

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

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

1. OBJETIVOS

Utilizar os fundamentos da Estatística no domínio da aplicação e da análise de dados para diagnosticar problemas na indústria de alimentos, especialmente no controle de qualidade de alimentos, auxiliando os profissionais da indústria. Ser capaz de modelar os fenômenos aleatórios e experimentais utilizando os modelos estatísticos. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas estatísticas adequadas, utilizando softwares estatísticos e plataformas digitais. Ministrando treinamentos que envolvam os fundamentos da Estatística para colaboradores e profissionais da área de alimentos integrados aos setores acadêmicos.

2. EMENTA

Estatística Descritiva; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão; Técnicas de Amostragem; Probabilidade; Variáveis aleatórias unidimensionais; Distribuição de V.A. discretas; Distribuição de V.A. contínuas; Distribuições amostrais; Estimativa – Intervalos de Confiança; Decisão – Testes de Hipóteses; Regressão e Correlação Linear.

3. PROGRAMA**1. Estatística descritiva - Resumo de dados**

- 1.1 Introdução – definições e conceitos básicos da estatística
- 1.2 Distribuições de frequências para variáveis discretas e contínuas
- 1.3 Principais tipos de representações gráficas

2. Medidas de Posição

- 2.1 Mediana e Moda para dados agrupados e não agrupados
- 2.2 Média Aritmética para dados agrupados e não agrupados
- 2.3 Propriedades da Média Aritmética
- 2.4 Outras Medidas de Posição (Média geométrica, média ponderada, média harmônica, separatrizes)

3. Medidas de Dispersão

- 3.1 Amplitude Total
- 3.2 Variância e desvio padrão
- 3.3 Propriedades da variância e do desvio padrão
- 3.4 Coeficiente de Variação
- 3.5 Erro Padrão da Média

4. Técnicas de Amostragens

- 4.1 Amostragem Probabilística e Amostragem não Probabilística
- 4.2 Amostragem aleatória simples
- 4.3 Amostragem sistemática
- 4.4 Amostragem estratificada

5. Probabilidade

- 5.1 Introdução – Conceitos e Propriedades
- 5.2 Operações com eventos
- 5.3 Probabilidade Condicionada
- 5.4 Independência de Eventos
- 5.5 Teorema de Bayes

6. Variáveis aleatórias unidimensionais

- 6.1 Variáveis aleatórias discretas
- 6.2 Variáveis aleatórias contínuas
- 6.3 Esperança Matemática
- 6.4 Função de distribuição

7. Distribuições de probabilidade discretas

- 7.1 Distribuição de Bernoulli
- 7.2 Distribuição Binomial
- 7.3 Distribuição Poisson

8. Distribuições de probabilidade contínuas

- 8.1 Distribuição Normal
- 8.2 Aproximação das distribuições Binomial e Poisson pela Normal

9. Distribuições amostrais

- 9.1 Teorema do Limite Central
- 9.2 Distribuição amostral da média para pequenas amostras – Distribuição t – Student
- 9.3 Distribuição amostral da variância – Distribuição de qui-quadrado
- 9.4 Distribuição amostral da relação entre variância – Distribuição F

10. Estimação - Intervalos de Confiança

- 10.1 Intervalos de Confiança para médias e para diferenças entre médias
- 10.2 Intervalos de Confiança para proporção e diferenças entre proporções
- 10.3 Intervalo de Confiança para variância e relação entre variâncias

11. Decisão - Teoria da Decisão

- 11.1 Introdução – Definições e Erros envolvidos nos testes de hipóteses
- 11.2 Teste de hipóteses para médias e diferença de médias
- 11.3 Teste de hipóteses para proporção e diferença entre proporções
- 11.4 Teste de hipótese para variâncias e relação entre variâncias
- 11.5 Teste de qui-quadrado para aderência e para independência

12. Regressão e Correlação Linear

- 12.1 Modelo de Regressão Linear Simples – Método dos Mínimos Quadrados
- 12.2 Covariância e Coeficiente de Correlação
- 12.3 Inferências no Modelo de Regressão Linear Simples

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. **Estatística Básica**. São Paulo: Atual, 2002.
COSTA NETO, P. L. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
OLIVEIRA, M. S. et al. **Introdução à estatística**. Lavras: UFLA, 2009. 334 p.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, P.L. & CYBALISTA, M. **Probabilidades**: resumos teóricos exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: E. Blucher, São Paulo, 1974.
FERREIRA, D.F. **Estatística Básica**. Lavras: UFLA, 2005.
MORETTIN, L.G. **Estatística Básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.
MEYER, P.L. **Probabilidade**: aplicações a estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1980.
TRIOLA, M.F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

6. APROVAÇÃO

JADER CONCEIÇÃO DA SILVA

Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Alimentos

VINÍCIUS VIEIRA FÁVARO

Diretor da Faculdade de
Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 07/10/2021, às 23:12, 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 **Jader Conceição da Silva, Coordenador(a)**, em 11/11/2021, às 16:24, 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 **3015666** e o código CRC **E17EF3B9**.