



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Análise Multivariada de Dados

Nome da Disciplina	Análise Multivariada de Dados				
Eixo Temático	Eletiva por Área – Métodos Quantitativos em Sistemas Computacionais				
Requisito	Eixo Computação Avançada e Aplicações Gráficas I				
Período Acadêmico	8	Caráter	Eletiva		
CHT	34 horas/aula	CHP	00 horas/aula	CHTOT	34 horas/aula

Ementa: Representação de Dados Multivariados. Medição de Distâncias Multivariadas. Análise de Componentes Principais. Análise de Fatores. Análise de Função Discriminante. Análise de Agrupamentos.

Objetivo Geral: Introduzir métodos estatísticos multivariados para os discentes da área de Sistemas de Informação, que frequentemente se defrontam com a análise de dados provenientes de pesquisas em que há coleta de grande número de variáveis.

Objetivos Específicos:

1. Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais de Estatística Multivariada, utilizados em aplicações em Engenharia, Ciência da Computação e Informática;
2. Apresentar, de forma geral, as principais técnicas de estatística multivariada;
3. Capacitar o aluno a utilizar subsídios básicos necessários à tomada de decisões e à análise de dados;
4. Compreender as técnicas estatísticas e desenvolver a capacidade de interpretação de pesquisas que envolvem o emprego de métodos estatísticos.

Conteúdo Programático:

Unidade 1: Representação de Dados Multivariados

- 1.1 O problema da representação de muitas variáveis
- 1.2 Perfis de variáveis
- 1.3 Testes de significância em várias variáveis
- 1.4 Distâncias multivariadas

Unidade 2: Análise de Componentes Principais

- 2.1 Definição de componentes principais
- 2.2 Procedimento para análise

Unidade 3: Análise de Fatores



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- 2.1 Modelo de análise de fatores
- 2.2 Procedimento para análise
- 2.3 Análise de fatores de componentes principais
- 2.4 Opções em análise

Unidade 4: Análise da Função Discriminante

- 4.1 O problema de separação em grupos
- 4.2 Discriminação usando distâncias de Mahalanobis
- 4.3 Funções discriminantes canônicas
- 4.4 Análise de função discriminante passo a passo
- 4.5 Classificação *jackknife* de indivíduos
- 4.6 Regressão logística

Unidade 5: Análise de Agrupamentos

- 5.1 Tipos de análises de agrupamentos
- 5.2 Métodos hierárquicos
- 5.3 Medidas de distância
- 5.4 Análise de componentes principais com análise de agrupamentos

Bibliografia Básica:

1. MANLY, B. J. F. **Métodos Estatísticos Multivariados – Uma Introdução**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. FAVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. & CHAN, B. L. **Análise de Dados – Modelagem Multivariada pra Tomada de Decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
3. LATTIN, J.; CAROLL, J. D. & GREEN, P. E. **Análise Multivariada de Dados**. Rio de Janeiro: Cengage, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. MINGOTI, S. A. **Análise de Dados através de Métodos de Estatística Multivariada – Uma Abordagem Aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
2. HAIR, J. F.; BLACK, W. C. *et al.* **Análise Multivariada de Dados**. 6ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

3. HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M. & BORROR, C. M. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. CASELLA, G. & BERGER, R. L. **Inferência Estatística**. 2ª. Edição. São Paulo: Cengage, 2010.
5. MAGALHÃES, M. N. & DE LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7ª. Edição. São Paulo: Editora da USP, 2010.

