



## ∫ Colóquio de Alunos



Teve início no dia 01 de fevereiro de 2013 o Ciclo de Seminários de Matemática “Colóquio de Alunos”. Na ocasião foi apresentada a palestra inaugural “Um algoritmo para o Teorema de Bézout”, pelo Professor Florêncio Guimarães (Departamento de Matemática-UFES). O Ciclo de Seminários tem como objetivo aprimorar o raciocínio lógico-matemático, a leitura criteriosa e a compreensão de textos matemáticos de maneira autônoma, além de promover a interdisciplinaridade e apresentar áreas de pesquisas da matemática e áreas afins, congregando alunos interessados em apreender mais Matemática. O projeto está sendo coordenado pelos Professores Fábio Correa Castro, Fábio Júlio Valentim e Magno Branco Alves, do Departamento de Matemática – UFES. Todos os alunos do curso de Matemática e áreas afins estão convidados para participar!! Cada aluno participante será responsável pelo estudo e posterior apresentação de um artigo científico, entre outros textos, desde que aprovados pelos coordenadores. A inserção de um tema pode ser sugerida por qualquer um dos participantes do projeto devendo ser aprovada pelos professores coordenadores. O participante do projeto é encorajado a procurar temas. São sugestões de fontes de material: Revista do Professor de Matemática ( site: <http://www.rpm.org.br> mais de 80 revistas publicadas); Revista Eureka cujas 36 edições estão disponíveis em [http://www.obm.org.br/opencms/revista\\_eureka/](http://www.obm.org.br/opencms/revista_eureka/). Os interessados em participar do projeto deverão procurar os professores coordenadores.

Área de  
Pesquisa 2

2º ECM 3

Desafios 4

# ∫ Área de Pesquisa



**F**ábio Júlio Valentim nasceu no município de Conselheiro Pena, interior de Minas Gerais. Na adolescência foi para Vitória-ES para continuar seus estudos. cursou o Ensino Médio no CEFETES, graduou-se como bacharel em Matemática na UFES em 2004. Obteve

os títulos de Mestre e Doutor pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) em 2006 e 2010 respectivamente, estudando as subáreas Probabilidade e Análise da Ciências Exatas e da Terra. Em particular o Doutorado foi realizado com período sanduíche em Courant Institute of Mathematical Sciences com o título "Scaling limits: d-dimensional models with conductances, velocity, reservoirs and random environment" sob a orientação de Cláudio Landim.

Em sua tese Fábio Júlio considera três modelos de processo de exclusão em dimensão  $d \geq 1$ : Processo de Exclusão com Condutâncias, com Condutâncias em Ambiente Aleatório e com Bordos e Velocidades. Para o primeiro, é obtido o limite hidrodinâmico, no segundo o limite hidrodinâmico

e as flutuações no equilíbrio, e no último prova-se o princípio dos grandes desvios. É professor na UFES desde 2006. Atualmente é professor adjunto I no Departamento de Matemática - UFES onde atua em cursos de graduação e no programa de Mestrado em Matemática.

**Linha de Pesquisa:** Comportamento Hidrodinâmico de Sistemas de Partículas Interagentes

**Objetivo:** Sistemas de Partículas interagentes tem sido assunto de intenso estudo nas últimas décadas devido ao fato que, ao mesmo tempo em que contemplam muitas propriedades coletivas encontradas em sistemas físicos real, eles são, até certo ponto, tratáveis matematicamente. Seus estudos têm permitido, em muitos casos, um entendimento detalhado de mecanismo microscópico através destes fenômenos coletivos. Seguindo a abordagem da mecânica estatística introduzida por Boltzmann, deduzimos o comportamento macroscópico de um sistema a partir da iteração microscópica entre as partículas. Esta abordagem permite, por exemplo, justificar rigorosamente um método algumas vezes utilizado pelos físicos para estabelecer equações diferenciais parciais (EDP's) que descrevem a evolução de características termodinâmicas de um fluido. Assim, a obtenção de EDP's modelando determinado comportamento físico de partículas em algum meio, bem como a existência de soluções fracas de tais EDP's pode ser vistas como uma aplicação do limite hidrodinâmico de sistemas de partículas interagentes.

## **Premiações:**

- 2013 - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2
- 2011 - Prêmio Professor Carlos Teobaldo Gutierrez Vidalon, ICMC - USP.
- 2005 - Bolsita Nota 10, FAPERJ.
- 2004 - Jornada de Iniciação Científica (Medalha de Bronze), Impa-Os.

# $\int$ Semana Capixaba de Álgebra, Geometria e Aplicações

Ocorreu entre os dias 04 e 08 de fevereiro de 2013 a Semana Capixaba de Álgebra, Geometria e Aplicações, coordenada pelo professor Valmecir Bayer (DMAT-UFES)

A ideia de realizar essa Semana foi motivada pela Escola de Verão organizada anualmente pelo PPGMAT-UFES. Ela consistiu de apresentações de palestras voltadas a alunos e professores interessados em fazer o curso de mestrado em Matemática, e teve como objetivo principal, apresentar, em nível de divulgação, os assuntos de trabalhos de pesquisa desenvolvidos por professores do PPGMAT-UFES e seus colaboradores externos. Outro público alvo da Semana foram os alunos bolsistas do Programa de Iniciação Científica e Mestrado (PICME), que são alunos da UFES e de outras instituições do Espírito Santo medalhistas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Em resumo, a Semana foi voltada para pessoas da área de Ciências Exatas que se interessam pelos assuntos abordados (no caso Álgebra e Geometria).

