

Inferência Estatística

Docente: Alejandra Rada.
Sala 506-2, Bloco A - Campus Santo André.
alejandra.rada@ufabc.edu.br

Consultas: Segunda-feira, 19:00 - 21:00 na minha sala.

Recomendações: Introdução à Probabilidade e Estatística.

Objetivos: Ao concluir o curso, os alunos deverão ser capazes de:

Entender a diferença entre população e amostra, parâmetros e estatísticas. Reconhecer a importância do uso das distribuições amostrais na estimação de parâmetros. Entender e reconhecer quando uma estatística capta toda a informação que contém uma amostra sobre um parâmetro. Construir, diferenciar e interpretar os métodos de estimação pontual e por intervalos. Saber avaliar as propriedades desejáveis de um estimador. Construir testes de hipótese sobre um parâmetro ou característica de uma população. Saber avaliar as propriedades assintóticas do estimador de máxima verossimilhança. Aplicar as ideias, princípios e métodos aprendidos nas aulas para fazer generalizações sobre uma população a partir da informação contida numa amostra.

Programa:

1. *Modelos estatísticos:* principais modelos discretos e contínuos, família exponencial, de localização e escala.
2. *Distribuições amostrais:* População e amostra, Parâmetros e estatísticas, Distribuições amostrais.
3. *Métodos de estimação clássicos:* Estimação pontual, Estimação por intervalos.
4. *Métodos para avaliação de estimadores:* Suficiência e viés.
5. *Testes de hipótese:* Fundamentos do teste de Hipótese, Eficiência, consistência e robustez.
6. *Método Bayesiano:* distribuição a priori, distribuição a posteriori, estimação pontual e intervalar.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas escritas presenciais e duas listas de exercícios enviadas através do Moodle. Nas provas escritas e listas de exercícios, avaliarei a

compreensão dos temas apresentados em sala de aula e a capacidade e clareza na resolução de problemas. Haverá uma tolerância de 30 minutos de atraso nas avaliações e a permanência mínima será de 40 minutos. Para a realização das provas será exigido apresentação de documento de identificação com foto. Os exercícios para a realização das listas estarão disponíveis com uma semana de antecedência à data de entrega.

Datas importantes:

- 30 de junho: Entrega lista 1.
- 14 de julho: Prova 1.
- 11 de agosto: Entrega lista 2.
- 25 de agosto: Prova 2.
- 29 de agosto: Prova substitutiva (segunda-feira por reposição de feriado).
- Rec no Q3.

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

$$M = 0.35P1 + 0.35P2 + 0.3L$$

onde $P1$ e $P2$ correspondem às notas obtidas nas provas escritas (primeira e segunda, respectivamente) e L corresponde à nota média das 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:

- BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. Introduction to the Theory of Statistics. 3rd ed. Düsseldorf: McGraw-Hill, 1974.
- HOGG, R. V.; CRAIG, A. T. Introduction to Mathematical Statistics. 5th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1995.

Bibliografia Complementar:

- DEGROOT, M. H.; SCHERVISH, M. J. Probability and Statistics. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2001.
- LINDGREN, B. W. Statistical Theory. 4th ed. New York: Chapman & Hall, 1993.
- LINDSEY, J. K. Parametric Statistical Inference. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- MIGON, H. S.; GAMERMAN, D. Statistical Inference: An Integrated Approach. London: Arnold, 1999.