

**PLANO DE ENSINO**

<i>Campus funcionamento:</i> Marechal Cândido Rondon			
<i>Centro responsável:</i> Centro de Ciências Agrárias			
<i>Programa:</i> Agronomia			
<i>Carga horária:</i> 60		<i>Turno:</i>	Vespertino
<i>Creditos:</i> 4		<i>Nível:</i>	Doutorado, Mestrado

<i>Data de Fechamento do PE:</i>	19/07/2024	<i>Prd. Letivo:</i>	2024/2
<i>Aprovação:</i>	18/07/2024		004/2024
<i>Homologação (Conselho de Centro):</i>	29/08/2024		005/2024

**Disciplina**

Análise de Regressão
----------------------

**Ementa**

Resolução:

Análise e ajustes de modelos de regressão, covariância, diagnóstico e análise de resíduos, seleção de variáveis, testes de hipóteses e intervalos de confiança.

**Docentes**

Nome	C/H
Eurides Küster Macedo Junior	60

**Objetivo geral**

Desenvolver a capacidade de ajustar e interpretar modelos de regressão linear simples e múltipla, incluindo a análise de correlação, uso de variáveis Dummy, identificação e manejo da multicolinearidade, análise de resíduos, modelos polinomiais e covariância, além de introduzir conceitos de regressão não linear e ajustes de retas, visando a uma compreensão aprofundada da análise de dados quantitativos.

**Objetivos Específicos**

- Aplicar a análise de regressão como uma ferramenta essencial na avaliação de dados quantitativos.
- Ajustar modelos de regressão de acordo com a relação existente entre as variáveis.
- Diferenciar e utilizar as variáveis dependentes e independentes nos modelos.
- Desenvolver modelos de regressão para prever variáveis e avaliar a correlação como medida de associação entre elas.
- Interpretar e solucionar problemas utilizando modelos de regressão.

**Metodologia**

Aulas Expositivas: apresentação teórica dos conceitos fundamentais de análise de regressão, incluindo ajustes de modelos, correlação, multicolinearidade, variáveis dummy, análise de resíduos, modelos polinomiais, covariância e noções de regressão não linear.

Aulas Práticas: sessões práticas com aplicação dos conceitos teóricos em dados reais, utilizando softwares estatísticos para realizar análises e interpretações de modelos de regressão.

Atividades Práticas Individuais e/ou em Grupos: desenvolvimento de exercícios e projetos práticos, tanto individualmente quanto em grupo, para consolidar o aprendizado e promover a colaboração entre os alunos.

Disponibilidade de Conteúdos: todo o material das aulas será disponibilizado na Plataforma Microsoft Teams, permitindo acesso contínuo aos recursos didáticos.

Formas de Interação: a interação entre alunos e professores ocorrerá por meio de chat, web, WhatsApp e mensagens eletrônicas, garantindo suporte contínuo e facilitando a comunicação para tirar dúvidas e discutir conteúdo.

**Atividades Práticas**

**PLANO DE ENSINO**

**Avaliação**

Atividades Individuais (40%): cada item do conteúdo programático será avaliado por meio de atividades individuais, que podem ser exercícios ou avaliações. Essas atividades serão desenvolvidas durante as aulas ou enviadas com um prazo determinado.

Análise de Artigos Científicos e Participação em Fóruns de Discussão (10%): os discentes deverão analisar artigos científicos e participar de fóruns de discussão sobre temas previamente estabelecidos.

Trabalho em Grupo (50%): os discentes realizarão um trabalho em grupo sobre um tipo de regressão específico, que deverá ser entregue seguindo normas de publicação acadêmica.

Média Ponderada: a nota final da disciplina será determinada pela média ponderada das atividades realizadas, conforme os pesos estabelecidos acima.

