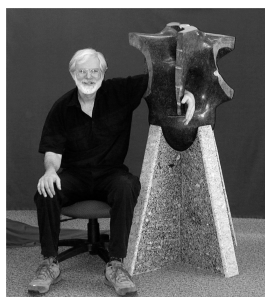




EDITORIAL

E

sculturas produzidas com Matemática



Helaman Ferguson began his studies as an apprentice to a stone-mason, then studied painting at Hamilton College and sculpture in graduate school. In 1971, he received a Ph.D. in mathematics at the University of Washington in Seattle and taught the subject for 17 years at Brigham Young University. He now lives and works in Laurel, Maryland where he has set up an extensive studio in his own home. In addition to selling his works, he designs algorithms for operating machinery and for scientific visualization. He has exhibited and sold his sculptures worldwide. (<http://www.helasculpt.com/>)

Algumas das Esculturas de Helaman Ferguson:



Costa II, BrAI



Umbilic Torus NC

Este Número ...

... conta com dicas de sites, livros, filmes, poemas, humor, artes, etc, que envolvem matemática. Na seção *Falando Sério*, o D.A.C.M. entrevistou o Prof Celso Costa. Na seção *Da Licença para o "bom" português*, Prof Paulo Trales (GAN) apresenta lembretes para o "correto" uso da

linguagem em contextos relacionados com a matemática. Em *Dicas de Veterano*, contamos com a contribuição da aluna Camilla Neres Peixoto. Em *Por onde andam os ex-alunos*, quem nos conta o que anda fazendo é a Prof^a Leila Maria Lima Botelho. Não deixem de resolver o desafio proposto pelo Prof Roosevelt. Boa leitura!



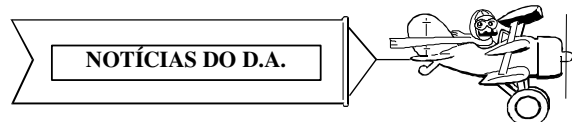
Estamos vivendo uma época de eleições para cargos de chefia nos Departamentos de Ensino e para Reitor e Vice-Reitor da nossa Universidade, gestão 2006/2010. Cabe ainda lembrar que, em março de 2007, estaremos elegendo o Diretor e o Vice-Diretor do IM-UFF, gestão 2007/2011.

Não se esqueçam também que a **III Semana da Matemática** do IMUFF ocorrerá durante a Agenda Acadêmica da UFF em outubro de 2006.



(1) Lembramos aos alunos que o período de Cancelamento e Inclusão em disciplinas do Curso de Graduação em Matemática encerra em 23/05; (2) A aula inaugural do Curso de Matemática acontecerá no dia 09 de maio às 16 horas, será proferida pelo Prof Derek Hacon do Departamento de Matemática da PUC-Rio e tem por título "A inversão da esfera". A aula será precedida da apresentação de um filme sobre o assunto. O filme foi traduzido pelo Prof Ralph Teixeira da FGV e legendado pelos professores Humberto Bortolossi (GMA) e Nivaldo Medeiros (GAN). Esta aula é a primeira palestra do semestre, teremos muitas mais ao longo do nosso projeto "Seminário do Curso de Matemática da UFF"; (3) Em virtude dos diversos problemas que aconteceram na inscrição em disciplinas neste semestre (principalmente decorrentes da greve) solicitamos a todos os alunos que verifiquem o seu plano de estudos observando a sua inscrição nas disciplinas solicitadas; (4) A Coordenação solicita, também, aos professores que atuam no curso de Matemática que tomem as providências necessárias a fim de que os resumos semestrais com as notas dos alunos sejam entregues aos respectivos departamentos dentro do prazo de digitação para evitar problemas no ato da inscrição em disciplinas do próximo semestre; (5) Em breve será di-

vulgada a listagem dos professores orientadores dos alunos calouros. É muito importante que o aluno procure o seu orientador e agende reuniões regulares com ele para conversar sobre aspectos do curso, disciplinas e tirar eventuais dúvidas; (6) Há um laboratório de informática disponível para uso EXCLUSIVO dos alunos do Curso de Matemática (graduação e pós-graduação) no quinto andar do IMUFF, assim como uma sala de estudo para os alunos do curso. Façam bom uso dessas instalações!



Caros alunos,

No mês de maio ocorrerão eleições para Reitor da UFF. É importante estarmos informados de quem são os candidatos, quais suas propostas. Procurem participar do processo, discutindo com os colegas de curso e dos demais cursos, bem como professores e funcionários. Tentem comparecer aos eventos que serão divulgados por toda universidade sobre debates e explicações que os candidatos podem fazer. Esta será, sem dúvida, uma eleição democrática e um importante momento de discussão, pois estaremos decidindo sobre o futuro da 4ª maior Universidade do Brasil. Universidade esta que toda a cidade de Niterói aprendeu a respeitar especialmente dado ao seu crescimento em diversos setores nos últimos oito anos, conquistas e realizações, tais como: moradia estudantil, Colégio Universitário, paridade eleitoral, modernização de instalações e aquisição de equipamentos de última geração. Então vamos pensar e discutir o que será melhor para UFF.

