



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Matemática e Estatística

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

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



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | |
|------------------------|--|----------------|----|---------------|--------|
| Componente Curricular: | Bioestatística | | | | |
| Unidade Ofertante: | IME - Instituto de Matemática e Estatística | | | | |
| Código: | FAMAT39209 | Período/Série: | 2º | Turma: | B2B4 |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | |
| Teórica: | 45 | Prática: | 15 | Total: | 60 |
| Professor(A): | Rogério de Melo Costa Pinto | | | Ano/Semestre: | 2025/2 |
| Observações: | | | | | |

2. EMENTA

Introdução à Bioestatística. Amostragem. Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Probabilidade. Intervalo de confiança (IC) e dimensionamento amostral. Testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Regressão linear simples.

3. JUSTIFICATIVA

A análise estatística é fundamental para descrever, interpretar e concluir sobre variáveis e tem grande aplicabilidade na Biomedicina.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final deste componente curricular espera-se que o aluno tenha a capacidade de entender e realizar análises estatísticas em conjuntos de dados, utilizando para isso recursos computacionais disponíveis.

Objetivos Específicos:

Fornecer ideias e conceitos básicos sobre a estatística e a sua aplicação, desenvolvendo o raciocínio estatístico na descrição e apresentação de informações relevantes contidas em um conjunto de dados bem como tratar dos conceitos e cálculos das probabilidades, suas distribuições, aplicações e inferências.

5. PROGRAMA

5.1. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA E ANÁLISE GRÁFICA

Histórico da estatística;

Conceitos fundamentais da estatística;

Tipos de variáveis;

Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas;

Principais tipos de representações gráficas.

5.2. MEDIDAS DE POSIÇÃO

Média aritmética para dados agrupados e não agrupados e propriedades de média; Mediana para dados não agrupados e agrupados; Moda para dados não agrupados e agrupados.

5.3. MEDIDAS DE DISPERSÃO

Amplitude total; Variância e desvio-padrão para dados não agrupados e agrupados e propriedades do desvio padrão; Coeficiente de variação; Erro padrão da média.

5.4. TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM

Amostragem não probabilística; Amostragem probabilística; Amostragem aleatória simples; Amostragem estratificada; Amostragem sistemática; Amostragem por conglomerado.

5.5. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO LINEAR SIMPLES

Diagrama de dispersão e tendência de dados; Determinação (Método dos Mínimos Quadrados) e interpretação dos coeficientes a e b da reta de regressão; Coeficiente de correlação de Pearson e coeficiente de determinação.

5.6. INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE

Conceitos; Operações com eventos – união, interseção e complementação; Propriedades da probabilidade; Probabilidade condicionada; Independência de eventos. Sensibilidade e especificidade, curva ROC, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo.

5.7. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES DISCRETAS

Distribuição binomial; Distribuição de Poisson.

5.8. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES CONTÍNUAS

Distribuição Normal;

Distribuição Normal Reduzida (padronizada).

5.9. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

Distribuição amostral da média – Teorema Central do Limite;

Distribuição t – Student;

Distribuição χ^2 – Distribuição Qui-quadrado;

Distribuição F.

5.10. INTERVALOS DE CONFIANÇA

Conceitos de estimativa de parâmetros;

Intervalo de confiança para a média;

Intervalo de confiança para diferença entre médias;

Intervalo de confiança para proporção;

Intervalo de confiança para diferença entre proporções;

Intervalo de confiança para variância.

5.11. TESTES DE HIPÓTESES

Teste de Hipóteses para média de uma população;

Teste de Hipóteses para médias de duas populações;

Teste de Hipóteses para proporção de uma população;

Teste de Hipóteses para proporções de duas populações;

Teste de Hipóteses para variâncias de duas populações.

5.12. TESTES NÃO-PARAMÉTRICOS

Teste de χ^2 para aderência – (ajuste de dados observados e dados esperados);

Teste de contingência - Teste de χ^2 para independência.

6. METODOLOGIA

A disciplina será ministrada com aulas expositivas, com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula e exercícios extraclasse.

1. Trabalho Discente Efetivo para contemplar os 10 dias letivos de acordo com a RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73, DE 17 DE OUTUBRO DE 2022.

