

PROGRAMAÇÃO DETALHADA

XXI SEMAT
XI SEMEST
2021



Palestra de pré-abertura: Matemática: da formação à divulgação científica.

Palestrante: Julia Jaccoud

9 de outubro

16h

Resumo: Nesta conversa Julia compartilhará sobre sua trajetória, projetos que está envolvida e instigará reflexões sobre o cenário da divulgação científica.

Abertura oficial

8 de novembro

15h

Palestra 1: Redes complexas: a complexidade está em toda parte

Palestrante: Francisco Aparecido Rodrigues

8 de novembro

16h

Resumo: O que a internet, as redes sociais, as interações entre proteínas e as cadeias alimentares têm em comum? Em princípio, nada que podemos imaginar. No entanto, esses são sistemas que podem ser representados por redes complexas. Nessa palestra, mostraremos como podemos usar a Teoria das Redes Complexas para modelar diversos sistemas complexos. Vamos discutir como é feita a modelagem de epidemias e a sincronização de osciladores acoplados. Também apresentaremos diversas aplicações, tais como no diagnóstico de doenças mentais e predição de casos de dengue.

Palestra 2: Diálogos possíveis entre o ensino de estatística e a implementação dos temas contemporâneos transversais da BNCC

Palestrante: Irene Carzola

8 de novembro

19h

Resumo: Nesta palestra exploramos possíveis diálogos entre o ensino de Estatística na Licenciatura em Matemática e na Educação Básica, articulando os diversos conteúdos disciplinares envolvidos nos Temas Contemporâneos Transversais – TCT, preconizados pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Para isso, o ensino de Estatística deve ser ancorado nos princípios do letramento estatístico e do ciclo investigativo, na perspectiva do desenvolvimento do raciocínio inferencial informal, isto é,

ênfatar a capacidade de conjecturar hipóteses e se posicionar diante das evidências dos dados. Os temas em foco são aqueles de urgência social, tais como a crise climática, o avanço de doenças silenciosas, o movimento antivacina, dentre outros que podem ser abordados de forma que os estudantes tomem consciência de seu papel na sociedade e possam exercer protagonismo, implementando ações significativas na escola e na comunidade.

Palavras-Chave: Temas Contemporâneos Transversais, BNCC, Ensino de Estatística, Letramento Estatístico, Licenciatura em Matemática.

Palestra 3: Aplicações da matemática no mercado de trabalho

Palestrante: Gustavo Di Giovanni Bernardo

9 de novembro

17h

Resumo: A matemática sempre foi e sempre será uma ferramenta de grande utilidade tanto para a evolução da ciência como um todo, quanto para indústria e negócios. Após 10 anos trabalhando com diversos projetos, vou apresentar algumas soluções de como utilizamos a matemática aplicada para resolver alguns desses problemas do dia a dia das empresas. Passaremos por alguns tópicos como Pesquisa operacional (otimização), análise de dados, Machine Learning em alguns exemplos que desenvolvi durante minha carreira.

Oficina: Planejando uma aula de Matemática com materiais disponíveis no GeoGebra e o GeoGebra Classroom

Responsável: Profa Dra Luzia da Costa Tonon Martarelli

Monitores: Brendow Pena de Mattos Souto e Ubyrajara Tajima

9 de novembro

19h

Resumo: O objetivo desta oficina é mostrar como podemos utilizar o GeoGebra Classroom com as atividades que já existem no GeoGebra, para que o professor possa conhecer e explorar os ricos conteúdos existentes no site e como usá-los para fazer atividades ou livros que possam ser utilizados em suas aulas, além de poderem usar algumas atividades como estão construídas. Para isso apresentamos o site, como se cadastrar, mostramos o que contém o site, como navegá-lo. Em seguida apresentamos como buscar um conteúdo (sobre qualquer assunto) no GeoGebra, ou como usar uma construção própria para criar sua sala de aula no GeoGebra, e como isso pode ser rico para uma aula de matemática mais dinâmica. O público alvo desta oficina são professores que ensinam matemática, tanto no ensino fundamental/médio, quanto no ensino superior.

Palestra 4: Uma construção do produto tensorial de espaços vetoriais

Palestrante: Jamilson R. Campos

Departamento de Ciências Exatas

Universidade Federal da Paraíba

10 de novembro

16h

Resumo: Vamos apresentar uma construção algébrica do produto tensorial de espaços vetoriais como subespaço gerado por certos funcionais lineares. Conhecimentos obtidos em um curso regular de álgebra linear e mais alguns conceitos simples, que serão devidamente apresentados, serão suficientes para essa apresentação. Além da construção, vamos apresentar alguns resultados/propriedades e buscar esboçar alguma aplicação no contexto da pesquisa do palestrante. Para os mais curiosos, a construção objeto da palestra pode ser encontrada nos capítulos iniciais do livro [1] de Raymond A. Ryan.

Referências

R. Ryan, Introduction to tensor product of Banach spaces, Springer-Verlag London, 2002.

Palestra 5: Livros Dinâmicos de Matemática

Palestrante: Jorge Cássio Costa Nóbriga

Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC (Blumenau)

11 de novembro

17h

Resumo: Nesta palestra falarei sobre livros dinâmicos de matemática que podem ser feitos na plataforma GeoGebra. Por meio de exemplos, apresentarei algumas contribuições desses livros, buscando mostrar como eles podem ajudar a superar alguns limites dos livros tradicionais e contribuir para uma aprendizagem matemática com compreensão. Serão enfatizados alguns elementos fundamentais dos livros dinâmicos: Textos Dinâmicos, Demonstrações Matemáticas Dinâmicas, Exercícios Dinâmicos e atividades com feedbacks automáticos. Também mostrarei como os livros dinâmicos podem ser copiados, editados e usados com estudantes por meio da ferramenta “Grupo” do GeoGebra.

