

# NCE/15/00097 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## Apresentação do pedido

### Perguntas A1 a A4

---

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:  
*Instituto Politécnico De Setúbal*

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):  
*Escola Superior De Ciências Empresariais De Setúbal*

A3. Designação do ciclo de estudos:  
*Gestão de Sistemas de Informação*

A3. Study programme name:  
*Information Systems Management*

A4. Grau:  
*Licenciado*

### Perguntas A5 a A10

---

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:  
*Gestão de Sistemas de Informação*

A5. Main scientific area of the study programme:  
*Information Systems Management*

A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):  
*345*

A6.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*481*

A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*NA*

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:  
*180*

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):  
*Três (3) anos – Seis (6) Semestres*

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):  
*Three (3) years – Six (6) Semesters*



**A9. Número de vagas proposto:**

40

**A10. Condições específicas de ingresso:**

*Concurso Nacional de Acesso:*

*12º Ano ou habilitação legalmente equivalente*

*Provas de Ingresso: 16 Matemática ou 17 Matemática Aplicada às Ciências Sociais ou 04 Economia ou 18 Português*

*Pré-requisitos: Não tem*

*Preferência regional: 50% Distrito de Setúbal, Lisboa, Évora, Santarém e Regiões Autónomas*

*Outras preferências: 10%*

*Nota de Candidatura - 100 pontos*

*Classificação mínima da prova de ingresso: 95 pontos*

*Fórmula de cálculo da nota para acesso: média do ensino secundário (65%) + provas de ingresso (35%)*

**A10. Specific entry requirements:**

*National Admission:*

*12th grade or an equivalent degree*

*Entrance Examinations: 16 Mathematics or 17 Mathematics Applied to Social Sciences or Economics 04 or 18 Portuguese*

*Prerequisites: None*

*Regional preference: 50% of Setúbal, Lisbon, Évora, Santarém and Portuguese Autonomous Regions*

*Other Preferences: 10%*

*Application grade - 100 points*

*Minimum grade of entry test: 95 points*

*The calculation formula for the higher education access: average of the secondary education (65%) + entrance exams (35%)*

---

**Pergunta A11**

**Pergunta A11**

**A11. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

*Não*

**A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)**

**A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, specialization areas of the master or specialities of the PhD (if applicable)**

---

**Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento:**

**Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:**

*<sem resposta>*

---

**A12. Estrutura curricular**

**Mapa I - Não aplicável**

**A12.1. Ciclo de Estudos:**

*Gestão de Sistemas de Informação*



**A12.1. Study Programme:**  
*Information Systems Management*

**A12.2. Grau:**  
*Licenciado*

**A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
*Não aplicável*

**A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**  
*NA*

**A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Direito / Law	D	4.5	
Economia / Economics	E	5.5	
Contabilidade / Accounting	C	5	
Gestão / Management	G	18.5	
Gestão Logística / Logistics Management	GL	5	
Gestão de Recursos Humanos / Human Resources Management	GRH	4.5	
Marketing / Marketing	MK	5	
Métodos Quantitativos / Quantitative Methods	MQ	15	
Gestão de Sistemas de Informação / Information Systems Management	GSI	66	
Tecnologias de Informação / Information Technologies	TI	41	
qualquer área científica			5
áreas científicas predominantes do curso			5
<b>(12 Items)</b>		<b>170</b>	<b>10</b>

## Perguntas A13 e A16

**A13. Regime de funcionamento:**  
*Diurno*

**A13.1. Se outro, especifique:**  
*NA*

**A13.1. If other, specify:**  
*NA*

**A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**  
*Instituto Politécnico de Setúbal | Escola Superior de Ciências Empresariais  
Campus do IPS  
Estefanilha  
2914 – 508 Setúbal  
Portugal*

**A14. Premises where the study programme will be lectured:**  
*Polytechnic Institute of Setúbal | College of Business Administration  
Campus do IPS  
Estefanilha  
2914 – 508 Setúbal  
Portugal*



**A15. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**

[A15\\_RVC\\_DRnovembro2013.pdf](#)

**A16. Observações:**

*A ESCE/IPS tem o curso de Licenciatura em Gestão de Sistemas de Informação (LGSi) em funcionamento desde 1999. Em Dezembro de 2012 o curso foi submetido a avaliação junto da A3ES, processo que ainda decorre. O relatório preliminar da CAE colocou em evidência a necessidade de introdução de melhorias, nomeadamente a alteração da CNAEF do curso, a reorganização das áreas científicas, o melhoramento do planos de estudos e conteúdos curriculares e a alteração da designação do ciclo de estudos tendo como foco a área das Ciências Empresariais.*

*Tendo em consideração estas recomendações, sobretudo a necessidade de alterar o posicionamento do ciclo de estudos para a área 345 (gestão e administração) da CNAEF, por oposição à área 481 (ciências informáticas) onde se encontra atualmente, foi entendimento da Escola que deveria ser proposta a criação de um novo ciclo de estudos. Por consequência, apresenta-se o novo ciclo de estudos de licenciatura em “Organização e Sistemas de Informação”, considerando as recomendações da CAE, a perspetiva favorável dos diplomados e empregadores da LGSi, a oferta formativa a nível nacional e internacional nesta área de formação, e o modelo de referência proposto por entidades reconhecidas como a ACM e AIS.*

*No novo ciclo de estudos, 94 ECTS (52% do total do curso) correspondem a unidades curriculares (UC) enquadradas no âmbito das Ciências Empresariais (Área de Estudo 34 da CNAEF), enquanto na área de estudo 48 (Informática) existem 31 ECTS (correspondendo a 17% do curso), podendo os 20 ECTS da UC de Estágio/POA ser repartidos por ambas as áreas (cf. quadro A12.4). Desta forma, justifica-se o posicionamento do curso na área de estudo 34.*