Candidaturas

A Comissão Eleitoral homologou as seis chapas inscritas para a consulta visando à identificação das preferências da comunidade universitária para a escolha de Reitor e Vice-Reitor da UFF (quadriênio 2006/2010).

As chapas inscritas, com a numeração respectiva, foram:

Inscrição nº	Candidato a reitor	Candidato a vice-reitor
01	Antonio José dos Santos Peçanha	Francisco de Assis Palharini
02	Claudio Roberto Marques Gurgel	José Fernando de Castro Farias
03	Humberto Fernandes Machado	José Carlos Vieira Trugilho

04	Roberto de Souza Salles	Emmanuel Paiva de Andrade
05	Sidney Luiz de Matos Mello	Tarcísio Rivello
06	Wainer da Silveira e Silva	Flavio Augusto Prado Vasques

Para maiores informações, consulte o site: www.uff.br/eleicoesreitoria2006.



DICAS DA REDE



1. Vale a pena conferir os sites das disciplinas de Álgebra Linear e de História da Matemática idealizados e desenvolvidos, respectivamente, pelos professores Ana Isabel Spinola (GAN) e Wanderley Moura Rezende (GMA) e suas equipes: <http://www.uff.br/algebralinear> e <http://www.uff.br/historiadamatematica>. Os sites, ainda em construção, fazem parte do Projeto Ensino à Distância (EAD) – Fase 2/2005, junto à Fundação Euclides da Cunha de Apoio Institucional a UFF – FEC, coordenado pela secretaria da PROAC – UFF.

2. Vale a pena conferir a HomePage da Profª Olga Pombo, Doutora em História e Filosofia da Educação pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, no endereço <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/>, onde você encontrará, além de variadas publicações sobre Matemática e Reflexões sobre Matemática, trabalhos realizados pelos alunos da referida professora na disciplina intitulada "Seminário Temático" do Curso de Licenciatura em Ensino da Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa



DICAS DE LIVROS



1. **Pré-Cálculo**. Autora: Valéria Zuma Medeiros, professora do Departamento de Matemática Aplicada da Universidade Federal Fluminense. Editora: Thomson Learning ISBN: 8522104506. Ano: 2005. Sinopse: Muitos alunos ingressam na universidade sem uma base sólida de conhecimentos matemáticos que lhes permitam acompanhar um curso com conteúdo de pré-cálculo. Para tornar a aprendizagem desse conteúdo uma tarefa menos árdua especialmente para esses alunos, este livro foi desenvolvido com uma estrutura didática que lhe permite uma abordagem bastante descomplicada. Nele são estudados assuntos como conjunto, potenciação,

relações, funções do 1º grau, relações quadráticas, inequações do 2º grau, trigonometria, álgebra matricial e sistemas lineares. Os inúmeros exemplos e exercícios apresentados ao longo dos capítulos, acompanhados de respostas e de soluções, facilitam a checagem do aprendizado pelo aluno.

2. Conversas com um Matemático: Matemática, Arte, Ciência e os Limites... Autor: Gregory J. Chaitin Editora: Gradiva ISBN: 9726629381 Ano: 2003 Coleção: Ciência Aberta. Gregory J. Chaitin trabalha no Centro de Investigação Thomas J. Watson da IBM, em Nova Iorque. Demonstrou que «Deus joga dados», não só com a mecânica quântica, mas até com os fundamentos da matemática, onde Chaitin descobriu fatos matemáticos que são verdadeiros por nenhuma razão, que são verdadeiros por acaso. Este livro reúne as suas conferências e entrevistas mais abrangentes e menos técnicas, sendo apelativo para pessoas interessadas na filosofia da matemática, seduzidas pelas semelhanças e diferenças entre a física e a matemática ou pelo processo criativo e pela matemática como uma arte.

3. Flatterland: o país ainda mais plano. Autor: Ian Stewart. Editora: Gradiva. Ano: 2006. Coleção: Ciência Aberta. Flatterland - O país ainda mais plano é a narrativa da fantástica viagem de Vikki pelo Matemaverso, onde vai encontrando personagens cada vez mais estranhas, até que contempla a expansão do universo a partir de um ponto situado fora dele e sobrevive a um mergulho alucinante num buraco negro. Na posse de uma visão mais clara do mundo que está para além do mundo, Vikki regressa a casa, à Flatland bidimensional - e começa a espalhar a boa nova. Uma magnífica investigação da natureza da realidade que se tornará certamente um clássico moderno, na melhor tradição de Alice no País das Maravilhas. Ian Stewart é professor catedrático de Matemática na Universidade de Warwick, Reino Unido, onde desempenha igualmente as funções de diretor do Centro de Sensibilização para a Matemática. É autor de mais de sessenta livros, editados pela Gradiva. Stewart recebeu a Medalha Michael Faraday da Real Sociedade por serviços prestados na área da divulgação da ciência. É igualmente autor de obras de ficção científica e colabora em muitos jornais e revistas da Europa e dos Estados Unidos.



DICAS DE PROGRAMAS DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

O D.A.C.M. dá dicas de programas

Todos os programas listados a seguir possuem versões para Windows e Linux e são gratuitos. Para encontrá-los, basta fazer uma busca simples no sítio de buscas Google, escrevendo apenas seus nomes em sua busca.

