

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** ESTATÍSTICA I

---

**Cursos** MARKETING (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo

---

**Código da Unidade Curricular** 15161087

---

**Área Científica** MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 462

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 8;10;12

---

**Línguas de Aprendizagem** Português.

**Modalidade de ensino**

Presencial.

**Docente Responsável**

Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira	OT; PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	42TP; 42PL; 6OT

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	21TP; 21PL; 3OT	140	5

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Matemática correspondente ao 9º ano de escolaridade.

### **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Compreensão dos princípios, dos conceitos e dos métodos estatísticos. Utilização de ferramentas estatísticas e das tecnologias da informação na obtenção de resultados estatísticos relevantes que permitam a descrição e a compreensão de fenómenos socioeconómicos; a aprendizagem de como se procura, avalia e seleciona informação estatística relevante e o desenvolvimento das capacidades de análise crítica e o espírito de trabalho em equipa.

O programa da U, C. cobre os assuntos mais importantes da estatística descritiva e a sua aplicação é efetuada com recurso à utilização de software estatístico. Concluída a Unidade Curricular o estudante deve ter adquirido um conjunto alargado de competências que possibilitem uma análise estatística consciente e potenciem o aprofundamento do estudo e da investigação. Para além disso pretente:

- Introduzir os estudantes no contexto da estatística;
  - Utilizar as ferramentas estatísticas;
  - Desenvolver a análise crítica;
  - Aprender a seleccionar informação relevante.
- 

### **Conteúdos programáticos**

#### **1. Introdução**

- 1.1 Conceitos fundamentais
- 1.2 Tipos de dados e níveis de medida
- 1.3 Recolha de dados
- 1.4 Introdução à amostragem
- 1.5 Representação gráfica de dados

#### **2. Estatísticas descritivas**

- 2.1 Medidas de localização e de dispersão
- 2.2 Medidas de simetria e de achatamento
- 2.3 Medidas de concentração

#### **3. Distribuição de frequências**

- 3.1 Tabelas de distribuição de frequências
- 3.2 Medidas descritivas
- 3.3 Descrição gráfica

#### **4. Contingência e associação**

- 4.1 Tabelas de contingência
- 4.2 Qui-quadrado de Pearson
- 4.3 Coeficientes de associação

#### **5. Correlação e regressão**

- 5.1 Diagrama de dispersão

5.2 Correlação

5.3 Modelos de regressão

5.4 Qualidade do ajustamento

**6. Previsão**

6.1 Definição e componentes de uma série

6.2 Objetivos do estudo

6.3 Modelos de regressão

6.4 Médias móveis e alisamento exponencial

6.5 Medidas de qualidade

6.6 Aplicações

**7. Números índice**

7.1 Definição

7.2 Índices simples, agregados e sintéticos

7.3 Taxas de variação

7.4 Mudança de base e deflação de preços

7.5 Índice de preços no consumidor

7.6 Aplicações

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teórico-práticas para apresentação da matéria e de práticas laboratoriais para resolução de exercícios e de casos práticos.

Avaliação:

- Componente de avaliação por frequência (CAF): 40%
- Exame: 60%

Avaliação da CAF:

- Um teste: 60%;
- Um trabalho de grupo: 40%;
- dispensa de exame: CAF  $\geq 12$ .

Caso seja favorável ao aluno, a nota de exame de época normal pondera com a CAF para cálculo da nota de admissão a exames posteriores durante o ano letivo de obtenção da CAF.

Na época especial de conclusão de curso ou de melhoria, o resultado do exame corresponde a 100% da nota da UC.

O docente pode, em qualquer avaliação, convocar o aluno para prova adicional sendo que, neste caso, a classificação final resultará da média aritmética simples entre a classificação obtida nessa avaliação e a obtida na prova adicional. O aluno pode utilizar a CAF obtida no ano letivo anterior na UC, mediante solicitação prévia, por escrito, ao docente. Notas finais  $>18$  são submetidas a uma prova oral.

