



PLANO DE ENSINO

1. DISCIPLINA:

Nome da Disciplina: Análise Multivariada	Código da Disciplina:
Professor Responsável: Luciana Pagliosa Carvalho Guedes	
Programa: Pós-graduação em Engenharia Agrícola	
Área de Concentração: Optativa	
Centro: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - CCET	
Campus: Cascavel	
Nível: Mestrado (X) Doutorado (X) Mestrado e Doutorado ()	Semestre de oferta: 2º semestre Ano de oferta: 2018
Carga horária total: 60	Carga horária teórica: 60 Carga horária de aulas prática: 0

2. EMENTA:

Variáveis aleatórias multidimensionais; Distribuição normal multivariada; Combinações lineares de variáveis aleatórias normais multivariadas; Estimadores de máxima verossimilhança para a distribuição normal multivariada; Distribuições amostrais - média amostral, de Wishart e T^2 de Hotelling; Testes de hipóteses multivariados; Análise de variância multivariada; (MANOVA); Transformação para a normalidade; Análise discriminante; Regressão multivariada; Análise de componentes principais; A análise fatorial; Análise de agrupamento; Análise de correspondência.

3. OBJETIVOS:

Fornecer aos alunos as principais e mais recentes técnicas de estatística multivariada, apresentando os conceitos e desenvolvimento teórico das mesmas, bem como as aplicações das referidas técnicas na resolução de problemas práticos, particularmente na área da Engenharia Agrícola, com grande ênfase na interpretação de resultados.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Variáveis Aleatórias Multidimensionais

Aspectos gerais da análise multivariada; Definição e tipos de variáveis aleatórias multidimensionais; Distribuição Normal Multivariada: notação, parâmetros, função densidade, representação gráfica, transformação para a normalidade; Combinações lineares de variáveis aleatórias normais multivariadas; Estimadores de máxima verossimilhança.

2. Distribuições amostrais

Distribuição do vetor de média amostral; Distribuição de Wishart; Distribuição de T^2 de Hotelling.

3. Inferência Multivariada

Teste de hipótese para o vetor de médias populacional.

4. Análise de Variância Multivariada

Caracterização e uso; Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros, Análise da MANOVA.

5. Análise de componentes principais

Obtenção e propriedades das componentes principais, componentes principais via matriz de covariância e matriz de correlação; determinação do número de componentes principais; interpretação dos componentes principais; inferência em componentes principais.

6. Análise Fatorial

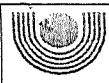
Análise factorial exploratória: Análise factorial ortogonal; obtenção dos fatores; rotações ortogonais e não ortogonais; Escores fatoriais. Interpretação dos resultados na análise factorial. Análise factorial confirmatória.

7. Análise de Agrupamento

Medidas de similaridade, técnicas para construção de conglomerados; Técnicas de agrupamento, escalonamento.

8. Análise de Discriminante

Análise discriminante para duas ou mais populações; Método de Fisher; Avaliação da função de classificação; Identificação das variáveis de maior importância para se construir a função de discriminação; Métodos de discriminação.

**9. Análise de correspondência**

Decomposição em coordenadas principais; Aplicações nas áreas: biológica, da saúde e agrárias.

10. Recessão Multivariada

Modelo, Suposições, Estimação de Parâmetros.

5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de ____ alunos):**6. METODOLOGIA:**

Aulas teóricas e práticas. Uso do laboratório de informática. Discussão de artigos técnicos científicos.

7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):

Listas de Exercícios 35%

Prova 35%

Seminário 30%

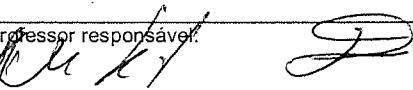
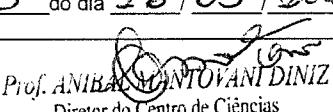
8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FERREIRA, D. F. Análise Multivariada. Ed UFLA. 2008. 661p.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise Multivariada de Dados*. 5ª Edição. Ed. Bookman. 2007. 593p.
- JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Ed. Prentice Hall. 1998. 816p.
- MANLY, B. J. F. *Métodos Estatísticos Multivariados: uma introdução*. 3ª Edição. São Paulo. Ed. Bookman. 2008.
- MINGOTI, S. A. *Análise de dados através de métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte. Ed. UFMG. 2005.

9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BUSSAB, W.O.; MORETTIN P. *Estatística Básica*. 5ª edição. Ed. Saraiva. 2003. 526p.
- COSTA NETO, P.L. *Estatística*. 2ª-edição, Ed. Edgard Blücher Ltda. 2002. 266p.
- FERREIRA, D.F. *Estatística Básica*. Ed. UFLA, Lavras. 2005. 664p.
- LOPES, P.A. *Probabilidades e Estatística*. Ed. Reichann & Affonso. 2001. 174p.
- MAGALHÃES, M.N; LIMA A.C.P. de. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 4ª- edição, Ed. da Universidade de São Paulo-Edusp. 2002. 392p.

10. ASSINATURAS:

Assinatura do professor responsável: 	Cascavel, 26 de Fevereiro de 2018.
Assinatura do Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola: RG 8706247-3 Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola	(<input checked="" type="checkbox"/>) Aprovado Ata Nº 03 do dia 25/04/18
Assinatura e carimbo do diretor do CCET: Engenharia Agrícola	(<input checked="" type="checkbox"/>) Homologado Ata Nº 03 do dia 26/05/2018.
Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em: / /	 Prof. ANIBAL MANTOVANI DINIZ Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas