



EDITORIAL

O corpo editorial do presente jornal gostaria de ressaltar alguns aprimoramentos que está implementado com a finalidade de auxiliar na avaliação e na realização desse projeto. Ao longo de 2009 o site do Programa Dá Licença ([www.uff.br/dalicensa](http://www.uff.br/dalicensa)) vem sendo reestruturado, ganhando, desta forma, um novo perfil. Foi introduzido um link chamado “Colabore com textos” para estimularmos a contribuição de você que curte o nosso trabalho. Além disso, foi introduzida uma *enquete* para avaliarmos, de forma mais sistemática, a opinião do público em relação ao que vem sendo desenvolvido. Será introduzido um contador (Google Analitic), que nos possibilitará constatar o número de visitas que o Jornal recebe.

Outra novidade: estamos reeditando todos os números do Jornal e introduzindo gradativamente no site do Programa Dá Licença, no link do Jornal intitulado “Edições Antigas”.

O objetivo da reedição é o de uniformizar o layout do Jornal desde o nº 1 até os números 42 e 43 que serão editados no ano de 2010, para que então, possamos produzir um CD comemorativo dos 15 anos do Jornal Dá Licença, resgatando desta forma a contribuição que veio sendo registrada neste veículo de comunicação acadêmico, a que nos propusemos construir.



Para finalizar este editorial, já que o fim do ano começa a se anunciar, imbuídos do sentimento sublime que suscita a comemoração do nascimento de Jesus Cristo, gostaríamos de desejar a todos que as festividades natalinas sejam permeadas de paz e harmonia; que os lares sejam orvalhados com as bênçãos divinas; que as luzes cintilantes das estrelas no firmamento iluminem vossas vidas.

Que 2010 adentre em suas residências trazendo muitas realizações.

Felicidades sempre!

Este Número ...

... conta com dicas de sites, livros, etc. que envolvem matemática. Na seção *Falando Sério* quem nos concedeu uma entrevista foi o coordenador do Curso de Graduação em Matemática da UFF Prof Hamilton Leckar (GMA). Em *Dá Licença para o “bom” Português*, contamos com a colaboração do Prof Paulo Trales (GAN). Em *Dicas de Veteranos*, contamos com a contribuição da aluna Vanessa das Neves Pimentel. Em *Por onde andam os Ex-alunos*, quem nos conta o que anda fazendo é o Prof Francisco Pereira. Não deixe de tentar resolver o desafio proposto. Boa Leitura!



Empunhando minha novíssima caneta suíça, uma legítima “Caran d’Ache”, começo a escrever o rascunho do que depois se tornará o texto digitado que você deve estar lendo. Eu adoro canetas e esta aqui comprei em Portugal!

Normalmente eu não sou muito exibido, mas não resisti a esta oportunidade... Isso nos leva à primeira notícia: De 16 até 18 de setembro próximo passado, nosso Instituto esteve muito bem representado no XIII Encontro Iberoamericano de Educação Superior a Distância. Este evento foi organizado pela UAb (eles escrevem assim mesmo, com b minúsculo), a Universidade Aberta de Portugal e pela AIESAD – Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia e foi realizado na Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. Além deste seu diretor, propuseram trabalhos ao Comitê Científico os professores Regina Moreth, Nancy Cardim (que teve um trabalho aceito para apresentação, mas não pode viajar) e Luiz Manoel Figueiredo. Nosso grupo apresentou cinco trabalhos, que tiveram também os seguintes co-autores: Marina Almeida (NEAMI-UFF – Núcleo de Educação Assistida por Meios Interativos), Kátia Lima Dal Belló e Mauro de Almeida Santos (LANTE – EGM – Laboratório de Novas Tecnologias). Kátia já foi professora do EGM. Nossa “delegação” teve ainda um reforço de peso – fomos acompanhados pelo magnífico reitor, Prof Roberto Salles, que assistiu a todas as nossas apresentações. O Prof Roberto além de ter grande interesse pela EAD, aproveitou a ocasião para reforçar vários contatos com algumas universidades portuguesas, com as quais a UFF mantém convênios e intercâmbios.

A próxima notícia ainda trata o tema EAD. Na ensolarada manhã de quarta-feira, dia sete de outubro,

presidi a cerimônia de colação de grau de mais uma turma de licenciados em Matemática, formados na modalidade a distância. Com os 43 formando do dia, já passamos a marca de 250 professores de Matemática, profissionais de ótima qualidade que já estão dando suas colaborações para melhorar para melhorar a formação de nossos alunos, especialmente no interior do estado. A alegria que irradiava dos formandos, de seus familiares e amigos foi contagiante. Pena que muitos dos nossos professores, que coordenam a maioria das disciplinas que eles cursaram não puderam participar daquele momento.

