclo profissional, ambos com a duração de quatro semestres letivos. Todavia, a Licenciatura continuaria ainda seguindo praticamente o modelo de três anos de formação em conteúdos matemáticos e mais um ano em conteúdos educacionais. Nessa época, conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral foram inseridos em disciplinas de Análise Matemática e Análise Superior, constando de suas ementas para que fossem considerados como matérias do currículo mínimo.

Por outro lado, no período de 1971 a 1973, durante a gestão do professor Jorge Barbosa como reitor da UFF e conforme o parecer Sucupira (de 1965 do



**Professora Ceres Marques de Moraes e livro de 1955**

Conselho Federal da Educação), foi implantado o curso de Mestrado em Matemática que aproveitava as experiências dos professores existentes.

Vale mencionar que fui do primeiro grupo de mestrandos a receber bolsa da CAPES na UFF e que, durante os dois anos como bolsista (1971-1972), ministrei diversas disciplinas oferecidas pelo GAN para o Curso de Matemática, a título de estágio complementar de estudos sobre Análise Matemática. No entanto, lembro que, enquanto professora do GAN, de 1970 a 1974, pude observar que os conteúdos ministrados raramente tangeram àqueles do Cálculo, os quais eram até evitados e ficavam sempre restritos aos de Análise Matemática. Os conteúdos tratados também tinham por base textos fundamentados na Lógica Matemática e em uma linguagem formal específica e própria àquele departamento. Esta era baseada na teoria das Sistematizações Universais desenvolvida em pesquisas do professor Jorge Barbosa. Os resultados desses estudos também eram difundidos praticamente em todas as aulas das disciplinas ligadas ao GAN. Somente em 1976, Cálculo Diferencial e Integral foi explicitamente inserido na grade curricular como disciplina, tanto da Licenciatura quanto do Bacharelado, se consolidando cada vez mais até os dias atuais. Enquanto Lógica Matemática, a partir de 1980, foi transformada em disciplina optativa (KALEFF & ROSA, 2014).



**Professor Constantino  
Meneses de Barros**

Em 1992, a maioria dos professores aqui citados se aposentou juntamente com cerca de 30% dos professores do IME e uma nova era se iniciou a qual vai ter a influência de professores advindos da PUC-Rio, UFRJ, IMPA e outras instituições.

## Referência

KALEFF, A. M. M. R.; ROSA, F. M. C. *Observações preliminares sobre o percurso histórico da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Fluminense: da lógica matemática ao cálculo e à educação matemática inclusiva. II ENAPHEM. Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática. UNESP: Bauru/SP. Anais ... BAURU: UNESP, 2014.*

## Prof. Luiz Fernando Guedes



DEPARTAMENTO DE GEOMETRIA DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA DA UFF

INSTITUTO DE MATEMÁTICA

Segundo o exemplo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que recentemente havia criado seu Instituto de Matemática, a Universidade Federal Fluminense no ano de 1968, começou estudos para aqui também implantar um Instituto de Matemática. Na época o Reitor Manoel Barreto Neto decidiu, de acordo com o colegiado da Universidade reservar o prédio que ora estava em construção, localizado no Valonguinho para sede do Instituto de Matemática. Um fato novo ocorreu, quando o tradicional Ginásio Bitencourt Silva encerrou suas atividades e o prédio que ocupava na Rua Lara Vilela foi comprado pela UFF. Assim sendo decidiu-se acelerar a criação do Instituto de Matemática e abrigá-lo nesse prédio, antes portanto do prédio em construção do Valonguinho ficar pronto.

No primeiro semestre de 1969 teve início o semestre letivo já nas instalações da Rua Lara Vilela, atual Instituto de Artes e Comunicação Social, e já como Instituto de Matemática. Para a criação do Instituto de Matemática, foram agrupado todos os cursos que ministravam cadeiras de Matemática, que foram o Curso de Filosofia, onde a maioria das cadeiras de Matemática estavam, o Curso de Engenharia e o Curso de Economia. Na sua Fundação foram criados três chamados Departamento, a saber o de Análise, o de Matemática Aplicada e o de Geometria, este o menor deles com um total de onze professores

Para dirigir o Instituto de Matemática foi escolhido o professor César Dacorso Neto, da Escola de Engenharia. As acomodações do prédio eram extremamente acanhadas para o Instituto de Matemática, mas se foi conseguindo um jeito das coisas funcionarem, sendo freqüente que em determinados horários não houvesse salas disponíveis e algumas aulas fossem ministradas nos antigos prédios das unidades de origem. Assim correu o primeiro e o segundo semestre de 1969 e o primeiro semestre do ano de 1970, quando ficou pronto o prédio, gigantesco na época, do Valonguinho e houve a mudança em Julho de 1970 e o segundo semestre de 1970 já foi ministrado no prédio novo do Valonguinho.

