

Estabelecimento	Universidade de Lisboa University of Lisbon
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas School of Social and Political Sciences
Plano de Estudos	Licenciatura em Relações Internacionais (regime pós-laboral)
Study Plan	Licenciado em Relações Internacionais (regime pós-laboral)
Tipo (diurno ou pós-laboral)	Nocturno
Type	Nocturno

Descritor | Subject File

Unidade Curricular	Introdução à Análise de Dados	
Subject	Introdução à Análise de Dados	
Docente responsável e respectivas horas de contacto <i>Lecturer in charge and its contact time</i>	Prof. Associado Ricardo João Magro Ramos Pinto rrp@iscsp.ulisboa.pt	0 h
Outros docentes e respectivas horas de contacto <i>Other lecturers and their contact time</i>	Claudia Palladino cpalladino@iscsp.ulisboa.pt	0 h

Ano Lectivo | Academic Year 2019-20

Ano Curricular | Course Year 1^o | 1st

Semestre | Semester 2^o

Créditos ECTS | ECTS Credits

Carga Lectiva 3 horas/semana

Teaching Load 3 hours/week

Língua Português

Language Português

Tempo Trabalho | Workload **Total:** 130 h **Contacto:** TP = 42 h | OT = 20 h

Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Sensibilizar os alunos para a importância da análise de dados e em simultâneo conferir-lhes competências fundamentais no domínio da aplicação das ferramentas estatística. Para a obtenção de aprovação nesta unidade curricular os alunos terão que:

- 1) Compreender dos conceitos de probabilidade e de variável aleatória, e adquirir a capacidade de os aplicar em contextos reais.
- 2) Compreender o conceito de amostra e saber identificar e aplicar as diferentes formas de amostragem.
- 3) Conseguir criar ficheiros de dados em ambiente SPSS, através da definição dos vários tipos de variáveis que caracterizam os indivíduos.
- 4) Conseguir analisar com destreza os dados de amostras, através do SPSS e fundamentalmente interpretar bem os resultados conseguidos.
- 5) Efectuar o cálculo de boas estimativas, recorrendo aos intervalos de confiança.
- 6) Conseguir efectuar regressões lineares através do SPSS e analisar a qualidade do ajuste.

Learning outcomes of the curricular unit

Raising students awareness on the importance of data analysis and simultaneously give them basic skills in the application of statistical tools. To obtain approval in this course students will have to be capable of:

- 1) Understanding the concepts of probability and random variable, and acquire the ability to apply them in real contexts.
- 2) Understanding the concept of sample and learn to identify and apply different forms of sampling.
- 3) Creating data files in SPSS environment by defining the various types of variables that characterize individuals.
- 4) Analyzing the data samples using SPSS and interpreting the obtained results.
- 5) Performing the calculation of good estimates, using confidence intervals.
- 6) Performing linear regression using SPSS and analyzing the quality of the fit.

Conteúdos Programáticos - Síntese

Abordam-se os conceitos fundamentais de análise de dados, com recurso, sempre que possível, ao software estatístico SPSS.

Resumed Syllabus

The fundamental concepts of data analysis are approached, using, whenever possible, the statistical software SPSS.

Conteúdos Programáticos

1. INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA
 - 1.1. O que é a Estatística
 - 1.2. Escalas de medida e tipos de variáveis
2. INTRODUÇÃO AO SPSS
 - 2.1. Análise Descritiva
 - 2.2. Ferramentas de validação de dados
3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA
 - 3.1. Medidas de localização, dispersão, assimetria e curtose
 - 3.2. Representação gráfica
4. CONCEITO DE PROBABILIDADE
 - 4.1. Definição de conceitos
 - 4.2. Definições de probabilidade
 - 4.3. Diagramas de Venn
 - 4.4. Acontecimentos independentes
 - 4.5. Probabilidades condicionadas
 - 4.6. Teorema da probabilidade total e fórmula de Bayes
5. AMOSTRAGEM
 - 5.1. Aleatoriedade vs Representatividade
 - 5.2. Amostragem aleatória e não aleatória
 - 5.3. Distribuições amostrais
6. ESTIMAÇÃO PARAMÉTRICA
 - 6.1. Estimação pontual e por intervalos
 - 6.2. Dimensão da amostra
7. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO
 - 7.1. Conceito de Covariância e suas limitações
 - 7.2. Coeficientes de correlação
 - 7.3. Regressão linear