Estamos vivendo a Semana Acadêmica, tão importante evento de divulgação do papel fundamental que as universidades desempenham no cenário nacional, produzindo ciência, conhecimento, tecnologia, formando pessoas. Esta edição da Semana Acadêmica trouxe uma interessantíssima novidade: as diversas unidades da universidade escolheram, cada uma, um importante cientista brasileiro de sua área para ser homenageado. Nossa unidade homenageou o Prof Marcelo Viana que, além de ser um excelente matemático que atua na área de Sistemas Dinâmicos, de renome internacional, detentor de várias honrarias, tem um enorme carinho pelo nosso Instituto. O Prof Marcelo Viana, que atua em vários comitês de agências de fomento, esteve presente na cerimônia de lançamento de nosso jovem e promissor programa de doutorado, além de ter proferido uma excelente palestra sobre a Conjectura de Poincaré, (que agora já é um teorema) na abertura de nossa IV Semana de Matemática. Na ocasião da entrega de uma placa comemorativa ao Prof Marcelo, uma platéia de vários alunos e muitos professores do EGM foi brindada com uma bonita exposição pelo professor de um problema que acaba de ser resolvido pelo seu vigésimo quarto orientando de doutorado. Ao final da apresentação todos foram convidados para um lanche com quitutes e refrescos.

Para terminar, duas notas curtas, mas não menos importantes. Quero deixar registrados aqui os esforços do novo coordenador dos cursos de Matemática, Prof Hamilton, para melhorar ainda mais o atendimento aos alunos dos cursos de Matemática. A coordenação teve sua carga de trabalho aumentada com a divisão em cursos noturno e diurno. Além disso, as novidades com os sistemas digitais, que quando estiverem funcionando perfeitamente serão de grande valia, mas neste período de transição causam grandes transtornos.

Enfim, parabéns para ele!

Quero lembrar também que recomeçaremos a série de Colóquios do Instituto, com a famosa cajuada, em muito breve.

Deixo aqui meu abraço para todos, lembrando que estou sempre disponível para recebê-los aqui na direção!

*Mário Oliveira Marques da Silva*



Prezados alunos e professores do IM, professores da Ciência da Computação, Educação e Física: "Graças a todos vocês, o nosso curso foi estrelado na avaliação de

cursos superiores realizada pelo Guia do Estudante (GE) e constará da publicação *GE Melhores Universidades 2009*. Veja o selo no link:

[http://gevestibular.abril.com.br/selos\\_ge2009.asp?CursoGraDuacaoID=249065&opid=141981](http://gevestibular.abril.com.br/selos_ge2009.asp?CursoGraDuacaoID=249065&opid=141981)



Estamos preparando um novo site da coordenação do curso, contendo além de propaganda do curso, informações vitais para você aluno se manter informado de seus direitos e deveres. Como muitos de vocês devem ter notado, estamos fazendo um esforço enorme para consolidar mudanças de procedimentos para melhorar o atendimento da coordenação. Pedimos que vocês façam suas solicitações não apenas pessoalmente, mas também pelo e-mail [ggt@vm.uff.br](mailto:ggt@vm.uff.br) para terem mais garantia da solicitação e para nos facilitar. Montanhas de papéis, em nada facilitam o atendimento.

Pedimos desculpas àqueles alunos de final de curso pelos transtornos que porventura estejam sofrendo. É nossa principal meta atualmente, conseguir uma equipe de funcionários entrosada para melhor te atender.

Finalmente, quero lembrar que o que desejamos para todos é uma formação de reconhecido valor profissional. Dependemos, para isso, quase que exclusivamente de você!

*Hamilton F. Leckar*



A coordenação do Programa Dá Licença tem duas boas notícias para anunciar.

A primeira, é que o curso de **Matemática** da **Universidade Federal Fluminense – Niterói** foi *estrelado* na avaliação de cursos superiores realizada pelo Guia do Estudante (GE) e constará da publicação *GE Melhores Universidades 2009*. Parabéns então à coordenação do curso de Matemática!

A segunda, é que o Programa Dá Licença possui um novo site na rede, com direito a um novo logotipo. A idéia do logotipo foi discutida pelos professores Wanderley e Fábio Lennon Marchon dos Santos (ex-aluno do curso de Licenciatura em Matemática e do Curso de Especialização em Matemática da UFF), mas o desenho final é obra exclusiva deste último. O endereço do nosso site é <http://www.uff.br/dalicensa/>.



### CADERNO DÁ LICENÇA

O caderno Dá Licença está com submissão de trabalhos aberta para o próximo número. Informações podem ser obtidas no site [www.uff.br/dalicensa](http://www.uff.br/dalicensa).



