

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Programa da Cadeira de Introdução à Probabilidade e Estatística

Licenciatura em: Arq. Pais., Bio., CA, CF, EC, ERH, EG, EI, EM, EQ, FQ, Quim. — 7 ECTS

4º Semestre (2005/06) — 2h Teóricas + 2h Práticas

Docentes: Dulce Gomes, Manuel Minhoto, Inês Sousa Dias e Sara Varela

Programa Descritivo

Estatística Descritiva

Como identificar e tratar dados discretos e dados contínuos. Tabelas de distribuição e representações gráficas. Medidas de localização, de dispersão, de assimetria e de kurtosis.

Noções Básicas de Probabilidades

Teoria dos acontecimentos. Definição clássica e definição axiomática de probabilidade.

Noções de Probabilidade Condicional e de Independência

Noção de probabilidade condicional. Acontecimentos independentes. Teorema da probabilidade total. Teorema de Bayes.

Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas

Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções massa de probabilidade e funções densidade de probabilidade. Função de distribuição. Momentos.

Famílias de distribuições Discretas e Contínuas mais Importantes

Distribuições discretas: Bernoulli, binomial, multinomial, geométrica, hipergeométrica e de Poisson. Distribuições contínuas: uniforme, normal, exponencial, qui-quadrado, *t-student* e *F* de *Snedcor*.

Vectores Aleatórios Discretos

Distribuições conjuntas, marginais e condicionais. Independência. Ênfase no estudo do caso bidimensional. Momentos conjuntos e momentos condicionais.

Introdução à Amostragem

Noções básicas de amostragem. Teorema do limite central. Aproximações da lei binomial e da lei de Poisson.

Estimação: Pontual e Intervalar

Noção de estimativa e de estimador. Métodos de estimação pontual: método dos momentos e da máxima verosimilhança condicional. Propriedades dos estimadores. Intervalos de confiança para a média, a proporção, a variância, a diferença de médias, a razão de variâncias e a diferença de proporções.

Testes de Hipóteses

Testes de hipóteses para a média, a proporção, a variância, a diferença de médias, a razão de variâncias e a diferença de proporções.

Testes Não-Paramétricos

Testes de ajustamento e teste de independência do Qui-Quadrado. Teste de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis.

Análise de Regressão Linear Simples

Modelo de regressão linear simples. Estimadores (dos mínimos quadrados) dos parâmetros do modelo. Intervalos de confiança e testes de hipóteses sobre os parâmetros do modelo. Estudo dos resíduos do modelo ajustado. Previsão a partir do modelo ajustado.