

## 1. Caracterização da Unidade Curricular

### 1.1. Designação da Unidade Curricular

#### 1.1.1. Designação

---

Métodos Quantitativos Aplicados à Contabilidade e à Gestão

Curso(s):

Mestrado em Controlo de Gestão e Avaliação de Desempenho

#### 1.1.2. *Designation*

---

Quantitative Methods Applied to Accounting and Management

Course(s):

Master in Management Control and Performance Evaluation

### 1.2. Sigla da área científica em que se insere

#### 1.2.1. Sigla da área científica

---

G

#### 1.2.2. *Scientific area's acronym*

---

G

### 1.3. Duração da Unidade Curricular

#### 1.3.1. Duração

---

Semestral

#### 1.3.2. *Duration*

---

Semestral

### 1.4. Total de horas de trabalho

#### 1.4.1. Horas de trabalho

---

Horas de Trabalho: 0135:00

#### 1.4.2. *Working hours*

---

Working hours: 0135:00

**1.5. Total de horas de contacto**

**1.5.1. Horas de contacto**

---

(T) Teóricas:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas:	0030:00	(OT) Orientação Tutorial:	0045:00
(P) Práticas:	0000:00	(E) Estágio:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais:	0000:00	(O) Outras:	0030:00
(S) Seminário:	0000:00		
Horas Contacto:	0105:00		

**1.5.2. Contact hours**

---

(T) Theoretical:	0000:00	(TC) Field Work:	0000:00
(TP) Theoretical-practical:	0030:00	(OT) Tutorial Guidance:	0045:00
(P) Practical:	0000:00	(E) Internship:	0000:00
(PL) Laboratory practices:	0000:00	(O) Other:	0030:00
(S) Seminar:	0000:00		
Contact Hours:	0105:00		

**1.6. ECTS**

5

**1.7. Observações**

**1.7.1. Observações**

Obrigatória.

**1.7.2. Comments**

Mandatory.

**2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular**

**2.1. Docente responsável e carga letiva (preencher o nome completo)**

**JOSÉ MANUEL DE OLIVEIRA PIRES**

TPMCGAD11 (2 horas semanais; 30 horas semestrais)

**2.2. Responsible academic staff member and lecturing load (fill in the full name)**

**JOSÉ MANUEL DE OLIVEIRA PIRES**

TPMCGAD11 (2 week hours; 30 semester hours)

### 3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na Unidade Curricular

#### 3.1. Outros docentes e respetivas carga letivas

---

#### 3.2. *Other academic staff and lecturing load*

---

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

#### 4.1. Objetivos de aprendizagem

---

Proporcionar conhecimentos e ferramentas que permitam modelar, analisar e resolver problemas com interesse prático no âmbito da gestão e dos negócios.

Dotar o aluno de conhecimentos sobre software e sua utilização, adequado à resolução dos problemas.

Fomentar a análise e interpretação de resultados com o objectivo de fundamentar e apoiar a tomada de decisão.

#### 4.2. *Learning outcomes of the curricular unit*

---

Provide knowledge and tools that allow modeling, analyzing and solving problems with practical interest in management and business.

Provide the student with knowledge about software and its use, appropriate to solving problems.

Promote the analysis and interpretation of results with the aim of substantiating and supporting decision-making.

### 5. Conteúdos programáticos

#### 5.1. Conteúdos

---

0. Revisão dos conceitos básicos de programação linear e programação linear inteira

1. Selecção de Projectos

2. Otimização Multiobjectivo

3. Avaliação do desempenho organizacional Metodologia DEA

4. Otimização em redes

## 5.2. *Syllabus*

---

0. Review of the basic concepts of Linear programming and integer linear programming
1. Project selection
2. Multiobjective optimization
3. Evaluation of organizational performance DEA methodology
4. Network optimization

## 6. **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da Unidade Curricular**

### 6.1. **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos**

---

Com o capítulo 0 pretende-se uniformizar os conhecimentos de base dos alunos, uma vez que os mesmos são, geralmente, provenientes de diferentes cursos e instituições. A apresentação dos modelos relativos aos pontos 1,2,3 e 4, a sua aplicação a problemas com interesse prático no âmbito da gestão e dos negócios, a resolução desses problemas e a análise dos resultados obtidos permitem atingir os objectivos estabelecidos.

### 6.2. *Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives*

---

Chapter 0 aims to standardize the basic knowledge of students, since they are usually from different courses and institutions. The presentation of the models relating to paragraphs 1, 2, 3 and 4, their application to problems with practical interest in the management and business, the resolution of these problems and the analysis of the results obtained allow achieving the objectives established.

## 7. **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

### 7.1. **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

---

As aulas funcionam em regime teórico-prático e a sua leccionação é feita com recurso aos métodos expositivo e participativo. A exposição da teoria é realizada, sempre que possível, em interação com os alunos. A componente prática consiste na resolução de problemas com interesse prático e na análise dos resultados, onde se fomenta a participação e interação entre os alunos. A avaliação é feita através de um trabalho e um teste ou apenas através de exame. A avaliação por testes é feita através de dois testes ou de exame. Na avaliação por dois testes, a classificação final será dada pela média aritmética dos dois testes.

### 7.2. *Teaching methodologies (including evaluation)*

---

The classes operate in a theoretical and practical regime and their teaching is done using the expositive and participative methods. The exposition of the theory is performed, whenever possible, in interaction with the students. The practical component consists of solving problems with practical interest and analyzing results, where participation and interaction between students is fosters. The evaluation by tests is done through two tests or examination. In the evaluation by two tests, the final classification will be given by the arithmetic mean of the two tests.

## 8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular

### 8.1. Demonstração da coerência das metodologias

---

Com a exposição da teoria procura-se proporcionar os conhecimentos e ferramentas que permitam modelar, analisar e resolver problemas com interesse prático no âmbito da gestão e dos negócios. A componente prática permite consolidar esses conhecimentos e conhecer e utilizar software adequado à resolução dos problemas. Com a avaliação pretende-se determinar o nível de conhecimentos, competências e aptidões adquiridos.

### 8.2. *Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes*

---

With the exposure of theory we seek to provide the knowledge and tools that allow modeling, analyzing and solving problems with practical interest in the scope of management and business. The practical component allows you to consolidate this knowledge and know and use software suitable for problem solving. With the evaluation, it is intended to determine the level of knowledge, skills and skills acquired.

## 9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

---

1. Clímaco, J.N., C.H. Antunes, C.H., Alves, M.J.G. Programação Lineal Multiobjectivo, Coimbra, Imprensa da Universidade, 2003.
2. Cohon, J.L., Multiobjective Programming and Planning , Academic Press, 1978.
3. Cooper, W., Seiford, L., Tone, K., Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software ; 2.ª ed. New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2007.
4. Kellers, H.; Pferschy, U.; Pisinger, D., Knapsack Problems , Springer-Verlag, Berlin, 2004.
5. Mourão, C., Pinto, L., Simões, O., Valente, J. e Pato, M., *Investigação Operacional: Exercícios e Aplicações* , Escolar Editora, 2019.
6. Steuer, R., Multiple Criteria Optimization Theory, Computation and Applications , Wiley, 1986.
7. Winston, W., Operations Research: Applications and Algorithms , Duxbury Press, 2004.