### DICAS DA REDE



1. *MacTutor History of Mathematics Archive* (<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/index.html>)  
Um excelente site sobre história da Matemática, contendo cerca de 1000 biografias, coletânea de artigos sobre diferentes tópicos em diferentes áreas. É site mantido pela School of Mathematical and Computational Sciences da University of St Andrews, England.
2. *International NewsLetter on the Teaching and Learning of Mathematical Proof*: (<http://www.lettredelapreuve.it/>)  
Excelente revista eletrônica que tem como editor Nicolas Balacheff e já no seu terceiro volume. Publica artigos e divulga outras publicações que tratam da questão de ensino e aprendizagem de demonstração.



### DICAS DE LIVROS



1. *TECENDO MATEMÁTICA COM ARTE*  
NUNES, Katia Regina Ashton / FAINGUELERNT, Estela Kaufman - Editora Artmed  
As autoras, com muitos anos de vivência em sala de aula, trazem para o curso de matemática-conhecimento a partir da análise de obras de artistas plásticos. Este livro sugere um grande número de atividades e convida professores e alunos a tecerem uma história com novos olhares e cores que podem nascer do casamento de duas importantes áreas a matemática e a arte. Este livro tem por objetivo proporcionar aos professores do ensino fundamental e aos dos cursos de formação de professores subsídios para implementar atividades integradoras em sala de aula.
2. *A MATEMÁTICA DAS COISAS*  
Nuno Crato - autor premiado com o European Science Award 2007 em divulgação científica - Editora: Editora Livraria da Física.  
Este é um livro de histórias matemáticas, histórias de vilões que procuram roubar segredos, de heróis que codificam as suas mensagens, de matemáticos que passam séculos à procura da melhor forma de empilhar laranjas. São também histórias de confusões nas auto-estradas por não se seguirem regras da geometria cartesiana, de erros nos calendários por se

desconhecerem boas regras de aproximação numérica. São, finalmente, histórias da beleza e do poder da matemática. É a matemática em ação, contada de forma que todos a entendam, de maneira que os jovens se entusiasmem e que os professores se inspirem.

### 3. *A MATEMÁTICA E A MONA LISA – A CONFLUÊNCIA DA ARTE COM A CIÊNCIA*

Autor: Bülent Atalay. Tradução: Mario Vilela. Editora: Mercury

Mais do que um bom livro “A Matemática da Mona Lisa, a confluência da arte com a ciência”, é uma deliciosa maneira de se entender a influência que a arte tem sobre a ciência e a ciência exerce sobre a arte.

O autor, Bulent Atalay, além de ser cientista é artista, fato que dá ao mesmo toda a facilidade para conseguir unir esses dois mundos de maneira tão cativante e deliciosa.

O livro, que é cheio de curiosidades, traz à tona todos os pontos-chaves de procura de perfeição formal dos artistas que utilizavam a matemática e geometria para alcançar formas perfeitas.

Os não fãs, ou já cansados da veneração que ocorre em torno da Mona Lisa, não precisam se preocupar, o livro explora a perfeição formal do quadro e não o misticismo que existe em torno da pessoa que aparece na tela, seja ela a mulher de um comerciante ou Leonardo travestido.

Um dos fatos mais interessantes do livro é que o autor descreve de maneira simples e clara o trabalho de vários cientistas, matemáticos e artistas, descrevendo passo a passo detalhes da procura através de teorias ou imagens pela tão sonhada proporção áurea.

Para pessoas fanáticas por arte, curiosas sobre ciência, ou apenas fãs de uma boa leitura esse livro é uma ótima maneira de se aprofundar ou debutar nesses tópicos, que são de extrema importância para o entendimento não só histórico mais artístico, discutindo a arte e sua evolução através da história e da ciência.

---



---

A educação faz com que as pessoas sejam fáceis de guiar, mas difíceis de arrastar;  
fáceis de governar, mas impossíveis de escravizar.

Henry Peter

---



---



### MATEMÁTICA E CINEMA



*Filme:* CUBO 2: HIPERCUBO

*Elenco:* Geraint Wyn Davies, Kari Matchett, Neil Crone

*Nacionalidade:* Canadá

*Duração:* 1h 35min

*Site oficial:* <http://www.cube2-lefilm.com> (em francês)

*Sinopse* – Oito estranhos acordam numa divisão em forma de cubo, sem saberem onde estão nem como lá chegaram. Enquanto exploram outras salas, o perigo torna-se evidente ao serem confrontados com obstáculos mortais. O estranho labirinto, do qual são reféns, é um hipercubo: uma espécie de cubo com quatro dimensões onde não se aplicam as habituais leis de espaço e de tempo. A sobrevivência de cada um depende da

capacidade do grupo em desvendar os segredos desse pesadelo geométrico.

