

XVI Programa de Verão DES-ICET/UFLA

Resumo das atividades

– PALESTRAS –

Palestra: A utilização de revisões sistemáticas e meta-análise nas tomadas de decisão e construção de evidências científicas: uma introdução ao tema

Palestrante: Me. Adriano da Costa Belarmino

Resumo: Introdução às bases de como realizar um protocolo de revisão sistemática e meta análise, desde a elaboração das bases conceituais, passando pela estratégia de busca e principais ferramentas de avaliação metodológica e da força das evidências.

Palestra: Modelos mistos aplicados à produção animal

Palestrante: Juliana Petrini

Resumo: O modelo misto é um modelo estatístico que combina efeitos fixos e aleatórios na análise de dados. Trata-se de uma expansão do modelo linear geral que oferece flexibilidade na modelagem da média da variável resposta e de sua estrutura de covariância. Os efeitos fixos representam os fatores sistemáticos do estudo enquanto os efeitos aleatórios capturam a variabilidade associada a unidades amostradas da população sobre a qual deseja-se inferir. Nisto, essa abordagem é adequada à modelagem de dados não independentes, com estruturas hierárquicas, de múltiplos níveis e longitudinais. Na análise por modelos mistos, as soluções dos efeitos fixos e aleatórios são obtidas por meio das equações de modelos mistos de Henderson (EMM), tendo como propriedades serem as melhores estimativas lineares não viesadas (BLUE, Best Linear Unbiased Estimate) e as melhores previsões lineares não viesadas (BLUP, Best Linear Unbiased Prediction), respectivamente. Por sua vez, os componentes de variância associados aos efeitos aleatórios são geralmente estimados por métodos baseados na maximização da função de verossimilhança, como o método da máxima verossimilhança (ML) e da máxima verossimilhança restrita (REML). Amplamente utilizados no melhoramento genético animal para a avaliação genética de reprodutores, o uso dos modelos mistos tem-se ampliado à análise de experimentos em blocos casualizados, quadrado latino e em experimentos que envolvem medidas repetidas. Especificamente para este último, o modelo misto é uma opção interessante por permitir a modelagem da correlação entre os erros com base em matrizes de covariâncias que consideram a estrutura dos dados sem a necessidade de superparametrizar o modelo. É, portanto, uma importante alternativa ao modelo linear geral, principalmente quando as pressuposições desse não são atendidas. A análise de dados via modelo misto pode ser realizada por meio do PROC MIXED e PROC GLIMMIX do SAS e dos pacotes nlme e lme4 do R, dentre outros.

Palestra: Saúde mental na universidade: Impactos, desafios e estratégias para o bem-estar acadêmico

Palestrante: Priscila Claudino Alvarenga Marques

Resumo: A saúde mental tem grande impacto na sociedade, especialmente no ambiente acadêmico, onde os estudantes enfrentam pressão constante por desempenho. Isso pode levar a problemas como estresse, ansiedade e exaustão, afetando tanto o bem-estar quanto o rendimento acadêmico.

Para promover o bem-estar acadêmico, é fundamental criar espaços de apoio emocional nas instituições de ensino, oferecendo programas de aconselhamento psicológico e combatendo o estigma em torno da saúde mental. Além disso, a educação emocional, que ensina habilidades como inteligência emocional e gestão de estresse, prepara os estudantes para lidar com os desafios emocionais. A gestão eficaz do tempo, equilibrando estudos e momentos de lazer, também é crucial para evitar o esgotamento.

No entanto, ainda existem desafios, como o estigma que impede os estudantes de buscar ajuda e a falta de recursos adequados nas instituições de ensino, como profissionais especializados. Superar esses obstáculos é essencial para criar um ambiente acadêmico saudável, onde os estudantes se sintam apoiados e preparados para enfrentar as dificuldades emocionais.

Em resumo, a implementação de estratégias de apoio, educação emocional e gestão do tempo pode melhorar o bem-estar acadêmico e contribuir para o sucesso dos estudantes.

Palestra: O pacote leem para o ensino de estatística

Palestrante: Prof. Ben Deivide de Oliveira Batista

Resumo: Sempre houve a busca de ferramentas tecnológicas para nos auxiliar em análises. Já pensou, se existisse uma ferramenta focada no ensino/aprendizagem da estatística? Agora existe, por meio do pacote R (leem). Este pacote, cuja sigla representa Laboratório de Ensino de Estatística e Matemática, oferece um conjunto de ferramentas que pode auxiliar estudantes como também professores, a uma compreensão mais fácil sobre duas áreas tão importantes para a ciência, a Estatística e Matemática. Por meio desse pacote, será possível atender tanto usuários que já se ambientam na linguagem R, quanto àqueles que não tem familiaridade com a linguagem. Isto porque foi desenvolvido também uma interface gráfica ao usuário (IGU) com este pensamento. Portanto, o enfoque desta apresentação será abordar algumas das funções no leem disponíveis para o ensino da estatística básica.