DEPARTAMENTO DE GEOMETRIA

Como professor fundador do Departamento de Geometria, além dos fatos gerais acima, de meu conhecimento, não irei comentar sobre os outros dois Departamentos, por não dispor de dados suficientes, me limitando ao meu Departamento, o de Geometria.

O Departamento de Geometria, teve sua formação majoritária na Escola de Filosofia, com um total de aproximadamente noventa por cento das cadeiras. A cadeira de Geometria Descritiva veio da Escola de Engenharia e não tivemos cadeiras da Escola de Economia. Teve o Departamento de Geometria como seu primeiro chefe o Professor Luiz Oswaldo Teixeira da Silva que na época da Escola de Filosofia era chefe do então Curso de Matemática.

O Departamento de Geometria, como dito acima era o menor dos três Departamentos, contando com onze professores, dos quais nove já são falecidos e dois são vivos. Era o seguinte o Corpo Docente do Departamento de Geometria: Professor Luiz Oswaldo Teixeira da Silva (Chefe do Departamento de Geometria), Professor Constantino Menezes de Barros, Professor Orlando Campofiorito, Professor Mendel Coifman, Professor Carlos Gomes de Araújo, Professor Mauro Magalhães dos Reis, Professor José Maria Diniz, Professor Clóvis Nogueira de Freitas, Professor José Roosevelt Dias, estes nove já falecidos, Professor Renato da Costa Valadares e eu Professor Luiz Fernando Guedes ainda vivos. Seria interessante alguns comentários a respeito do Departamento de Geometria, ainda na Escola de Filosofia. De início nós dois professores vivos, tivemos uma carreira bastante similar, pois ambos entramos como alunos do Curso de Matemática no ano de 1965 na mesma turma e nos formamos na mesma turma no ano de 1968 e em janeiro de 1969 fomos contratados como professores, ainda pela Escola de Filosofia e nos aposentamos no mesmo ano de 1996. Em 1965 nossa Universidade ainda não era a Universidade Federal Fluminense e sim Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UFERJ, que pela semelhança e confusão que fazia com a sigla UFRJ, decidiu-se pela mudança de nome de nossa Universidade para Universidade Federal Fluminense, UFF, que ocorreu no segundo semestre de 1966. Foi um professor de nosso Departamento, o Professor José Maria Diniz o criador do logotipo UFF como aparece em todos os documentos de hoje.

Encerrado o primeiro semestre de 1970, como disse antes, o Instituto de Matemática mudou-se para o prédio do Valonguinho e até minha aposentadoria lá continuou, mas sei que hoje também de lá se mudou indo pra o Campus da UFF.

Esse é um breve resumo da origem e criação do Instituto de Matemática da UFF em especial do Departamento de Geometria, conforme vivi e me lembro, para que não fique no esquecimento.

  
Prof. Luiz Fernando Guedes

# Dicas de Veteranos



Olá, pessoal! O meu nome é Carlos Henrique, sou aluno de matemática-bacharel. Pretendo falar nesta edição do Jornal dá Licença um pouco sobre minhas experiências vividas durante o curso e dar algumas dicas desse veterano que já, já vai se formar.

Sem dúvida alguma, para nós que entramos para o curso de matemática, é um grande baque quando largamos o nosso nostálgico ensino médio e ingressamos em uma faculdade. A rotina de estudos muda e fica mais intensa. A matemática, que antes era tão cheia de números, de tão imediata compreensão, agora é um quadro repleto de símbolos, letras e com noites sem dormir para conseguirmos entender teoremas, demonstrações e aplicações. A partir do momento em que me tornei calouro, até um bom tempo depois, por muitas vezes não me achei capaz de compreender tanto e tantas coisas que até então achava serem de outro mundo. Por várias vezes eu via os meus veteranos falando de épsilon e deltas, entre outras coisas e pensava: “como que vou aprender isso?”. Bom, uma coisa que descobri com a faculdade é que nenhum conhecimento é impossível de ser alcançado se você trabalhar duro e estudar bastante. E se você hoje está na matemática, o mais importante você tem, que é amor ao curso.

No decorrer da minha graduação, foi essencial ter participado de eventos organizados tanto pela faculdade, quanto pelos próprios alunos. Ampliar meu círculo social dentro do instituto, me possibilitou ter melhor proveito do que a faculdade pôde oferecer. Conhecendo os professores, pude fazer estudos orientados e ter acesso a uma fonte

imensa de sabedoria. Interagindo com meus colegas de graduação, pude ter sempre com quem tirar aquelas dúvidas rápidas e fazer grupos de estudos.