---

---

PARABÉNS!!

Congratulamos o Prof. Hamilton Leckar pelos frutos recebidos em seu primeiro ano de gestão na Coordenação do Curso de Matemática do IM-UFF. Os alunos estão homenageando o referido professor dando o nome dele a sua turma que se forma no fim desse ano. Parabéns pelo reconhecimento do seu empenho e de seus esforços para com a comunidade do nosso Instituto. Valeu a dedicação!!

---

---

Três classes de pessoas que são infelizes:  
a que não sabe e não pergunta, a que sabe e não ensina,  
a que ensina e não faz.  
V. Beda

---

---



### FALANDO SÉRIO

Quem nos brinda com sua entrevista é o coordenador do Curso de Graduação em Matemática da UFF, Prof Hamilton Leckar do GMA.

**Dá Licença:** *Hamilton, o que o levou a fazer opção pelo curso de Matemática na época de fazer vestibular? Em que momento a matemática despertou sua atenção?*

**Hamilton:** Pensava em ser Engenheiro, como todo mundo. Quando conheci no Ensino Médio (o então Científico!) a Álgebra Moderna, a Linguagem da Teoria dos Conjuntos, Álgebra Linear, Funções e Derivadas e soube, através do Professor Cícero M F Rodrigues (ex-Reitor), meu professor no Científico, que existia Curso de Graduação em Matemática (na época, só conhecia Engenharia!), vi que esse seria o meu mundo! Fiz vestibular em 1972 para Matemática em primeira opção e Física em segunda.

**Dá Licença:** *Como foi sua graduação? Boas lembranças?*

**Hamilton:** Eu me dedicava com exclusividade aos estudos. Fui monitor em 1973 e bolsista de Iniciação Científica a partir de 1974. Particpei de três Colóquios Brasileiros de Matemática, além de cursos de verão no IMPA e UFRJ. Comecei cedo a compreender o que poderia fazer em Geometria, com as idéias do Cálculo e da Álgebra Linear. Gostava muito de Geometria. Tenho muitas boas lembranças, dentre elas, a de ter conhecido os Professores Mario Tourrasse e Aldemar Pereira Torres (confidencio que até joguei botão com eles numa mesona do GAN). Nunca me esqueci das aulas de Equações Diferenciais do Professor Aldemar. Fora da UFF, fiquei maravilhado com o que aprendi de Matemática com o Curso de Análise na Reta do Professor Djairo Guedes de Figueiredo no 9º Colóquio em Poços de Caldas, em 1973.

**Dá Licença:** *Conte-nos como você encaminhou a sua vida profissional. Enquanto aluno você já tinha planos de seguir a carreira acadêmica?*

**Hamilton:** Desde o científico, dava aulas particulares. Ao entrar na UFF, estudava com grupo de colegas e já tinha uma tendência a ajudar os colegas tirando dúvidas. No terceiro período lecionava em pré-vestibular, ao mesmo tempo era monitor. Estranhava que a maioria dos professores de Matemática das escolas onde eu trabalhei eram fracos em Matemática. Sem me preocupar com o lado profissional (talvez tenha sido por influência da época: só a pesquisa tinha importância!), só pensava em seguir carreira em Matemática. Comecei a pensar em fazer doutorado na França, como vários professores já haviam tentado! Queria ser pesquisador!

**Dá Licença:** *Fale sobre o seu mestrado, o seu doutorado. O que o motivou a seguir este caminho?*

**Hamilton:** Fiz mestrado e iniciei o doutorado na UFRJ na área de Geometria e Topologia, em Geometria Diferencial, em 1978. Na época não pude ir para o exterior, pois já existia no Brasil doutorado na área pretendida. Fiz estágio em Paris, em 1982, após o exame de qualificação e ao retornar, em 1983, o meu orientador Constantino Menezes de Barros havia falecido. Como a tentativa de prosseguir na área com novo orientador não deu certo, resolvi mudar para a área de EDP na UFRJ, influenciado pelos seminários de Matemática Aplicada no GMA com o Professor Rubens Sampaio. Por estar com o tempo limite esgotado na UFRJ, fui para o IMECC da UNICAMP, sob licença concedida pelo GMA, para dar continuidade ao doutorado, que conclui em 1996 como Doutorado em Matemática Aplicada: Biomatemática. Ao retornar à UFF retomei uma parceria em projetos com o Professor Rubens Sampaio, aposentado do GMA, no Laboratório de Vibrações Mecânicas da PUC-RJ.

