

Referatas 2026

Referata 35: Adicionar Título

Apresentador: Daniel Rotmeister (Egresso PPGMat UFJF)

Resumo: Adicionar Resumo

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 12 de agosto de 2026

Horário: 18h

Referata 34: Representações de Grupos de Lie Compactos e seus Espaços de Órbitas

Apresentador: Fernando Lima Kneipp (Egresso PPGMat UFJF)

Resumo: Nesta referata, discutiremos as representações de grupos de Lie compactos e alguns aspectos da geometria dos espaços de órbitas. Veremos como alguns resultados se traduzem em exemplos concretos e também abordaremos uma classe específica de representações: as chamadas representações polares.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 01 de julho de 2026

Horário: 16h30min

Referata 33: Da Distribuição Normal ao Value at Risk: Fundamentação Estatística no Risco Financeiro

Apresentador: Victor Basílio Faria (Mestrando PPGMat UFJF)

Resumo: Value at Risk (VaR) é uma das medidas mais utilizadas para quantificar o risco de perdas em ativos e carteiras financeiras. Sua definição está fundamentada em conceitos estatísticos, especialmente na teoria da distribuição normal de probabilidade, bem como na análise dos seus quantis. Nesta referata, serão apresentados os principais conceitos da distribuição normal, destacando suas propriedades, interpretação e aplicação na modelagem de retornos financeiros. Em seguida, será discutida a relação entre quantis da distribuição e a mensuração de perdas potenciais, conduzindo à definição do Value at Risk. Por fim, serão apresentados exemplos, interpretação prática e algumas limitações conhecidas do

método, evidenciando seu papel na gestão de risco financeiro e sua importância no contexto do mercado financeiro global.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 24 de junho de 2026

Horário: 16h30min

Referata 32: Construindo uma dinâmica em TQC Algébrica através da Teoria Modular de Tomita-Takesaki

Apresentador: Heitor Ribeiro de Assis (Egresso - PPGMat UFJF)

Resumo: Nesta palestra iremos explicitar a importante conexão entre a Teoria Quântica de Campos Algébrica e a teoria modular de Tomita-Takesaki, advinda do estudo das Algebras de Operadores. A abordagem algébrica à TQC não dispõe do Hamiltoniano presente na chamada Teoria de Wightman e com isso a nova noção de uma dinâmica (evolução temporal) deve ser construída, possibilitada pela estrutura modular do estado de vácuo.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 10 de junho de 2026

Horário: 16h30min

Referata 31: Uma Aplicação Biológica de Códigos Corretores de Erros

Apresentador: Rafaela Cristina Oliveira da Cunha (Doutoranda PPGMat UFJF)

Resumo: Neste trabalho, discutiremos a relação entre códigos corretores de erros e sequências de DNA, mostrando que determinadas sequências podem ser modeladas como palavras de códigos BCH sobre corpos finitos. Para isso, apresentaremos conceitos básicos da teoria de códigos e sua conexão com a representação de sequências biológicas, destacando aplicações da álgebra na biologia molecular e no processamento de informação genética.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 27 de maio de 2026

Horário: 16h30min

Referata 30: Multiplicando Triângulos

Apresentador: Pedro Lima Garcia (Mestrando PPGMat UFJF)

Resumo: Em contextos matemáticos, é usual pensar na multiplicação entre diversas coisas, como números, polinômios, vetores, matrizes, funções e conjuntos. O objetivo deste trabalho é introduzir um conceito menos familiar: multiplicação de triângulos retângulos. Mais especificamente, definir um grupo através do homeomorfismo existente entre o conjunto dos pontos pitagóricos no espaço tridimensional e o plano bidimensional.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 13 de maio de 2026

Horário: 16h30min

Referata 29: Bacias de atração: competição entre plantas nativas e invasoras

Apresentador: Thaís Souza de Oliveira (Mestranda PPGMat UFJF)

