



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: | Faculdade de Matemática | | | | | | |
| Código: | FAMAT 31033 | Período/Série: | segundo | | Turma: | U | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | | |
| Teórica: | 60 | Prática: | 00 | Total: | 60 | Obrigatória (X) | Optativa: () |
| Professor(A): | Mirian Fernandes Carvalho Araújo | | | | Ano/Semestre: | 2023/2 | |
| Observações: | | | | | | | |

2. EMENTA

Distribuição de frequências.
 Amostragem.
 Probabilidade.
 Variáveis aleatórias.
 Distribuições amostrais.
 Intervalo de confiança.
 Teste de hipótese.
 Regressão e correlação.

3. JUSTIFICATIVA

Fornecer elementos da Estatística ao discente para que ele possa compreender e se comunicar com a linguagem estatística desenvolvendo nos alunos uma compreensão intuitiva do raciocínio estatístico, treinando-os na resolução de problemas de probabilidade, estatística e amostragens, para que entendam como são tomadas decisões de caráter estatístico.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Manipular os temas abordados na disciplina e usá-los em disciplinas da área profissionalizante, proporcionando uma visão crítica de planejamento experimental, análise estatística e interpretação de resultados experimentais.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

- 1) Organizar dados em tabelas e gráficos;
- 2) Realizar análises exploratórias de dados;
- 3) Determinar probabilidades de ocorrência de eventos;
- 4) Realizar inferências populacionais;
- 5) Determinar modelos estatísticos para dados experimentais e tomar decisões estatísticas;
- 6) Perceber a importância e o grau de aplicabilidade da estatística na modelagem de situações concretas;
- 7) Demonstrar capacidade de dedução, raciocínio lógico, visão espacial e de promover abstrações.

5. PROGRAMA

- 1 Distribuição de frequências
 - 1.1 Coleta de dados

- 1.2 Apresentação dos dados
- 1.3 População e amostra
- 1.4 Variáveis discretas e contínuas
- 1.5 Medidas de posição para dados agrupados e não agrupados
- 1.6 Quartis, decis, percentis e moda
- 1.7 Medidas de dispersão, assimetria e curtose

2 Amostragem

- 2.1 Vantagem do método de amostragem
- 2.2 Utilizações
- 2.3 Principais fases de um levantamento por amostragem
- 2.4 Amostragem aleatória simples
- 2.5 Tipos de amostragem
- 2.6 Tabelas de números aleatórios e seu uso

3 Probabilidade

- 3.1 Introdução à teoria de conjuntos
- 3.2 Experiência aleatória
- 3.3 Espaço amostral
- 3.4 Eventos
- 3.5 Frequência
- 3.6 Axiomas de probabilidade
- 3.7 Teoremas fundamentais
- 3.8 Métodos de enumeração
- 3.9 Regras da multiplicação e adição - permutação - combinação e arranjo
- 3.10 Probabilidade condicionada
- 3.11 Eventos independentes
- 3.12 Teoremas de Bayes

4 Variáveis aleatórias (V.A.)

- 4.1 V.A. contínuas e discretas unidimensionais
- 4.2 Eventos equivalentes
- 4.3 V.A. contínuas e discretas bidimensionais, função de probabilidade, distribuição de probabilidade, função densidade de probabilidade conjunta, distribuições de probabilidade marginais e condicionadas
- 4.4 V.A. independente
- 4.5 Funções de V.A.
- 4.6 Valor esperado de uma V.A.
- 4.7 Expectância de uma função V.A.
- 4.8 Propriedade da expectância
- 4.9 Propriedade do valor esperado
- 4.10 Variância de V.A
- 4.11 Propriedade da variância
- 4.12 Coeficiente de correlação
- 4.13 Momentos ordinários e centrais
- 4.14 Distribuições de variáveis aleatórias discretas: binomial, hipergeométrica, Poisson, geométrica e Pascal
- 4.15 Distribuição de variáveis aleatórias contínuas: normal e exponencial

5 Distribuições amostrais

- 5.1 Distribuição da média amostral
- 5.2 Teorema do limite central
- 5.3 Distribuição t de Student
- 5.4 Distribuição chi-quadrado
- 5.5 Distribuição F de Snedecor

6 Intervalos de confiança

- 6.1 Para a média, proporção, diferença de médias, diferença de proporções, variância

7 Testes de hipótese

7.1 Para a média, variâncias, proporções

7.2 Bondade do ajuste e independência

8 Regressão e correlação

8.1 Método dos mínimos quadrados

8.2 Correlação simples

8.3 Correlação populacional e amostral

6. METODOLOGIA

As aulas expositivas serão ministradas no Datashow, por meio de projeção de slides do conteúdo da disciplina, os slides também ficarão disponíveis no site: sites.google.com/site/araujomfc/

Os exercícios serão resolvidos no quadro branco ou lousa de giz.

No decorrer do curso, serão propostos exercícios aos alunos por meio de listas e haverá a resolução de alguns exercícios selecionados, além do esclarecimento de dúvidas que os alunos deverão se manifestar durante as aulas.

Atendimento semanal: Toda terça-feira 13 às 14h

7. AVALIAÇÃO

As avaliações serão feitas por meio de questões dissertativas e/ou objetivas, além da entrega de trabalhos avaliativos.

A pontuação da disciplina será distribuída da seguinte forma:

Provas: Serão três provas em que cada uma valerá 25 pontos, totalizando **75 pontos**.

Trabalhos avaliativos: Serão dois trabalhos, avisado antecipadamente, de alguns temas em que valerá **25 pontos**.

Provas

Avaliação 1 (25 pontos) Assunto: Medidas de posição e dispersão, probabilidade. Data: 02/02/2024

Avaliação 2 (25 pontos) Assunto: Distribuição de probabilidade discreta e contínua, intervalos de confiança para média. Data: 08/03/2024

Avaliação 3 (25 pontos) Assunto: Intervalos de confiança para proporção e variância, teoria da decisão. Data: 05/04/2024

Crêterios para correção das provas: Serão atribuídas notas a cada item do desenvolvimento das questões de prova. Além do resultado (no caso de realização de cálculos) será pontuado o entendimento global do aluno em cada questão. Os erros não serão cumulativos, exceto erros relativos a ordem de grandeza sem a devida observação pelo discente.

Trabalhos avaliativos

Trabalho 1 (10 pontos) Assunto: Distribuição de probabilidade discreta. Data: 16/02/2024

Trabalho 2 (15 pontos) Assunto: Regressão e correlação linear simples. Data: 19/04/2024

Crêterios para correção dos trabalhos: Serão atribuídas notas a cada item do desenvolvimento das questões de trabalho. Além do resultado (no caso de realização de cálculos) será pontuado o entendimento global do aluno em cada questão. Os erros não serão cumulativos, exceto erros relativos a ordem de grandeza sem a devida observação pelo discente.

Observações:

- Somente os alunos com nota final inferior a 60,0 pontos terão direito à prova de recuperação que valerá 25 pontos, abrangendo todo o conteúdo cobrado nas três provas. A nota final nesta prova substituirá a menor nota das provas regulares, entretanto o aluno será aprovado apenas com 60 pontos (pontos que ultrapassarem, serão descartados). **Data Prova sub:** 23/04/2024.

- Provas em segunda chamada (para alunos que não fizeram prova na data agendada) serão aplicadas somente mediante atestado e/ou comprovação legítima.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2010. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Complementar

COSTA NETO, P. L. Estatística. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

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

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Mirian Fernandes Carvalho Araujo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/01/2024, às 10:52, 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?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5084316** e o código CRC **06547F99**.