- **GeoGebra** – Programa interessante para trabalhar com geometria analítica plana e construções geométricas.
- **Maxima** – Programa simples para trabalhar com cálculo e visualizar superfícies em duas e três dimensões. É de simples utilização, sem precisar memorizar comandos, bastando escrever a função e usar suas ferramentas que estão dispostas em diversos botões. É também muito útil

para álgebra linear e outras aplicações matemáticas e estatísticas.

- **Geonext** – Programa com diversas ferramentas para construções geométricas, também de simples utilização.
- **MuPad** – Programa que substitui o Maple e o Mathematica, mas precisa registrar-se para obter uma licença gratuita de uso temporário para fins acadêmicos.



CADERNO DÁ LICENÇA

A coordenadora do Caderno Dá Licença, Profª Renata Del-Vecchio (GAN), avisa: o Caderno Dá Licença já está indexado - ISSN 1809-2896.



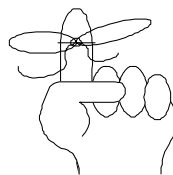
EVENTOS DÁ LICENÇA



Coordenadora: Profª Solimá Pimentel (GAN)

A programação dos Eventos para o primeiro semestre letivo de 2006 consiste de palestras cujas datas serão oportunamente divulgadas no *Mural Dá Licença* no Hall do IMUFF e serão ministradas pelos seguintes professores:

* João Bosco Pitombeira / PUC-RJ	* Maria Laura Leite Lopes / IM-UFRJ
* Estela Kaufman Fainguelernt / UNESA	* Humberto José Bortolossi / IMUFF
* Ana Lucia Vaz da Silva / PUC-RJ	* Jorge Bria / IMUFF
* Ângela Rocha / IM-UFRJ	* Renato Valladares / UNIV. Estácio de Sá
* Wanderley de Moura Rezende / IMUFF	



DIVULGAÇÃO DE EVENTOS

* **IV Encontro Estadual de Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro**

Ocorrerá em Macaé, de 1 a 3 de setembro de 2006.

Tema: Globalização em Educação Matemática: um desafio para a realidade?

* **A International Conference in Mathematics Sciences and Science Education 2006**

Universidade de Aveiro, Portugal, acontecerá nos dias 11, 12, 13 e 14 de junho de 2006.

<http://ceoc.mat.ua.pt/ICMSE>



DESAFIOS

Seja ABCD um tetraedro, determine o lugar geométrico dos pontos tais que $\overline{MA}^2 + \overline{MB}^2 = \overline{MC}^2 + \overline{MD}^2$.



CURIOSIDADES

Os egípcios antigos escreviam usando hieróglifos – símbolos que de forma similar aos kanji (na escrita japonesa) representam letras ou sons. A representação da palavra matemática em hieróglifos egípcios é:



Matemática, de modo algum, são fórmulas, assim como a música não são notas.

Y Jurquim



POR ONDE ANDAM OS EX-ALUNOS ...

Quem nos conta o que anda fazendo ao longo dos anos é a ex-aluna Leila Maria Lima Botelho.

Meu interesse pela matéria surgiu ainda no ensino médio, que fiz em sua maioria na escola pública. Após ser reprovada em matemática na 1ª série do ensino médio, tive uma professora incrível que me estimulou muito. Assim, fiz vestibular para Matemática da UFF em 1980 e passei para o 1º semestre. Naquela época o currículo era bem diferente, tínhamos Análise I como obrigatória (minha 1ª nota na faculdade foi 1,25), logo no primeiro período... Geometria Diferencial I era obrigatória também, fui monitora em 1983.

Terminei o curso no final de 1983 e neste ano passei num concurso para funcionário na UFF. Fiz um curso

de Aperfeiçoamento na UFRJ em 1984 e, em 1985, ingressei no mestrado em Matemática Pura na UFRJ, mesmo ano em que prestei concurso para a Rede Estadual. Fui aprovada e lotada em uma escola em Niterói, onde trabalho até hoje. Atualmente, leciono matemática no ensino médio, no turno da noite. Na década de 1990, trabalhei alguns anos durante o dia e também tive turmas em Física.

Não me foi possível conciliar as atividades profissionais com as do mestrado. Havia uma questão financeira, eu precisava trabalhar e, além disso, a desconexão entre o que eu estudava na universidade e as atividades da escola me desmotivou bastante. Assim, optei por largar o mestrado. Fiquei quase 20 anos sem estudar e neste intervalo de tempo, casei e tive dois filhos.

Por volta de 2001, com as crianças já maiores, comecei a pensar em voltar a estudar. Não sabia exatamente qual rumo deveria tomar para dar continuidade aos estudos. Minha formação era em matemática, mas não queria tentar fazer um curso de pós-graduação que não tivesse relação com o ensino. Além disso, estava há quase 20 anos sem estudar e precisava de atualização. Resolvi fazer o curso de Especialização para Professores de Matemática, oferecido na UFF, que iniciei em 2003.

No início do curso senti um pouco de dificuldade, mas logo engrenei e em 2005 estava apresentando a monografia. Adorei o curso e acredito que consegui superar as dificuldades do curso devido à boa formação que tive na graduação e ao estímulo dos professores. Pretendo ainda fazer o mestrado, tentei ano passado para Educação Matemática na UFRJ. Não passei e se quiser tentar de novo vou ter que estudar um pouco mais de Cálculo.....