Palestra: A utilização do controle estatístico de processos na indústria farmacêutica.

Palestrante: Victor Ferreira da Silva

Resumo: A aplicação dentro da indústria da estatística é ampla e com várias atribuições. De maneira isolada o SPC ou Controle Estatístico de processos visa ser um sentinela in time, informando e controlando o estado dos parâmetros críticos e essenciais de um processo de produção em grande escala. De posse da ferramenta estatístico e da teoria de Lean Sigma Six, podemos traçar um panorama ótimo para garantir a qualidade e capacidade dos produtos a serem manufaturados. Sendo assim o presente painel tente a apresentar de forma sucinta como essa abordagem é usada no dia dia de uma indústria.

Palestra: Seguros de pessoas e previdência complementar aberta no Brasil: Um estudo sobre os diferenciais de mortalidade por nível educacional

Palestrante: Profa. Natalia da Silva Fernandes

Resumo: O objetivo deste estudo é verificar se as desigualdades por nível educacional encontradas na população em geral também se confirmam entre aqueles que aderiram aos seguros de pessoas e/ou previdência privada aberta no Brasil entre 2012 e 2017. Este estudo é precursor na estimativa dos diferenciais de mortalidade por nível educacional em populações com seguros de pessoas e previdência privada aberta no Brasil. A pesquisa contribui com a compreensão dos fatores socioeconômicos relacionados às condições de vida e, conseqüentemente, à mortalidade. Os resultados mostram que, mesmo em uma população que registra taxas de mortalidade mais baixas e expectativas de vida mais elevadas em comparação à população brasileira em geral, o nível educacional tem um papel relevante como fator protetivo.

Palestra: Extensão de modelos de regressão linear múltipla para dados assimétricos e/ou de caudas pesadas

Palestrante: Prof. Clécio da Silva Ferreira

Resumo: Modelos de regressão linear múltipla (MRLM) são muito utilizados em várias áreas do conhecimento. Este modelo tem as pressuposições de linearidade, homocedasticidade, independência, e geralmente, supõem normalidade dos erros aleatórios. Nesta palestra abordaremos algumas extensões para contornar a falta de algumas das pressuposições do MRLM. Trataremos de modelagem de dados assimétricos e/ou de caudas pesadas, modelos não-lineares, modelos heterocedásticos, modelos parcialmente lineares, autoregressivos, entre outros.

– MINICURSOS –

Minicurso: Estatística Espacial na Prática

Ministrantes: Davi Barbosa Pereira de Sousa e Marcela Silva de Araújo

Resumo: Este minicurso oferece uma abordagem prática e aplicada da Estatística Espacial, estruturada em três módulos. No primeiro módulo, Dados Espaciais para Áreas, exploramos a análise de dados agregados por regiões, como municípios e estados. Serão abordados conceitos fundamentais de vizinhança espacial, visualização de mapas temáticos, estatísticas de autocorrelação espacial (Índice de Moran Global e Local) e aplicação prática com dados epidemiológicos. O segundo módulo, Dados Espaciais Pontuais, foca na análise de eventos georreferenciados, como crimes e incêndios. Abordaremos a distribuição espacial de pontos, estatísticas de intensidade espacial, modelagem com processos de Poisson e métodos de suavização, com aplicação prática em focos de queimadas. Por fim, no terceiro módulo, Geoestatística, estudaremos a análise de variáveis contínuas no espaço, como pH do solo e temperatura. Serão apresentados conceitos de semivariogramas, modelagem espacial por krigagem, interpretação de mapas interpolados e uma aplicação prática com dados de precipitação. Durante o curso, os participantes terão contato com pacotes do R para manipulação, visualização e análise de dados espaciais, garantindo uma experiência aplicada e interativa.

Minicurso: Introdução ao LaTeX

Ministrante: Prof. Daniel Furtado Ferreira

Resumo: Este minicurso pretende fazer uma pequena introdução ao LaTeX e aos seus recursos. A estrutura básica do curso está dividida em várias etapas. A primeira delas fará uma explicação básica ao programa e aos recursos que são necessários para sua instalação, que será focada essencialmente na plataforma Windows. Na segunda etapa serão abordadas a estrutura básica de um arquivo LaTeX, destacando alguns comandos básicos do preâmbulo e do uso de pacotes e de formatação do documento criado. Nesta etapa serão apresentados caracteres especiais, comandos e detalhes de espaçamento e de criação de parágrafos e inserção de comentários. Concluimos esta etapa com o objetivo deste minicurso. Na terceira etapa se apresentam várias características do LaTeX quanto a digitação de textos, desde a digitação de parágrafos até a apresentação dos corpos flutuantes. Posteriormente, na quarta etapa, apresentam-se as fórmulas matemáticas e os pacotes básicos para lidar com elas de forma otimizada. Apresentam-se comandos para matrizes, espaçamento no modo matemático, entre outros recursos. Na quinta etapa, apresentam-se conceitos básicos da bibliografia, índices remissivos, entre outros recursos adicionais. Na sexta etapa, pretende-se fazer uma breve introdução ao pacote tikz. Este pacote permite lidar com gráficos com um potencial extremamente elevado. Finalmente, se encerrará o minicurso com as conclusões principais da exposição dando-se os créditos a Donald E. Knuth e lembrando que o minicurso de baseou nas notas de Tobias Oetiker.

