

# Introdução à Inferência Estatística

Turma - Noturno

**Docente:** Ioannis Papageorgiou.

Sala 531-2, Bloco A - Campus Santo André.

papyannis@yahoo.com

**Recomendações:** Introdução à Probabilidade e Estatística.

**Objetivo:** Introduzir aos alunos a produzir afirmações sobre certa característica de uma população, a partir de informações recolhidas usando uma amostra.

## Programa:

1. *Distribuições amostrais:* População e amostra, Parâmetros e estatísticas, Distribuições amostrais, Distribuições qui-quadrado e t-Student.
2. *Estimação:* Estimação por intervalos para a média, desvio-padrão e proporção.
3. *Testes de hipótese:* Fundamentos do teste de Hipótese, Testes sobre uma amostra, valor  $p$ .
4. *Inferências com base em duas amostras:* Distribuição F-Snedecor, Comparação de duas variâncias, Comparação de duas médias, Comparação de duas proporções.
5. *Análise de aderência e associação:* Testes de aderência, Testes de independência, Testes de homogeneidade.
6. *Análise de variância:* Análise de variância de um fator.
7. *Regressão Linear simples:* Estimação dos parâmetros, Análise do modelo, Método dos mínimos quadrados, Propriedades dos estimadores, Intervalo de predição, Testes de hipótese para os parâmetros, Análise de resíduos. Testes de hipótese para a correlação.
8. *Métodos não-paramétricos:* Testes de normalidade, Teste de Wilcoxon, Teste de Mann-Whitney, Teste de Kruskal-Wallis. Correlação de Spearman.

## Avaliação:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas escritas e três listas de exercícios. Nas provas escritas, avaliarei a compreensão dos temas apresentados em sala de aula e a capacidade e clareza na resolução de problemas. Para a realização das provas será exigido apresentação de documento de identificação com foto. Em cada uma das listas de exercícios, avaliarei a capacidade de aplicar inferência estatística usando o pacote **R**.

**Conceitos:** Será atribuída uma nota de 0 a 10 a cada uma das provas escritas e a cada uma das listas. A média final será dada por

$$M = (P1 + P2 + L)/3$$

onde  $P1$  e  $P2$  correspondem às notas obtidas nas provas escritas (primeira e segunda, respectivamente) e  $L$  corresponde à nota média de três listas.

Os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela abaixo:

<i>Conceito</i>	<i>Intervalo</i>
A	$M \geq 8.5$
B	$7 \leq M < 8.5$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4.5 \leq M < 5$
F	$M < 4.5$

Ao aluno que não atingir a frequência mínima será atribuído conceito O.

**Prova Substitutiva:** Os alunos que faltarem a uma prova regular (por algum dos motivos contemplados no Art. 2º da Resolução CONSEPE Nº 181 de 23 de outubro de 2014) terá direito a uma prova (escrita) substitutiva específica. Nesse caso, o docente deverá ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização da prova regular. Casos em que o motivo da falta impeça o aluno de contatar o docente no prazo estabelecido serão analisados separadamente, preservando o direito do aluno à reposição de prova.

**Exame de recuperação:** Será aplicado um exame de recuperação que englobará todo o conteúdo da disciplina. Só poderá fazê-lo o aluno que tiver conceito **D** ou **F**. Caso o aluno opte por fazer o exame de recuperação, sua média final,  $M_F$ , será dada por:

$$M_F = \frac{M + R}{2}$$

onde  $R$  corresponde à nota obtida no exame de recuperação. A média final,  $M_F$ , gerará um novo conceito, o qual será atribuído de acordo com a tabela a cima.

#### **Bibliografia básica:**

- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- ELIAN, S. N.; FARHAT, C. A. V. Estatística básica. São Paulo: LCTE, 2006.
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Edusp, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M.C. Introdução à Inferência Estatística. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
- BOX, G.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery. 2nd edition. Hoboken: Wiley, 2005.

- GARFIELD, J. B. Developing Students Statistical Reasoning: Connecting Research and Teaching Practice. Springer Netherlands, 2008.
- ROHATGI, V. K; SALEH, A. K. An Introduction to Probability and Statistics. New York: Wiley, 2001.
- WILCOX, R. R. Basic Statistics: Understanding Conventional Methods and Modern Insights. 1st edition. New York: Oxford University Press, 2009.