UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	**Bacharelado em Estatística**	Campus:	**Sede**
Departamento:	**Estatística**		
Centro:	**Ciências Exatas**		

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: **Análise Multivariada e Aprendizado Não Supervisionado I**		Código: **11793**
Carga Horária: **85 h/a**	Periodicidade: **Semestral**	Ano de Implantação: **2025**

1. EMENTA

Métodos de análise exploratória de dados multivariados. Uso de recursos computacionais.

2. OBJETIVOS

Apresentar os métodos necessários para a aplicação das técnicas estatísticas multivariadas.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. MATRIZES E VETORES ALEATÓRIOS: matriz e vetor aleatório, esperança de uma matriz aleatória, esperança de um vetor aleatório, matriz de covariância de um vetor aleatório, matriz de correlação de um vetor aleatório, vetor esperança e matriz covariância de uma combinação linear de variáveis aleatórias, maximização de forma quadrática, matriz desvio padrão.

2. GEOMETRIA DA AMOSTRA E AMOSTRAGEM ALEATÓRIA: A geometria da amostra, vetor médio amostral, matriz de covariância amostral, matriz de correlação amostral.

3. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS: Introdução, componentes principais populacionais, propriedades, componentes principais obtidos de variáveis padronizadas: matriz de correlação, componentes principais amostrais.

4. ANÁLISE FATORIAL: Introdução, o modelo fatorial ortogonal, estimação, a solução dos fatores principais, a escolha do número de fatores, a interpretação dos fatores, rotação varimax.

5. ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA SIMPLES E MÚLTIPLA: Introdução, desenvolvimento algébrico da análise de correspondência, teste de independência, inércia total, interpretação dos resultados.

6. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (CLUSTER): Introdução, medidas de similaridade, método de agrupamento hierárquico, ligações, métodos de agrupamento (aglomerativo) não-hierárquico.

Obs.: Deverá ser contemplado o uso de recursos computacionais no conteúdo programático.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ANDERSON, T. W., An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1974.

JOHSON, R. A. and WICHERN, D. W. Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1982.

RENCHER, A. Methods of Multivariate Analysis. 2 ed. New York: John Wiley & Son, 2002.

4.2- Complementares

CHATFIELD, C. and COLLINS, A. J. **Introduction to Multivariate Analysis**, Champnan and Hall, London, New York, 1980.

MARDIA, K.M.; KENT, J. T.; BIBBY, J.M. **Multivariate Analysis.** London: Academic, 1979, 212p.

MORRISON, D.F. **Multivariate Statistical Methods**. Tohyo: McGraw-hill, 1976. 415p.

REIS, E. **Estatística multivariada aplicada.** Lisboa: Edições Sílabo, LTDA, 1997.

APROVADO EM REUNIÃO DEPARTAMENTAL 22/04/2025 - ATA 604	APROVADO PELO CONSELHO ACADÊMICO DO CURSO DE ESTATÍSTICA 14/03/2023 – ATA 22
Prof. Dr. Eniuce Menezes CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	Prof. Dr. Brian Alvarez Ribeiro de Melo COORDENADOR