



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DECIÊNCIAS AGRÁRIAS

Departamento de Ciências Florestais

Ficha 2 (variável)

Disciplina: ANÁLISE MULTIVARIADA APLICADA À ENGENHARIA FLORESTAL						Código: AS118
Natureza: () Obrigatória (x) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD() % EaD*		
CH Total: 45 CH semanal: 03	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática) Introdução a análise multivariada de dados. Álgebra matricial. Distribuição normal multivariada. Análise de componentes principais. Análise discriminante. Análise de agrupamentos. Análise de regressão multivariada. Computação em análise multivariada. Abordagem geral em análise multivariada.						
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) 1) Introdução a análise multivariada de dados - Conceitos e definições em análise multivariada de dados 2) Álgebra matricial - Matriz, vetor e escalar. - Operações com matrizes. - Matriz inversa. - Autovalores e autovetores. - Matriz de covariância de um vetor aleatório. - Matriz de correlação de um vetor aleatório. - Matriz desvio padrão. - Geometria da amostra multivariada. - Vetor médio amostral. - Variância generalizada. 3) Distribuição normal multivariada - Densidade normal multivariada e suas propriedades.						

- Avaliação da normalidade bivariada. 4) Análise de componentes principais - Componentes principais amostrais. - Componentes principais de variáveis padronizadas. 5) Análise discriminante - Discriminação e classificação entre duas populações. - Discriminação entre diversas populações. - Avaliação da função de classificação. 6) Análise de agrupamentos - Medidas de similaridade e dissimilaridade. - Método de agrupamento hierárquico. - Método de agrupamento não-hierárquico. - Avaliação da formação dos agrupamentos. 7) Análise de regressão multivariada - Análise de regressão múltipla. - Modelo de regressão multivariado. 8) Computação em análise multivariada - Desenvolvimento de procedimentos para análise multivariada. 9) Abordagem geral em análise multivariada - Apresentação de outras técnicas de análise multivariada e sua aplicação na Engenharia Florestal.
OBJETIVO GERAL A disciplina tem o objetivo de abordar os principais procedimentos em análise multivariada de dados e aplicados à pesquisa na Engenharia Florestal. OBJETIVO ESPECÍFICO Proporcionar elementos para o entendimento dos conceitos básicos em análise multivariada de dados. Capacitar o aluno no uso de métodos de análise multivariada na Engenharia Florestal. Propiciar a oportunidade de utilização de programas estatísticos para análise de dados multivariada.
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS Aulas expositivas em sala. Exercícios práticos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Frequência.
Provas.
Trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, T.W. **An introduction to multivariate statistical analysis**. New York: Academic Press, 1972,

HAIR Jr. J.F.; ANDERSON, R.E. TATHAN, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p., il., 28 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788577804023 (enc.).

JOHNSON, D.E.; WICHERN, D.W. **Applied multivariate statistical analysis**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1988.

Análise de dados : modelagem multivariada para tomada de decisões / Luiz Paulo Fávero ... [et al.].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FÁVERO, LP et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. xx, 646 p., il. ISBN 9788535230468 (broch.).

CHATFIELD, C.; COLLINS, A.J. **Introduction to multivariate analysis**. Chapman and Hall. 1980.

MORRISON, D. **Multivariate Statistical Method**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2005.

TABACHNICK, B.G.; FIDELL, L.S. **Using multivariate statistics**. 6. ed. Pearson: New York. 2013.

Lazar N.A. (2008) Multivariate Approaches. In: **The Statistical Analysis of Functional MRI Data. Statistics for Biology and Health**. Springer, New York, NY ([E-books Springer](#) – SIBI) York. 2013.

Professor da Disciplina: Alexandre Behling

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Christopher Thomas Blum

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*