Acho que a maior dica de veterano que eu posso dar aqui para vocês, independente do curso, seja ele bacharel ou licenciatura, é dar aulas. Sei que para muitos é complicado romper a barreira da timidez ou da insegurança de ensinar, isso eu digo por experiência própria. No meu caso, tudo começou dando monitoria de 1A, e lembro que eu ficava desesperado só de pensar que alguém poderia trazer alguma dúvida que eu não saberia responder. Com o tempo esse “desespero” virou segurança, e aprendi também com o tempo que é perfeitamente normal alguém vir com aquela dúvida ou questão que não dá para responder na hora. Na verdade, isso acontece com frequência. Há muito tempo me ensinaram uma frase que até hoje eu uso para contornar esse problema tão temido, que seria “Interessante a sua dúvida! Você pode me dar o seu e-mail para eu pensar em casa e te responder com mais calma?”. Mesmo não sendo o foco para quem faz bacharel, dar aulas é um processo importante para o desenvolvimento acadêmico. Explicar o conteúdo ou pensar em resolver questões diversas, me preencheram lacunas que faltavam para compreender a matéria e consolidou o conhecimento que eu já tinha. E é claro que além do aprendizado, dar aulas foi uma boa fonte de renda.

Por fim, para aqueles que estão passando por dificuldades durante o curso e até mesmo pensam em desistir, lembrem-se de que nenhuma grande conquista é obtida de maneira fácil. Quanto mais obstáculos superados, mais gratificante e valorizado será o nosso tão sonhado diploma.

## Por onde Andam os Ex-Alunos...

Opa!

Meu nome é Átila, e estou muito feliz de participar de uma edição do Jornal Dá Licença pela segunda vez. Hoje eu faço mestrado na UFRJ em Matemática Pura e quero contar como cheguei até aqui

Durante minha formação na UFF, fiz amizade com muitos professores e agradeço sempre por eles terem me ensinado não só que uma função contínua definida em um conjunto compacto possui máximo e mínimo, mas também me ensinaram e me ajudaram a tomar as melhores decisões na minha vida acadêmica.

Quando entrei na UFF, em 2016, comecei o curso muito bem. Meu CR no primeiro período foi de 9,4 e eu imaginava que conseguiria manter até o final, mas em 2017 eu vi que nem tudo são flores.



Durante um ano e meio eu fiz uma iniciação científica sobre Geometria Projetiva e foi muito difícil por ser um assunto que se torna muito abstrato ao decorrer do tempo, mas agradeço muito ao meu professor que sempre me ajudou durante esse período e me ajuda até hoje dando conselhos no mestrado.

Outra época difícil na minha vida acadêmica foi quando um familiar muito próximo meu veio a falecer. Eu não sabia o que fazer, mal conseguia ir para a UFF fazer as matérias. Mas graças ao meu amigo que devo muito, Luiz Felipe Barra Gomes, o qual faço questão de falar o nome completo, e também aos professores do período em que eu estava, consegui fazer as provas e fui aprovado nas matérias.

Eu nem lembro mais como é o Átila de quando entrei na UFF, sempre querendo se enturmar, sempre querendo fazer diversos amigos. Com o tempo, eu percebi que os amigos de verdade, aqueles que você deve manter sempre por perto, são aqueles que realmente querem o seu bem e querem que você vá longe.

Confesso que sempre gostei da “brincadeira”, até porque, nada melhor do que uma bela sueca depois do bandejão, ou sair com as pessoas depois da aula pra algum lugar. Mas eu gostaria de falar uma coisa para os calouros desse curso, e até mesmo para os veteranos:

Amigos de verdade na faculdade são aqueles que te chamam pra estudar!

A partir do momento que você tem essa frase em mente e começa a repensar suas amizades e prioridades você verá que sempre vai ter aquela pessoa que mesmo sabendo que você tirou uma nota horrível na primeira prova de Cálculo 1A, ao invés de te chamar pra estudar, para não reprovar, esse “amigo” vai te chamar pra sair depois da aula pra vocês se divertirem.

Não estou querendo dizer que diversão é proibido na universidade, muito pelo contrário, a diversão é necessária para o bom desenvolvimento do aluno e isso não só no Ensino Superior, mas também no Ensino Fundamental e Médio. O que quero dizer é que você precisa saber diferenciar a hora de estudar e a hora de se divertir, para poder mesclar as duas com sabedoria.

Nem só de brincadeiras se faz um formando!

Hoje no mestrado, eu sempre lembro dos conselhos que tive durante minha graduação na UFF e sou eternamente grato aos meus professores e aos meus amigos! Espero ajudar pelo menos um conjunto não-vazio de alunos com esse texto que escrevo.

Meu nome é Átila Luna, obrigado pela atenção!

# Dá Licença para o Bom Português

## Nossa Língua é Incrível !

*\* Adaptação de autor desconhecido*

No credenciamento que estava ocorrendo em um Congresso de Matemática, na cidade de Fortaleza, aconteceu o seguinte diálogo.