Syllabus

1. INTRODUCTION TO STATISTICS

- 1.1. What is Statistics
- 1.2. Measuring scales and types of variables

2. INTRODUCTION TO SPSS

- 2.1. Descriptive Analysis
- 2.2. Tools for data validation

3. DESCRIPTIVE STATISTICS

- 3.1. Measures of location, dispersion, skewness and kurtosis
- 3.2. Graphical representation

4. CONCEPT OF PROBABILITY

- 4.1. Definition of concepts
- 4.2. Definitions of probability
- 4.3. Venn Diagrams
- 4.4. Independent events
- 4.5. Conditional probabilities
- 4.6. Theorem of total probability and Bayes formula

5. SAMPLING

- 5.1. Randomness vs. Representativeness
- 5.2. Random and nonrandom sampling
- 5.3. Sampling distributions

6. PARAMETRIC ESTIMATION

- 6.1. Point estimation and interval
- 6.2. Sample size

7. INTRODUCTION TO THE ANALYSIS OF CORRELATION AND REGRESSION

- 7.1. Concept of covariance and its limitations
- 7.2. Correlation coefficients
- 7.3. Linear Regression

**Metodologia de Ensino e
Avaliação**

Serão utilizados métodos de aprendizagem que envolvam os alunos na análise e aplicação de conceitos em contextos reais, resultando na aquisição de competências teóricas e metodológicas essenciais. Em cada uma das técnicas abordadas o docente começará sempre por resolver um exercício conjuntamente com os alunos, ao que se seguirão exercícios a resolver pelos alunos, tendo o docente o papel de moderador. Sempre que possível os temas serão abordados com auxílio do SPSS. A avaliação respeita as regras previstas no Regulamento de Avaliação do 1º Ciclo.

Na **época de avaliação normal** são oferecidas duas modalidades de avaliação (mista e final). A **avaliação mista** é composta por dois elementos: 1) Trabalho de grupo (35%); 2) Exame Final (65%). O regime de avaliação mista requer uma assiduidade mínima de 50%. A **avaliação final** é composta apenas pelo Exame Final (100%).

Na **época de avaliação de recurso e especial** é oferecida apenas a modalidade de **avaliação final**.

Learning methods will focus on engaging students in analysing and applying concepts in real contexts, resulting in the acquisition of theoretical and methodological skills essential. In each one of the techniques the teacher will start by solving an exercise jointly with the students, which will be followed by exercises solved by the students, where the teacher assumes a role of moderator. Whenever possible subjects will be addressed with the help of SPSS.
Evaluation respects the Regulamento de Avaliação do 1º Ciclo.

In the **normal evaluation period**, two modalities of evaluation (mixed and final) are offered. The **mixed evaluation** is composed of two elements: 1) Group work (35%); 2) Final Exam (65%). The mixed assessment regime requires a minimum attendance of 50%. The **final evaluation** consists only of the Final Exam (100%).

At the **other evaluation periods** only the **final evaluation** modality is offered.

Bibliografia principal

ESTATÍSTICA

- Ramos Pinto, R. (2012). *Introdução à Análise de Dados: Com recurso ao SPSS*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Frankfort-Nachmias & C. Leon-Guerrero, A. (2018). *Social Statistics for a Diverse Society*. (8th ed.). London: SAGE Publications.

SPSS

- Maroco, J. (2007) *Análise Estatística: Com utilização do SPSS*. (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Norusis, M. (2012). *IBM SPSS 19 Guide to Data Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

EXERCÍCIOS COM RESOLUÇÃO

- Reis, E. Melo, P. Andrade, R. & Calapez, T. (2012). *Exercícios de Estatística Aplicada*. (2ª ed., Vol. 1). Lisboa: Edições Sílabo.
- Barroso, M. Sampaio, E. & Ramos, M. (2010). *Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Main Bibliography

STATISTICS

- Ramos Pinto, R. (2012). *Introdução à Análise de Dados: Com recurso ao SPSS*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Frankfort-Nachmias & C. Leon-Guerrero, A. (2018). *Social Statistics for a Diverse Society*. (8th ed.). London: SAGE Publications.

SPSS

- Maroco, J. (2007) *Análise Estatística: Com utilização do SPSS*. (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Norusis, M. (2012). *IBM SPSS 19 Guide to Data Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

EXERCICES WITH RESOLUTION

- Reis, E. Melo, P. Andrade, R. & Calapez, T. (2012). *Exercícios de Estatística Aplicada*. (2ª ed., Vol. 1). Lisboa: Edições Sílabo.
- Barroso, M. Sampaio, E. & Ramos, M. (2010). *Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.