

1. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR

1.1. Designação

Estatística

1.1.a Title

Statistics

1.1.b Sigla

EST

1.2. Área científica e respetiva sigla

Epidemiologia e Estatística (EE)

1.2.a Scientific area and acronym

Epidemiology and Statistics (ES)

1.3. Duração

Semestral

1.4. Horas de contacto e de trabalho autónomo

1.4.1. Horas de contacto com docente

	Nº de horas
Aulas teóricas (T)	0
Aulas teórico-práticas (TP)	30
Aulas práticas laboratoriais (PL)	0
Trabalho de campo orientado (TC)	0
Seminários (S)	0
Estágio (E)	0
Orientação tutorial (OT)	2
Outras (O)	0
Total de horas de contacto	32

1.4.2. Horas de trabalho autónomo

	Nº de horas
Projetos e trabalhos	30
Estudo	42
Avaliação	2
Total de horas de trabalho autónomo	74

1.5. Total de horas de trabalho

106

1.6. ECTS

4

ECTS Calculados

3,8

1.7. Observações

1.7.a Observations

1.8. Língua de ensino
Português

2. Docente responsável e respetiva carga letiva										
Nome completo	Horas de contacto									
	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total	
Andreia Heitor Martins da Cunha Leite (CMPS)										
Baltazar Nunes (CMSP, CMSO, CMT)		30					2			32
Pedro Aguiar (CEAH, CMGS)										0

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas										
Nome completo	Horas de contacto									
	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total	
										0
										0
										0
										0
										0

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

No final da Unidade Curricular os estudantes deverão ser capazes de:

1. Identificar situações em que as técnicas estatísticas devam ser utilizadas
2. Conhecer os princípios da inferência estatística
3. Identificar as medidas e representações gráficas utilizadas em estatística descritiva
4. Identificar os testes, medidas de associação e modelos a utilizar de acordo com o tipo de variáveis existentes
5. Formular problemas de estatística descritiva e de inferência estatística
6. Conduzir testes de hipóteses e calcular intervalos de confiança
7. Interpretar resultados de modelos de regressão logística
8. Utilizar software de análise estatística para gestão de dados e análise estatística
9. Resolver e interpretar resultados de análise estatística no contexto da investigação em saúde.
10. Valorizar a metodologia estatística enquanto ferramenta de análise na investigação em saúde

4.a Learning outcomes of the curricular unit

By the end of this unit students should be able to:

1. Identify when to use statistic techniques
2. Know the principles of statistical inference
3. Identify measures and graphical representations utilised in descriptive statistics
4. Identify tests, association measures and models to utilise according variables type
5. Formulate problems in the ares of descriptive and inferential statistics
6. Conduct hypotheses tests and calculate confidence intervals
7. Interpret the results of logistic regression models
8. Utilise statistical software to manage and analyse data
9. Undertake and interpret the results of a statistical analysis in the context of health research
10. Value statistical methodology as an analysis tool in the context of health research.

5. Conteúdos programáticos

- a. Utilização da análise estatística em contexto de investigação em saúde.
- b. Estatística descritiva: tipos de variáveis, tabelas de frequências, medidas estatísticas de localização e dispersão, representações gráficas.
- c. Intervalos de confiança e testes de hipóteses bilaterais, amostras emparelhadas, nível de significância, tipos de erros (I e II), valor p.
- d. Teste do Qui-quadrado, teste t, ANOVA, Correlação e introdução à regressão logística.
- e. Construção de uma estrutura de dados no SPSS, gestão de dados e análise de dados (testes de hipóteses, intervalos de confiança e regressão logística).
- f. Construção de um plano de análise estatística.

5.a Syllabus

- a. Statistical analysis utilisation in health research.
- b. Descriptive statistics: frequency tables, graphs, central and dispersion measures.
- c. Confidence intervals and hypothesis tests, Type I and type II errors, p-value.
- d. Chi-square test, t test, ANOVA, correlation analysis and introduction to logistic regression.
- e. Make a data structure in SPSS and practice of data management and analysis (hypothesis tests, confidence intervals and logistic regression).
- f. Build a statistical analysis plan.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

O ponto a. permite dar resposta ao objetivo 1 pela apresentação da utilização das técnicas estatísticas.

O ponto b. permite responder ao objetivo 3, através da apresentação das medidas e representações gráficas utilizadas em estatística descritiva.

O ponto c. responde aos objetivos 2 e 5 apresentando os princípios da inferência estatística.