Minicurso: Introdução ao SAS e SAS OnDemand for Academics

Ministrante: Prof. Renato Ribeiro de Lima

Resumo: Neste curso será apresentada uma introdução ao software SAS, utilizando o SAS On Demand for Academics (https://www.sas.com/pt_br/software/on-demand-for-academics.html), que tem acesso gratuito para professores e estudantes. Serão abordados tópicos de manipulação de arquivos de dados e análise de dados, com ênfase em Estatística Descritiva, Análise de Regressão, Análise de Variância e Procedimentos de Comparações Múltiplas de Médias.

Minicurso: Projeções populacionais e estatísticas públicas: fundamentos e métodos.

Ministrante: Prof. César Augusto Marques da Silva

Resumo: Projeções populacionais são fundamentais para o planejamento das ações no presente e no futuro, tanto em instituições públicas e privadas. Estas estimativas permitem conhecer melhor a população do presente e revelam caminhos futuros da população. Ao projetar dimensões relacionadas às questões clássicas da demografia, como tamanho, distribuição espacial, por idade e sexo, as projeções subsidiam o conhecimento sobre quais podem ser as sociedades no futuro. Este minicurso trará uma introdução a tal debate, incluindo seus fundamentos e duas principais práticas, baseadas no método das componentes demográficas (mortalidade, fecundidade e migração) e nos chamados métodos de pequenas áreas, nos quais tais componentes possuem maiores níveis de imprecisão e incerteza.

Minicurso: Primeiros Passos em Machine Learning: Conceitos e Implementação com R e Python

Ministrante: Viviane Costa Silva

Resumo: Este minicurso introdutório abordará os principais conceitos e técnicas fundamentais de Machine Learning, com foco na aplicação prática em R e Python. Serão explorados os tipos de aprendizado (supervisionado e não supervisionado), a preparação de dados, a escolha de modelos, a avaliação de desempenho e a interpretação dos resultados. Os participantes terão a oportunidade de implementar algoritmos clássicos, como regressão linear, árvores de decisão e k-means, utilizando bibliotecas populares como scikit-learn (Python) e caret/tidyverse (R). O curso incluirá demonstrações práticas e exercícios para reforçar o aprendizado, tornando-o acessível tanto para iniciantes quanto para aqueles que desejam consolidar seus conhecimentos na área.

Minicurso: Revisão de Cálculo para Estatística

Ministrante: Prof. Rafael Genaro

Resumo: Devido ao perfil diversificado dos estudantes que estão adentrando no programa de mestrado e doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária, é observável que muitos deles provêm de áreas distintas, tais como Agronomia e Biologia, nas quais a matemática não é abordada de forma intensiva ao longo do curso. Adicionalmente, alguns participantes ingressam no programa após alguns anos afastados da vida acadêmica. Mesmo aqueles que possuem formação em Matemática e/ou Estatística podem apresentar dificuldades devido à falta de prática, resultando no esquecimento de conceitos essenciais. O propósito fundamental deste curso é proporcionar uma breve revisão dos conceitos matemáticos indispensáveis, via resolução direta de exemplos, visando capacitar os ingressantes do programa a prosseguirem com sucesso em seus estudos.

Minicurso: Comunicação técnica em R, uso do software quarto para criação de relatório e Website

Ministrantes: Gean Pereira Damaceno e Pedro Mambelli Fernandes

Resumo: Este minicurso ensina a criar relatórios dinâmicos utilizando Quarto com o Software R e criar um website de forma prática e eficiente. Abordaremos desde a instalação do Quarto até a estruturação de relatórios, incluindo formatação, inserção de gráficos e tabelas, além da exportação para diferentes formatos, como HTML e PDF. Também veremos como hospedar esses relatórios em plataformas online, facilitando o compartilhamento e a disseminação de informações. O curso é voltado para quem deseja automatizar a criação de relatórios e apresentá-los de maneira profissional e acessível.

Minicurso: Introdução ao R: Um Guia Prático

Ministrante: Douglas Geovanini de Paiva Mosca Leite

Resumo: Introdução ao R: Um Guia Prático é um mini curso prático para inserir o indivíduo a linguagem R e suas funcionalidades, ideal para quem deseja iniciar na programação com foco em análise de dados e estatística. Combinando teoria e prática, o conteúdo aborda desde conceitos básicos, manipulação e criação de visualizações de dados, utilizando o RStudio como ambiente principal. O objetivo é capacitar os alunos a resolver problemas com linguagem de computação, com ênfase em aplicações diretas e exemplos.