



I ERMAC – MS

Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional

14 a 18 de setembro de 2020

Programação – I ERMAC - MS 2020

Período	Segunda-feira 14/09 Local: Youtube e Facebook: SBMAC	Terça-feira 15/09 Local: Youtube e Facebook: SBMAC	Quarta-feira 16/09 Local: Youtube e Facebook: SBMAC	Quinta-feira 17/09 Local: Youtube e Facebook: SBMAC	Sexta-feira 18/09 Local: Youtube e Facebook: SBMAC
Tarde	<p>13h às 13h30 Abertura 13h30 às 14h Apresentação Musical Marcelo Fernandes – PROECE-UFMS</p>	<p>13h às 14h30 Mesa Redonda 2 "Financiamento científico: oportunidades" Prof. Dr. Márcio de Araújo Pereira - FUNDECT Nilde Clara de Souza Benites Brun - FAPEC</p>	<p>13h às 14h30 Webinar 3 "Pôquer: um laboratório para exercício de decisões sob risco" Prof. Dr. Cristiano Torezzan - UNICAMP – Limeira</p>	<p>13h às 14h 30 Webinar 5 "Modelagem e predição das quantidades de casos confirmados da COVID- 19 no estado de Mato Grosso do Sul" Prof. Dr. Erlandson Ferreira Saraiva e Prof. Dr. Leandro Sauer – UFMS</p>	<p>13h às 14h15 Webinar 7 "A Tax-inspired mechanism to achieve quality of Service in telecommunication network: game theoretic analysis." Prof. Dr. Hassan Bennani - ENSIAS - Mohammed V University of Rabat, Marocco</p>
	<p>14h às 15h30 Mesa Redonda 1 "Desafios e perspectivas da pós graduação em matemática, matemática aplicada e computacional" Profa. Dra. Sandra Santos - UNICAMP Prof. Dr. Roberto Imbuzeiro - IMPA</p>	<p>Apresentação de Trabalhos</p>	<p>Apresentação de Trabalhos</p>	<p>Apresentação de Trabalhos</p>	<p>14h15 às 15h30 Webinar 8 "Um pouco sobre reticulados e aplicações" Prof. Dr. Antônio Aparecido Andrade – UNESP – São José do Rio Preto</p>

16h às 17h
Webinar 1 “Como
aprender matemática em
tempos de pandemia?”
Júlia Jaccoud – Canal de
Youtube Matemaniaca

15h30 às 17h
Webinar 2 “Técnicas e
modelos de otimização para
solução de problemas
industriais”
Profa. Dra. Maristela Oliveira
dos Santos - USP - São Carlos

15h30 às 17h
Webinar 4 “Matemática
olímpica: problemas,
técnicas e desafios”
Prof. Dr. Clayton Lente - UFR
– Rondonópolis-MT

15h30 às 17h
Webinar 6 “Matemática
aplicada e computacional
como ferramenta de apoio à
hospitais e escolas no
enfrentamento à pandemia de
COVID-19”
Prof. Dr. Luiz Leduino de Salles
Neto - UNIFESP - São José dos
Campos

15h30 às 16h45
Webinar 9 “ Algumas
aplicações dos corpos finitos”
Prof. Dr. Daniel Panario -
Carleton University - Ottawa –
Canadá

Comissão Organizadora I ERMAC-MS 2020.

Prof. Dr. Leandro Bezerra de Lima - UFMS
Prof. Dr. Fernando Pereira de Souza - UFMS
Prof. Dr. Otávio José Neto Tinoco Neves dos Santos - UEMS
Profa. Dra. Irene Magalhães Craveiro - UFGD
Profa. Dra. Elen Viviani Pereira Spreafico - UFMS
Profa. Dra. Rúbia Mara de Oliveira Santos - UFMS
Prof. Dr. Bruno Dias Amaro - UFMS
Prof. Dr. Willy Alves de Oliveira - UFMS
Prof. Dr. Aroldo José de Oliveira - UFR
Prof. Dr. João Batista Garcia - UFMS
Prof. Ms. Fernando da Silva Batista – UFMS
Acadêmico Aryel Calvis Ferreira - UFMS