Resumo: A competição entre seres vivos na natureza ocorre de diversas maneiras, podendo ser benéfica, maléfica ou neutra à reprodução e existência das espécies envolvidas. Assim, a dinâmica de duas espécies de plantas, uma nativa e outra invasora, proveniente desta interação, será descrita por meio de um sistema de equações diferenciais ordinárias autônomas, cuja análise qualitativa permite o estudo dos pontos de equilíbrio do modelo e suas respectivas estabilidades e o surgimento e formato de suas bacias de atração.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 29 de abril de 2026

Horário: 16h30min

Referata 28: O problema do Final Feliz

Apresentador: Camilly Maria Ferreira Cordeiro (Mestranda PPGMat UFJF)

Resumo: Existe $n = n(k)$ tal que qualquer conjunto de n pontos no plano, em que quaisquer três pontos não são colineares, contém um subconjunto de k pontos em posição convexa (i.e., os pontos são os vértices de algum polígono convexo)? Esther Klein resolveu o caso $k = 4$ e propôs o caso geral para seu grupo de amigos, que incluía Paul Erdős, e um outro jovem matemático chamado George Szekeres. Motivados pela pergunta de Klein, Erdős e Szekeres redescobriram o teorema de Ramsey, ou melhor, uma generalização do teorema para conjuntos de tamanho s . Assim, a fim de provar O problema do final feliz, faremos um breve passeio pela Teoria de Ramsey

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 15 de abril de 2026

Horário: 16h30min

Referata 27: Teorema Fundamental da Álgebra Tropical

Apresentador: Maria Clara Rezende Sampaio (Mestranda PPGMat UFJF)

Resumo: Este trabalho tem como objetivo estudar o Teorema Fundamental da Álgebra no contexto da Álgebra Tropical. Esta área tem como base o semicorpo dos números tropicais, onde as operações de soma e o produto de dois números reais são definidas como o máximo entre eles e a soma de ambos, respectivamente. Com base nessas operações, define-se nosso objeto principal de estudo que são os polinômios tropicais e suas propriedades. O Teorema Fundamental da Álgebra Tropical estabelece que todo polinômio tropical de grau n possui exatamente n raízes (contadas com multiplicidade) e pode ser fatorado de forma única, como no caso clássico.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 08 de abril de 2026

Horário: 16h30min

Referata 26: Na singularidade de suas curvas

Apresentador: Thiago Evangelista Neves (Mestrando PPGMat UFJF)

Resumo: Uma superfície com curvas é uma superfície com um conjunto de curvas destacado, e através destas curvas podemos associar um grafo a elas. As singularidades de uma aplicação de Gauss estável são classificadas em dobras e cúspides, e se organizam em curvas na superfície. Neste trabalho queremos estudar o caso particular das aplicações de Gauss sem cúspides.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 18 de março de 2026

Horário: 17h30min

Referata 25: Análise da transformada de Fresnel para aplicações em sistemas de comunicações.

Apresentador: Augusto Miguel Camillo Silva (Mestrando PPGMat UFJF)

Resumo: A apresentação fala sobre a construção de uma ponte da física matemática para a engenharia prática de telecomunicações, com o foco em contornar as falhas do padrão de comunicação OFDM em cenários de alta mobilidade usando o sistema OCDM. Como esse novo sistema utiliza sinais do tipo chirp que espelham a difração da luz, o objetivo é traduzir o comportamento óptico contínuo para algoritmos digitais. Para isso, é feita a formalização da transformada de Fresnel e do efeito Talbot operando no espaço das distribuições temperadas, partindo do Princípio de Huygens-Fresnel. E, com as garantias de convergência asseguradas, o trabalho deduz a versão discreta do operador em formato de matriz, aplicando essa estrutura direto no diagrama de blocos do sistema de comunicação OCDM para comprovar a viabilidade teórica na transmissão de dados.

Local: Auditório do Departamento de Matemática

Data: 18 de março de 2026

Horário: 16h30min