**Dá Licença:** *Fale sobre a sua atuação enquanto vice-diretor do IM-UFF.*

**Hamilton:** Sempre estive preocupado com melhorias das condições de trabalho dos servidores, docentes e discentes do IM. As necessidades eram sempre maiores do que os recursos de que dispúnhamos. Fui vice-diretor do IM, sub-chefe do GMA, sub-coordenador da Pós e agora sou Coordenador. Tenho muito o que fazer! Depois recordeo as melhorias, as quais não foram poucas, que com o Professor Paulo Trales fizemos.

**Dá Licença:** *Fale sobre a sua gestão como coordenador do Curso de Graduação em Matemática da UFF.*

**Hamilton:** Já ouviram falar de situações de administração difícil? Tive essa impressão, ao tomar posse. No entanto, vamos deixar que o tempo e a vontade de transformar e acertar, nos conduza pelo caminho certo. Afinal, não falta colaboração de todas as pessoas que querem o sucesso do curso: voltamos a ser classificados como Curso 5 estrelas pelo Guia do Estudante Abril! Isso dá uma mostra do trabalho que temos realizado com a colaboração de todos os departamentos e pessoas da UFF. Não poderia deixar de agradecer a solidariedade, colaboração, confiança que temos conseguido do IM e demais órgãos da UFF. O mais extasiante é ver a colaboração que temos tido dos institutos externos como Computação, Educação e Física. Iniciamos nossa gestão em janeiro deste ano com inúmeras mudanças estruturais: de Regulamento dos Cursos de Graduação, Currículos do Curso além de informatização de procedimentos de rotina como inscrição on-line. Até a secretária principal pediu licença sem vencimentos e ... o trágico acidente com nossa querida vice-coordenadora!

Como o texto já está grande... Quer saber mais? Pergunte aos alunos do curso.

**Dá Licença:** Conte-nos sobre suas preferências em termos de lazer.

**Hamilton:** Gosto muito de ficar à toa, embora as oportunidades sejam raras! Assim, prefiro viajar. Qualquer viagem para mim é como ficar à toa além de ser uma fonte de renovações.

**Dá Licença:** Gostaria de deixar alguma mensagem para os alunos e para seus colegas?

**Hamilton:** Vejo como objetivo para a profissão de matemático, a construção de técnicas e desenvolvimento de raciocínios para a resolução de problemas “técnicos” além de descoberta de novos caminhos ou soluções. A profissão de professor de matemática, une o “ser matemático” com um enorme desafio: “proporcionar aos alunos, geralmente sob condições muito variadas e desfavoráveis, uma aprendizagem motivadora visando a lhes despertar suas verdadeiras vocações”.

Finalizando a mensagem, deixo para vocês refletirem, o seguinte: Onde, com uma quantidade expressiva, há emprego de pesquisador em Matemática? Há, geralmente, apenas BOLSA DE PESQUISA. Os poucos empregos para um Doutor em Matemática na Universidade é para cargo de PROFESSOR, não? Alguém, como eu, parece estar vivendo profissionalmente de uma forma ambígua: Nem é um pesquisador com o objetivo de chegar a uma finalidade real (não participa de descoberta para a coletividade), nem é um docente bem formado, salvo raras exceções, pois está sempre tateando, tentando compreender bem o que é educar! Isso posto, quero fortemente encorajar a todos vocês, os alunos do curso, a se engajarem na profissão de Professor de Matemática em todos os níveis, sendo necessário para isso, que vocês aproveitem a formação didático-pedagógica constante do currículo do Curso de Licenciatura, o que certamente contribuirá em muito no enfrentamento dos desafios de conseguirem salários e condições dignas para o magistério dos Ensinos Fundamental e Médio, cujo mercado de trabalho é gritantemente mais abundante e de uma importância e necessidade vital para o Brasil.

---



---

Educai as crianças e não será preciso castigar os homens.  
*Pitágoras*

---



---



**POR ONDE ANDAM  
OS EX-ALUNOS ...**

Quem nos conta o que anda fazendo ao longo dos anos é o Prof Francisco Pereira.

É com muito prazer e alegria que aceito o convite para escrever para o Dá Licença e contar um pouco de minha história.

Entre para o curso de Matemática da UFF no 1º semestre de 1983. Aqui passei cinco anos maravilhosos

onde, além de uma excepcional formação, fiz grandes amigos entre professores e alunos. Aqui fui diretor do D.A. por duas vezes, 1º tesoureiro e vice-presidente, representante do corpo discente no departamento de Geometria e ainda, tesoureiro do DCE na gestão Acorda DCE (87/88).

Lembro com muita saudade das festas do DA no subsolo, das olimpíadas internas, nas quais participávamos ativamente em quase todas as modalidades, com destaque para a atuação de nossa torcida, do papo nos bares do ICHF com figuras maravilhosas como Bria e Pedrão, das aulas e papos com a Ana (Kaleff), das brigas intermináveis nas reuniões do departamento de geometria e de todas as coisas que vivi nesse período. A UFF foi um pedaço importante na minha vida. E que pedaço, cheguei a passar aqui até dez / doze horas por dia.