DIVULGAÇÃO DA MATEMÁTICA NA IMPRENSA

Vale a pena conferir a página <http://www.museudavida.fiocruz.br/publicue/media/expdivmat.pdf>, um artigo intitulado "Algumas experiências de Divulgação Matemática na Imprensa Portuguesa", escrito pelo Prof Nuno Crato, onde são abordados divergências entre acadêmicos e a imprensa no que tange a divulgação de pesquisas e trabalhos científicos para o público de uma maneira geral.



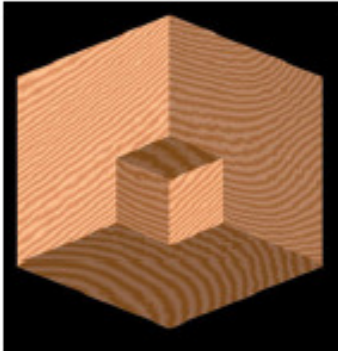
MATEMÁTICA E HUMOR

Redefinindo... e se a Matemática fosse assim

1. *Calculo Infinitesimal*: É o cálculo muito baixo, que possui problemas glandulares de crescimento.

2. *Calculo Avançado* É o cálculo moderno, liberal e sem preconceitos.
3. *Ideal*: É o conceito mais relativo da Matemática, pois cada um tem o seu.
4. *Grupo Abeliano*: O mesmo que colméia.

ILUSÃO DE ÓTICA



Esta figura ambígua pode ser visualizada de três maneiras diferentes: (1) como um grande cubo onde se pode notar a ausência de um vértice; (2) como uma sala rasa com um pequeno cubo dentro; ou (3) como um grande cubo com um pequeno cubo flutuando em sua frente.



DICAS DE VETERANOS

Quem nos brinda com seus comentários e suas sugestões é a aluna Camilla Neres Peixoto.

Olá pessoal, eu sou a Camilla. Há muitas coisas que eu adoraria dizer pra vocês dos últimos 5 anos que passei na graduação deste tão suado curso que é o nosso. Vou fazer o possível para dar uma resumida.

Bom, nem sempre eu fui uma aluna dedicada. O primeiro ano mais pareceu uma imensa confusão do que eu pensava e do que esperava da Matemática. Mas com o tempo fui me ajustando e conhecendo pessoas que foram verdadeiros anjos na minha vida! Eu estava a ponto de desistir de tudo quando a Prof^a Cybele me estendeu a mão. Hoje, eu a tenho com uma pessoa mais que especial, e foi apenas com um gesto de preocupação que ela me conquistou! Ela acreditou em mim quando nem mesmo eu acreditava mais. Talvez eu não tenha sido a aluna perfeita para ela, mas definitivamente ela foi a professora perfeita para mim. Fiz três disciplinas com ela (Álgebra Linear 1, 2 e Análise 1) as quais posteriormente me tornei monitora! E se há um conselho que eu possa dar entre muitos, não há melhor que procurar algum professor com quem você se identifique, que possa te puxar pra cima, trocar experiências, ouvir suas trajetórias, aprender, aprender e aprender!!!

Não entrem no Instituto apenas para assistir aulas, frequentemente os departamentos, conversem com alguns monitores, com certeza eles sempre têm excelentes histórias pra contar! Tentem se aproximar dos professores de alguma forma! Eles sempre têm algo valioso para dizer. Eu tive a sorte grande por ter sido orientada pelos professores Paulo Trales e Cecília, ambos acrescentaram um valor incomensurável na minha formação. Ele pra mim é como um pai, não só me orientou na monitoria, mas também foi meu orientador da vida e ela super competente sempre me mostrou que temos mesmo que dar duro pelas coisas que desejamos. Os dois me fizeram acreditar que eu poderia ir mais longe! Há ainda outros professores que também tiveram uma fundamental participação nesses anos, aos quais eu agradeço muito por tê-los conhecido e me sinto honrada por ter sido aluna.

Pra quem é muito tímido, ou pra quem está meio perdido, não se desespere! Ainda dá tempo decorrer atrás, cada um sabe seu ritmo! Se trabalha, puxe menos matérias, para os corajosos que puxam 5 ou 6 matérias, saibam que não tem outro jeito a não ser se dedicar muito mais. Se você está muito atrás, não tente "alcançar" seus colegas atropelando tudo. O negócio é ir devagar e sempre. Se inscrevam em 3 matérias, se forem muito bem e acharem que no próximo período dará pra puxar 4, aí sim vá em frente, o mesmo vale pros seguintes a este. Lembrem-se sempre: *organização é fundamental! Traçar metas também ajuda bastante!* Façam o concurso de monitoria, ele dá um senso de responsabilidade maior, amadurecimento e comprometimento com o curso. Isso pode te motivar bastante! Estudem muito pra manter um CR bom o suficiente para tentarem uma bolsa de iniciação científica. Dedique-se ao seu curso, pois o seu crescimento poderá ser exponencial! Não tenham pressa de se formar e aproveitem tudo que a universidade tem a te oferecer.