**Conteúdo Programático**

<i>Título</i>	<i>C/H</i>
Introdução a análise de regressão	1
Regressão linear simples	2
Análise de variância da regressão	
Coeficiente de determinação	
Coeficiente de correlação	
Exercícios	
Artigo científico	
Método dos quadrados mínimos	3
Noções de álgebra de matrizes	
Regressão linear múltipla	4
Análise de variância da regressão	
Regressão linear múltipla com três variáveis independentes	
Operações com matrizes na determinação da equação de regressão	
Regressão linear múltipla e variáveis dummy	
Exercícios	
Artigo científico	
Análise de correlação	5
Coeficiente de correlação linear de Pearson	
Modelo multilinear	
Caso de três variáveis	
Coeficiente de correlação parcial	
Seleção de variáveis explicativas	
Exercícios	
Artigo científico	
Análise de resíduos	6
Gráfico dos resíduos – tipos de resíduos	
Heterogeneidade da variância	
Normalidade	
Observação discrepante	
Exercícios	
Análise de regressão Método dos polinômios	7
Análise de variância	
Determinação da equação de regressão	
Coeficientes de determinação e correlação	
Ajuste da equação de regressão	
Determinação de ponto de máximo ou mínimo	
Exercícios	
Artigo científico	
Testes de paralelismo de retas	8
Uso de variáveis binárias	

**PLANO DE ENSINO**

**Conteúdo Programático**

Título	C/H
Ajuste de duas retas paralelas	
Ajuste de três ou mais retas paralelas	
Ajuste de poligonal	
Ajuste de um par de retas com coeficientes angulares e lineares distintos	
Análise de variância da regressão	
Exemplos utilizando variável centrada e variável artificial	
Exercícios	
Artigo científico	
Análise de Covariância	9
Variável auxiliar	
Somas de quadrados e produtos	
Coefficiente de regressão e correlação	
Método do resíduo condicional	
Médias ajustadas	
Comparação de médias ajustadas	
Exercícios	
Artigo científico	
Regressão assintótica	10
Regressão não linear	
Função: potencial; exponencial; logarítmica; hiperbólica; logística	
Transformações para modelos lineares	
Regressão Exponencial	
Regressão Logística	
Exercícios	

***bibliografia básica***

- ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. 235 p.
- ATKINSON, A. C. Plots, Transformations and Regression: An Introduction to Graphical Methods and Diagnostic Regression Analysis. Clarendon Press, Oxford. 1985. 282 p.
- BUSSAB, W. O. Análise de variância e regressão: uma introdução. 2.ed. São Paulo. Atual, 1988. 147 p.
- FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada a agronomia. 3.ed. Maceió, EDUFAL. 2000. 422 p.
- HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 2.ed. São Paulo, Hucitec, 1977. 379 p.
- KOENKER, R. Quantile Regression. Cambridge University Press. 2005. 366 p.
- LAPPONI, J. C. Estatística usando EXCEL. São Paulo, Laponi Treinamentos Editora, 2000.
- MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A. Introduction to Linear Regression Analysis. 3. ed. John Wiley, Nova York. 2001. 503 p.
- MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 7 ed. John Wiley & Sons, Inc. 111 River Street, Hoboken. 2008. 656p.
- PIMENTEL GOMES, F. A pesquisa moderna na pesquisa agropecuária. 3a ed. Piracicaba, POTAFÓS, 1987. 162 p.
- PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 14a ed. Piracicaba, Livraria Nobel, 2000. 477 p.
- PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba, FEALQ, 2002. 309 p.
- RIBEIRO JUNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel: guia prático. Viçosa, UFV, 2004. 251 p.
- SOUZA, G. da S. e. Introdução aos modelos de regressão linear e não linear. Brasília:Embrapa-SPI / Embrapa-SEA, 1998. 505 p.
- SPIEGEL, M. R. Estatística. 2. ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1985. 555p.
- STEELE, R.G.D.; TORRIE, J.H. Principles and procedures of statistics. 2 ed. Nova York. McGraw Hill, 1980. 633 p.
- VIEIRA, S. Estatística Experimental. 3a ed. São Paulo, Atlas, 1999.
- ZIMMERMANN, F. J. P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. 2.ed. Brasília, DF. Embrapa, 2014. 582 p.

***bibliografia complementar***

**PLANO DE ENSINO**

*bibliografia complementar*

BARBETTA, Pedro, A. et al. Estatística : Para Cursos de Engenharia e Informática, 3ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2010.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2003.

CLARK, Jeffrey, e Douglas DOWNING. Estatística Aplicada - Série Essencial, 3ª Edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2012.

SICSÚ, Abraham, L. e Samy Dana. ESTATÍSTICA APLICADA: ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2012.

SILVA, Cristiane, D. et al. Métodos Estatísticos. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2021.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins D. Estatística e Probabilidade - Exercícios Resolvidos e Propostos, 3ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.