Palestra 6: Algumas aplicações de probabilidade nas diversas áreas do conhecimento

Palestrante: Adriana Coutinho (IME-USP)

11 de novembro

19h

Resumo: Muitos alunos torcem o nariz quando os professores dizemos que têm que estudar probabilidade. Por considerarem uma matéria difícil, não o demonstram interesse em estudá-la, fazendo dela um bicho papão. Por isso, entender o quanto ela é importante no estudo de outras áreas pode ajudar a desmistificar esses pensamentos. A probabilidade está em tudo. Nas diversas áreas do conhecimento é requerido que os alunos estejam familiarizados com diferentes conceitos probabilísticos. Ela fornece, por exemplo, o embasamento necessário para várias ferramentas estatísticas e métodos para explicar fenômenos na Química, Física, Biologia, Economia, dentre outros. Neste seminário apresentaremos alguns exemplos que possibilitar ao relacionar conceitos de probabilidade com diferentes áreas, com especial ênfase à área de estatística.

Palestra 7: Sistemas baseados em regras fuzzy - modelagem de dois problemas reais

Palestrante: Renata Z. G. de Oliveira

12 de novembro

16h

Resumo: A Lógica Fuzzy tem sido bastante utilizada na modelagem de sistemas que apresentam uma certa dose de incerteza, com grande aplicação na execução e controle de tarefas. Serão apresentados dois problemas reais utilizando sistemas baseados em regras fuzzy: a modelagem de manutenção preditiva de uma bomba industrial e a modelagem fuzzy do tempo de vida útil de um transformador.

Mesa Redonda

Mediadora: Giselle M. R. Pereira

13 de novembro

15h

Participantes:

Ana Paula dos Santos Malheiros (UNESP)
Camila Lima Coimbra (UFU)
Fernanda Malinosky Coelho da Rosa (UFMS)
Giselle Moraes R. Pereira (UFU - coordenadora da mesa)
João Frederico da Costa Azevedo Meyer (UNICAMP).

Título: “Centenário de Paulo Freire e Educação Matemática: contribuições e sinergias”.

Paulo Freire - educador e filósofo, Patrono Nacional da Educação, cidadão brasileiro mais homenageado mundo afora, detentor de mais de 30 títulos de Doutor Honoris Causa, com cerca de 20 prêmios concedidos por diversas universidades e instituições nacionais e internacionais - tem sua teoria em diversas pesquisas na área de Educação Matemática, como as de Modelagem Matemática, Etnomatemática e naquelas fundamentadas na Educação Matemática Crítica. Considerando que 2021 é o ano do centenário de Paulo Freire, vamos homenageá-lo e abordar nessa mesa-redonda as influências de Paulo Freire nas pesquisas de Educação Matemática, evidenciando suas contribuições.

Palestra 8: Uma Introdução à Teoria de Singularidade Matrizes

Palestrante: Miriam da Silva Pereira
CCEN - DM- UFPB
16 de novembro
17h

Resumo: A teoria de singularidades pode ser pensada como uma área de pesquisa que estuda da geometria e a topologia de variedades definidas por equações polinomiais ou analíticas que não são suaves. O desenvolvimento da teoria envolve técnicas de diferentes áreas da matemática e os resultados obtidos possuem diversas aplicações práticas. Uma das variedades de interesse atualmente são as chamadas variedades determinantis, isto é, variedades definidas por equações provenientes de menores de matrizes. O objetivo da palestra é introduzir elementos básicos da Teoria de Singularidades de Matrizes.

Palestra 9: Sensometria: Análise Sensorial de alimentos no software R

Palestrante: Eric B. Ferreira
16 de novembro
19h

Resumo: A Análise Sensorial é o ramo da ciência que estuda como os seres humanos percebem objetos (em sua maioria, alimentos) do mundo real, sejam tangíveis ou intangíveis, por meio de seus sentidos: visão, tato, paladar, olfato e audição. O ramo da Estatística aplicada à Análise Sensorial de Alimentos é chamado de Sensometria. São necessários métodos estatísticos específicos para tratar toda a subjetividade que existe de um ser humano para outro. Em geral são utilizados modelos lineares e multivariados para atingir esse objetivo. Nesta palestra serão apresentados alguns métodos sensométricos e seus principais pacotes no software R.

Palestra 10: Resolução e Elaboração de Problemas: indicativos das prescrições e pesquisas para a prática docente e a aprendizagem matemática

Palestrante: Profa Dra Norma Suelly Gomes Allevato
17 de novembro
17h

Resumo: Prescrições curriculares brasileiras atuais, a saber, a Base Nacional Comum Curricular, homologada em 2017/2018, e os currículos regionais – estaduais e municipais - reestruturados a partir dela, explicitam indicações de trabalho com resolução e elaboração de problemas nas habilidades a serem desenvolvidas em todos os anos da escolaridade básica. Mais do que em prescrições anteriores, a resolução/elaboração de problemas recebe notada ênfase e, conseqüentemente, desencadeia reflexões sobre o modus operandi e impulsiona o desenvolvimento de pesquisas voltadas à resolução/elaboração de problemas no âmbito do ensino, da aprendizagem, da avaliação, dos currículos e da formação de professores. Pretende-se nesta palestra, retratar aspectos dessas pesquisas desenvolvidas, que fornecem subsídios para orientar a prática docente e a aprendizagem matemática em todos os níveis de ensino, em especial na Educação Básica.