Chegando à reta final do curso, tentem planejar o próximo passo, isto é, o que fazer depois da graduação. Para isso é de extrema importância os conselhos de professores ou até mesmo de colegas que já tenham se formado. Tentem colocar em mente algum objetivo e se perguntem: "onde quero estar daqui a um ano?". A satisfação é enorme quando se consegue atingir uma meta. Digo isso, pois foi indescritível a minha felicidade quando o professor Dinamérico me ligou dizendo que eu havia conseguido a bolsa do mestrado. Então, estudem muito, para que no futuro vocês possam também dizer bem alto: "eu consegui!!!"

Isso é basicamente o que tenho a sugerir. Aproveitem o curso, procurem abraçá-lo como eu fiz! Beijo grande para todos e muito sucesso!

Camilla Neres Peixoto

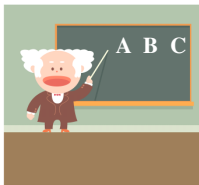
A leitura faz o homem completo, a conversa torna-o ágil, o escrever torna-o preciso.

Francis Bacon



POEMAS

Os poemas são pássaros que chegam
 não se sabe de onde e pousam
 no livro que lêis.
 Quando fecha o livro, eles alçam vôo
 como de um alçapão.
 Eles não têm pouso
 nem porto
 alimentam-se um instante em cada par de mãos
 e partem.
 E olhas, então, essas tuas mãos vazias,
 no maravilhado espanto de saberes
 que o alimento deles já estava em ti...



DÁ LICENÇA PARA O "BOM" PORTUGUÊS

Prof Paulo Trales (GAN)

Regência Verbal

O verbo implicar, no sentido de dar a entender, encerrar, produzir como consequência é transitivo direto.

Ex: A nulidade da obrigação principal implica a das obrigações acessórias. (Rui Barbosa)

Faltas ao trabalho implicam desconto no pagamento.

Na acepção de *antipatizar*, entretanto, é transitivo indireto.

Ex: Bernardo sempre implicou com o diretor.

Os dois milhões de equações

Você diz "dois dúzias de ovos"? Claro que não. O numeral "duas" concorda com a palavra dúzias, que é feminina, e não com ovos. Por isso você diz "duas dúzias de ovos". Aplique o mesmo tipo de raciocínio no que diz respeito ao numeral "milhão", palavra ultramasculina: "um milhão de pessoas", "dois milhões de pessoas". Não diga "as duas milhões de pessoas".

Tome cuidado com estas expressões! Nunca use corrija para:

Face ao...	Em face de....
Estou ao par do assunto.	Estou a par do assunto.
A nível de...	Em nível de.... (*)
Entrega a domicílio.	Entrega em domicílio.
Televisão a cores.	Televisão em cores.

Encarar de frente.

Encarar. (É sempre de frente)

Deixa(e) eu ver?

Deixa-me ver?

Enquanto que...

Enquanto...

Ela mesmo....

Ela mesma....

...de maior, de menor...

maior, menor de idade...

....melhor preparado... ..

mais bem preparado...

Éramos em três.

Éramos três.

... em mãos... ..

em mão...

...que nem... ..

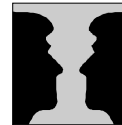
como, tal qual...

Elo de ligação...

Elo. (Todo elo é de ligação)

(*) *Em nível de* é correto, mas dispensável. Tente evitar esse "modismo". Vejamos:

Fez um curso em nível de pós-graduação. / Fez um curso de pós-graduação. É uma questão para ser resolvida em nível de diretoria. / É uma questão para ser resolvida pela diretoria.



FALANDO SÉRIO

Foi com muita satisfação que o Diretório Acadêmico do Curso de Matemática (DACM) da UFF entrevistou o Professor do Departamento de Geometria Celso Costa.

DACM: *Foi na sua infância que descobriu seu talento para matemática e ciências?*

COSTA: Como toda criança, fazendo brinquedos repetitivos, observando certas seqüências que se repetem, relacionando matemática com música, jogos, eu tinha muita sensibilidade para estas coisas. Na verdade comecei a lidar mais com matemática no primário, naquela época se dizia que no terceiro ano iríamos aprender frações ordinárias, das quais todos os meninos tinham medo, inclusive eu (risos). Mas depois tudo começou a "fluir" mais facilmente. Mas as condições não eram muito boas e minha família, por isso, não podia exigir disciplina e regularidade.

DACM: *Sua formação básica foi deficiente? Faltou alguma coisa?*

COSTA: Acho que nada faltou, você poderia pensar apenas que histórias poderiam ser diferentes. Não dá para ficar imaginando o que poderia ser se fosse uma outra situação. Meus pais eram lavradores e não tiveram estudos. Não havia espaço para preocupações artísticas e intelectuais.

DACM: *Como foi então seu "despertar para matemática"?*

COSTA: Ao contrário do que acontece com muitas pessoas, que desenvolvem gosto pela matemática por encontrar um bom professor na escola básica, tive um professor muito ruim na 3ª série do ginásio. Nesta época estudávamos o paralelismo de Tales e meu professor sofria muito para fazer

os exercícios e provar os teoremas, enquanto eu tinha muita facilidade e passei a ajudá-lo, o que causava um certo conflito, pois o professor nunca fica muito tranqüilo de encontrar um aluno melhor do que ele (risos). Depois, na 4ª série do ginásio, tive um professor que era engenheiro e, portanto, bastante forte para aquele nível, e ficamos amigos. Recebia-me até em sua casa, emprestava-me seus livros de matemática quando já então resolvia problemas que ele não conseguia resolver, percebi os diferentes estilos de se escrever matemática.