- Bom dia! Por favor, gostaria de efetuar minha inscrição.
- Bom dia! Pelo seu sotaque vejo que o senhor é estrangeiro, certo?
- Sim, sou de Luanda, capital de Angola.
- Correto, a primeira palestra que o senhor assistirá será, daqui há poucos minutos, na sala meia três.
- Desculpe, qual sala?
- Meia três.
- Podes escrever?
- Sim, sessenta e três, assim, veja: 63.
- Entendi, meia é seis.
- Isso mesmo, meia é seis. Mas, não vá ainda, tenho mais uma informação: A organização do evento cobra uma taxa simbólica, caso o senhor se interesse em ficar com o material. Quer encomendar?
- Quanto pago?
- Dez reais. Mas estrangeiros e estudantes pagam meia.
- Hum! Que bom. Aqui está: seis reais.
- Não, o senhor paga meia. Só cinco, entende?
- Pago meia? Cinco? Meia é cinco?
- Isso, meia é cinco.

- Está ótimo, meia é cinco.
- Não se atrase, a palestra é às 9 e meia.
- Então já começou há quinze minutos. São nove e vinte.
- Não, ainda faltam dez minutos. Só começa às 9 e meia.
- Pensei que fosse às 9h05, pois meia não é cinco? Podes, por favor, escrever a hora que começa?
- 9 e meia, assim, veja: 9h30
- Entendi, meia é trinta.
- Isso, 9h30 ... Mais uma coisa, aqui está o folder de um hotel, com preço especial para congressistas.
- Obrigado, mas já estou hospedado na casa de amigos.
- Em que bairro?
- No trinta bocas.
- Trinta bocas? Não existe esse bairro em Fortaleza, não seria seis bocas?
- Isso mesmo, no bairro meia boca.
- A localidade a que o senhor se refere não é, meia boca, na verdade é, inclusive, um bairro nobre da cidade.
- Então deve ser cinco bocas.
- Não seis bocas, entende, seis bocas! O bairro é assim denominado por causa do encontro de seis ruas, por isso seis bocas.
- Entendeu?
- Acho que sim!
- Ah, um último lembrete! Nas palestras e conferências é proibido entrar de sandálias havaianas. Coloque, por favor, uma meia e um sapato ...

**Prof. Paulo Trales**

# Curiosidade!



O PARADOXO DO BARBEIRO é um quebra-cabeças derivado do Paradoxo de Russell. Foi usado pelo próprio Bertrand Russell como uma ilustração de paradoxo, embora ele atribua a uma pessoa não identificada quem sugeriu a ele. O paradoxo demonstra que um cenário aparentemente plausível é

logicamente impossível.

Suponha-se que exista uma cidade com apenas um barbeiro, do sexo masculino. Nesta cidade, todos os homens se mantêm bem barbeados e eles fazem isso apenas de duas maneiras:

- Barbeando-se
- Frequentando o barbeiro

Outra maneira de definir isso é: O barbeiro é um homem da cidade que faz a barba de todos aqueles, e somente dos homens da cidade que não barbeiam a si mesmos. Tudo isso parece perfeitamente lógico, até que se coloca a questão paradoxal:

Quem barbeia o barbeiro?

Esta questão leva a um paradoxo porque, de acordo com a afirmação acima, ele pode ser barbeado por:

Ele mesmo, ou

O barbeiro (que passa a ser ele mesmo)

No entanto, nenhuma destas possibilidades são válidas, porque:

Se o barbeiro barbear-se a si mesmo, então o barbeiro (ele mesmo) não deve barbear a si mesmo.

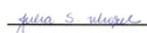
Se o barbeiro não se barbeia a si mesmo, então ele (o barbeiro) deve barbear a si mesmo.

## III Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática

A equipe do Jornal Dá Licença parabeniza o Prof. Humberto Bortolossi e suas alunas Aline Alves da Silva e Tuane do Amaral Guerra pela bela conquista!!

### CERTIFICADO

Certificamos que o vídeo NÚMEROS DECIMAIS E FRAÇÕES, de autoria de *Aline Alves da Silva e Tuane do Amaral Santos Guerra*, sob a supervisão do professor *Humberto José Bortolossi*, foi premiado pelo Juri Popular na categoria Ensino Superior no III Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática, ocorrido em setembro de 2019.

  
Julia Schaezle Wrobel  
Coordenadora do Evento

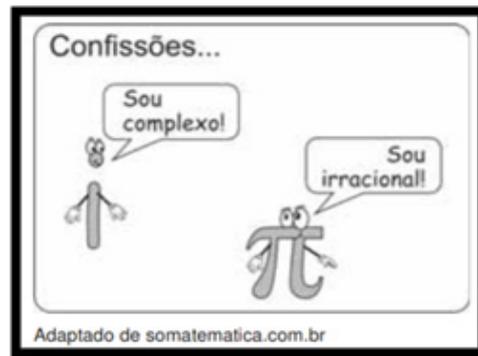
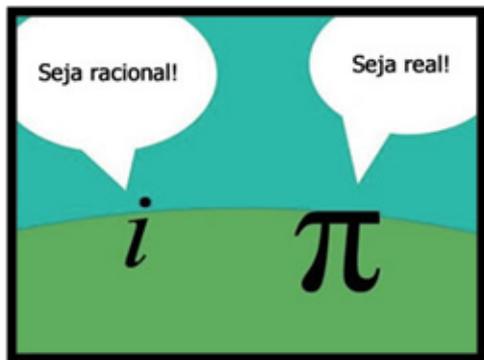
  