Os 10 dias letivos serão destinados às vistas de provas para os alunos e complementação dos estudos por meio de listas de exercícios extraclasse, as quais serão disponibilizadas aos alunos e com o suporte presencial do professor no seu gabinete de trabalho para tirar dúvidas e auxiliar na resolução dos exercícios. Serão realizadas três atividades extraclasse totalizando 8 horas/aula. As atividades serão realizadas pelos estudantes de forma individual, em horário que for conveniente aos estudantes, respeitando os prazos estabelecidos para a sua conclusão. Todo o material didático utilizado na disciplina será disponibilizado na página pessoal do professor Rogério M. C. Pinto utilizando a plataforma Google Sites

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

| SEMANA | MÓDULOS | ATIVIDADES PREVISTAS | CARGA-HORÁRIA |
|------------------------|---|--|----------------|
| 1ª 21 de OUTUBRO | Estatística Descritiva | Organização e apresentação de dados estatísticos. Apresentar os conceitos de média, mediana e moda e quartis. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 2ª 28 DE OUTUBRO | Medidas de Posição | Apresentar os conceitos de média, mediana e moda e quartis. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 3ª 04 DE NOVEMBRO | Medidas de Dispersão | Apresentar os conceitos de amplitude, variância e desvio-padrão. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 4ª 11 DE NOVEMBRO | Teoria da Amostragem | Apresentar os conceitos de amostragem probabilística e não probabilística e suas aplicações. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. Definição da primeira atividade extraclasse (4,0 horas/aula). | 8,0 horas/aula |
| 5ª 18 DE NOVEMBRO | 1ª Prova Teórica | Preparação e Realização da prova | 4,0 horas/aula |
| 6ª 25 DE NOVEMBRO | Regressão linear simples | Apresentar os conceitos de correlação e regressão linear. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 7ª 02 DE DEZEMBRO | Probabilidades | Apresentar os conceitos de probabilidade, operações com eventos e suas propriedades. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 8ª 09 DE DEZEMBRO | Variáveis aleatórias | Apresentar os conceitos de variáveis aleatórias e suas aplicações. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 9ª 16 DE DEZEMBRO | 2ª Prova Teórica | Preparação e Realização da prova | 4,0 horas/aula |
| 10ª 03 DE FEVEREIRO | Distribuições amostrais e Modelos probabilísticos Discretos e contínuos | Apresentar os conceitos de distribuições amostrais e suas aplicações. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|----------------|
| 11 ^a 10 DE FEVEREIRO | Distribuições amostrais e Modelos probabilísticos Discretos e contínuos | Aplicação das distribuições amostrais. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. Definição da segunda atividade extraclasse (4,0 horas/aula). | 8,0 horas/aula |
| 12 ^a 24 DE FEVEREIRO | Teoria da Estimação | Apresentar os conceitos de estimação de parâmetros. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. | 4,0 horas/aula |
| 13 ^a 03 DE MARÇO | Testes de Hipóteses e Teste do qui-quadrado | Aplicação dos da teoria dos testes de hipóteses e teste do qui-quadrado. Aulas expositivas com utilização do quadro e data show, exercícios práticos em sala de aula. Definição da terceira atividade extraclasse (4,0 horas/aula). | 8,0 horas/aula |
| 14 ^a 10 DE MARÇO | 3 ^a Prova Teórica | Preparação e Realização da prova | 4,0 horas/aula |
| 15 ^a 17 DE MARÇO | Prova de Recuperação | Preparação e Realização da prova | 4,0 horas/aula |

7. AVALIAÇÃO

Sistema de Avaliação:

1^a Prova: 18/11/25 (25 pontos)

2^a Prova: 16/12/25 (25 pontos)

3^a Prova: 10/03/26 (20 pontos)

Atividades extraclasse: (30 pontos)

Prova Substitutiva: 17/03/2026

As Provas e as atividades extraclasse terão valor total de 100 pontos. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizadas. A assiduidade será verificada por meio de chamada em sala de aula. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

De acordo art. 173 do Regimento Geral da UFU, será dada uma oportunidade de recuperação ao aluno que não conseguiu o rendimento mínimo para aprovação e obteve o mínimo de 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizadas. Será aplicada uma prova substituindo a menor nota das 3 provas que o aluno realizará na disciplina, sendo o valor dessa prova de recuperação igual ao valor da prova em que o aluno teve a menor nota.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A.; CAMN, J. D.; COCHRAN, J. J. **Estatística Aplicada à Administração e Economia.** 8 ed. São Paulo : Cengage, 2019, 597 p.

KAZMIER, L. J. **Estatística Aplicada à Administração e Economia.** 4 ed. Bookman Companhia Ed, 2007.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica** – Probabilidade e Inferência. São Paulo: Makron Books, 2010.

Complementar

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora, 2002.

COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

FREUD, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística Aplicada.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística:** teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC editora, 2008.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** Rio de Janeiro : LTC, 2008.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Rogerio de Melo Costa Pinto, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/11/2025, às 14:58, 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 **6833344** e o código CRC **CFFAA8D1**.

Referência: Processo nº 23117.070554/2025-29

SEI nº 6833344