DACM: *O que é ser professor?*

COSTA: Vejo o ensino como uma canoa, onde professores e alunos estão dentro, tem estudantes que estão dentro da canoa, enquanto outros estão atrás, nadando contra as dificuldades. A matemática não é linear como uma novela, o sujeito às vezes tem que subir uma ladeira.

DACM: *Qual foi a importância do Prof. Manfredo do Carmo?*

COSTA: Sua importância foi decisiva para eu me direcionar a área de geometria. Chega um momento em que você precisa ser pragmático e escolher uma área, eu era forte em topologia diferencial, mas a geometria era uma área muito "quente" no IMPA. A influência dele foi muito grande. Nunca sofri com matemática, muitos sofrem em fazer matemática.

DACM: *Como foi que se tornou professor da UFF?*

COSTA: Fiz concurso e entrei na UFF em 1981. Porém, quando voltei de viagem, e retornei aos trabalhos na UFF, surgiu um concurso na UFRJ para professor titular, fiz e passei em primeiro lugar. No entanto, um forte movimento na UFF pedia minha permanência, o reitor à época, só para que eu não saísse da UFF, por meios burocráticos e legais, conseguiu para mim o cargo de professor titular. Na UFRJ tentaram me convencer para lá permanecer, mas me identifiquei muito com a UFF.

DACM: *Como funciona o trabalho no CEDERJ?*

COSTA: Em um certo sentido estava procurando alunos talentosos, e o CEDERJ foi uma oportunidade para isto, buscar talentos no interior que tem uma pequena oferta de boas universidades, e claro, levar conhecimento para as pessoas no interior. Pensei muito nisso, pois como tive dificuldades de estudar, quando morava no interior, agora poderia dar a muitos a ajuda que não tive. Atualmente sou Coordenador do Curso de matemática e vice-presidente do CONSÓRCIO-CEDERJ. Já temos diferenciais, hoje temos mais de dois mil estudantes de licenciatura em matemática no interior. Em São Fidelis e São Francisco do Itabapoana, no norte do estado, regiões muito pobres, por exemplo, em novembro/2001 oferecemos 40 vagas, completamente preenchidas, infelizmente a procura diminuiu, mas tornou a aumentar, já que todos viram que o trabalho era sério e muito bom. No último vestibular oferecemos 15 vagas, com 70 inscritos, ou seja, uma boa procura, mas apenas 11 não "zeraram" a prova de matemática, numa região onde a escola fundamental e básica é muito ruim, veja a importância deste trabalho. E muitos de nossos alunos já conseguem ser aprovados em concursos públicos para professor, sem mesmo terem terminado seus cursos. Em todo CEDERJ são 10 mil alunos, começamos em no interior e hoje já temos um pólo em Campo Grande, já estamos chegando até na região metropolitana. A procura tem sido cada vez maior, só em Biologia tivemos no último concurso 26 candidatos/vaga e em matemática, 17 candidatos/vaga.

Na Matemática, para saborear com prazer o fruto é preciso conhecer bem as suas raízes.

Desconhecido



Albrecht Dürer



1471-1528

Os motivos que levaram ao pintor alemão Dürer à Matemática?

Na Idade Média a pintura havia servido essencialmente para o embelezamento das igrejas pelo que os temas tratados eram preferencialmente religiosos. Porém, perto do final deste período, os pintores começaram a interessar-se pelo mundo natural. Os seus temas passaram a girar em torno da figura humana, da paisagem e de cenas do quotidiano.

Inspirados pelo interesse no Homem e no Universo, os pintores do *Renascimento* ousaram olhar a natureza para a estudar e pintar com minúcia. A pintura é então uma janela transparente através da qual o artista olha uma parcela do mundo visível.

É justamente o problema da descrição do mundo real que leva Dürer - e muitos outros pintores da renascença - à Matemática. Uma primeira razão diz respeito ao fato de que os objetos a pintar estabelecerem entre si relações que não podiam ser resolvidas pela Geometria Euclidiana. A representação de cenas a três dimensões nas duas dimensões de uma tela constituía um problema que só foi ultrapassado com a noção de perspectiva. E aqui, mais uma vez, foi necessária a ajuda da Matemática. Uma das principais diferenças entre a arte medieval e a arte renascentista é precisamente a introdução da terceira dimensão que permite ver a cena no espaço, representar a distância, o volume, a massa e os efeitos visuais.

Uma segunda razão foi o fato de os artistas renascentistas, fortemente influenciados pela Filosofia grega, passaram a pensar na Matemática como a essência do mundo. É porque o Universo pode ser explicado

geometricamente que Dürer pode apoiar a pintura de uma paisagem, por exemplo, o desenho das casas e a delimitação dos terrenos, em conteúdos matemáticos.