Marcelo de Carvalho Borba  
Coordenador do Evento e do  
Projeto E-licm@f-tube



APOIO:



# Matemática & Humor



## Falando Sério...

Quem nos brinda com sua entrevista é a Prof<sup>a</sup> do GAN Cecília de Souza Fernandez:

1. Realizei todo o Ensino Básico em escolas públicas. Era muito boa aluna e era muito educada. Sempre recebi muita atenção dos professores de todas as matérias. Mas, a Matemática sempre me atraiu. Português, Inglês, Francês, História... Muita coisa para memorizar. Onde eu me sentia "mais livre" era nas aulas de Matemática. Então, desde muito jovem, eu sabia que seguiria uma carreira que tivesse Matemática. Foi no Ensino Médio, que comecei em março de 1983 no Colégio Estadual Pedro Álvares Cabral, em Copacabana, que veio a certeza de fazer graduação em Matemática. Com certeza, Conceição, minha professora de Matemática nos três anos do Ensino Médio, foi a minha maior influência para fazer graduação em Matemática. Eu decidi fazer Matemática para ser professora, como Conceição... Observo que meus pais não queriam que eu fosse professora. Meu pai queria que eu fizesse Informática, carreira muito procurada pelos jovens da época.



Profª Cecília Fernandez no Parque das Cataratas do Iguaçu

2. Eu trabalhei na UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) de 1993 até 2002. Em 2002, eu ingressei na UFF (Universidade Federal Fluminense). Atualmente, sou Professora Titular do Departamento de Análise do Instituto da Matemática e Estatística da UFF. Atuo no Ensino, Pesquisa e Extensão. Ou seja, tenho atuado em projetos de ensino, de pesquisa e de extensão. De fato, os colegas me consideram uma

profissional multifacetada.

Em relação aos projetos de ensino, sou autora de três títulos, todos publicados pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Introdução às Funções de uma Variável Complexa foi escrito em parceria com Nilson da Costa Bernardes Junior, Professor Titular do Departamento de Matemática Aplicada da UFRJ; sua primeira edição foi em 2006 e está na quarta edição, tendo uma reimpressão da segunda edição. Introdução à Álgebra Linear e Exercícios Resolvidos de Álgebra Linear foram escritos em parceria com Abramo Hefez, Professor Titular do Departamento de Matemática Aplicada da UFF; o primeiro teve sua primeira edição em 2012 e já conta com a segunda edição e o segundo, teve sua primeira edição em 2016 e já conta com a reimpressão da primeira edição. Recentemente, escrevi junto com Ana Maria Luz Fassarella do Amaral, Professora do Departamento de Análise da UFF, o livro "A história de Hipátia e de muitas outras matemáticas", que será também publicado pela SBM.

Em relação aos projetos de pesquisa, já participei de vários projetos na UFF e em outras instituições. Desde 2008, atuo como pesquisadora colaboradora do Centro de Estudos de Medula Óssea do Instituto Nacional de Câncer e atualmente desenvolvo, em parceria também com a Faculdade de Ciências Médicas da UERJ, o projeto de pesquisa intitulado Estudo do Papel dos Genes SALL4 e CHFR em Síndrome Mielodisplásica Primária e sua Correlação com as Características Morfológicas, Citogenéticas e Clínicas. Também estou inserida, desde 2018, no projeto de pesquisa intitulado Composição Espaço-Temporal da Comunidade Macrobentônica na Baía de Paranaguá/PR, projeto esse em desenvolvimento no Instituto de Geociências da UFF. O primeiro tem financiamento do INCA/Ministério da Saúde e o segundo é financiado pelo Termo de Execução

Descentralizada no Plano Nacional de Dragagem junto à Secretaria Nacional de Portos.

Em relação aos projetos de extensão, desde 2016 coordeno o projeto extensionista “Mulheres na Matemática” e coordeno o site do projeto, a saber <http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/>. O projeto tem como objetivo principal transmitir e difundir a participação feminina na Matemática. Tenho participado de vários eventos sobre a questão de gênero na Matemática e nas Ciências, de um modo geral, e tenho dado algumas entrevistas. Em novembro de 2018, participei, como convidada, da Mesa Redonda “Meninas na Matemática” na USP, São Paulo. Deixei claro em minha fala que meu trabalho e de minha colega e amiga, Professora Ana Maria Luz Fassarella do Amaral, que é vice coordenadora do projeto e do site, é um trabalho de “formiguinha”. Precisamos que nossas ações se estendam e que outras colegas, de outras instituições, se dediquem a difundir a Matemática e o trabalho de matemáticas e suas trajetórias de vida pessoal e acadêmica, com a finalidade de atrair meninas para a nossa área e áreas afins, como Engenharia, Física e Ciência da Computação.

Sobre o que mais me encanta, é difícil responder. Eu amo Matemática e tudo o que for relacionado a ela, seja no ensino, na pesquisa ou na extensão, me agrada muito.

