



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR  
DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

**ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR**

*Handwritten signature*

**Licenciatura Bi-Etápica em Gestão de Empresas**

**Programa**

2003 / 2004

# ***Estatística***

***Docentes:*** Professor Adjunto Francisco Carvalho  
Assistente 1º Triénio Ricardo Covas

## *Estatística*

Regime: Semestral

Ano / Semestre: 2º / 1º

Carga Horária Semanal: 2 T + 2 P

Docentes: Prof. Adjunto Francisco Carvalho

Assistente do 1º Triénio Ricardo Covas

---

### **Objectivos**

Pretende-se dotar os estudantes dos conhecimentos necessários ao tratamento e análise de dados, nomeadamente no que diz respeito a variáveis e indicadores económicos, pondo ênfase nas análises de estudos de mercados.

### **Programa**

#### **Cap. I – Estatística Descritiva**

- 1.1 – Considerações preliminares
- 1.2 – Vocabulário Estatístico
- 1.3 – Apresentação dos Dados
- 1.4 – Distribuição de Frequências
- 1.5 – Medidas de Estatística Descritiva
  - 1.5.1 – Medidas de Localização: Tendência Central. Tendência Não Central
  - 1.5.2 – Medidas de Dispersão
  - 1.5.3 – Medidas de Assimetria
  - 1.5.4 – Medidas de Achatamento ou Curtose
  - 1.5.4 – Medidas de Concentração: Curva de Lorenz e Índice de Gini.

## **Cap. II – Introdução ao Estudo das Probabilidades**

- 2.1 – Introdução
- 2.2 – Definições Gerais
- 2.3 – Leis de Probabilidade
- 2.4 – Probabilidade Condicionada. Teorema de Bayes

## **Cap. III - Distribuição de Probabilidades:**

- 3.1 - Variáveis Aleatórias Discretas
- 3.2 - Variáveis Aleatórias Contínuas
- 3.3 – Distribuição Binomial
- 3.4 – Distribuição de Poisson
- 3.5 – Distribuição Normal. Distribuição Normal  $N(0,1)$ .
- 3.6 – Referência a outras distribuições discretas e contínuas

## **Cap. IV – Estimação Estatística**

- 4.1 – Algumas Considerações
- 4.2 – Estimação Pontual
- 4.3 – Intervalos de Confiança

## **Cap. V – Testes de Hipóteses**

- 5.1 – Conceitos Básicos
- 5.2 – Nível de Significância
- 5.3 – Estudo de alguns Testes de Hipóteses
- 5.4 – Teste do Qui-Quadrado

## **Cap. VI – Números Índices**

- 6.1 – Conceitos Básicos
- 6.2 – Propriedades dos Índices Simples, Agregados ou Compostos
- 6.3 – Índices Compósitos ou Sintéticos
- 6.4 – Índice de Preços e de Quantidades: Laspeyres e Paasches
- 6.5 – Deflação de Séries Cronológicas

## **Cap. VII – Regressão e Correlação**

- 7.1 – Considerações Preliminares
- 7.2 – O Método de Regressão Linear Simples: Método dos Mínimos Quadrados
- 7.3 – Análise do Grau de Associação entre Variáveis

## Cap. VIII – Controle Estatístico de Qualidade

- 8.1 – Objectivos e Fases do Controlo de Qualidade
- 8.2 – Gráficos de Controle de Variáveis
- 8.3 – Gráficos de Controle de Atributos

*Handwritten signature*

### Avaliação

A avaliação em época de frequência será constituída por duas frequências, sendo a nota final a média aritmética das duas. Só serão elegíveis à segunda frequência os alunos que tiverem nota igual ou superior a 6.5 valores. A média das frequências será feita com as notas efectivamente obtidas e não arredondadas às unidades. Dispensarão de Exame os alunos cuja média das frequências seja superior a dez valores (10.0 valores).

A assiduidade às aulas práticas dos alunos ordinários será controlada, sendo obrigatória a presença em pelo menos 10 aulas, havendo lugar a penalização pelas faltas, segundo o seguinte quadro:

Entre 5 e 6 faltas	Será retirada à nota de frequência 0,5 valores
Entre 7 e 8 faltas	Será retirada à nota de frequência 1 valor
A partir de 9 faltas	O aluno ficará admitido a exame

### Bibliografia

- ARUTA, E. S. – 200 Problemas de Estatística Descritiva, Vicens Vives, 1991
- BEM, M and LEVY, H. – Statistics – Decisions and Applications in Business and Economics, Random House Business, 1984
- BLAND, J.A. – Statistics for Construction Students, Construction Press, 1985
- BOX, HUNTER and HUNTER – Statistics for Experimenters: An Introduction to design, Data Analysis and Model Building, 1970
- GUIMARÃES, Rui Cerqueira; CABRAL, José Sarsfield – *Estatística* – MacGraw Hill, 1997
- GUTTMAN, I., WILKS, S.S. and HUNTER, J.S. – Introductory Engineering Statistics, John Wiley & Sons, 1982
- HANH and SHAPIRO – Statical Models in Engineering, 1967
- LEAVENWORTH, G. – Statistics Quality Control, McGraw Hill, 1989
- MURTEIRA, B.J. – Análise Exploratória de Dados – McGraw Hill
- MURTEIRA, B.J. – Probabilidades e Estatística, Vol I e Vol II – McGraw Hill

MURTEIRA, B.J. *et al* –Análise de Sucessões Cronológicas – McGraw Hill  
MURTEIRA, B.J., BLACK, G.H. –Estatística Descritiva, McGraw Hill  
OLIVEIRA, M.M. *et al* – Econometria – Exercícios – Edições Sílabo  
REIS, Elizabeth – Estatística Descritiva – Edições Sílabo  
ROBALO, António – Estatística – Exercício, Vol I e Vol II – Edições Sílabo  
SIEGEL, A.F. – Statistics and Data Analysis, John Wiley & Sons, 1988  
SPIEGEL, M.R. – Probabilidades e Estatística, McGraw Hill, 1978

Francisco Carvalho

Revisão de Jorge Dias Lopes