Existe ainda uma terceira razão. O artista dos finais do período medieval e da renascença era, no seu dia-a-dia, arquiteto e engenheiro, o que, naturalmente, o obrigava a uma familiaridade com a matemática. Os problemas de construção eram encaminhados para os artistas. É o caso de Dürer que desenhou e construiu igrejas, palácios, mosteiros, pontes, fortes, barragens, canais e até instrumentos de guerra. Os artistas eram também chamados a resolver problemas balísticos que envolviam o movimento de bolas de canhão, tarefa que necessitava de profundos conhecimentos de Matemática. Não é, pois exagero dizer que o artista da renascença era o melhor praticante de Matemática, aquele que mais necessitava de Matemática para o exercício das suas diversas atividades.

MAIS UM POUQUINHO DE MATEMÁTICA NA ARTE...

Maurits Cornelis Escher (1898 - 1972)

Foi um artista gráfico conhecido pelas suas xilografuras e litografias que tendem a representar construções impossíveis, explorações do infinito e padrões geométricos entrecruzados que se transformam gradualmente para formas completamente diferentes.

Uma obra de ESCHER



TROCANDO EM MIUDOS ...



Texto extraído da página
<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/russell/contribmat.htm>

Até hoje, Bertrand Russell continua a ser um dos mais rigorosos e sistemáticos lógicos matemáticos. Tendo-se revelado com pouca idade, quase ocasionalmente, a sua vocação foi amadurecendo até que, no Congresso Internacional de Filosofia, em Paris em 1900, ao ouvir as discussões entre Peano de Turim e de outros filósofos presentes, Russell se convenceu da importância de uma reforma da lógica para a filosofia da Matemática. Não conhecia anteriormente a obra de Peano, mas ficou impressionado pelo fato de em todas as discussões Peano mostrava mais precisão e rigor lógico do que qualquer um dos outros. Aproximando-se de Peano, Bertrand Russell disse-lhe: «Desejo ler as suas obras; traz, porventura, exemplares consigo?» Peano tinha-as. Russell em pouco

tempo leu-as todas e foram elas que impulsionaram as suas idéias sobre os princípios da Matemática.

A sua lógica matemática encontra-se entre três obras principais (The Principles of Mathematics, 1903; Principia Mathematica, em colaboração com Whitehead, em três volumes, 1910-13; An Introduction to Mathematical Philosophy, 1919). Nelas encontramos a indagação vasta e perspicaz dos conceitos matemáticos fundamentais e das suas articulações com outras esferas do saber: principalmente com a lógica, mas também com as ciências, com a gnoseologia e com as análises da linguagem em geral.

Podemos dizer que o trabalho filosófico de Russell está dividido em dois períodos distintos. O primeiro, até 1914, é o tempo em que Russell se dedicou a investigar se havia alguma verdade na Matemática. Aí se insere a sua magnífica obra Principia Mathematica, publicada pela primeira vez em 1910 com a colaboração de A. N. Whitehead. Era uma obra bastante volumosa, e o manuscrito foi levado ao editor de maneira descuidada numa carruagem de cavalos. Foi tratado depois com a mesma irreverência - primeiro deitado para o cesto dos papéis e depois queimado, mas não antes dos co-autores terem contribuído com cinquenta libras cada um para as despesas de publicação. Tal como acontece com a teoria da Relatividade de Einstein, afirma-se que Principia Mathematica só foi totalmente compreendida por um número muito limitado de pessoas. Russell, numa carta a duas senhoras que lhe escreveram a dizer o quanto tinham apreciado o livro, declarou peremptoriamente: "Não acredito que tenham lido Principia Mathematica. Até agora só tive conhecimento de seis pessoas que o leram todo, três polacos que foram mortos por Hitler, e três americanos do Texas que foram absorvidos por osmose e se diluíram na grande massa do povo".

Russell situava o segundo período a partir de Agosto de 1914, altura em que pretendeu alargar a sua leitura ao público e encaminhar os seus pensamentos para problemas de interesse prático, mais imediato. As contribuições de Russell para a Matemática incluem a sua descoberta do Paradoxo de Russell, a sua defesa do logicismo (a visão de que a Matemática é, num sentido significativo, reduzida a lógica formal), a sua introdução à teoria das classes e dos tipos.

Segundo Russell, a Matemática é "uma ciência dedutiva". Partindo de certas premissas chegamos, através de um rigoroso processo de dedução aos vários teoremas que a constituem.

«Em Matemática, dadas as premissas, não é necessário qualquer apelo ao senso comum ou à intuição, ou a algo mais que não seja rigorosa lógica dedutiva».

Russell prescinde assim do apelo kantiano à intuição e estabelece canonicamente que «o que se pode saber, em Matemática e com métodos matemáticos, é aquilo que se pode deduzir por via puramente lógica».

Um dos problemas que Russell se coloca é: quais são as relações existentes entre a Matemática e a Lógica?

Historicamente falando, diz ele, são duas disciplinas completamente distintas, uma ligada à ciência e a outra filosofia. No entanto, na época moderna, as suas relações são cada vez maiores: a lógica torna-se mais matemática e a matemática cada vez mais lógica.