Comissão Científica I ERMAC-MS 2020

Prof. Dr. Mustapha Rachidi - UFMS
Profa. Dra. Kelly Cristina Poldi - UNICAMP
Profa. Dra. Sandra Malta - LNCC
Prof. Dr. Carlile Lavor - UNICAMP
Prof. Dr. Reginaldo Palazzo Júnior - UNICAMP
Prof. Dr. Vitor Moretto Fernandes da Silva - UFMS

Mesa Redonda 1: "**Desafios e perspectivas da pós graduação em matemática, matemática aplicada e computacional**"

Profa. Dra. Sandra Augusta Santos - UNICAMP

Prof. Dr. Roberto Imbuzeiro - IMPA

Mesa Redonda 2: "**Financiamento científico: oportunidades**"

Prof. Dr. Márcio de Araújo Pereira - FUNDECT

Nilde Clara de Souza Benites Brun - FAPEC

Webinar 1) "**Como aprender matemática em tempos de pandemia?**"

Resumo:

Em tempos em que estudar ficou virtual, como manter o aprendizado em matemática com qualidade? Vamos bater um papo sobre os desafios e vantagens de estarmos passando por este período e estratégias para seguir motivado com as aulas online.

Júlia Jaccoud - Canal de YouTube (Matemaniaca)

Webinar 2) "**Técnicas e modelos de otimização para solução de problemas industriais**"

Resumo:

Neste webinar falaremos sobre problemas de planejamento da produção na indústria de papel e celulose e na indústria química. Para tais problemas, apresentaremos as etapas de modelagem e as soluções propostas. No final, discutiremos algumas direções de pesquisas para lidar com outros problemas também motivados em aplicações industriais.

Profa. Dra. Maristela Oliveira dos Santos - USP - São Carlos

Webinar 3) "**Pôquer: um laboratório para exercício de decisões sob risco**"

Resumo:

O jogo de pôquer pode ser visto como um laboratório para exercitar a tomada de decisões em situações de risco que envolvem estatística, negociação e aspectos comportamentais de pessoas. O estudo de heurísticas mentais de decisão formam a base de uma área denominada economia comportamental e exerce importante presença em muitas situações do dia-a-dia. Nesta palestra apresentamos as ideias que motivaram o surgimento da disciplina de Fundamentos do Pôquer, que introduzimos como eletiva da graduação na Unicamp com bastante êxito. Durante a palestra, são apresentados exemplos de decisão sob risco e discutidas analogias com decisões cotidianas fora do jogo.

Prof. Dr. Cristiano Torezzan - UNICAMP – Limeira

Webinar 4) **“Matemática olímpica: problemas, técnicas e desafios”**

Resumo:

As olimpíadas de matemática vêm ganhando cada vez mais espaço no cenário mundial. O principal programa olímpico do país, a OBMEP, está atrelado ao ensino de Matemática e o grande desafio que se põe é desmitificar a ideia de que a matemática é inacessível e demasiadamente complicada. Atingindo quase a totalidade dos municípios brasileiros e projetando nomes de sucesso nas variadas áreas do conhecimento, tornou-se parte da vivência escolar. Nesta webinar abordaremos a matemática olímpica sob a perspectiva dos problemas, das técnicas e também dos desafios que se colocam.

