



LeibNews

Nº 2 - Ano 2014



\int Semana Pré-Calouro



Nos dias 03, 05 e 07 de junho ocorreu a Semana do Pré-Calouro de matemática. O evento, em sua terceira edição, teve como objetivo receber os alunos do processo seletivo do curso com um café da manhã, palestras e um bate-papo descontraído. A ideia foi orientar os alunos acerca da preparação para as provas, do processo seletivo e da vivência universitária.

Muitos dos alunos compareceram ao evento e mostraram-se interessados por aquilo que o curso tem a oferecer, além de sanarem algumas de suas dúvidas a respeito da universidade, bolsas e programas de estudo. "Foi muito legal. Podemos conhecer mais sobre o curso pela boca de quem realmente conhece da universidade", disse a aluna Rebeca Costa.

Essa foi uma iniciativa conjunta do grupo de Programa de Educação Tutorial (PET) de Matemática e o CAMAT - Centro Acadêmico de Matemática -, os quais viram a oportunidade de estarem trabalhando para a promoção do curso e incentivarem os alunos a seguirem no curso de matemática, além de visarem a integração de veteranos e futuros calouros.

Biografia 2

História de Gauss 3

Curiosidades 4

\int Biografia



Thiago Filipe da Silva nasceu em 1987 no município de Nova Venécia, interior do Espírito Santo. Cursou o ensino médio na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Veneciano.

Sempre foi um apaixonado por Matemática. Contudo a Física, até então, era o que mais lhe despertava o interesse. Mas, por questões mais práticas, aos 17 anos ingressou no curso de Matemática da Ufes, onde começou perceber que Matemática estava muito além daquilo que imaginava, o que o fez se encantar e desistir do antigo sonho de ingressar no curso de Física. Em 2008, obteve o título de Licenciado Pleno em Matemática. Já no início do ano de 2009, ingressou no Mestrado de Matemática da Ufes

e o concluiu em agosto de 2010, orientado pelo Prof. José Gilvan de Oliveira. Ainda no mês de agosto de 2010, tomou posse do cargo de professor do Departamento de Matemática da Ufes. Desde então, o professor vem desenvolvendo estudos na área de Geometria Algébrica e Álgebra Comutativa, visando o doutorado no futuro breve.

Em sua dissertação de mestrado, Thiago, estudou o comportamento assintótico do número de pontos racionais de curvas algébricas em relação ao gênero, a partir dos chamados semigrupos de Weierstrass, onde se encontram várias aplicações aos códigos corretores de erros e criptografia. Atualmente, seu foco de estudo concentra-se em caracterizar a regularidade de pontos em variedades algébricas via anéis locais regulares, onde são necessárias várias ferramentas da Álgebra Comutativa, com destaque para a teoria da dimensão, onde podemos responder muitas perguntas algébricas lançando mão de argumentos topológicos, a saber, a topologia de anéis e módulos induzidos por ideais.

\int SOBRE OS CRIADORES DO LEIBNEWS

O Programa de Educação Tutorial do curso de Matemática (PETMAT) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), lança no segundo semestre de 2013 a segunda edição do jornal LeibNews. O nome vem do famoso matemático Leibniz, o qual influenciou a matemática em diversas áreas. O jornal é uma iniciativa dos integrantes do grupo PETMAT que visa manter informados os alunos do curso, no que diz respeito aos acontecimentos atuais do meio matemático, além de ser um canal de divulgação de eventos locais realizados, ou não, pelo PETMAT.

Criado em 1979 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES) com o nome Programa Especial de Treinamento (PET), este programa foi transferido em 1999 para a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação. Em 2004 o PET passou a ser identi-

ficado como Programa de Educação Tutorial.

Já o PETMAT foi criado em 1991 e atua no curso em que está inserido, de modo que os seus integrantes vivenciam experiências extracurriculares que favorecem uma formação acadêmica diferenciada. As atividades são baseadas em ensino, pesquisa e extensão.

O grupo PETMAT é composto por quatorze integrantes, a saber, Aaron Aragon Maroja, Breno Portugal Falqueto, Bruno de Assis Delboni, Caio Augusto Bulian Barcellos, David de Souza Silva, Eneas Mendes de Jesus, Gilberto Brito de Almeida Filho, Joelso Giovanelli, José Eduardo Cordeiro, Julia Alcantara Roldi de Azeredo, Laira Lamburghini Brandão Ribeiro, Maxwell Soares de Oliveira, Renata Pilon Cevolani, Thiago Nascimento da Silva tutoriado pela professora Dr. Rosa Elvira Quispe Ccoyllo.

