

CURSO: Graduação em Economia - 2º semestre de 2023

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA

PROFESSORES: MANOELA CABO E EDUARDO CAMPOS

CARGA HORÁRIA: 90h

PRÉ-REQUISITO: TEORIA DA PROBABILIDADE

HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: Quarta-feira e Sexta-feira das 10:00 às 11:00. SALA: 1020C.

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Observações populacionais e amostrais. Modos de obtenção de dados: primários, secundários e experimentais; experimentos controlados e não controlados em ciências sociais. A estatística descritiva e a inferencial. Escalas e representações gráficas e tabulares vis a vis o nível de mensuração das variáveis. Medidas estatísticas descritivas: propriedades e aplicações. A hipótese probabilística sobre as observações e suas consequências; cálculos de precisão a partir da amostra. O problema da decisão estatística. Teoria da estimação pontual e por intervalos: conceitos; propriedades dos estimadores; métodos de geração de estimadores. Os métodos dos mínimos quadrados, dos momentos e da máxima verossimilhança e suas propriedades. Testes de hipóteses: conceitos e aplicações; Principais testes associados à distribuição normal. a abordagem de Neyman-Pearson. A potência de testes.

2. Objetivos da disciplina

O objetivo do curso é apresentar a teoria estatística, dando continuidade e aprofundando os conhecimentos adquiridos no curso de probabilidade, visando capacitar o aluno a utilizar os métodos quantitativos de análise de dados no apoio à modelagem no campo da Teoria Econômica. Como objetivos secundários o aluno deverá desenvolver a sua capacidade para: identificar, formular e testar hipóteses sobre fenômenos observáveis; aplicar o instrumental adequado ao tipo do fenômeno que se deseja investigar; e preparar-se para estudos mais avançados na área de estatística aplicada à economia.

3. Objetivos centrais de aprendizagem

Ao final do curso, o aluno deverá apresentar conhecimento sólido dos conceitos estatísticos apresentados no curso, interligando estes conceitos e compreendendo sua importância para a interpretação de resultados e solução de problemas envolvendo aplicações de estatística em economia.

4. Relação da disciplina com o debate contemporâneo

A disciplina possibilita ao aluno compreender aplicações de estatística em economia e começar a elaborar soluções iniciais para problemas que envolvam análise e modelagem de dados econômicos.

5. Procedimentos de ensino (metodologia)

A metodologia adotada consiste de aulas expositivas, utilizando os recursos técnicos adequados, enfatizando a sólida compreensão dos conceitos e sua interligação com aplicações reais em economia.

6. Conteúdo programático detalhado

26/jul	Estatística Descritiva: Principais Gráficos e Tabelas, Medidas de Posição
28/jul	Principais Medidas de Dispersão, Percentis, Quartis, Assimetria, Box-Plot
31/jul	Análise Bidimensional e Medidas de Associação: Covariância, Correlação
02/ago	Estimação Pontual: Formulação do Problema e Conceitos Básicos
04/ago	Distribuição Amostral e Propriedades de Estimadores em Amostras Finitas
07/ago	Distribuição Amostral e Propriedades de Estimadores em Amostras Finitas
09/ago	Distribuição Amostral e Propriedades de Estimadores em Amostras Finitas
11/ago	Comparação de Estimadores, Eficiência Relativa, Erro Quadrático Médio
14/ago	Estimadores Sub-Ótimos e o Conceito de Melhor Estimador Linear Não Viciado
16/ago	Informação de Fischer, Desigualdade de Cramer-Rao, estimadores eficientes
18/ago	Informação de Fischer, Desigualdade de Cramer-Rao, estimadores eficientes
21/ago	Propriedades Assintóticas: Consistência e Lei dos Grandes Números
23/ago	Propriedades Assintóticas: Consistência e Lei dos Grandes Números
25/ago	O Método da Máxima Verossimilhança e suas Propriedades
28/ago	O Método da Máxima Verossimilhança e suas Propriedades
30/ago	O Método dos Momentos e Outros Métodos de Estimação
01/set	Teste 1 (valor: 2,0 pontos na A1)
04/set	Métodos de Estimação: Casos Especiais
06/set	Métodos de Estimação: Casos Especiais
08/set	Recesso
11/set	Intervalos de Confiança: Conceituação e Interpretação em Amostras Repetidas
13/set	Intervalos de Confiança: Conceituação e Interpretação em Amostras Repetidas
15/set	Intervalos de Confiança para uma Média e para uma Proporção
18/set	Intervalos de Confiança para Diferença de Médias e Proporções
20/set	Intervalos de Confiança para Variância e Razão de Variâncias
22/set	Revisão da Matéria para a A1
25/set -02/out	Semana da A1
04/out	Determinação do tamanho de uma amostra
06/out	Testes de Hipóteses: Conceitos, formulação e exemplos
09/out	Testes de Hipóteses: Conceitos, formulação e exemplos
11/out	Testes de Hipóteses: Conceitos, formulação e exemplos
13/out	Recesso
16/out	Principais Métodos para Testar Hipóteses
18/out	Principais Métodos para Testar Hipóteses
20/out	Principais Métodos para Testar Hipóteses

