



COORDENADORIA DO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA
Km 47 da BR 110 – Bairro Presidente Costa e Silva
CEP: 59625-900 – C. postal 137 (Mossoró – Rio
Grande do Norte)

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA:	Métodos de Estatística Multivariada Aplicados a Produção Agrícola					CÓDIGO:	PFI 0183		
DEPARTAMENTO:	Departamento de Ciências Vegetais - DCV					SIGLA DA UNIDADE:	UFERSA		
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL			
15	TEÓRICAS	2	PRÁTICAS	2	TOTAL	4	60		
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		1º			
PRE-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS					
Estatística Experimental									

EMENTA

Vetores aleatórios. Vetor de médias, matriz de covariâncias e correlação. Análise de Componentes principais. Análise de Agrupamento ou cluster. Análise fatorial. Análise de Discriminante. Análise de correlações canônicas. Análise de correspondência. Escalonamento multidimensional.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA

1. DOUTORADO FITOTECNIA	OP	4.		
2. MESTRADO FITOTECNIA	OP	5.		
3.		6.		

(OB) =OBRIGATÓRIA **(OP) = OPTATIVA**

Prof. Stefeson Bezerra de Melo

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar os conceitos e métodos da análise estatística multivariada de dados, e capacitar o estudante por meio de programas específicos a utilização e compreensão dos métodos estudados, visando sobretudo, aplicações nas áreas de produção vegetal, animal e no manejo da água e solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS/Nº HORAS	UNIDADE E ASSUNTO
T (2) P (2)	<p>1 - Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrizes e vetores. • Operações com matrizes. Inversão matricial. • Formas quadráticas. Autovalores e autovetores. • Definição de Vetores Aleatórios, Vetores de Médias e Matrizes de Covariâncias e Correlação. • Distâncias: Euclidiana, Euclidiana padronizada e Mahalanobis
T (4) P (4)	<p>2. Análise de componentes principais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construção das Componentes Principais pela Matriz de Covariância e pela Matriz de Correlação. • Proporção da Variância Total Explicada pelas Componentes. • Estimação das Componentes Principais e dos Escores. • Exemplos Práticos de Aplicação.
T (4) e P (4)	<p>3. Análise de agrupamento ou Cluster</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de Formação de agrupamento: Variáveis quantitativas e Qualitativas. • Métodos Hierárquicos: Método de Ligação Simples (Single Linkage), de Ligação Completa (Complete Linkage), de Ligação Média(A verage Linkage), do Centróide, e de Ward. • Métodos Não-Hierárquicos: Método das KMédias (K-Means). • Exemplos Práticos de Aplicação.
T (4) e P (4)	<p>4. Análise Fatorial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Fatores Ortogonais. • Estimação dos Fatores pelos Métodos de Componentes Principais, de Fatores Principais e de Máxima Verossimilhança. • Rotação de Fatores: Rotações Ortogonais e Oblíquas. • Exemplos Práticos de Aplicação.
T (4) e P (4)	<p>5. Análise Discriminante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discriminação e Classificação em 2 ou mais grupos. • Probabilidades de Erro de Classificação. • Função Discriminante de Fischer. • Exemplos Práticos de Aplicação.
T (4) e P (4)	<p>6. Análise de Correlação Canônica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variáveis canônicas • Correlação canônica. • Correlação canônica variáveis padronizadas. • Exemplos práticos de aplicação.
T (4) e P (4)	<p>7. Análise de Correspondência</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de correspondência simples. • Análise de correspondência múltipla. • Exemplos práticos de aplicação.
T (4) e P (4)	<p>8. Escalonamento Multidimensional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalonamento Multidimensional Métrico • Escalonamento Multidimensional Não-Métrico • Exemplos práticos de aplicação.

T (aula teórica); P (aula prática)

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, D. F. **Estatística multivariada**. Lavras : Ed. UFLA, 2008.

LANDIM, P.M.B. **Análise estatística de dados geológicos multivariados**: Editora Oficina de textos. 2011.

MANLY, B.J.F. **Métodos estatísticos multivariados**. Uma Introdução (Tradução Carmona, S. I. C.): Artmed Editora S. A. 2008.

MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada**: Uma Abordagem Aplicada, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERSON, T. W. **An introduction to multivariate statistical analysis**. New York: John Wiley, 2. ed.1984.

RENCHER, A. C. , **Methods of multivariate analysis**. 2 edition. Wiley-Interscience, 2002.

ICHERN, D. W. JOHNSON, R. A. **Applied multivariate statistical analysis**. Upper Saddle River, NJ:Pearson Prentice-Hall, 6^aed. 2007.

MÉTODO E AVALIAÇÃO

MÉTODO

O curso será teórico e prático, os alunos assistirão aulas expositivas e participarão da disciplina por meio das aulas práticas, trabalhos de revisão, seminários e debates.

Nas aulas práticas o aluno será introduzido ao Laboratório de informática onde serão abordadas todos os métodos estudados em programas específicos para realização das análises dos dados.

Serão desenvolvidos trabalhos sobre tópicos estudados nas aulas com dados da área de agronomia. Estes trabalhos deverão ser conduzidos de tal forma que, ao final do curso, seja entregue um manuscrito contendo (introdução, referencial teórico, material e métodos, resultados e discussão, conclusão e referências bibliográficas).

AVALIAÇÃO

avaliação será realizada de acordo com as seguintes atividades:

Atividades	Pesos
1. Seminário	2
2. Prova escrita	3
3. Trabalho escrito	4

A nota final do aluno será a média ponderada das três atividades.

Stefeson Bezerra de Melo

Prof. Stefeson Bezerra de Melo
Responsável pela disciplina

APROVAÇÃO**COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA**

Prof. Daniel Alencar Silva
Coord. do Programa de Pós-Graduação
em Fitotecnia
UFERSA

4^a ordinária 15/04/2016
Nº da reunião data

Ass. do Coordenador

CONSELHO DE PÓS-GRADUAÇÃO

4^a ordinária 19/08/2016
Nº da reunião data

UFERSA
Prof. Vander Mendonça
Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Mat. SIAPe 1547995

Ass. do Pró-Reitor

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VEGETAIS

6^a ordinária 23/10/2016
Nº da reunião data

José Torres Filho
Chefe do Departamento - DCV
Mat. SIAPe 396615

Ass. do Chefe do Departamento

CONSEPE

6^a ordinária 23/10/2016
Nº da reunião data

Cibelle dos Santos Carlos
Assistente em Administração
Mat. SIAPe 2119104

Ass. da secretaria do CONSEPE