

LICENCIATURA: Engenharia Informática	ÁREA CIENTÍFICA: Matemática
UNIDADE CURRICULAR/CURRICULAR UNIT: Estatística Descritiva / Descriptive Statistics	ECTS: 4
DURAÇÃO: Semestral	HORAS DE CONTACTO TEÓRICO PRÁTICAS: 60 (48 TP+12 OT)
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM / LEARNING OUTCOMES OF THE CURRICULAR UNIT	
<p>Para concluir com sucesso esta unidade curricular, os estudantes deverão demonstrar possuir os seguintes conhecimentos e capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os conceitos fundamentais e os objetivos da estatística descritiva; 2. Saber organizar dados referentes, quer a variáveis estatísticas discretas, quer a variáveis estatísticas contínuas; 3. Saber calcular e interpretar as medidas de tendência central, de dispersão e de tendência não central; 4. Compreender, calcular e interpretar o índice de Gini e a curva de Lorenz; 5. Compreender o significado e saber calcular e interpretar a regressão e correlação lineares. <p><i>(English)</i></p> <p>To successfully complete this curricular unit, students must demonstrate the following knowledge and skills:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the fundamental concepts and objectives of descriptive statistics; 2. Knowing how to organize data referring to either discrete statistical variables or continuous statistical variables; 3. Know how to calculate and interpret measures of central tendency, dispersion and non-central tendency; 4. Understand, calculate and interpret the Gini index and the Lorenz curve; 5. Understand the meaning and know how to calculate and interpret linear regression and correlation. 	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS / SYLLABUS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceitos fundamentais 1.2. Etapas do método estatístico 2. Apresentação dos dados <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Quadros 2.2. Gráficos 3. Frequências e distribuição de frequências <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Distribuição de frequências de variáveis discretas 	

- 3.2. Distribuição de frequências de variáveis contínuas
- 3.3. Representação gráfica das distribuições de frequência
4. Medidas de localização
 - 4.1. Medidas de tendência central
 - 4.2. Medidas de tendência não central
5. Medidas de dispersão e de concentração
 - 5.1. Medidas de dispersão
 - 5.2. Comparação das medidas de dispersão
 - 5.3. Medidas de concentração
6. Medidas de assimetria e curtose
 - 6.1. Medidas de assimetria
 - 6.2. Medidas de achatamento e curtose
7. Regressão e correlação
 - 7.1. O modelo de regressão linear simples
 - 7.2. Grau de associação entre variáveis

(English)

1. Introduction
 - 1.1. Fundamental concepts
 - 1.2. Steps of the statistical method
2. Data presentation
 - 2.1. Pictures
 - 2.2. Graphics
3. Frequencies and frequency distribution
 - 3.1. Frequency distribution of discrete variables
 - 3.2. Frequency distribution of continuous variables
 - 3.3. Graphic representation of frequency distributions
4. Location measurements
 - 4.1. Measures of central tendency
 - 4.2. Non-central tendency measures
5. Measures of dispersion and concentration
 - 5.1. Dispersion measures
 - 5.2. Comparison of dispersion measures
 - 5.3. Concentration measures
6. Asymmetry and kurtosis measurements
 - 6.1. Asymmetry measurements
 - 6.2. Flatness and kurtosis measurements

7. Regression and correlation
 - 7.1. The simple linear regression model
 - 7.2. Degree of association between variables

**DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR/
DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES**

Nesta unidade curricular os conteúdos programáticos 1 e 2 contribuem para alcançar os objetivos 1 e 2; os conteúdos programáticos 3 a 6 contribuem para alcançar o objetivo 3; os conteúdos programáticos 5 e 7 contribuem para alcançar os objetivos 4 e 5, respetivamente.

(English)

In this curricular unit, syllabus 1 and 2 contribute to achieving objectives 1 and 2; syllabus 3 to 6 contribute to achieving objective 3; syllabus 5 and 7 contribute to achieving objectives 4 and 5, respectively.

METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO / TEACHING METHODOLOGIES INCLUDING EVALUATION

As aulas têm natureza teórico-prática, essencialmente centrada na componente de resolução de exercícios práticos e de resolução de problemas em grupo. De acordo com o Regulamento de Funcionamento do ISTEC a avaliação é efetuada através de um exame escrito individual e obrigatório. Na classificação final, poderão ser considerados elementos de avaliação contínua, tais como testes.

(English)

Classes are of a theoretical-practical nature, essentially centered on the resolution of practical exercises and group problem-solving. In accordance with ISTEC's Operating Regulations, assessment is carried out through an individual and mandatory written exam. In the final classification, elements of continuous evaluation, such as tests, may be considered.

**DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR /
DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES**

A metodologia usada permite que os alunos aprendam os conceitos e a capacidade para os aplicar através da resolução de exercícios práticos. Sem descurar a componente teórica das definições e das demonstrações necessárias aos conceitos desenvolvidos na unidade, é privilegiada a capacidade de interpretação e de equacionamento dos problemas, bem como da sua resolução e análise crítica das soluções obtidas em cada situação, contribuindo para o desenvolvimento das competências previstas nos objetivos 1, 2, 3, 4 e 5 da unidade.

(English)

The methodology used allows students to grasp the concepts and the ability to apply them through the resolution of practical exercises. Without neglecting the theoretical component of the definitions and demonstrations necessary for the concepts developed in the unit, priority is given to the ability to interpret and solve problems, as well as their resolution and critical analysis of the solutions obtained in each situation, contributing to the development of skills foreseen in the objectives of the unit.

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAPHY

FUNDAMENTAL / ESSENTIAL:

Reis, E. (2000). *Estatística Descritiva*. Edições Sílabo.

COMPLEMENTAR/ COMPLEMENTARY:

Bento, J. F. M. (1993). *Análise exploratória de dados – Estatística Descritiva*. McGraw-Hill

Guimarães, R.C.; Cabral, J.S. (1997). *Estatística*. McGraw-Hill.

Joaquim, V. (2012). *A Estatística Descritiva como Instrumento de Decisão*. Edições Chambel.

Pedrosa, A.C.; Sílvia, M.A.G. (2004). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística*. Porto Editora.

INTERNET:

Acesso a publicações da especialidade, gratuitamente, através da rede SPRINGER:

<https://link.springer.com/>