

Programa Analítico de Disciplina

AGR 726 - Estatística Experimental e Observacional Aplicada à Pesquisa Agroecológica

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 3
Carga horária semestral: 45h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Ementa

INTRODUÇÃO CONCEITUAL
PRESSUPOSIÇÕES DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA
DESENHOS EXPERIMENTAIS E OBSERVACIONAIS SIMPLES
INFERÊNCIA ESTATÍSTICA
ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS
ARRANJOS E ESQUEMAS EXPERIMENTAIS
ANÁLISE DE REGRESSÃO
OUTLIERS E MODELOS DESBALANCEADOS
PRINCÍPIOS DE ESTATÍSTICA MULTIVARIADA
DICAS PARA APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS ESTATÍSTICOS E PARA A FORMATAÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS
ESTUDOS DE CASOS APLICADOS À AGROECOLOGIA

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. INTRODUÇÃO CONCEITUAL 1. Tipos de variáveis aleatórias, efeitos fixos vs aleatórios, princípios básicos da experimentação 2. Uma abordagem estatística dos conceitos de “sensível”, “confiável” e “extrapolável” 3. Estudos observacionais vs experimentação	4h	0h	4h
2. PRESSUPOSIÇÕES DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA 1. Normalidade dos erros 2. Homogeneidade das variâncias 3. Aditividade do modelo 4. Independência dos erros 5. Transformações de dados 6. Métodos não-paramétricos simples	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1GQV.P282.UMLZ

3. DESENHOS EXPERIMENTAIS E OBSERVACIONAIS SIMPLES 1. Delineamento inteiramente casualizado 2. Delineamento em blocos casualizados 3. Outros delineamentos e desenhos experimentais	3h	0h	3h
4. INFERÊNCIA ESTATÍSTICA 1. O que é inferência estatística? 2. O poder e as taxas de erro de um teste 3. Erro tipo I por comparação, por família e por experimento 4. Dois testes paramétricos básicos: teste F e t 5. Comparações planejadas com contrastes 6. Testes para comparação de médias	4h	0h	4h
5. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS 1. Medidas de posição e dispersão 2. Medidas de Effect size 3. Gráfico de radar ou aranha para abordagens multivariadas 4. Outras estatísticas descritivas e os box-plots	3h	0h	3h
6. ARRANJOS E ESQUEMAS EXPERIMENTAIS 1. Experimentos em arranjo ou estrutura fatorial 1. Por que os fatoriais são tão úteis? 2. O desdobramento da interação: quando fazer? 3. Interpretando interações na ANOVA 2. Fatoriais com tratamentos adicionais: +1, +2, etc. 3. Os esquemas em parcelas subdivididas e faixas 4. Nested: modelo hierárquico misto para estudos participativos 5. ANOVA para medidas repetidas e outras opções para dados longitudinais 6. Análise conjunta de experimentos 7. Análises estatísticas no software SPEED Stat	6h	0h	6h
7. ANÁLISE DE REGRESSÃO 1. Análises de regressão para dados experimentais 1. Nove modelos de regressão muito úteis 2. Modelos linear e quadrático 3. Modelos raiz quadrada e logarítmico 4. Modelo exponencial 5. Modelo Exponencial de Mitscherlich 6. Modelo de Michaelis-Menten 7. Modelo Logístico 2. Critérios para escolha do modelo de regressão adequado 3. Dificuldades na Análise de Regressão	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 1GQV.P282.UMLZ

<p>4. Análise de correlação 5. Análises de regressão no software SPEED Stat</p>			
<p>8. OUTLIERS E MODELOS DESBALANCEADOS 1. Outliers: como detectá-los? 2. O teste ESD para outliers 3. Dados perdidos em DIC 4. Dados perdidos em DBC e parcelas subdivididas</p>	3h	0h	3h
<p>9. PRINCÍPIOS DE ESTATÍSTICA MULTIVARIADA 1. Análise de covariância 2. Índices multivariados simples 3. Índice Desirability 4. Índices de seleção por postos 5. Análise de componentes principais (ACP) 6. PCA no software BioEstat 7. Análises de cluster ou agrupamento 8. Regressão linear múltipla 9. Regressão linear múltipla com variáveis Dummies</p>	6h	0h	6h
<p>10. DICAS PARA APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS ESTATÍSTICOS E PARA A FORMATAÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS 1. Dicas para formatação de tabelas 2. O problema dos separadores decimal e de milhar 3. Dicas, passo-a-passo, para elaboração de gráficos 4. Como alterar a resolução “dpi” do seu Office 5. Dicas para apresentação de gráficos submetidos à análise de regressão 6. Dicas para apresentação de gráficos de fatoriais com tratamentos adicionais e comparações por contrastes</p>	4h	0h	4h
<p>11. ESTUDOS DE CASOS APLICADOS À AGROECOLOGIA 1. Estratégias para comparação entre diferentes sistemas de manejo agrícola 2. Estratégias para comparação de tratamentos em sistemas consorciados ou diversificados 3. Avaliação de métodos estatísticos empregados em artigos na área de agroecologia 4. Exercícios de análise de dados</p>	4h	0h	4h
Total	45h	0h	45h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

AGR 726 - Estatística Experimental e Observacional Aplicada à Pesquisa Agroecológica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CARVALHO, A.M.X. Estatística Experimental e Observacional – uma nova e explicativa abordagem voltada para a ciência do solo. (no prelo). Editora da UFV, 2021, 175p.	0
MONTGOMERY, D.C. Design and Analysis of Experiments. 10th Ed. Wiley, Danvers, 2019, 688p.	0
GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011, 528p.	0
BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola. Funep, Jaboticabal, 2006, 237p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
PERECIN, D.; BARBOSA, J. C. Uma avaliação de seis procedimentos para comparações múltiplas. Revista Matemática e Estatística, v. 6, n. 1, p. 95-103, 1988.	0
Carvalho, A.M.X.; Mendes, F.Q.; Borges, P.H.C.; Kramer, M.H. A brief review of the classic methods of experimental statistics. Acta Scientiarum - Agronomy, 43: no prelo, 2021.	0
Borges, L. C.; Ferreira, D. F. Power and type I error rates of Scott-Knott, Tukey and Student-Newman-Keuls's tests under residual normal and non-normal distributions. Revista Matemática e Estatística, v. 21, n. 2, p. 67-83, 2003.	0
Conover, W.J. The rank transformation - an easy and intuitive way to connect many nonparametric methods to their parametric counterparts for seamless teaching introductory statistics courses. WIREs Computational Statistics, 4: 432-438, 2012.	0
Kramer, M. H., Papanozzi, E. T., & Stroup, W. W. (2019). Best Practices for Presenting Statistical Information in a Research Article. HortScience, 54(9), 1605-1609.	0
Loureiro, L. M. J., & Gameiro, M. G. H. (2011). Interpretação crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. Revista de Enfermagem Referência, 3(3), 151-162.	0
Pimentel-Gomes, F. Curso de estatística experimental. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451p.	0
CARVALHO, A.M.X.; MENDES, F.Q.; MENDES, F.Q.; TAVARES, L.F. SPEED Stat: a free, intuitive, and minimalist spreadsheet program for statistical analyses of experiments. Crop Breeding and Applied Biotechnology, 20(3): e327420312, 2020.	0