**"É um desafio manter eventos desse nível, tão importante para o desenvolvimento científico da Matemática no Estado do Espírito Santo."**

Na verdade, esta foi a segunda edição deste tipo de evento. Na Escola de Verão de 2012 ocorreu a Semana Capixaba de Matemática Aplicada que, organizada neste mesmo modelo, teve como coordenador o Professor Fabiano Petronetto. Na ocasião, foram abordados assuntos relacionados à Matemática Aplicada.

A Semana Capixaba de Álgebra, Geometria e Aplicações teve apoio financeiro das agências de fomento CAPES, CNPq e FAPES.

A comissão organizadora da Escola de Verão da UFES vai trabalhar para que novas edições deste evento possam ocorrer nos próximos anos. É um desafio para o PPGMAT visto que se trata de uma iniciativa bastante interessante e importante para o desenvolvimento científico da Matemática no Estado do Espírito Santo.

## 2º Encontro Capixaba de Matemática

O 2º Encontro Capixaba de Matemática será realizado na UFES no período de 19 a 21 de junho de 2013. O evento será promovido pelo Departamento de Matemática e pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática e estão programados Minicurso, Conferências Plenárias, Seção de Pôsteres e Apresentações Orais.

Mais informações podem ser obtidas em:

<http://www.cce.ufes.br/ppgmat/ECM2013.html>

# Curiosidades: Matemática salvando vidas

Colhendo pepinos, pêssegos e morangos, uma garotinha inglesa chamada Florence Nightingale tomava notas sobre o que colhia. Depois, organizava suas anotações e tabelas da melhor forma possível. Décadas mais tarde, trabalhou como enfermeira em um hospital militar na Guerra da Criméia.

Florence reformou a saúde pública no século XIX, revolucionou o papel da enfermagem e figurou entre as primeiras a organizar e estudar estatísticas sociais. Conhecida como “senhora da lâmpada” usou a estatística para descobrir o que tinha de errado no sistema de saúde e, depois, convencer políticos a lidar com as descobertas.

Durante a Guerra da Crimeia, Florence coletou dados importantes. Descobriu através desses dados que, 42,7% das pessoas internadas no hospital em que trabalhava morriam por falta de higiene, isto é, de doenças que podiam ser evitadas e não pelos ferimentos de guerra. Mais tarde, com o dinheiro doado por pessoas e instituições privadas,

melhorou as condições do hospital em que servia, reduzindo, em poucos meses, as mortes dos pacientes de 42,7% para 2,2%.

Em 1856, após o término da guerra, voltou para Inglaterra. Usou a estatística para convencer as autoridades de que, em outros hospitais militares, soldados também morriam por doenças evitáveis e que 2/3 dos soldados ingleses que estavam na guerra morreram porque viviam em condições insalubres.

Florence mostrou a importância da coleta de dados para detectar a causa das mortes durante a guerra e o que poderia ser evitado com o resultado desses dados.

Atualmente, as análises estatísticas são usadas por profissionais da saúde, pesquisadores e epidemiologistas para aumentar a qualidade de vida das pessoas, encontrar tratamentos para novas doenças e combater epidemias.

Referências: Revista Cálculo

## Barra de Ouro

Um viajante precisava pagar sua estadia de uma semana (7 dias) em um hotel, sendo que só possuía uma barra de ouro para pagar.

O dono do hotel fez um desafio ao viajante para que ele aceitasse o pagamento em ouro. A proposta foi a seguinte:

"Aceito o pagamento em ouro. Porém, você terá que pagar uma diária de cada vez, e só poderá cortar a barra duas vezes".

Como o viajante deverá cortar a barra para fazer o pagamento?

## Pena de Morte

Você está para receber a sua sentença de morte. Os assassinos o desafiam:

- Faça uma afirmação qualquer. Se o que você falar for mentira, você morrerá na fogueira. Se falar a verdade, será afogado. Se não pudermos definir sua afirmação como verdade ou mentira, você será libertado.

O que você irá dizer?

Desafios

Expediente

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Av. Fernando Ferrari, s/nº - Goiabeiras - Vitória/ES.  
Programa de Educação Tutorial (PET-Matemática)

**Textos e fotos:** PET - Matemática

**Logomarca do Jornal:** Aaron Aragon Maroja

**Projeto Gráfico e diagramação:**  
Ecos Jr. - Esther Radaelli



PET: +55 (27) 4009-7828  
e-mail: matematicapet@gmail.com  
site: <http://www.cce.ufes.br/petmat>

**Impressão:** Gráfica Universitária  
**Tiragem:** 200 exemplares