«A consequência é que atualmente é de todo impossível traçar uma linha entre as duas, porque são uma única coisa... A lógica é a juventude da matemática, e a matemática é a maturidade da lógica.». Da mesma forma que Russell queria usar a lógica para clarificar conceitos da Matemática, também queria usá-la para clarificar conceitos em Filosofia. Enquanto um dos fundadores da filosofia analítica, Russell é recordado pelo seu trabalho em que usa a lógica de primeira ordem e pelo seu empenho na importância da forma lógica para a resolução de muitos problemas filosóficos. Aqui, tal como na Matemática, a sua esperança era que aplicando maquinaria lógica pudéssemos ser capazes de resolver grandes dificuldades.



Uma parceria entre a UFF e a Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro permitiu à universidade a criação do Colégio Universitário da UFF (Coluni/UFF). O colégio de aplicação da UFF terá ensino fundamental e médio. Após três anos de negociações, a secretaria assinou, ontem, convênio com a UFF e cedeu o Ciep 60 -Geraldo Reis, em São Domingos.

O colégio disponibilizará de 700 a mil vagas que serão preenchidas paulatinamente nos próximos 6 anos por meio de sorteio. O gestor do projeto de criação do colégio, professor Paulo Trales, ressalta que essa decisão pretende não privilegiar ninguém, dando oportunidade para todos que queiram cursar o ensino fundamental e médio no colégio. "Os alunos que já estudam no CIEP terão sua vaga garantida para o próximo ano", afirmou.

A universidade assumirá o colégio em abril, e a direção ficará sob a responsabilidade de quatro professores da UFF. O vice-reitor, Antonio Peçanha, afirmou que o nome Geraldo Reis será mantido, ressaltando a importância do ex-deputado do Partido Comunista, já falecido, na luta contra a ditadura militar. Peçanha destacou a importância de projetos como esse. "Ver aquilo que as pessoas sonham se tornar realidade é muito gratificante. Isso dá força para lutar pela universidade".

"O subsecretário estadual de Educação, Carlos Pereira Guimarães Neto, acredita que a demanda por vagas não se restringirá apenas a Niterói, mas a todo o estado. "Estamos muito felizes com essa parceria e muito satisfeitos de ser um instrumento de concretização desse sonho. Atualmente, é muito raro alguém se emocionar com a criação de uma escola, e poder perceber isso no professor Paulo Trales é muito estimulador", disse.

Para o reitor Cícero Mauro Fialho Rodrigues, o Colégio Universitário será local de estudo e prática para alunos e professores da universidade. "Os alunos poderão fazer do colégio um campo para estágio, e os professores poderão desenvolver novos projetos, fazer experiências e pesquisas na área da educação, podendo com isso colaborar para o desenvolvimento do ensino público na sociedade".

"A UFF também usará o espaço do CIEP para os pré-vestibulares sociais da universidade. Durante os

próximos cinco anos, os professores do estado, que já dão aulas no CIEP, ministrarão aulas no colégio, e após esse período haverá concursos para novos professores".

"É importante lembrar que a universidade tem o dever de atuar diretamente na melhoria do ensino público. O Colégio Universitário é mais um passo que a UFF dá para esta melhoria. Hoje, tenho o sentimento do dever cumprido com a UFF, com a sociedade e com o país, mas ainda há muito o que fazer", concluiu o Prof Paulo Trales.

É com satisfação que a equipe do Programa *Dá Licença* parabeniza os professores Daniel Rangel Vieira (GAN), Ion Moutinho Gonçalves (GAN) e Jorge Petrúcio Viana (GAN) pela recente conclusão de seus respectivos cursos de doutorado e o ex-aluno Julius Monteiro de Barros Filho pela recente defesa de sua dissertação de Mestrado.



Biblioteca de Pós Graduação em Matemática - SPM

<http://www.ndc.uff.br/bibliotecas/bpm/bpm.html>

Rua Mário Santos Braga, s/no. 6o.andar - Instituto de Matemática Campus de Valonguinho - Centro - Niterói - RJ - CEP 24020-140 Telefones: (021) 2629-2090 (021) 2629-2091. Horário de Funcionamento: De 2ª a 6ª feira das 11:00 às 19:00

Informações gerais:

Acervo: O acervo da BPM atualmente está em torno de 7000 livros, 750 teses/dissertações e 11000 periódicos contabilizados em volumes, bem como, 5000 livros, 550 teses/dissertações e 250 periódicos contabilizados em títulos. Especializado em matéria avançada na área de Matemática Pura e Aplicada, possui ainda uma coleção de obras raras com cerca de 80 títulos e 100 volumes e ainda um pequeno acervo de obras de referência.

EQUIPE DO JORNAL DA LICENÇA

jornal.dalicensciatura@gmail.com

Coordenadora: Profª Márcia Martins (GAN) marcia.martins@yahoo.com.br
Vice-coordenadora: Profª Valéria Zuma Medeiros (GMA) valeria_zuma@yahoo.com.br
Docentes Participantes: Profª Anna Beatriz A. Santos (GAN) + Profª Ana Cleide Mota (GAN) + Prof José Roosevelt Dias (GGM) + Profª Lisete Lustosa (GAN) + Prof Pierre (GMA) + Prof Paulo Trales (GAN) + Prof Wanderley M. Rezende (GMA)