Bem, deixando o saudosismo de lado, me formei na licenciatura em fevereiro de 1988 (graças a mais uma das muitas greves que vivenciei) e ainda tentei fechar o bacharelado, mas a necessidade de ganhar dinheiro falou mais alto. Já estava em sala de aula desde 1986, quando comecei substituindo um professor de física numa escola de Niterói e daí para frente só fiz aumentar minha carga de trabalho, chegando a dar sessenta e poucos tempos semanais.

Fui professor do Município e também do Estado do Rio de Janeiro por pouco tempo, largando os dois em 1995 para trabalhar somente na rede particular. Fui professor do Colégio Santa Úrsula, Andrews, Regina Coeli, Graham Bell (SINTELL), entre outros no Rio e trabalhei dez anos também em Petrópolis nos colégios Ipiranga, CEDI e Santa Teresa D'Ávila. Hoje leciono no Colégio Santa Teresa de Jesus (Tijuca) e Pedro II (E. Novo). Durante quinze anos participei também do Projeto Mangueira Vestibulares e de seu afilhado o Vila Isabel Vestibulares (VIVE), pré-vestibulares destinado aos moradores da Mangueira e Vila Isabel e também dos arredores. Esses projetos visam não só ajudar essas pessoas no acesso às universidades públicas, bem como conscientizá-los de forma a atuarem politicamente na sociedade em defesa de seus direitos (não confundir com atuação partidária). Desses projetos tenho a felicidade de ter hoje como companheiros vários ex-alunos formados pela UFF, incluindo cinco deles em matemática. Neste ano de 2009 finalmente concluí meu Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pelo CEFET-RJ na área de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação.

De volta à rede pública, só que agora federal, pretendo continuar a pesquisar nessa área e quem sabe encarar o doutorado, mas casado e com dois filhos não vai ser mole não.

Saudações a todos e todas.

*Chico*

Só existe uma coisa melhor do que fazer novos amigos: conservar os velhos.

*Elmer G. Letterman*

---



---

Se os teus projetos forem para um ano, semeia o grão.  
Se forem para dez anos, planta uma árvore.  
Se forem para cem anos, educa o povo.  
*(Provérbio chinês)*

---



---



### DICAS DE VETERANOS

Quem nos brinda com suas sugestões é a aluna Vanessa das Neves Pimentel.

Entre na Matemática em 2005 e, igual à maioria dos calouros, pensei que o curso seria fácil e um pouco superficial, mas não demorou muito para compreender o quanto eu estava enganada.

Logo no início da minha graduação constatei a dificuldade que é fazer matemática na UFF. Repeti em algumas matérias, que exigem maiores comprometimentos e assimilações, e acabei me atrasando por conta disso, igual à maioria dos inscritos. Por isso comecei a me dedicar mais, não acumulando matérias, estudando em grupos, pegando outros livros para estudar, tirando dúvidas com o professor ou monitor. Tudo que nos aconselham para melhorar o desempenho e amadurecer matematicamente. Percebi que na Matemática, cada um tem o seu tempo. Não adiantava tentar fazer matérias junto dos meus colegas, se não fosse conseguir acompanhá-los. Aprendi muito com a graduação.

Tive meus momentos de dúvidas os quais pensei em desistir e mudar de curso. Fazer algo mais fácil, mas felizmente tive excelentes professores que me serviram de exemplo e me fizeram esquecer essas dúvidas e não desistir do meu sonho.

Hoje penso em fazer Mestrado e Doutorado e não me imagino fazendo nada além de Matemática.

Meu conselho aos que estão lendo este artigo é que, por mais difícil que possa ser a Graduação de Matemática, não desistam, pois muitos já passaram pelo que vocês estão passando, mas poucos seguiram em frente. Façam grupos de estudo, tirem dúvidas com o monitor ou o professor, não acumulem matéria e se dediquem sempre.

*Vanessa das Neves Pimentel*



### DICAS DE PROGRAMAS DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

**KMPLOT** – Este programa é um excelente desenhador de gráficos e funções, indicado para a disciplina Matemática.

O KmPlot pode ser usado para desenhar as funções cartesianas, paramétricas e as funções nas coordenadas polares. Aceita vários modos de grade e os desenhos podem ser impressos com alta precisão na escala perfeita. Pode-se também desenhar várias funções simultaneamente e combiná-las para criar funções novas.

Para desenhar uma função basta acessar o menu Gráfico-> Novo gráfico de... e digitar a função que se deseja estudar.