3. Eu sou professora por vocação! Muitos terminam seus doutoramentos e acabam por dar aula... Eu não. Dei aula no Colégio São Paulo e no Colégio de Aplicação da UFRJ. Comecei dando aula para a terceira série do Ensino Fundamental. No CAP da UFRJ, dei aula na quinta série e na sexta série do Ensino Fundamental. Muito incentivada por meus professores na graduação, eu fiz Mestrado; fiz na UFRJ. Depois, fiz meu doutorado na Kent State University, Ohio, Estados Unidos e, depois, fiz meu pós doutorado no INCA, com colaboração na FIOCRUZ. Hoje dou aula na graduação, especialização, mestrado, doutorado... Gosto tanto de dar aula, que realizei trabalho voluntário na pastoral da iniciação cristã, sendo catequista na minha paróquia (Paróquia

São Paulo Apóstolo, Copacabana) por seis anos. Durante seis anos, todo o domingo das 9 até 12 horas da manhã, lá estava eu. Trabalhei com crianças de 7 a 11 anos de idade. Isso foi de 2011 até 2016.

4. Vim para a UFF em 2002. Desde então, estou lotada no Departamento de Análise. Fiz muitos amigos: Paulo Trales, Marcia Martins, Maria Emília, Haroldo Belo, Ana Maria Luz, enfim... E fiz muitos amigos de outros departamentos e de outros institutos também. Do Departamento de Geometria, Katia Frensel é uma amiga muito querida. E do Departamento de Matemática Aplicada, Abramo Hefez é um grande amigo; Abramo tem uma paciência “infinita” comigo...



**Profª Cecília Fernandez ministrando o minicurso “A história de Hipátia e muitas outras matemáticas”**

5. Na Licenciatura e no Bacharelado: Análise Real de uma Variável, Álgebra, Álgebra Linear, Estatística Descritiva, História da Matemática, Didática. O licenciado tem que ter conteúdo matemático e o bacharel, provavelmente, vai ser um professor um

dia.

6. Gosto de teatro, cinema e comer pizza feita à lenha. Gosto de viajar para lugares onde posso contemplar a natureza. Estive em Foz do Iguaçu e, realmente, o Parque das Cataratas de Iguaçu é um lugar maravilhoso. Sobre literatura, um livro que recomendo é “A Vida Misteriosa dos Matemáticos”, de Celso Costa, Diretor do Instituto de Matemática e Estatística da UFF.

7. Concluo dizendo que se eu tivesse que voltar no tempo, eu escolheria novamente ser professora de Matemática. Não tenho muito dinheiro, mas sou realizada na carreira que escolhi. Acredito que minha atuação como professora transforma vidas de muitos alunos e, meus livros, com certeza, são fonte de valioso instrumento de aprendizagem.

## Trocando em Miúdos...

### Parabéns ao IME UFF pelos seus 50 anos!

A década era a de 1960. Estava surgindo a Arpanet, que se tornaria o embrião da internet. Os Beatles já eram um fenômeno mundial, o homem dava os primeiros passos na lua, e a IBM lançava o primeiro circuito integrado, ou chip.

O Brasil passava por um período de profundas mudanças políticas, econômicas e sociais, e iniciava um intenso desenvolvimento, aliado a um processo de industrialização acelerada. Na área da Educação,

apresentava a sua primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que mudou os objetivos educacionais do país.

Na Matemática não foi diferente. Um forte movimento internacional, que buscava a reformulação do ensino matemático, crescia e influenciava a estruturação curricular, inclusive na UFF. Ficou conhecido como o Movimento da Matemática Moderna.

Nossa universidade se encontrava em plena reforma universitária, sob forte pressão política, que resultou

*Corpo Editorial do Jornal Dá Licença*

em reestruturações que estão presentes até nossos dias. Dentre elas, podemos destacar, a instituição do ciclo básico e o regime letivo semestral; a instituição do regime de tempo integral e dedicação exclusiva dos docentes; a criação dos departamentos; a adoção do regime de créditos como mecanismo de integralização dos cursos; a indissociabilidade entre ensino e pesquisa; e a instituição da pós-graduação composta de dois cursos distintos: mestrado e doutorado.

Em meio a toda essa reorganização, em 1969, é criado o Instituto de Matemática da UFF, oferecendo a formação em Licenciatura e em Bacharelado.

São os 50 anos desse instituto que queremos comemorar nesta edição especial do Dá Licença. Parabéns ao IME UFF!

### Objetivos do IME UFF

O Instituto de Matemática tem por objetivo atuar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como colaborar na administração da Universidade. As políticas adotadas pelo Instituto visam o crescimento da qualidade das atividades exercidas pelos Departamentos de Ensino e Coordenações,

integrando-os de modo a otimizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nos últimos anos o IME UFF vem fazendo um grande esforço no sentido de melhorar a titulação de seus professores, apoiar os grupos de pesquisa, consolidar a Pós-Graduação Stricto-Sensu e o Curso de Especialização, assim como melhorar e modernizar a Graduação em Matemática. Nesse contexto, laboratórios foram criados, a Biblioteca foi ampliada e diversos projetos vem sendo desenvolvidos.



