

# SEMEAR (Seminário de Escolha de Área)

PGMAT-UFF, 2023

## *Sobre o evento:*

O SEMEAR (Seminário de escolha de área) é um ciclo de palestras que todos os anos procura apresentar um quadro amplo e diverso da pesquisa em Matemática tanto na UFF quanto em outros lugares.

O público alvo principal são os alunos do segundo ano de mestrado e primeiro ano de doutorado em Matemática, mas todos com um gosto por boa Matemática são muito bem vindos!

Também teremos uma palestra na qual um pesquisador no início da sua carreira falará dos desafios durante o doutorado e além do doutorado.

Convidamos todos a participarem do SEMEAR 2023!

## *Onde??*

Na Pós-Graduação em Matemática (Bloco H, Campus de Gragoatá).

## *Quando??*

Na Semana Acadêmica, nos dias<sup>1</sup> **18 e 19 de outubro**.

---

<sup>1</sup> *Observa-se(!)* que no dia 18 de manhã temos uma troca de sala.

Cronograma – dia 18	
De manhã	Sala 207, 2o andar, Bloco H, Campus Gragoatá
10:00hs	–CAFÉ–
10:30hs	<p><i>Palestrante:</i> Marco Pacini [<i>Álgebra e Geometria Algébrica</i>]</p> <p><i>Título:</i> A lei de grupo da cúbica plana</p> <p><i>Resumo:</i> Uma cúbica plana é o lugar dos pontos do plano que satisfazem um polinômio de grau 3. Nesta palestra apresentaremos um célebre resultado que diz que os pontos de uma cúbica plana formam um grupo.</p>
11:20hs	<p><i>Palestrante:</i> Olivier Thom [<i>Geometria Complexa e Folheações</i>]</p> <p><i>Título:</i> Uma breve introdução à geometria complexa e folheações holomorfas</p> <p><i>Resumo:</i> Vamos ver porque geometria complexa é, de fato, mais simples que geometria real. Em particular, para EDOs, introduzir o conceito de folheação permite obter muitas informações sobre as soluções de uma EDO sem nem tentar resolver ela!</p>
12:00hs	–ALMOÇO–
De tarde	Sala 407, 4o andar, Bloco H, Campus Gragoatá
14:00hs	<p><i>Palestrante:</i> Renata Raposo Del Vecchio [<i>Mat. Discreta e Combinatória</i>]</p> <p><i>Título:</i> Estudando grafos (com probabilidade, combinatória e matrizes)</p> <p><i>Resumo:</i> As redes estão por toda a parte, redes sociais, redes de transporte, redes financeiras, etc. Elas podem ser modeladas por grafos, uma estrutura matemática formada por um conjunto de elementos e as relações entre eles. A teoria de grafos fornece ferramentas para estudá-las e os problemas podem ser abordados de diversas maneiras: através do uso de combinatória e probabilidade, via algoritmos e através de matrizes e técnicas de álgebra linear. Apresentaremos aqui alguns problemas desta área dando uma ideia de como tratá-los.</p>
14:50hs	<p><i>Palestrante:</i> Max Souza [<i>Análise e Mat. Aplicada</i>]</p> <p><i>Título:</i> Teoria de Jogos: usando matemática para resolver conflitos humanos.</p> <p><i>Resumo:</i> Teoria de jogos pode ser definida como o estudo de decisões sob competição. Vamos apresentar uma visão geral de teoria de jogos e como ela interage com as diversas áreas de Matemática Aplicada e com outras disciplinas.</p>

Cronograma – dia 19	
De manhã	Sala 407, 4o andar, Bloco H, Campus Gragoatá
10:00hs	–CAFÉ–
10:30hs	<p><i>Palestrante:</i> Isabel Rios [<i>Sistemas Dinâmicos</i>]</p> <p><i>Título:</i> Iterações e interações: sistemas dinâmicos e suas conexões</p> <p><i>Resumo:</i> Nessa palestra, de nível introdutório, falaremos de alguns problemas de sistemas dinâmicos que são solucionados usando ferramentas de outras áreas, como álgebra, topologia, combinatória, etc.</p>
11:20hs	<p><i>Palestrante:</i> Ralph Teixeira [<i>Geometria</i>]</p> <p><i>Título:</i> Ciclóides Discretas a partir de Polígonos Simétricos</p> <p><i>Resumo:</i> A evoluta de uma curva pode ser definida como o conjunto de seus centros de curvatura. As cicloídes, epicicloídes e hipocicloídes têm uma propriedade em comum raramente mencionada: elas são semelhantes (homotéticas) às suas evolutas. Mas e se a bola unitária do plano for trocada por um polígono, será possível redefinir o conceito de evoluta, e então encontrar cicloídes poligonais que sejam genuinamente discretas? SIM! Para tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentaremos uma representação de curvas poligonais de <math>2n</math> lados como vetores em <math>\mathbb{R}^{2n}</math> (o Espaço de Raios de Curvatura);</li> <li>• Criaremos uma transformação (dupla) evoluta que será um operador linear (auto-adjunto!) em tal espaço;</li> <li>• Definiremos cicloídes discretas como autovetores deste operador.</li> </ul> <p>A palestra será ilustrada com diversos exemplos concretos (obrigado Geogebra), e serve para apresentar um pouquinho do que são as áreas da Geometria Convexa e da Geometria Discreta. Trabalho realizado em conjunto com Marcos Craizer (PUC-Rio) e Vitor Balestro (UFF).</p>
12:00hs	–ALMOÇO–
De tarde	Sala 407, 4o andar, Bloco H, Campus Gragoatá
14:00hs	<p><i>Palestrante:</i> Sérgio de Moura Almaraz [<i>Geometria Diferencial</i>]</p> <p><i>Título:</i> Alguns aspectos geométricos da teoria da Relatividade Geral</p> <p><i>Resumo:</i> A teoria da Relatividade Geral de Einstein foi um dos maiores avanços da Física no século passado. Essa teoria proporcionou um modelo matemático para a gravidade de corpos que usa fortemente conceitos da Geometria Diferencial. Discutirei um pouco esse modelo e algumas questões matemáticas interessantes relacionadas.</p>
14:50hs	<p><i>Palestrante:</i> Ulisses Lakatos [<i>Palestra especial</i>]</p> <p><i>Título:</i> Primeiras I(n)terações</p> <p><i>Resumo:</i> Nesta palestra vamos discutir como começar a carreira de um pesquisador ou uma pesquisadora. Especificamente, vamos explicar os desafios possíveis durante o doutorado e os outros desafios que virão também.</p>