O KmPlot também oferece alguns recursos numéricos e visuais como:

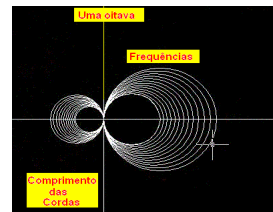
- Preenchimento e cálculo da área entre o desenho e o primeiro eixo;
- A pesquisa dos valores mínimos e máximos;
- Mudança dinâmica dos parâmetros da função;
- O desenho das funções derivadas e integrais;
- Obter o valor de  $y$  em função de  $x$ .

Estes recursos ajudam a ensinar e a aprender a relação entre as funções matemáticas e a sua representação gráfica num sistema de coordenadas.

Além disso, o Kmplot permite que sejam configuradas as escalas, cores, fontes, grades e o sistema de coordenadas de acordo com o interesse do usuário. As funções desenhadas podem ser salvas e revistas sempre que desejar.

Kmplot apresenta manual explicativo em português com referência a cada comando e exemplos, sendo assim, fácil de usar. Manual de utilização: acompanha o programa, acessível no menu Ajuda->Manual do Kmplot.

Disponível no LINUX/KUBUNTU/UBUNTU.



### MATEMÁTICA E MÚSICA

#### A Música Segundo Descartes

Matemático e filósofo francês, nascido na pequena cidade de La Haye, René Descartes (1596-1650) desejava sistematizar todo o conhecimento segundo estruturas análogas àquelas subjacentes ao modelo axiomático da geometria euclidiana com o intuito de conquistar a certeza.

Em dezembro de 1618, o filósofo francês concluiu sua primeira obra intitulada *Compendium Musicae*. Tentando explicar a base da harmonia e da dissonância musicais em termos matemáticos, esta obra apresenta grande número de diagramas e tabelas matemáticas que ilustram as relações proporcionais envolvidas em vários intervalos musicais. A fim de organizar sua vivência sensível, compatibilizando-a com seu conhecimento acústico-matemático-musical, Descartes estabeleceu no *Compendium Musicae* uma teoria generalizada para os sentidos, através de preliminares em forma axiomática.

Observando tais axiomas, Descartes revela um lado humanista e num certo sentido pouco cartesiano, na acepção mais comum da palavra, o que sugere uma resignificação no conjunto de idéias e relações que nos vêm à mente quando pensamos no filósofo francês e que simbolizam, portanto sua dinâmica/estrutura de pensamento.

A presença de analogias, da matemática e do pitagorismo no trabalho de Descartes, manifesta-se na formulação dos axiomas preliminares, bem como em argumentações esclarecedoras de processos harmônicos e de regras de composição em música.

No que concerne à idéia de Série Harmônica, Descartes defendia que nenhuma frequência poderia ser

ouvida sem que sua oitava superior, de alguma maneira, também o fosse. Afirmando que a oitava apresentava-se como único intervalo simples produzido por um compromisso divisor da corda inteira, Descartes explicou que nenhuma frequência consonante com uma nota daquele intervalo poderia ser dissonante com a outra. Para o pensador francês, assim como existiam apenas três números concordantes, havia também somente três consonâncias principais – a quinta, a terça maior e a terça menor, das quais a quarta e as duas sextas derivavam.

Na linguagem do pensador francês, a nota mais grave era mais poderosa do que a mais aguda, pois o comprimento da corda que gera a primeira contém todos aqueles pertinentes às menores, enquanto que o contrário não ocorre.

Descartes estabeleceu ainda a proibição do aparecimento do trítono\* no cenário harmônico musical, por corresponder à razão de números grandes e primos entre si, bem como por encontrar-se distante, no que concerne à sensibilidade auditiva humana, de qualquer das relações simples referentes às consonâncias.

\*Chamamos de trítono um intervalo entre alturas de duas notas musicais que possua exatamente três tons inteiros. O efeito denominado trítono consiste uma das mais complexas dissonâncias possíveis na música ocidental. Quando ocorre em acordes, caracteriza-se por 4ª aumentada (#4) ou 5ª diminuta (b5). Todos os acordes diminutos possuem em sua formação o trítono, sendo a distância intervalar da tônica do acorde para a quinta do mesmo, o que se repete em acordes de 7ª menor, onde a relação intervalar da 3ª para a 7ª é de um trítono. O trítono causa sensação de movimento, motivo que o faz ser muito explorado em momentos de "tensão" da música. Durante algum tempo os trítonos eram proibidos pela igreja ocidental por causarem demasiado efeito de tensão e movimento. Fato superado em algum tempo pelos compositores, que descobriram meios para justificarem sua utilização. Exemplos de trítono podem ser encontrados em quase todas as músicas, sendo que as mais carregadas de tensão (como a 5ª Sinfonia, 1º Movimento de Beethoven) obviamente possuem mais trítonos em sua construção harmônica. Atualmente, mesmo as músicas calmas apresentam empregos de trítonos em alguns momentos: o simples fato de executar a nota fá e a si ao mesmo tempo gera um trítono (por exemplo). O trítono é um elemento essencial do heavy metal, compondo a atmosfera musical que lhe é característica.