O resultado desse esforço pode ser medido, por exemplo, pelo crescimento significativo do número de doutores, e pela boa relação candidato-vaga para Cursos de Graduação em Matemática entre as Universidades do Estado do Rio de Janeiro.

**Fonte:** Texto adaptado de: História - A criação da Universidade Federal Fluminense. Disponível em <http://www.ime.uff.br>. Acesso em 17/09/19.

## Curiosidade II



### Alice no País das Maravilhas e a lógica matemática

O livro Alice no País das Maravilhas fez parte da infância de muitas crianças, e da minha também! O sucesso foi tanto que, além de inspirar diferentes filmes, 153 anos depois tentamos decifrar o significado dos textos, não é mesmo?

Se você já leu o livro ou conhece a história, com certeza sabe que não é uma história simples para crianças. Mas é só depois de adultos que começamos a notar algumas semelhanças com a matemática. Você já encontrou a lógica de Alice?

#### **A lógica de Alice e o que ela tem a ver com matemática?**

O que aparentemente parecia ser uma história infantil com fantasias sem nexos ou conexão temporal, acabou se tornando um livro cheio de enigmas, com toques de lógica, raciocínio dedutivo e matemática. O uso da lógica como um elemento fundamental da

história dá um significado especial para algo que, à primeira vista, parece absurdo e sem sentido.

Jogos de palavras com alusões à álgebra, teorias da era vitoriana e detalhes que parecem pertencer mais ao mundo da lógica matemática do que à própria ficção são os pontos principais dessa obra literária. E ela esconde muitos outros, vem ver como é a lógica de Alice.

#### **Contexto histórico**

Alice no País das Maravilhas foi o primeiro livro de Charles Lutwidge Dodgson, mais conhecido como Lewis Carroll. Um professor de lógica e matemática da Universidade de Oxford, e foi inspirado por uma garota chamada Alice Liddell para escrever a história.

Carroll viveu durante a era vitoriana, no auge da evolução da matemática e álgebra que conhecemos hoje. Muito se fala sobre a vida dele, mas muitas informações não sabemos se são totalmente verdadeiras.

Mas uma coisa é certa, ele teve uma grande contribuição não só para a literatura universal com Alice no País das Maravilhas e Alice Através do Espelho, mas também com seus trabalhos sobre lógica simbólica, como: Symbolic Logic e The Game of Logic.

O estudo Lewis Carroll y la Lógica de las Maravillas (em espanhol) mostra que Carroll acreditava que a

lógica era um objeto de curiosidade e criatividade para as crianças, por isso ele defendeu o ensino. Talvez por esse motivo ele tenha encontrado uma razão para criar a lógica de Alice e uma relação com a matemática. Já pensou nisso?

### **Análise literária da obra**

A relação entre Alice e a lógica matemática já foi objeto de inúmeras análises. Você, nem eu, não fomos os únicos a pensar que existem mensagens ocultas nos diálogos do livro. O trabalho de Carroll despertou tanta curiosidade que vários artigos foram publicados para entender o seu significado.

As análises mais conhecidas são as de Helena Pycior, pesquisadora de literatura vitoriana, e de Melanie Bayley, doutora em literatura inglesa em Oxford. Para Bayley e Pycior, as alusões matemáticas e lógicas são críticas muito bem pensadas sobre as mudanças revolucionárias que a álgebra estava passando naquela época, e que Carroll não defendia.

### **Relações lógicas na obra**

As semelhanças com a lógica em Alice no País das Maravilhas são muitas, como por exemplo a relação entre o espelho de Alice e a explicação do buraco de minhoca de Kerr, que leva a outra realidade. Ou a queda da protagonista no buraco e a Teoria dos Limites da matemática. Sem falar, é claro, nas outras relações com teorias de Darwin e Einstein.

### **Lógica para detetive**

De acordo com um texto de Mundi, “a lógica de Carroll não é uma lógica que se preocupa com os fundamentos da matemática moderna, mas sim com uma ajuda instrucional de utilidade pedagógica. Uma lógica para detetives”.

A criação dos diálogos com alusões lógicas é o principal componente do livro, mas os jogos de palavras também estão presentes na história.

### **Enigmas**

Vamos fazer um exercício! Logo abaixo vou colocar algumas das perguntas que aparecem na história e, antes de ler as respostas, tente responder elas. Vamos lá.

- Quantos bolos posso comer com a barriga vazia?

Resposta: “Apenas um, porque quando eu vou comer o segundo eu não vou mais ter uma barriga vazia”.

- Qual a semelhança entre um corvo e uma mesa?

Resposta: “Eles são parecidos porque produzem algumas notas, são planos e nunca devem ser colocados na parte de trás na frente”.