Em conjunto, os pontos c. e d. permitem dar resposta ao objetivo 4, incluindo os princípios da inferência estatística e os testes/intervalos de confiança a utilizar em circunstâncias específicas.

O ponto d. responde ao objetivo 3, 6 e 7 através da explicação do cálculo, utilização e interpretação dos testes de hipótese e intervalos de confiança selecionados, bem como modelos de regressão logística.

O ponto e. dará resposta ao objetivo 8, através da explicação e utilizados do SPSS para gestão de dados e análise estatística.

Em conjunto os conteúdos programáticos vão permitir dar resposta aos objetivos 8, 9 e 10.

6.a Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives

Syllabus point a. addresses objective 1, by presenting specific examples of statistical techniques use.

Syllabus point b. addresses objective 3, through presentation of measures and graphical representations utilised in descriptive statistics.

Syllabus point c. addresses objectives 2 and 5, as the principles of statistical inference will be presented.

Altogether, syllabus points c. and d. will answer objective 4, by including both the principles of statistical inference and hypothesis tests/confidence intervals to utilise in specific circumstances.

Syllabus point d. addresses objectives 3, 6 and 7 showing the calculation, utilisation and interpretation of hypothesis tests, confidence intervals and logistics regression models.

Syllabus point e. addresses objective 8, through the explanation and use of SPSS for data management and data analysis.

Altogether, syllabus will address objectives 8, 9 and 10.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As metodologias de ensino incluem sessões de natureza teórico-prática e prática. Nas primeiras o docente apresentará os conceitos teóricos e exemplos, seguindo-se exercícios de aplicação direta dos conceitos (sem e com utilização de SPSS). Nas aulas práticas será utilizado SPSS em contexto de laboratório de informática para resolução de casos de estudo.

A avaliação consiste em exame individual escrito (entre 70% e 100%) e trabalho de grupo (30%, se aplicável).

7.a Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching methodologies include theoretical-practical and practical sessions. During the former, the teacher presents the theoretical concepts and examples and the students will have the opportunity to apply them using pen and paper and SPSS-based exercises. During practical sessions, students will conduct case studies using SPSS.

Evaluation includes an individual exam (from 70% to 100%) and group work (30%, if applicable).

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Para os objetivos 1 a 4, 6 e 7 decorrerão aulas teórico-práticas, com apresentação de conceitos e aplicação a problemas concretos.
Para o objetivo 8 serão conduzidas sessões práticas, com utilização de programa estatístico e sua utilização a casos de estudo.
Os objetivos 5, 9 e 10 serão atingidos pelo conjunto de todas as sessões conduzidas, de forma a que o aluno possa utilizar os métodos estatísticos para investigação em saúde

8.a Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

To address objectives 1 to 4, 6 and 7, theoretical-practical sessions will take place, including theoretic basis presentation and application to specific problems.
To address objective 8 practical sessions will be conducted, explaining how to use SPSS and applying it to case studies.
Objectives 5, 9 and 10 will be attained by all sessions, enabling the student to use statistical methods applied to health research.

9. Bibliografia principal (5 títulos)

Afonso A., Nunes C.(2019). Estatística e Probabilidades: aplicações e soluções. Versão revista e aumentada. Universidade de Évora.

Aguiar, P. (2007). Guia prático climepsi de estatística em investigação epidemiológica. Lisboa: Climepsi editores.

Altman, D.G.(1991). Practical statistics for medical research. London Chapman & Hall.

Armitage P, Berry G, Matthews (2009). Statistical methods in medical research. 4th edition. Blackwell science.

Szklo M and Javier Neto F (2014). Epidemiology: beyond the basics. Third edition. Jones e Bartlett Learning.

10. Requisitos para frequência

Licenciatura. Inscrição num dos cursos indicados no quadro 11. Domínio da língua inglesa.

11. Curso / Formação	Obrigatória	Opcional
Programa de Doutoramento em Saúde Pública		
Programa de Doutoramento em Saúde Pública Global		
Programa de Doutoramento Erasmus Mundus PHOENIX EM JDP Dynamics of Health and Welfare		
Mestrado em Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde		
Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas		
Mestrado em Gestão da Investigação Clínica		
Mestrado em Gestão da Saúde	X	
Mestrado em Promoção da Saúde	X	
Mestrado em Saúde Ocupacional	X	
Mestrado em Saúde Pública	X	
Curso de Especialização em Administração Hospitalar	X	
Curso de Especialização em Saúde Pública		
Curso de Medicina do Trabalho	X	
Programa de Formação Contínua Complementar		
Outro curso: (indicar qual)		