

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2022.2	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0437
Componente:	ANÁLISE MULTIVARIADA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t56	Docente:	Prof(a) Mario Ernesto Piscoya Diaz

02. Ementa:

: Introdução. Distribuição normal multivariada. Inferência Estatística Multivariada. Análise de Componentes Principais; Análise fatorial ortogonal; Métodos de Agrupamento; Análise Discriminante. Aplicações em dados socioambientais, étnico-raciais e indígenas.

03. Programa:

- Distribuição Normal Multivariada e outras distribuições Distribuição Normal Multivariada. Propriedades e principais características. Distribuição Whishart. Distribuição T de Hotelling. Distribuição Lambda-Wilks.
- Inferência estatística para uma distribuição normal multivariada. Estimadores de Máxima Verosimilhança do vetor de médias e da matriz de covariância. Distribuições amostrais. Teste de Hotelling. MANOVA. Teste de Normalidade Multivariada.
- Análise de Componentes Principais: Determinação dos Componentes, Contribuição de cada componente principal, Interpretação de cada componente, Escores dos componentes principais, Exemplos de aplicações.
- Análise Fatorial: Fatores, Escores Fatoriais, Método da regressão, Análise Fatorial e análise de componentes principais, autovalores e porcentagem de variância acumulada. Extração de Fatores, Rotação de Fatores. Exemplos de aplicações.
- Método de Agrupamento: Matrizes de distâncias, Algoritmo k-média, Método de agrupamentos hierárquicos. Exemplos de aplicações.
- Análise Discriminante. Introdução: Discriminação e Classificação; Função Discriminante Linear de Fisher. Exemplos de aplicações.

04. Cronograma:

- Introdução (4 aulas)
- Distribuição Normal Multivariada (12 aulas)
- Inferência Estatística Multivariada. Estimação (10 aulas).
- Inferência Estatística Multivariada. Distribuições amostrais. (10 aulas)
- Inferência Estatística Multivariada. Testes de Hipóteses para vetor de médias e Matriz de covariâncias (12 aulas)
- Análise de Componentes Principais (10 aulas)
- Análise Fatorial (10 aulas)
- Métodos de agrupamento (10 aulas)
- Análise Discriminante (12 aulas)
- Avaliações (6 aulas)

05. Objetivos Gerais:

A disciplina objetiva capacitar o aluno ao uso correto da Análise Multivariada, isto é, capacitá-lo à identificar e aplicar a melhor técnica multivariada para o problema a ser resolvido

06. Objetivos Específicos:

- Habilitar o aluno à mensurar um conjunto de dados por meio de técnicas exploratórias multivariadas de sintetização da estrutura de variabilidade.
- Apresentar ao aluno conceitos básicos de Inferência Paramétrica Multivariada.
- Capacitar o aluno a utilizar programas estatísticos para realização de análises por meio de Técnicas Multivariadas.
- Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do aluno, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
- Fornecer ferramentas necessárias para que o aluno seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados de Estatística Multivariada.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz e/ou retroprojetor. O estímulo a participação dos alunos será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria estudada em sala. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos. A avaliação será baseada em provas teórico/práticas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

08. Avaliações:

- A avaliação será realizada através de 3 (três) avaliações teórico/práticas escritas. P_1 , P_2 e P_3 que serão realizadas nas seguintes datas:

- Primeira Avaliação (P_1): 07/11/2022
- Segunda Avaliação (P_2): 14/12/2022
- Terceira Avaliação (P_3): 06/02/2023

- A média final (MF) será obtida da seguinte forma:

$$MF = 0,30 \times P_1 + 0,35 \times P_2 + 0,35 \times P_3$$

Observações:

1. As datas das provas poderão sofrer alterações que serão comunicadas com antecedência pelo docente.
2. A comunicação entre o docente e os discentes será realizada estritamente através da conta de correio eletrônico institucional.
3. Haverá provas substitutiva para o aluno que perder qualquer das atividades avaliativas, com ausência justificada e tenha solicitado uma segunda chamada em até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação.
4. O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, de forma remota, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação.
5. O discente será aprovado se a média final (MF) for igual ou superior a 6 (seis) pontos e tiver frequência igual ou superior a 0,75 da carga horária total da disciplina.
6. Os resultados das avaliações serão disponibilizados via sistema SIGAA UFG.

09. Bibliografia:

- [1]: JOHNSON R. A., WICHERN D.W., Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice-Hall, 6th ed., 2007.
- [2]: MINGOTI S. A., Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada Uma Abordagem Aplicada, Editora UFG, 2005.
- [3]: CARROL, J.D.; GREEN P. E.; LATTIN, J.; Análise de dados multivariados, Editora Cengage, 1a edição, 2011.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: PRESS, S.J. Applied Multivariate Analysis Using Bayesian & Frequentist Methods Of Inference. Editora: Dover Science, 1a edição, 2005.
- [2]: FERREIRA, D.F. Estatística Multivariada. Editora Ua, 2a edição, 2011.
- [3]: MARDIA K. V., KENT J. T., BIBBY J. M., Multivariate Analysis, Academic Press, 1979.
- [4]: OSEPH F. H., WILLIAM C. B., BARRY J. B., ROLPH E. A. e RONALD L. T., Análise Multivariada de dados. Bookman, 6a ed, 2009.
- [5]: HAIR, J., BLACK, B. e ANDERSON, H., Multivariate Data Analysis. 7a. ed. Prentice Hall, 2008.
- [6]: ANDERSON, T.W., An introduction to Multivariate Statistical Analysis. Jhon Wiley & Sons, 2003.
- [7]: MANLY, B.F.J. Métodos estatísticos Multivariados: uma introdução. Artmed, 3a edição, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]:
- [2]:
- [3]:

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	A5	310, CAB (25)
2 ^a	A6	310, CAB (25)
4 ^a	A5	310, CAB (25)
4 ^a	A6	310, CAB (25)
6 ^a	A5	106, CAB (24)
6 ^a	A6	106, CAB (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira, 14:00 - 15:40

14. Professor(a):

Mario Ernesto Piscocoy Diaz. Email: mpiscocoy@ufg.br, IME

Prof(a) Mario Ernesto Piscocoy Diaz