Conseguiu entender as pegadinhas de palavras? HAHAHAH

## **Referências da Lógica de Alice e a Matemática**

Então vamos para algumas referências práticas do que encontrei na lógica de Alice e a sua relação com a matemática e outras ciências. Dá só uma olhada!

### **1. Festa do Chapeleiro e álgebra simbólica**

Essa é uma crítica sobre a proposta de Peacock com álgebra simbólica, sobre “dar prioridade à estrutura sobre o significado”.

“- Então você deve dizer o que pensa – disse a Lebre de Março.

– Eu já faço isso – Alice se apressou em responder. – Ou pelo menos, pelo menos eu acho que o que eu digo ... É o mesmo, não é?

– O mesmo? De maneira nenhuma! – disse o Chapeleiro. – Nesse caso, seria o mesmo dizer: vejo o que como, como o que vejo.”

### **2. A Lebre de Março e os números negativos**

Outra crítica à matemática em Alice no País das Maravilhas é o conceito de números negativos ou o princípio de “quantidades inferiores a zero”.

Quando Alice comenta sobre “não ter tomado nada de chá até o momento, então não podia tomar mais”. O chapeleiro responde para ela:

“Quer dizer que você não pode tomar menos ... é muito fácil tomar mais de nada.”

### **3. Humpty-Dumpty e o X em álgebra**

Em Alice Através do Espelho, Carroll mostra sua opinião sobre as propostas de Peacock sobre o símbolo X – que pode representar qualquer valor. Em um dos diálogos de Alice com Humpty-Dumpty, peguei uma referência sobre isso.

“- Quando eu uso uma palavra – ele disse com um tom brincalhão. – Significa precisamente o que eu decido que significa: nem mais nem menos.

– O problema é – Alice respondeu. – Se você consegue fazer com que as palavras signifiquem tantas coisas diferentes.

– O problema é saber quem é que manda. Isso é tudo.”

### **4. Alice e o cálculo**

“Vamos ver, quatro vezes cinco é doze, quatro vezes seis é treze e quatro vezes sete ... Oh, meu Deus! Dessa forma eu nunca vou chegar a vinte!”

À primeira vista, pode parecer que as operações não são bem feitas. Isso acontece porque confiamos no sistema de numeração decimal, mas com o uso de outros sistemas, os cálculos de Alice podem estar corretos sim.

Explicação:  $4 \times 5 = 12$  em base 18 e  $4 \times 6 = 13$ . Dessa forma  $4 \times 7 = 14$ , se continuarmos com essa lógica, o resultado seria 24 e Alice estaria correta, pois nunca alcançaria o número 20.

Existem tantas relações com os aspectos lógicos e matemáticos no livro, que poderíamos falar sobre a lógica de Alice o dia todo. Apesar da crítica inteligente sobre a matemática da época, a álgebra moderna tornou-se uma parte fundamental dos estudantes até hoje, exatamente como Carroll não queria.

Fonte: [https://www.hostgator.com.br/blog/logica-de-alice-no-pais-das-maravilhas/?fbclid=IwAR3BN-MC\\_Nsn9n5t6oPhFQ19XTNsSCYrdphtJ0RKtC4uj5YrAUQ-OvKw4](https://www.hostgator.com.br/blog/logica-de-alice-no-pais-das-maravilhas/?fbclid=IwAR3BN-MC_Nsn9n5t6oPhFQ19XTNsSCYrdphtJ0RKtC4uj5YrAUQ-OvKw4)

## Seções

01. Esse Número...
02. Editorial
03. Dicas da Rede
04. Livros e Leituras
05. Lembranças dos primeiros anos na UFF
06. Dicas de Veteranos
07. Por onde Andam os Ex-alunos
08. Dá Licença para o Bom Português
09. Curiosidade!
10. III Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática
11. Matemática & Humor
12. Falando Sério
13. Trocando em Miúdos
14. Curiosidade II

# Jornal Dá Licença

**COORDENADOR:** Prof. Adriano Vargas Freitas (IEAR/PPGE/UFF)

**DOCENTES COLABORADORES:**  
Prof. Carlos Mathias Mota (GMA)  
Prof. Jones Colombo (GAN)

**COMPOSIÇÃO, PROGRAMAÇÃO VISUAL E**

Profª Márcia Martins (UFF/ILTC)

**EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:**

Prof. Paulo Trales (GAN)

Beatriz de Moraes - Bolsista (UFF/PROEX/CEAEX)

**Revisora:** Nadja Pattresi

---

Contato: [dalicencajornal@gmail.com](mailto:dalicencajornal@gmail.com)

Nosso site: [www.uff.br/dalicenca](http://www.uff.br/dalicenca)

Tiragem: 750 exemplares

ISSN 2236-899X / Ano XXIV / Nº 73 out 2019

**O projeto "Dá Licença 2019" é apoiado pela PROEX  
e está cadastrado no SigProj n.319086.1760.198702.08022019**