∫ A História de um Gênio

Carl Friedrich Gauss (1777-1855) foi cientista e matemático alemão. Considerado, por muitos, um dos maiores matemáticos de todos os tempos. Nasceu numa família humilde, entrou para a escola aos sete anos, onde era considerado uma criança prodígio pelos seus tutores e familiares.

Ainda adolescente, começou a interessar-se por problemas matemáticos ainda não solucionados em sua época, de onde começou a formular suas primeiras teorias. Em sua tese de doutorado, Gauss deu a primeira prova completa do Teorema Fundamental da Álgebra, que estabelece que toda equação algébrica com coeficientes reais (ou complexos) admite pelo menos uma raiz complexa. Em 1801, publicou sua obra prima, o livro *Disquisitiones Arithmeticae*, nela estão contidas grandes contribuições para a Aritmética e Álgebra, dentre os principais, encontra-se uma síntese da Teoria dos Números e também um brilhante trabalho na



“A matemática é a rainha de todas as ciências e a aritmética é a rainha da matemática”.

demonstração de um método para desenhar um polígono de dezessete lados numa circunferência usando régua e compasso.

Dentre suas muitas realizações estão, a descoberta da Curva de Gauss, primeira interpretação geométrica dos números complexos, método da eliminação gaussiana, curvatura e grandes trabalhos na geometria diferencial, além de muitas contribuições na astronomia e na física. A ele também, é atribuído a invenção do método dos mínimos quadrados, indispensável em pesquisas geodésicas.

Gauss era profundamente religioso e moralista em sua conduta e dominava idiomas com facilidade, e costumava ser muito frio e desencorajador com outros matemáticos. Apesar de todo o seu trabalho em diferentes ramos da matemática Gauss nunca escondeu sua preferência pela aritmética, tal preferência é sintetizada na seguinte frase: “A matemática é a rainha de todas as ciências e a aritmética é a rainha da matemática”.

∫ Tirinha



Curiosidades: Em busca da Harmonia

Além do grande avanço na matemática, Pitágoras também teve sucesso na música. Estudando o monocórdio, o mesmo através de um cavalete móvel percebeu a presença das escalas musicais. Desde então, o uso da música tornou-se recorrente em seus estudos matemáticos.

A relação entre música e matemática é tão natural que se torna quase imperceptível. Ao seguir o ritmo de alguma batida, se analisarmos, percebemos que ocorre sempre uma divisão fracionária. Até mesmo na oscilação de uma simples corda de um violão nota-se a semelhança com o gráfico de funções trigonométricas.

Os teóricos da música, com frequência, usam a matemática para entender a estrutura musical e comunicar novas maneiras de ouvir música. Isto levou a aplicações musicais da teoria dos conjuntos, álgebra abstrata e teoria dos números.

A teoria musical dos conjuntos usa alguns dos conceitos da teoria matemática dos conjuntos para organizar os objetos musicais e descrever suas relações. Para analisar a estrutura de uma peça

musical usando a teoria musical dos conjuntos, começa-se geralmente com um conjunto de sons, que podem formar motivos ou acordes. Aplicando-se operações simples como transposição e inversão descobrem-se estruturas profundas na música. Esse tipo de operação é chamada de isometria, pois preserva os intervalos entre sons em um conjunto.

Partindo dos métodos da teoria musical dos conjuntos, muitos teóricos expandiram para o uso da álgebra abstrata na análise musical. Por exemplo, as notas em uma oitava de temperamento igual formam um grupo abeliano com 12 elementos.

É possível descrever o temperamento justo em termos de um grupo abeliano livre. Alguns teóricos propuseram aplicações musicais de conceitos algébricos mais sofisticados.

O matemático Guerino Mazzola aplicou a teoria dos topos à música, mas o resultado é controverso. A escala cromática tem uma ação livre e transitiva de $Z/12Z$, com a ação sendo definida via transposição de notas. Logo, a escala cromática pode ser vista como um torsor para o grupo $Z/12Z$.

∫ Charada da Lâmpada

Desafios

Você está sozinho em um quarto com 3 interruptores, mas apenas um deles pode acender uma lâmpada incandescente, inicialmente desligada, que está em outro quarto. Como você faz para descobrir qual dos interruptores acenderá a lâmpada se você pode ir até o outro quarto somente 1 vez?

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. - Núcleo de Jornalismo

Fotografia: Rubens Teixeira da Silva

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

Impressão: Gráfica Universitária

Tiragem: 200 exemplares

