



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Matemática

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	ESTATÍSTICA								
Unidade Ofertante:	FAMAT								
Código:	GBC041	Período/Série:	3	Turma:	C				
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Rodrigo Lambert					Ano/Semestre:	2021/2		
Observações:									

2. EMENTA

Conceitos fundamentais de estatística. Fases do método estatístico. Organização de dados. Medidas de tendência central e de posição. Medidas de dispersão. Probabilidade. Independência e dependência. Variáveis aleatórias. Modelos de distribuição de variáveis aleatórias. Aproximações e ajustes das distribuições teóricas. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses paramétricos.

3. JUSTIFICATIVA

O curso de Estatística constitui uma importante oportunidade para que o aluno tenha contato com noções elementares de Probabilidade e Estatística, e aprenda a aplicar as ferramentas adquiridas em problemas da área de Computação.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Aprender os fundamentos da estatística e aplicá-los em problemas de análise de dados, especialmente os de natureza experimental. Interpretar resultados de análise estatística de dados experimentais. Discutir resultados experimentais com base em estatística.

Objetivos Específicos:

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, aplicar testes comparativos entre grupos, trabalhar com correlação e análise de regressão, além de

analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.

5. PROGRAMA

UNIDADE 1 – ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS

- 1.1 Construção e interpretação de tabelas estatísticas
- 1.2 Construção e interpretação de gráficos estatísticos
- 1.3 Tipos de tabelas e gráficos
- 1.4 Regras para elaborar uma distribuição de frequência
- 1.5 Representações gráficas de distribuições de frequência

UNIDADE 2 – MEDIDAS DE POSIÇÃO

- 2.1 Média aritmética
- 2.2 Mediana
- 2.3 Moda
- 2.4 Quantis: quartil, decil e percentil

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

UNIDADE 4 – TEORIA DAS PROBABILIDADES

- 4.1 Experimento aleatório
- 4.2 Espaço amostral
- 4.3 Eventos
- 4.4 Conceito clássico de probabilidade
- 4.5 Conceito frequentista de probabilidade
- 4.6 Conceito axiomático de probabilidade
- 4.7 Teorema do Produto e 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

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

UNIDADE 7 – ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS

- 7.1 Estimadores das características populacionais com base na amostra
- 7.2 Estimadores pontuais e por intervalos de confiança
- 7.3 Estimação da média populacional
- 7.4 Estimação da proporção populacional
- 7.5 Estimação da variância populacional

UNIDADE 8 – TESTE DE HIPÓTESES

- 8.1 Conceitos iniciais de teste de hipótese
- 8.2 Erros de estimação: erro tipo I e erro tipo II
- 8.3 Teste de hipóteses para uma média
- 8.4 Teste de hipóteses para duas médias
- 8.5 Teste de hipóteses para a proporção
- 8.6 Teste de hipóteses para a variância

UNIDADE 9 – CORRELAÇÃO E ANÁLISE DE REGRESSÃO

- 9.1 - Diagrama de dispersão
- 9.2 - Coeficiente de correlação de Pearson
- 9.3 - Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados
- 9.4 - Testes de significância para os parâmetros de regressão

6. METODOLOGIA

- As aulas serão presenciais com a utilização de Lousa e apresentação de datashow (especialmente para fazer exemplos computacionais);
- Os alunos terão direito a atendimento extra-classe de 1 hora semanal, com horário definido em comum acordo com o(a)s aluno(a)s;

- A assiduidade dos alunos será avaliada pela presença nas aulas presenciais;

Informações de acordo com a Resolução nº 7/2020 do Conselho de Graduação:

i) Atividades presenciais: 4 horas-aula por semana.

ii) Atividades assíncronas: 12 horas-aula no semestre.

As atividades assíncronas serão realizadas por meio da plataforma Microsoft Teams (<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/microsoft-teams>), e pelo site do professor (<https://sites.google.com/view/rodrigolambert>).

iii) Demais atividades letivas: 1 hora (atendimento extraclasse).

iv) Acesso às referências bibliográficas: Todos os materiais de apoio da disciplina serão disponibilizados no site do professor (<https://sites.google.com/view/rodrigolambert>). O livro-texto, assim como os livros de apoio podem ser encontrados na biblioteca da UFU.

7. AVALIAÇÃO

1. Prova 1 (P1): 35 pontos - data a definir;

2. Prova 2 (P2): 35 pontos - data a definir;

3. Prova de recuperação (PR): data a definir.

4. Listas e Exercícios Avaliativos Semanais (L): 30 pontos

5. Observações:

- A nota final do aluno (NF) será: $NF = P1 + P2 + L$.

- Somente os alunos com nota final inferior a 60,0 pontos terão direito à prova de recuperação (PR), que vale 100 pontos, e abrange todo o conteúdo visto na disciplina. A nota da prova de recuperação será somada à nota final do semestre e o resultado será dividido por 2, para obter o resultado final. A nota final do aluno que fizer a (PR) será o mínimo entre essa nota e 60,0 pontos.

- Provas em segunda chamada (para alunos que não fizerem prova na data agendada) serão aplicadas somente mediante aprovação do professor e do colegiado de curso, e a data e horário serão acordados entre aluno e professor.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

LARSON, R., FARBER, B. Estatística Aplicada - sexta edição. Pearson Universidades (2015), 472p.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 4. ed. São Paulo: Atual, 1987.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

BOLFARINE, H., SANDOVAL, M.C. Introdução à Inferência Estatística. Coleção Matemática Aplicada – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. Disponível online em: https://docs.ufpr.br/~lucambio/CE085/1S2017/LIVRO_Bolfarine_Sandoval.pdf

Complementar

DANTAS, C. A. B. Probabilidade: um curso introdutório. São Paulo : EDUSP, 2008.

BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. Introdução à inferência estatística. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

BISQUERRA, R.; SARRIEGA, J. C.; MARTÍNEZ, F. Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BONINI, B. E.; BONINI, S. E. Estatística: teoria e exercícios. São Paulo: L.P.M., 1972.

ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____