



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA  
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

## PROGRAMA DE DISCIPLINAS

### DISCIPLINA

CÓDIGO

NOME

MATD 49

Estatística Não Paramétrica

## CARGA HORÁRIA

## CRÉDITOS

## ANO

T	P	E	TOTAL
34	34	0	68

Programa vigente a partir do Semestre de 2015.1

Data de aprovação pelo Departamento: 26/02/2015

2015

### EMENTA / OBJETIVOS

#### Ementa:

Conceitos básicos. Problema de uma amostra. Testes de posição. Comparação pareada. Problema de duas amostras. Teste de posição e dispersão de duas amostras independentes. Comparação de mais de duas amostras. Testes de posição de mais de duas amostras independentes. Blocos aleatorizados completos. Teste de posição de mais de duas amostras não independentes.

#### Objetivos:

Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático dos métodos estatísticos não-paramétricos.

### METODOLOGIA

Aulas expositivas seguidas de exercícios de aplicação com uso de equipamentos convencionais e eletrônico, bem como de listas de exercícios distribuídas aos alunos.

---

**DISCIPLINAS**

---

CÓDIGO	NOME
MATD49	Estatística Não Paramétrica

---

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

---

1. Introdução
    - 1.1. Revisão de alguns conceitos básicos: teste de hipóteses; famílias de distribuições mais usadas e estatísticas de ordem.
    - 1.2. Vantagens e desvantagens da Estatística Não Paramétrica versus Estatística Paramétrica
    - 1.3. Distribuição empírica e quantis amostrais.
    - 1.4. Postos (ranks)
    - 1.5. Teste de Aleatoriedade
  
  2. Testes de bondade de ajuste (aderência)
    - 2.1. Teste Qui-quadrado de Aderência
    - 2.2. Teste de Kolmogorov-Smirnov de Aderência
    - 2.3. Teste de Shapiro-Wilk
    - 2.4. Teste Lilliefors para distribuição normal e exponencial
  
  3. Tabelas de Contingência
    - 3.1. Teste para diferença de proporções (homogeneidade)
    - 3.2. Teste de Independência
    - 3.3. Teste Exato de Fisher
    - 3.4. Teste da Mediana
  
  4. Testes para comparação de amostras emparelhada
    - 4.1. Teste de McNemar
    - 4.2. O teste do Sinal.
    - 4.3. O teste de Wilcoxon de postos com sinal.
  
  5. Testes para duas amostras
    - 5.1. Teste de Wilcoxon-Mann-Whitney.
    - 5.2. Teste de Siegel-Tukey.
    - 5.3. Teste de Savage (teste de escores exponenciais).
    - 5.4. Teste de Komogorov-Smirnov para duas amostras independentes
  
  6. Teste de dispersão para duas amostras independentes
    - 6.1. Teste do Quadrado dos Postos para Variância.
  
  7. Testes para mais de duas Amostras
    - 7.1. Teste Q de Cochran
    - 7.2. Teste de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas
    - 7.3. Teste de Jonckheere-Terpstra e comparações múltiplas
    - 7.4. Teste de Friedman e comparações múltiplas
  
  8. Medidas de correlação
    - 8.1. Teste baseado no coeficiente de Spearman
    - 8.2. Teste C de Cramer
    - 8.3. Teste baseado no coeficiente de Kendall
  
  9. Outros testes
    - 9.1. Teste de Aleatorização
    - 9.2. Teste de Cox Stuart
-

## DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
MATD49	Estatística Não Paramétrica

## BIBLIOGRAFIA

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:**

1. SIEGEL, Sidney; CASTELLAN, N. John. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 448 p.
2. TRIOLA, Mario F. **Introdução a estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. xxiii, 656 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. AGRETI, Alan. **Analysis of ordinal categorical data**. New York: John Wiley & Sons (Asia), c1984. 287 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics. Applied probability and statistics )
2. BICKEL, Peter J.; DOKSUM, Kjell A. **Mathematical statistics : basic ideas and selected topics**. Oakland: Holden-Day, c1977. 492 p.
3. CAMPOS, Humberto de. **Estatística experimental nao-paramétrica**. 3. ed. Piracicaba: Departamento de Matemática e Estatística da Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz, 1979. 343 p. Conover, W. J. (1999). **Practical nonparametric statistics**. 3rd. ed. New York: Chichester: John Wiley & Sons (Asia).
4. DESHPANDE, J. V.; GORE, A. P.; SHANUBHOGUE, A. **Statistical analysis of nonnormal data**. New York: John Wiley & Sons (Asia), 1995. 240 p.
5. FERGUSON, Thomas Shelburne. **Mathematical statistics : a decision theoretic approach**. New York: Academic Press, 1967. 396 p.
6. HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A. **Nonparametric statistical methods**. 2nd. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999. 787 p. (Wiley publication in applied statistics)
7. PESSOA, DJALMA G. C.; INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (BRASIL); COLÓQUIO BRASILEIRO DE MATEMÁTICA. 11.. 1977. Poços de Caldas). **Estatística não-paramétrica**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1977. 195p.
8. PETT, Marjorie A. **Nonparametric statistics for health care research : statistics for small samples and unusual distributions**. Thousand Oaks: Sage, 1997. 305 p.
9. RANGLES, Ronald H.; WOLFE, Douglas A. **Introduction to the theory of nonparametric statistics**. New York: J. Wiley, 1979. 450 p.
10. RAO, Calyampudi Radhakrishna. **Linear statistical inference and its applications**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1973. 625 p.
11. ROUSSAS, George G. **A First course in mathematical statistics**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, c1973. 506 p.

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Chefe do Departamento: \_\_\_\_\_