Prof. Dr. Clayton Eduardo Lente da Silva - UFR – Rondonópolis - MT

Webinar 5) **“Modelagem e predição das quantidades de casos confirmados da COVID-19 no estado de Mato Grosso do Sul”**

Resumo:

A partir dos primeiros casos confirmados da COVID-19 na cidade de Campo Grande, a secretária municipal de saúde da cidade solicitou a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) um estudo matemático/estatístico capaz de projetar semanalmente a quantidade de casos confirmados na cidade de Campo Grande e no estado do Mato Grosso do Sul (MS). O interesse da prefeitura neste estudo foi para embasar as decisões, tais como, ampliação de leitos hospitalares, compras de equipamentos, relaxamento ou não do isolamento social, entre outros. A partir da solicitação iniciou-se o procedimento de modelagem. Semanalmente, a toda segunda-feira, foi disponibilizado a representantes da prefeitura e do estado um relatório técnico com os resultados. Neste seminário, discutiremos o procedimento de modelagem adotado e os resultados disponibilizados nos relatórios técnicos, previsões para a máxima quantidade de notificações e a data em que as taxas de notificações começarão a decrescer. Além disso, discutiremos sobre as projeções referentes as quantidades de leitos clínicos e de UTI que serão necessários para atendimento dos pacientes diagnosticados com a COVID-19.

Prof. Dr. Erlandson Ferreira Saraiva e Prof. Dr. Leandro Sauer – UFMS

Webinar 6) **“Matemática aplicada e computacional como ferramenta de apoio à hospitais e escolas no enfrentamento à pandemia de COVID-19”**

Resumo:

No contexto da pandemia de covid-19, desenvolvemos duas soluções gratuitas utilizando otimização, simulação e estatística: o site "Forecast UTI" para auxiliar hospitais no planejamento de leitos de UTI; e o site "Sala Planejada" para auxiliar gestores educacionais a planejarem salas de aula mantendo o distanciamento recomendado pelas autoridades. Neste webinar abordaremos os processos de desenvolvimento destas soluções, bem como os conceitos matemáticos utilizados.

Prof. Dr. Luiz Leduino de Salles Neto - UNIFESP - São José dos Campos

Webinar 7) **“A Tax-inspired mechanism to achieve quality of service in telecommunication network: game theoretic analysis.”**

Abstract:

In this work, the main objective is to study a novel mechanism to achieve quality of service in Virtual MIMO Systems. To this aim, we have used a diversified spectrum of tools from Game Theory, Information Theory and Learning Theory in Games. A non-cooperative game theoretical framework is used to investigate the solution to this problem. Distributed algorithms which converge towards the optimal solution inspired from the well-known Banach-Picard learning algorithm, i.e. the Nash equilibrium, have been proposed.

Prof. Dr. Hassan Bennani - ENSIAS - Mohammed V University of Rabat, Marocco

Webinar 8) **“Um pouco sobre reticulados e aplicações”**

Resumo:

Apresentamos o conceito de reticulados com suas principais propriedades, e em seguida, definimos discriminante de um polinômio de grau n classificando o discriminante de polinômios de graus 2, 3 e 4, e análise de suas raízes. Apresentamos via raízes de polinômios, aplicações em construções da estrutura de \mathbb{Z} -módulos que ser\~ao subconjuntos discretos e infinitos do espaço euclidiano n dimensional, chamados reticulados. Finalmente, faremos a análise de como cobrir o espaço euclidiano com esferas de mesmo raio de forma que quaisquer duas esferas se toquem em apenas um ponto e ocupem o maior espaço possível.

Prof. Dr. Antônio Aparecido Andrade – UNESP – São José do Rio Preto

Webinar 9) **“Algumas aplicações dos corpos finitos”**

Resumo:

Os corpos finitos são estruturas algébricas formadas por um conjunto finite junto as operações de adição e multiplicação satisfazendo certas propriedades especiais. Hoje em dia os corpos finitos são usados em muitos problemas, tanto na matemática pura como em áreas aplicadas. Comentaremos brevemente algumas dessas aplicações: 1) Comunicações por radar, 2) Arranjos de desfiles militares e quadrados latinos, 3) jogos populares como Sudoku e 4) Criptografia.

Prof. Dr. Daniel Panario - Carleton University - Ottawa – Canadá

Apresentação de trabalhos: Será apresentado os vídeos enviados dos trabalhos aprovados junto ao I ERMAC-MS.