

### FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

<b>Curso</b>	Licenciatura em Gestão da Edificação e Obras		<b>Ano Letivo</b>	2023-2024	
<b>Designação da UC</b>	Métodos Quantitativos I		<b>Código</b>	128	
<b>Área Científica</b>	Áreas Complementares		<b>Língua</b>	Portuguesa	
<b>Nível</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1º Ciclo <input type="checkbox"/> 2º Ciclo	<b>Tipo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa	<b>Funcionamento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1º Semestre <input type="checkbox"/> 2º Semestre
<b>Horário de atendimento</b>	Sextas-feiras, das 22h15 às 23h00, com agendamento e confirmação prévia.				

ECTS	N.º total de horas de trabalho	Horas de contacto <sup>1</sup>							
		T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
5	135	21		21					

Docente responsável	Categoria	E-mail	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Mª Teresa G. Florentino	Professora Coordenadora	mariaflorentino@esai.pt	21		21					
Outro(s) docente(s)	Categoria	E-mail	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O

#### A. Objetivos de aprendizagem

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes; 1000 caracteres máx.)

- Entender os conceitos teóricos e as técnicas em relação à estatística descritiva: recolha; organização, sintetização e apresentação de dados por via numérica, gráfica ou outra;
- Conhecer, no Excel ou em outra aplicação idêntica, as funções estatísticas para o tratamento de dados;
- Conhecer, no Excel ou em outra aplicação idêntica, as funções estatísticas para a elaboração de tabelas e gráficos;
- Entender os conceitos e as técnicas para interpretar os resultados descritivos;
- Dominar as capacidades de raciocínio sobre as questões estatísticas;
- Identificar as competências necessárias para a solução de problemas e interpretação dos resultados.

#### A. Learning outcomes of the curricular unit

Learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by students) (1000 characters max.)

- Understand the theoretical concepts and techniques about descriptive statistics: collection; organization, synthesis and presentation of data numerically, graphically or other;
- Know, in Excel or another similar application, the statistical functions for data processing;
- Know, in Excel or another similar application, the statistical functions for the elaboration of tables and graphs;
- Understand the concepts and techniques to interpret descriptive results;
- Mastering reasoning skills on statistical issues;
- Identify the skills needed to solve problems and interpret results.

<sup>1</sup> T-Ensino teórico; TP-Ensino teórico-prático; PL-Ensino prático e laboratorial; TC-Trabalho de campo; S-Seminário; E-Estágio; OT-Orientação tutorial; O-Outro.

## **B. Conteúdos programáticos**

*Conteúdos programáticos (1000 caracteres máx.)*

### **1. Introdução à Estatística**

- a. O que é a Estatística? Para que serve a Estatística?
- b. Os métodos quantitativos e qualitativos
- c. Etapas do método estatístico
- d. Organização e apresentação dos dados.
- e. Tabelas e gráficos mais correntes.
- f. Elaboração de relatórios

### **2. Conceitos fundamentais**

- a. Dados, amostra e população
- b. Estatística descritiva e estatística indutiva
- c. Tipo de variáveis
- d. Tipo de escalas de medida
- e. Distribuição de frequências

### **3. Medidas de tendência central**

- a. Média
- b. Mediana
- c. Moda
- d. Tabelas e gráficos de apresentação dos dados

### **4. Medidas de dispersão e assimetria**

- a. Desvio padrão
- b. Dispersão relativa; coeficiente de dispersão
- c. Extremos (*Outliers*); quartil, quintil, decil, centil e percentil
- d. Assimetria e curtose (achatamento)
- e. Índice de concentração de Gini; curva de Lorenz
- f. Principais gráficos para representação de dados relacionados com a dispersão e assimetria

### **5. Números índices**

- a. Caracterização e propriedades dos números índice
- b. Tipos de números índice
- c. Índice de preços do consumidor

## **B. Syllabus**

*Syllabus (1000 characters max.)*

### **1. Introduction to Statistics**

- 1.1 What is Statistics? What is the Statistic for?
- 1.2 Quantitative and qualitative methods
- 1.3 Steps of the statistical method\*
- 1.4 Organization and presentation of data.
- 1.5 Most common tables and graphs.
- 1.6 Reporting

### **2. Fundamental concepts**

- 2.1 Data, sample and population
- 2.2 Descriptive statistics and inductive statistics
- 2.3 Type of variables
- 2.4 Type of measurement scales
- 2.5 Frequency distribution

### **3. Measures of central tendency**

- 3.1 Average
- 3.2 Median
- 3.3 Mode
- 3.4 Data presentation tables and graphs
- 4. Dispersion and asymmetry measures**
  - 4.1 Standard deviation
  - 4.2 Relative dispersion; dispersion coefficient
  - 4.3 Extremes (Outliers); quartile, quintile, decile, centile and percentile
  - 4.4 Asymmetry and kurtosis (flatness)
  - 4.5 Gini concentration index; Lorenz curve
  - 4.6 Main graphs for representing data related to dispersion and asymmetry
- 5. Index numbers**
  - 5.1 Characterization and properties of index numbers
  - 5.2 Types of index numbers
  - 5.3 Consumer Price Index