23/out	Testes de Hipóteses Para Média de uma população Normal
25/out	Testes de Hipóteses Para Proporções
27/out	Comparação de Populações Mediante Testes de Hipóteses
30/out	Testes de Hipóteses para Variâncias e Razão de Variâncias
01/nov	Teste 2 (valor: 2,0 pontos na A2)
03/nov	Recesso
06/nov	Testes Não Viciados, Poder e Curva de Poder de um Teste
08/nov	Testes Não Viciados, Poder e Curva de Poder de um Teste
10/nov	Curva Característica de Operação de um Teste de Hipóteses
13/nov	O Lema De Neyman e Pearson e Suas Principais Aplicações
15/nov	Feriado
17/nov	Outros Tópicos Importantes em Testes de Hipóteses
20/nov	Feriado
22/nov	Revisão da Matéria para a A2
24/nov-01/dez	Semana da A2

7. Procedimentos de Avaliação

2 Testes, e 2 provas, P_1 e P_2 . A nota da A_1 será $0,2 \cdot T_1 + 0,8 \cdot P_1$, e a nota da A_2 será $0,2 \cdot T_2 + 0,8 \cdot P_2$, e um exame final, prestado pelos alunos cuja média de A_1 com A_2 for inferior a 6,0, contemplando só a matéria correspondente à prova na qual tenha obtido a pior nota ou à qual não tenha comparecido.

8. Bibliografia Obrigatória

LARSON, H. J. Introduction to Probability Theory and Statistical Inference. New York: Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, 3rd ed. 1982.

MEYER, P. L. Probabilidade – Aplicações à Estatística. São Paulo: LTC. 2ª. ed. 2006.

BUSSAB, W., MORETIN, P., – Estatística Básica. 5a ed.. Saraiva, 2010.

9. Bibliografia Complementar

MOOD, A.M., GRAYBILL, F. A; BOES, D.C. Introduction to the theory of statistics. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1974.

CASELLA, B.; BERGER, R.L..Inferência Estatística. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BICKEL, P. J. ; DOKSUM, K. A . Mathematical statistics: basic ideas and selected topics. Oaklan, Calif.: Holden Day, 1977. 492p.

GUJARATI, D.; PORTER, D. C. Econometria Básica. Bookman, 5a ed. 2011.

WOOLDRIDGE, J. Introdução a Econometria. Thomson Pioneira, 4ª. ed. 2010.

10. Minicurrículo do(s) Professor(s)

Eduardo Lima Campos é Doutor em Métodos de Apoio à Decisão. Professor da Escola de Pós Graduação em Economia e Finanças da FGV, leciona no curso de Graduação em Ciências Econômicas, no Mestrado Profissionalizante e nos programas de MBA em Risco e Finanças Corporativas. É também Professor Associado na Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE) e da UERJ. Possui interesse em macroeconometria, séries temporais, amostragem e aplicações de estatística em finanças.

Manoela Cabo é Doutora em Engenharia (COPPE-UFRJ), possui graduação em Estatística pela ENCE (2001), mestrado em Matemática- Métodos matemáticos em Finanças pelo IMPA (2007). Atualmente é servidora do IBGE, leciona nos programas de graduação e MBA da UFRRJ, FGV e YDUQS, atuou com gestão de riscos no Bank of America, Desdner Bank, Sulamérica e IRB-Brasil Re. Possui interesse em economia, séries temporais, aplicações de estatística em finança, econometria, gestão de riscos, data-science, seguros e atuária.