



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

CURSO

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ANO LECTIVO

2012/2013

### FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

Análise de Dados Multivariados

Área Científica

Matemática

Classificação curricular

Obrigatória

Ano / Semestre

2º / 1º

Créditos  
ECTS

5

Horas de trabalho do aluno

135

Carga horária das sessões de ensino

Natureza Colectiva (NC)

TP: 45

Orientação Tutorial (OT)

15

DOCENTES

CATEGORIA

Responsável

FRANCISCO CARVALHO

PROFESSOR ADJUNTO

Teóricas

Teórico-Práticas

FRANCISCO CARVALHO

PROFESSOR ADJUNTO

Práticas

Prático-Laboratorial

### OBJECTIVOS

Dotar os estudantes de técnicas avançadas no âmbito da análise de dados, recorrendo a *software* estatístico apropriado e exemplos de relevância para o curso.

### PROGRAMA PREVISTO

#### Cap. I – Regressão e Correlação

- 1.1 – Modelos Econométricos Uniequacionais e o Método dos Mínimos Quadrados
- 1.2 – Modelo de Regressão Múltipla
- 1.3 – Estimadores
- 1.4 – Regressão *Stepwise*
- 1.5 – Linearização de Modelos Não-Lineares
- 1.6 – Variáveis Dummy
- 1.7 – Testes t e F
- 1.8 – Teste Chow
- 1.9 – Regressão *Picewise*
- 1.10 – Correlação Serial, Heteroscedasticidade, Multicolinearidade

## Cap. II – Análise de Tabelas de Contingência

- 2.1 – Tabelas 2 X 2
- 2.2 – Tabelas  $n \times p$

## Cap. III – Análise de Componentes Principais

- 4.1 – Introdução
- 4.2 – Aplicações da análise de componentes principais
- 4.3 – Análise factorial e as componentes principais
- 4.4 – Decomposição da variância total
- 4.5 – Peso e correlações entre variáveis e componentes principais
- 4.6 – Rotação e interpretação das componentes principais

## Cap. IV – Análise Discriminante

- 5.1 – O modelo e interpretação espacial da análise discriminante
- 5.2 – A função discriminante
- 5.3 – Determinação do número de funções discriminantes
- 5.4 – Interpretação dos coeficientes da função discriminante

## Cap. V – Análise de Clusters

- 6.1 – Introdução
- 6.2 – Aplicações da análise de clusters
- 6.3 – Seleção de variáveis
- 6.4 – Métodos de análise de clusters
  - 6.4.1 – Métodos de optimização
  - 6.4.2 – Métodos hierárquicos
- 6.5 – Critérios de agregação e desagregação

### BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, T.W. – *Introduction to Multivariate Statistical Analysis* – John Wiley  
EVERITT, B.S. – *The Analysis of Contingency Tables* – Chapman and Hall, 1986  
KRZANOWSKI, W.J. – *Principles of Multivariate Analysis – A user's perspective* – Oxford Science Publications, 1988  
MAROCO, João; BISPO, Regina – *Estatística Aplicada às Ciências Sociais e Humanas* – Climepsi Editores, 2005  
MAROCO, João – *Análise Estatística com a Utilização do SPSS* – Edições Sílabo, 2004  
REIS, Elizabeth – *Estatística Multivariada Aplicada* – Edições Sílabo, 2001

### WEBGRAFIA

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

|                     |   |
|---------------------|---|
| Avaliação Contínua  | Constituída por 2 trabalhos e uma prova escrita. O primeiro trabalho com a cotação de 3 valores, o segundo trabalho com a cotação de 5 valores e 12 valores para a prova escrita. |
| Avaliação Periódica |   |
| Avaliação Final     | Em exame a avaliação é feita por prova escrita.   |

**OBSERVAÇÕES****HORÁRIO DE ORIENTAÇÃO TUTORIAL**

| <b>Dia</b>  | <b>Horário</b> | <b>Local</b> |
|-------------|----------------|--------------|
| Terça-Feira | 10:00 – 11:00  | B 108        |

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luisa Lou", is written over the "Local" column of the table.