**C. Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem**

*Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (3000 caracteres máx.)*

1. Adquirir conhecimentos teóricos e técnicas estatísticas, de organização, sintetização e apresentação de dados por via numérica, gráfica ou outra. (1 e 2);
2. Utilizar o Excel para resolução de funções estatísticas e elaboração gráfica. (3, 4, 5 e 6);
3. Conhecer conceitos, técnicas e interpretação dos resultados descritivos. (todos)
4. Desenvolver uma maior capacidade de raciocínio sobre as questões estatísticas e competências necessárias para a solução de problemas e interpretação dos resultados. (todos)

**C. Syllabus coherence with the curricular unit's objectives**

*Demonstration of the coherence between the syllabus and coherence with the curricular unit's objectives (3000 characters max.)*

1. Acquire theoretical knowledge and statistical techniques, organization, synthesis and presentation of data numerically and graphically. (1 and 2)
2. Use Excel for solving statistical functions and graphical elaboration. (3, 4, 5, and 6)
3. Know concepts, techniques and interpretation of descriptive results. (all)
4. Develop a more remarkable ability to reason about statistical issues and skills needed to solve problems and interpret results. (all)

**D. Metodologias de ensino**

*Metodologias de ensino (1000 caracteres máx.)*

Atividades a desenvolver	%
• Projetos com empresas	0%
• Estudo de Casos	50%
• Resolução de Problemas Reais	50%
• Aulas com convidados	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**D. Teaching methodologies**

*Teaching methodologies (1000 characters max.)*

Activities to develop	%
• Projects with companies	0%
• Case Study	50%
• Real Problem Solving	50%
• Classes with an invitation	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**E. Coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem**

*Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (3000 caracteres máx.)*

- **Saber-Saber:** (Exposição, Explicação, Projetos com empresas, Estudo de Casos, Resolução de Problemas Reais e Aulas com convidados):
  1. Adquirir conhecimentos da teoria e técnicas de estatística: organização, sintetização e apresentação de dados por via numérica, gráfica ou outra.
  3. Conhecer conceitos, técnicas e interpretação dos resultados descritivos.
- **Saber-Fazer:** (trabalhos em grupo, estudo de casos):
  2. Utilizar do Excel para resolução de funções estatísticas e apresentação de resultados
  - 4-5-6. Criar capacidade de raciocínio sobre as questões estatísticas e as competências necessárias para a solução de problemas e interpretação dos resultados.

**E. Teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives**

*Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and coherence with the curricular unit's objectives (3000 characters max.)*

- **Know- Know:** (Exhibition, Explanation, Projects with companies, Case Studies, Real Problem Solving and Classes with guests):
  1. Acquire knowledge of statistical theory and techniques: organization, synthesis and presentation of data numerically, graphically or otherwise.
  3. Know concepts, techniques and interpretation of descriptive results.
- **Know-How:** (group work, case studies):
  2. Use Excel for solving statistical functions and presenting results
  - 4-5-6. Create reasoning skills on statistical issues and the skills needed to solve problems and interpret results.

**F. Métodos de avaliação**

*Assinalar, em percentagem, os métodos de avaliação (1000 caracteres máx.)*

Tipo de Avaliação	%
Trabalho de grupo 1 (50%) + Trabalho de grupo 2 (50%) – Durante o semestre letivo Entrega de 2 trabalhos durante o semestre com nota >=9	100%
Exame – Prova efetuada no final do semestre letivo Para quem não teve aproveitamento nos trabalhos durante o semestre	100%

**F. Assessment methods**

*Tick, in percentage, the evaluation methods (1000 characters max.)*

Type of Assessment	%
Group work 1 (50%) + Group work 2 (50%) during the academic semester Submission of 2 group work during the semester with the grade >=9	100%



This exam is taken at the end of the academic semester For those who were unable to complete their work during the semester.	100%
---	------

<b>G. Bibliografia / Bibliography</b> <i>Principal /main (1000 caracteres máx./1000 characters max.)</i>
Pinto, J.C, Curto, J.D. (2014). Estatística para Economia e Gestão. 3ª Edição Lançado em setembro de 2014. Edição em Português. Edições Sílabo, Lda. Reis, Elizabeth (2009) Estatística Descritiva, 7ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo, Lda. Silvestre, António Luís (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.
<i>Complementar /additional (1000 caracteres máx./1000 characters max.)</i>
Creswell John W. & J. David Creswell (2021). Projeto de pesquisa - 2.ed.: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 03/2021 - Penso Editora Paula Peres (2011). Excel Avançado. 3ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo, Lda. Carvalho, Maria Adelaide (2012). Exercícios Resolvidos com Excel para Economia & Gestão - 4ª Ed. FCA, Lisboa. Murteira, Bento e al. (2007) Introdução à Estatística, 2ª Edição, Madrid: McGraw-Hill.

Verificação	
Docente responsável	Conselho Técnico-Científico
<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
Data	Data
18/09/2023	8/11/23