Referência:

<http://members.tripod.com/caraipora/assuntos.htm>;

<http://www.music-center.com.br/escalas.htm>



## DÁ LICENÇA PARA O "BOM" PORTUGUÊS

Ainda falando sobre vírgulas, como na coluna do número anterior, veremos que ela "pode mais ainda", pois

tem até mesmo a capacidade de mudar significativamente o que pensamos ou o que dizemos! Observe que ela pode ...

### Ser uma pausa, ... ,ou não

Não, aguarde.

Não aguarde.

### Diminuir nosso dinheiro

85,7

8,75

### Ser polida ou grosseira

Aceito, obrigado.

Aceito obrigado.

### Criar super-homens

Isso só, ele resolve.

Isso só ele resolve.

### Mudar um encontro

Não espere por ela.

Não, espere por ela.

### Solucionar problemas

Vamos perder, nada foi resolvido.

Vamos perder nada, foi resolvido.

### Falar dos outros.

Esse professor é faltoso.

Esse, professor, é faltoso.

### Alterar nossa vontade.

Não queremos estudar.

Não, queremos estudar.

### Aumentar o número de pessoas.

Pedro Paulo e Simone foram ao seminário.

Pedro, Paulo e Simone foram ao seminário.

### Até ofender

Tem pão fresco.

Tem pão, fresco.

É ou não é interessante? Desses dez exemplos triviais destacados, vemos que uma vírgula pode realmente mudar tudo! Até o próximo número.

*Prof Paulo Trales (GAN)*

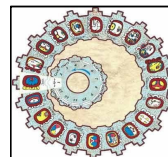


## DESAFIO

Ao abrir um livro, um economista encontrou a seguinte mensagem:

"Meu nome é Johann. O ano em que nasci era um cubo perfeito. O ano em que morri, um quadrado perfeito. O quanto vivi também era um quadrado perfeito".

Sabendo que o livro foi escrito no século XVIII, quantos anos viveu o Johann?



## O CALENDÁRIO MAIA – TUN

Entre os calendários dos Maias, o Calendário Tun se destaca por não ser semelhante ao nosso calendário Gregoriano nem ser um calendário profético.

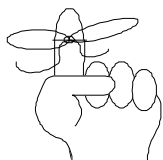
O Tun, calendário de 360 dias/ano, mede não a evolução dos dias e noites, mas sim a Evolução da Consciência, no sentido de percepção do conhecimento.

Seus nove ciclos permitem estabelecer, com uma precisão incrível, uma relação com a história do universo, inclusive com a história da civilização ocidental.

Se estiver interessado, veja em [http://www.constelar.com.br/constelar/133\\_julho09/calendario\\_maiia1.php](http://www.constelar.com.br/constelar/133_julho09/calendario_maiia1.php) a estrutura do Calendário Maia Tun e a correlação de seus nove ciclos com a história do universo e da civilização ocidental.

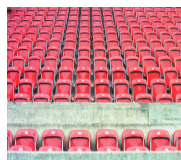
O calendário Tun também permite conjecturas sobre a sensação subjetiva da aceleração do transcorrer do tempo.

*Mihail Lermontov*



#### DIVULGAÇÃO DE EVENTOS

- **De 3 a 6 de fevereiro de 2010** – V Encontro Estadual de Educação Matemática do Rio de Janeiro - V EEMAT  
<http://www.sbemrj.com.br/eemat/>
- **De 20 a 23 de Abril de 2010** – XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino  
<http://www.fae.ufmg.br/endipe/index.php>



#### EVENTOS DÁ LICENÇA



**Coordenadora:** Profª Solimá Pimentel (GAN)

Informações no mural do hall do IM-UFF ou no site [www.uff.br/dalicensa](http://www.uff.br/dalicensa)

---



---

#### EQUIPE DO JORNAL DÁ LICENÇA

[jornal.dalicensa@gmail.com](mailto:jornal.dalicensa@gmail.com)

*Coordenadora:* Profª Márcia Martins (GAN)

*Vice-coordenadora:* Profª Valéria Zuma Medeiros (GMA)

*Docentes Participantes:* Profª Anna Beatriz A. Santos

(GAN) + Prof José Roosevelt Dias (GGM) + Prof Paulo

Trales (GAN) + Prof Wanderley M. Rezende (GMA)

*Discentes participantes:* Alci Jorge

---



---