---

### Bibliografia principal

- Barroso, M., Sampaio, E., Ramos, M. (2010). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais (2.ª ed.). Lisboa:Edições Sílabo.
- Bereson, M., Levine, D., Szabat, K, Stephan, D. (2018). Basic Business Statistics: Concepts and Applications. Pearson.
- Camm, J.D., Cochran, J.J., Fry, M.J., Ohlmann, J.W. (2020). Business Analytics (4th Ed.). Cengage.
- Grigsby, M. (2018). Marketing Analytics: a Practical Guide to Improving Consumer Insights Using Data Techniques. Kogan Page.
- Hall, A., Neves, C., Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.
- Tatu, C.I. (2020). Data Analysis in Marketing: A practical guide for begginers and advanced users. Independently published.
- Winston, W.L. (2014). Marketing Analytics: Data-Driven Techniques with Microsoft Excel. Wiley.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** STATISTICS I

---

**Courses** MARKETING

---

**Faculty / School** SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 462

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 8;10;12

---

**Language of instruction** Portuguese.

---

**Teaching/Learning modality** Classroom-based learning.

**Coordinating teacher** Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira	OT; PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	42TP; 42PL; 6OT

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	21	21	0	0	0	3	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

Mathematics corresponding to the 9th grade.

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

This curricular unit (CU) aims at explaining the principles, concepts and statistical methods, the use of statistical tools and information technologies for obtaining relevant statistical results that allow the description and understanding of socioeconomic phenomena, learning how to search, evaluate and select relevant statistical information and the development of new skills for critical analysis and teamwork spirit.

The syllabus of this unit covers the most important issues of descriptive statistics and the application of different methods is performed with the use of statistical software. In the end the student should have acquired a broad range of competencies that enable him informed statistical analysis and potentiate the deepening of study and research.

#### Syllabus

##### 1. Introduction

1.1 Fundamental concepts

1.2 Types of data and measure levels

1.3 Data collection

1.4 Introduction to sampling

1.5 Data visualization using charts

## **2. Descriptive statistics**

2.1 Measures of location and variability

2.2 Measures of skewness and kurtosis

2.3 Measures of concentration

## **3. Frequency distribution**

3.1 Univariate frequency table

3.2 Descriptive measures

3.3 Graphical data representation

## **4. Contingency and association**

4.1 Crosstabulation

4.2 Pearson Chi-square

4.3 Measures of association

## **5. Correlation and regression**

5.1 Scatter diagram

5.2 Correlation

5.3 Regression models

5.4 Goodness-of-fit measures

## **6. Forecasting**

6.1 Definition and components of a time series

6.2 Objectives of study

6.3 Regression models

6.4 Moving averages and exponential smoothing

6.5 Forecast accuracy measures

6.6 Applications

## **7. Index numbers**

7.1 Definition

7.2 Simple, aggregative and weighed index numbers

7.3 Rates of change

7.4 Shifting the base and deflating prices



7.5 Consumer Price Index

7.6 Applications

---

### Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical-practical classes to present the concepts and laboratory practices for solving exercises and case studies.

Assessment:

- Continuous assessment (CA) component (40%);
- Exam (60%).

The CA component comprises: a test - 60%; a group work - 40%.

Students with a final CA grade of  $\geq 12$  are exempt from the exam.

If favourable to the student, the exam mark from the 1st exam period calculated with the CA grade will be applied for admission to further exam periods during the same academic year.

In the Special Exam Period for concluding the Course, or for improving the final classification, the exam weighting is 100%.

The student may use the CA grade obtained in the previous academic year by applying in writing to the course unit teacher.

The professor can, in any evaluation, call the student for an additional test. In this case, the final classification is obtained from a simple mean of both classifications.

Students with final grades  $> 18$  values have to do an oral examination.

---

### Main Bibliography

- Barroso, M., Sampaio, E., Ramos, M. (2010). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais (2.ª ed.). Lisboa:Edições Sílabo.
- Bereson, M., Levine, D., Szabat, K, Stephan, D. (2018). Basic Business Statistics: Concepts and Applications. Pearson.
- Camm, J.D., Cochran, J.J., Fry, M.J., Ohlmann, J.W. (2020). Business Analytics (4th Ed.). Cengage.
- Grigsby, M. (2018). Marketing Analytics: a Practical Guide to Improving Consumer Insights Using Data Techniques. Kogan Page.
- Hall, A., Neves, C., Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.
- Tatu, C.I. (2020). Data Analysis in Marketing: A practical guide for beginners and advanced users. Independently published.
- Winston, W.L. (2014). Marketing Analytics: Data-Driven Techniques with Microsoft Excel. Wiley.