

P.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Unidade Departamental de Matemática e Física  
Curso de Gestão do Território  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

## Disciplina de Estatística

1º Ano

Ano Lectivo: 2012/2013

Regime: Semestral (2º)

Carga Horária: 30h TP; ECTS: 3; Horas de trabalho do aluno: 80h

Docente das Aulas Teórico-Práticas:

José Manuel B. H. Faria Paixão (Professor Coordenador)

## Objectivos

Pretende-se que o estudante adquira os conhecimentos necessários ao tratamento e análise de dados, nomeadamente no que diz respeito a indicadores económicos, dando especial ênfase à análise de estudos de mercado.

## Programa

### 1. Estatística Descritiva

- 1.1. Considerações preliminares
  - 1.1.1. População e Amostra
  - 1.1.2. Fases do Método Estatístico
  - 1.1.3. Exploração dos dados e Inferência Estatística
  - 1.1.4. Exemplos de aplicação da estatística
- 1.2. Tipo de dados
  - 1.2.1. Dados qualitativos
  - 1.2.2. Dados quantitativos: discretos e contínuos
- 1.3. Distribuição de frequências e sua representação gráfica
- 1.4. Medidas de Estatística Descritiva
  - 1.4.1. Medidas de Localização: de tendência central e de ordem (Quantis)
  - 1.4.2. Medidas de Dispersão
  - 1.4.3. Medidas de Assimetria
  - 1.4.4. Medidas de Achatamento ou de Curtose

### 2. Considerações sobre Cálculo combinatório

- 2.1. Conceito de factorial
- 2.2. Princípio fundamental da contagem
- 2.3. Permutações, arranjos e combinações

### 3. Introdução ao estudo das Probabilidades

- 3.1. Noções básicas de Cálculo das Probabilidades
  - 3.1.1. Experiência aleatória
  - 3.1.2. Espaço de resultados
  - 3.1.3. Acontecimentos
- 3.2. Álgebra dos acontecimentos
  - 3.2.1. Acontecimento complementar
  - 3.2.2. União de acontecimentos
  - 3.2.3. Intersecção de acontecimentos

- 3.2.4. Diferença de acontecimentos
- 3.2.5. Propriedades das operações
- 3.3. Definição de Probabilidade
  - 3.3.1. Definição clássica
  - 3.3.2. Definição frequencista ou empírica
  - 3.3.3. Definição axiomática
- 3.4. Probabilidades condicionadas
- 3.5. Acontecimentos independentes
- 3.6. Teorema da Probabilidade Total e Fórmula de Bayes

#### 4. Regressão Linear e Correlação Simples

- 4.1. Modelo de regressão linear simples
- 4.2. Método dos Mínimos Quadrados
- 4.3. Análise do grau de associação entre variáveis: coeficiente de determinação e coeficiente de correlação

## Bibliografia

### Referências Principais

- Murteira, B. J., *Análise Exploratória de Dados - Estatística Descritiva*, Editora McGraw-Hill, 1994
- Murteira, B. J., *Probabilidades e Estatística, Vol. 1*, Editora McGraw-Hill. 2ª Edição 1990
- Robalo, António, *Estatística - Exercícios, Vol. 1*. Edições Sílabo, 5ª Edição, 1998
- Tiboni, Conceição G.R. *Estatística Básica para o curso de Turismo*. Editora Atlas S.A., 2002

### Referências Auxiliares

- Bem, M. and Levy, H., *Statistics - Decisions and Applications in Business and Economics*, Random House Business, 2nd Edition, 1984
- Guimarães. R. C. e Cabral, J. A. Sarsfield. *Estatística*, Editora McGraw-Hill, 2ª edição, 2007
- Kazmier, L. J., *Estatística Aplicada à Economia e Administração - 685 Problemas Resolvidos*, Editora McGraw-Hill (Coleção Schaum). 2003
- Murteira, B. Ribeiro, C. S., Silva, J. A. e Pimenta, C. *Introdução à Estatística*, Editora McGraw-Hill. 2002
- Murteira, B. J., *Probabilidades e Estatística, Vol. 1*, Editora McGraw-Hill, 2ª Edição, 1990
- Oliveira, J. Tiago, *Probabilidades e Estatística - Conceitos, Métodos e Aplicações, Vol. I e II*, Editora McGraw-Hill, 1990
- Pestana, D.D. e Velosa, S.F., *Introdução à Probabilidade e Estatística*. Fundação Calouste Gulbenkian, 2006
- Pinto, J. C. Castro e Curto, J. J. Dias. *Estatística para Economia e Gestão - Instrumento de apoio à tomada de decisão*, Edições Sílabo, 2ª Edição, 2010
- Reis, Elizabeth, *Estatística Descritiva*, Edições Sílabo, 7ª Edição, 2009
- Reis, Elizabeth, Melo, P., Andrade, R. e Calapez, T., *Estatística Aplicada, Vol. 1*, Edições Sílabo, 5ª Edição, 2007
- Spiegel, M. R. and Stephens, *Statistics - 508 fully solved problems*, McGraw-Hill (Schaum's Outline), 4th Edition, 2011
- Spiegel, M. R., *Probability and Statistics*, McGraw-Hill, (Schaum's Outline), 4th Edition, 2012

P.

## Avaliação

A aferição da aquisição de conhecimentos é feita, em época normal e em época de recurso, através de uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria leccionada. Para a realização da prova escrita só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares. Sempre que haja alguma dúvida relativamente à resolução de uma prova, o aluno poderá ser chamado a efectuar um exame oral (chamada única).

A época normal é constituída por uma frequência e por um exame. A época de recurso é constituída por um exame. Os alunos com o estatuto de trabalhador-estudante poderão ainda realizar mais um exame que decorrerá em Setembro.

Em qualquer uma das épocas de avaliação, o aluno é aprovado se obtiver uma classificação superior ou igual a 10 (dez) valores.

Refira-se ainda que:

- todas as provas escritas serão sem consulta de quaisquer apontamentos e/ou livros;
- as respostas a lápis não serão consideradas;
- em todas as provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação;
- durante o tempo de prestação da prova o aluno não se pode ausentar da sala. Em caso de extrema necessidade, o aluno deve sair acompanhado de um docente (vigilante);
- um aluno que pretenda desistir da prova deve declará-lo por escrito na folha de prova, mas só poderá abandonar a sala trinta minutos depois do início da mesma;
- os alunos com nota igual ou superior a 17 (dezassete) valores deverão submeter-se a uma avaliação extraordinária, caso pretendam manter essa nota.

DA	HORÁRIO	LOCAL	
SEG. TERÇA	9 <sup>h</sup> - 11 <sup>h</sup>	B101	J. Lins Paes