



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33503	COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA: DA EDUCAÇÃO BÁSICA AO ENSINO SUPERIOR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 90 horas

1. OBJETIVOS

Apresentar os conceitos básicos da metodologia estatística e abordar a sua aplicação a situações cotidianas, proporcionando uma visão crítica para análise de dados. Introduzir conceitos básicos de probabilidade e variáveis aleatórias. Preparar o licenciando em matemática para o ensino de estatística a alunos do ensino básico e médio.

2. EMENTA

1. Introdução à estatística
2. Análise exploratória de dados
3. Probabilidade e variáveis aleatórias
4. Inferência estatística
5. Correlação e regressão linear simples
6. Estatística aplicada na Educação Ambiental e produção de projetos de ensino de estatística

3. PROGRAMA

1 - Introdução à estatística

- 1.1 A estatística e o trabalho científico – contexto histórico

1.2 O papel da estatística na metodologia científica

1.3 Motivação do estudante através de possíveis aplicações da estatística a situações cotidianas.

2 - Análise exploratória de dados

2.1 Introdução à análise de dados

2.2 Conceitos básicos

2.3 Apresentação e tabulação de dados

2.4 Distribuição de frequência

2.5 Análise gráfica – histograma, polígono de frequência, ogiva, ramo e folhas, gráficos de barras, linhas e setores, outros tipos de representações gráficas

2.6 Medidas estatísticas

2.6.1 Medidas de posição central: média aritmética, mediana, moda.

2.6.2 Outros tipos de medidas de posição: média ponderada, média harmônica, média geométrica, separatrizes – quartil, decil, percentil.

2.6.3 Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, coeficiente de variação;

2.6.4 Medidas de assimetria e curtose;

2.6.5 O diagrama de caixas (Box – Plot)

2.7 Análise bidimensional

2.7.1 Tabelas de contingência – coeficiente de contingência

2.7.2 Associação entre variáveis (qualitativas x qualitativas, qualitativas x quantitativas)

3 - Probabilidade e variáveis aleatórias

3.1 Introdução à probabilidade - conceitos e propriedades

3.2 Probabilidade condicional e independência - teorema de Bayes

3.3 Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas

3.4 Esperança matemática e variância de variáveis aleatórias unidimensionais

3.5 Distribuições discretas – uniforme, geométrica, hipergeométrica, Bernoulli, binomial e Poisson

3.6 Distribuições contínuas – uniforme, exponencial e normal

3.7 Teorema Central do Limite e suas aplicações

4 - Amostragem e distribuições amostrais

4.1 Principais técnicas de amostragem

4.2 Distribuição amostral da média – população normal

4.3 Distribuição amostral da variância – população normal

4.4 Distribuição amostral da proporção.

4.5 Obtenção do tamanho de amostra.

5 - Estimação

5.1 Conceitos básicos

5.2 Propriedades dos estimadores

5.3 Estimação pontual e intervalar para a média, proporção e variância

6 - Testes de hipóteses

6.1 Introdução, conceitos fundamentais, tipos de erros

6.2 Testes de hipóteses em populações normais para média e variância

6.3 Teste de hipótese para proporção

6.4 Teste de qui-quadrado para aderência e independência

7 - Regressão e Correlação

7.1 Diagrama de dispersão

7.2 Correlação de Pearson

7.3 Regressão linear simples

8 - Estatística Aplicada na Educação Ambiental e produção de projetos de ensino de estatística

8.1 O uso de recursos computacionais no ensino-aprendizagem de estatística

8.2 Aplicação das técnicas estatísticas estudadas em trabalhos práticos abordando assuntos vinculados a Educação Ambiental.

9 - Produção de um projeto de ensino de estatística para um dos tópicos estudados na disciplina

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] RODRIGUES, A. A. A. Estatística: do Educação Básica ao Ensino Superior. Uberlândia: UFU - Centro de Educação a Distância, 2015. (Guia da disciplina)

Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25226>

Acessado em 17/06/2019.

[2] BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6a ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

[3] MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6a ed. São Paulo: Edusp - Editora da USP, 2004.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde Ambiental: guia básico para construção de indicadores. Brasília: Ministério da Saúde (Série B. Textos Básicos de Saúde). 124p., 2011.

Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf

Acessado em 08/03/2019.

[2] DANTAS, C. A. B. Probabilidade: um Curso Introdutório. 2a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

[3] GARCIA, A. F. P. A educação ambiental como ferramenta no ensino da Matemática. 2012. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria.

Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/1888>

Acessado em 08/03/2019.

[4] LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. & STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações - usando Microsoft Excel português. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2005.

[5] MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1983.

[6] RIPPLINGER, T. Educação ambiental: possibilidades a partir do ensino da matemática. 2009. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria.

Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/14354>

Acessado em 08/03/2019.

[7] TRIOLA, M. F. Introdução a Estatística. 10a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.

[8] VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 4a. ed. Elsevier. 2008.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Janser Moura Pereira

Coordenador do Curso de Matemática a Distância

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille

Diretor da Faculdade de Matemática - FAMAT



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 06/04/2020, às 10:24, 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 **Janser Moura Pereira, Coordenador(a)**, em 06/04/2020, às 10:43, 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 **1807154** e o código CRC **236019B6**.

Referência: Processo nº 23117.001135/2020-32

SEI nº 1807154