



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT39505	COMPONENTE CURRICULAR: Estatística	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer a linguagem estatística, construir e interpretar tabelas e gráficos, calcular medidas descritivas e interpretá-las, conhecer as técnicas de probabilidade, identificar as técnicas de amostragem e sua utilização, aplicar testes comparativos entre grupos, trabalhar com correlação e análise de regressão, analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.

2. **EMENTA**

Conceitos fundamentais de estatística. Organização de dados. Medidas de tendência central ou de posição. Medidas de dispersão. Teoria elementar de probabilidade. Variáveis aleatórias. Modelos de distribuição de variáveis aleatórias. Amostragem e distribuições amostrais. Teoria da estimação. Testes de hipóteses paramétricos. Correlação e regressão linear simples.

3. **PROGRAMA**

UNIDADE 1 - ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS

1.1. Definições e conceitos básicos da estatística

1.2. Fases do método estatístico.

1.3. Tipos de variáveis e Características das variáveis

1.4. Elaboração e interpretação de tabelas e distribuições de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas.

1.5. Principais tipos de representações gráficas de distribuições de frequência

1.6. Aplicações usando softwares estatísticos

UNIDADE 2 - MEDIDAS DE POSIÇÃO

2.1. Média aritmética para dados agrupados e não agrupados

2.2. Mediana para dados agrupados e não agrupados

2.3. Moda para dados agrupados e não agrupados

2.4. Quantis: quartil, decil e percentil

2.5. Aplicações usando softwares estatísticos

UNIDADE 3 - MEDIDAS DE DISPERSÃO

3.1. Amplitude total

3.2. Desvio médio absoluto

3.3. Variância e Desvio-padrão

3.4. Coeficiente de variação

3.5. Aplicações usando softwares estatísticos

UNIDADE 4 - TEORIA DAS PROBABILIDADES

4.1. Experimento aleatório, espaço amostral e eventos.

4.2. Conceito clássico e frequentista de probabilidade

4.3. Conceito axiomático de probabilidade

4.4. Adição de probabilidades

4.5. Multiplicação de probabilidades

4.6. Probabilidade Condicional e independência estatística.

4.7. Teorema de Bayes

UNIDADE 5 - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

5.1. Conceito de variável aleatória

5.2. Variável aleatória discreta

5.3. Distribuição de probabilidade simples e acumulada

5.4. Variável aleatória contínua

5.5. Função densidade de probabilidade e função de distribuição de probabilidade

5.6. Esperança matemática de variáveis aleatórias

UNIDADE 6 - DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

6.1. Distribuição de Bernoulli

6.2. Distribuição uniforme

6.3. Distribuição binomial

6.4. Distribuição de Poisson

6.5. Distribuição hipergeométrica

6.6. Distribuição exponencial

6.7. Distribuição normal

6.8. Distribuições de probabilidade utilizando softwares estatísticos

UNIDADE 7 - AMOSTRAGEM E DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL

7.1. Conceito probabilístico de amostragem

7.2. Amostragem com e sem reposição

7.3. Tipos de amostragem: amostragem aleatória simples, sistemática, estratificada e amostragem por conglomerados

7.4. Teorema do Limite Central - Distribuição Amostral da Média;

7.5. Distribuição t - Student;

7.6. Distribuição χ^2 (qui-quadrado);

7.7. Distribuição F.

UNIDADE 8 – TEORIA DA ESTIMAÇÃO

- 8.1. Estimadores das características populacionais com base na amostra
- 8.2. Estimadores pontuais e por intervalos de confiança
- 8.3. Estimação da média populacional
- 8.4. Estimação da proporção populacional
- 8.5. Estimação da variância populacional

UNIDADE 9 - TESTE DE HIPÓTESES

- 9.1. Conceitos iniciais em teste de hipótese
- 9.2. Erros de estimação: erro tipo I e erro tipo II
- 9.3. Teste de hipóteses para uma média
- 9.4. Teste de hipóteses para duas médias (amostras independentes e amostras pareadas)
- 9.5. Teste de hipóteses para a proporção
- 9.6. Teste de hipóteses para a variância

UNIDADE 10 - CORRELAÇÃO E ANÁLISE DE REGRESSÃO

- 10.1. Diagrama de dispersão
- 10.2. Coeficiente de correlação de Pearson
- 10.3. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados
- 10.4. Testes de significância para os parâmetros de regressão
- 10.5. Análise de regressão utilizando softwares estatísticos

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBETTA, PEDRO ALBERTO; REIS, MARCELO MENEZES; BORNIA, ANTONIO CEZAR. Estatística: para cursos de engenharia e informática. São Paulo, Atlas, 2004.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANGO, H. G. Bioestatística: **Teórica e Computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.438p.

BRAULE, R. Estatística Aplicada com Excel: **para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2001.

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. 2a ed. rev. e ampl., São Paulo, Blucher, 2002.

FERREIRA, E. B.; OLIVEIRA, M. S. **Introdução a Estatística com R**. Alfenas: Editora Universidade Federal de Alfenas, 2020. 194p. e-Book de livre acesso. Disponível em: [hps://www.unifal-mg.edu.br/bibliotecas/system/files/imce/EBR_Unifal.pdf](https://www.unifal-mg.edu.br/bibliotecas/system/files/imce/EBR_Unifal.pdf)

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. São Paulo, 6ª edição, Prentice Hall, 2016, 656 p. tradução José Fernando Pereira Gonçalves; revisão técnica Manoel Henrique Salgado.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português. Tradução: Maria Teresa Cristina Padilha de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2016, 760 p.

MONTGOMERY, DOUGLAS C.; RUNGER, GEORGE C.; HUBELE, NORMA F. **Estatística aplicada à Engenharia**. 2a ed., Rio de Janeiro, LTC, 2004.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência: volume único. MAKRON, 2010. 375 p.

TRIVERDI, K. S.; **Probability and Statistics with Reliability Queuing and Computer Science Applications**. Englewood Cliffs. Printice-Hall, 1982.

WALPOLE, R. E; MYERS, R. H; MYERS, S. L; YE, K. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Jefferson Rodrigo de Souza
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação

Prof. Dr. Vinícius Vieira Fávaro
Diretor da Faculdade de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Jefferson Rodrigo de Souza, Presidente**, em 21/12/2021, às 12:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 22/12/2021, às 09:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3078345** e o código CRC **A82427B7**.