*A estrutura é constituída por um conjunto de UCs que, a partir de uma formação interdisciplinar, garante a identidade do curso e permite o exercício profissional nas áreas de impacto do ciclo de estudos.*

*As UCs optativas têm como propósito possibilitar ao estudante uma maior autonomia e participação ativa no seu processo formativo. A UC de Estágio Curricular/POA pretende ser um facilitador do contacto direto e continuado com o exercício profissional, desenvolvendo nos estudantes a capacidade de inserção profissional, o relacionamento com colaboradores e chefias em contexto real de trabalho, consolidando as competências desenvolvidas no domínio da licenciatura. No quadro A12.4, os créditos das UC's optativas não se encontram repartidos por área científica na medida em que a UC de Opção poderá ser escolhida pelos estudantes de entre qualquer UC dos planos curriculares existentes com 5 ECTS, ou outras a serem criadas anualmente, dos cursos de 1º ciclo da ESCE/IPS. No caso da opção específica a UC deve ser escolhida de entre as que existam ou vierem a ser criadas nas áreas científicas predominantes do ciclo de estudos e de modo a possibilitar aos estudantes uma atualização constante e desenvolvimento de conhecimentos de acordo com as novas tendências e paradigmas.*

**A16. Observations:**

*ESCE / IPS offers a BSc degree in “Gestão de Sistemas de Informação (GSI)” since 1999. In December 2012 the course was submitted for evaluation by the A3ES, a process that is still ongoing. The evaluation committee's (CAE) preliminary report has highlighted the need to introduce improvements, such as the alteration of the course's CNAEF classification, the reorganization of scientific areas, the improvement of syllabuses and curricula, and an adjustment in the course denomination focusing on the area of Business Administration.*

*Considering the CAE's recommendations, with a special focus on the need to change the classification to CNAEF code of 345 (business and administration), changing current assignment of 481 (informatics science), the School deliberated to propose a new course. Consequently, a new study cycle of "Organização e Sistemas de Informação" (Organization and Information Systems) is proposed, considering the CAE's recommendations, the favourable outlook of LGSi graduates and employers, the national and international educational offer in this area, and the reference model proposed by recognized entities such as ACM and AIS.*

*In the new study cycle, 94 ECTS (52% of total) are included in the business scientific area (CNAEF area 34), while 41 ECTS are included in the study area of Informatics (CNAEF area 48), corresponding to 17% of course total. The 20 ECTS of the Internship / Applied Organizational Project may be split between these two main CNAEF areas (cf. table A12.4). Therefore, the course classification in the 34 CNAEF code is justified. The course's base frame is composed of by a set of curricular units (UCs) that, by means of interdisciplinary education, ensures the identity of the course and enables professional practice in the target areas of the study cycle.*

*Optional UCs are intended to provide the student with greater autonomy and more active participation in their own learning process. The Curricular Internship / POA is intended to facilitate a direct and continued contact with professional practice, developing student employability skills, on-the-job relationships with managers and co-workers, and the ability of students to reflect on their own experiences as a way of learning, consolidating the developed competencies in the field of the study cycle through theoretical and practical application of acquired knowledge. In table A12.4, total credits of optional UCs are not assigned to scientific areas, as one of the Electives UC may be chosen by students from any of the remaining UCs in any 1st cycle course curricula at ESCE/IPS with 5 ECTS, or other UC that may be created each year. In the case of the other elective, the UC can be chosen from a list of existing or to be created in the course scientific area, enabling students a constant upgrade and development of knowledge according to new trends and paradigms.*



# Instrução do pedido

## 1. Formalização do pedido

---

### 1.1. Deliberações

#### Mapa II - Conselho Técnico-Científico da ESCE/IPS

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Conselho Técnico-Científico da ESCE/IPS*

##### 1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2.\\_LOSI Ata de aprovação 117ª RPCTC 02-10-2015.pdf](#)

#### Mapa II - Conselho Pedagógico da ESCE/IPS

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Conselho Pedagógico da ESCE/IPS*

##### 1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2.\\_Parecer\\_CP\\_LOSI\\_2out2015.pdf](#)

### 1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

#### 1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

A(s) respectiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.

*Professora Doutora Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes*

## 2. Plano de estudos

---

#### Mapa III - Não aplicável - 1º ANO / 1º SEMESTRE curricular

##### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Gestão de Sistemas de Informação*

##### 2.1. Study Programme:

*Information Systems Management*

##### 2.2. Grau:

*Licenciado*

##### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não aplicável*

##### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*NA*

##### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1º ANO / 1º SEMESTRE curricular*

##### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*1st YEAR / 1st SEMESTER*

##### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Introdução à Gestão / Introduction to Management	G	Semestral	135	T:30h – P:15h	5	



Economia / Economics	E	Semestral	148.5	T:45h – P: 15h	5.5
Fundamentos de Matemática/ Foundations of Mathematics	MQ	Semestral	135	TP:60h	5
Marketing/ Marketing	MK	Semestral	135	T:30h – P:30h	5
Fundamentos de Tecnologias de Informação / Foundations of Information Technologies	TI	Semestral	121.5	T:15h – PL:30h	4.5
Fundamentos de Sistemas de Informação / Foundations of Information Systems	GSI	Semestral	135	T:30h – P:15h	5

(6 Items)

### Mapa III - Não aplicável - 1º ANO / 2º SEMESTRE curricular

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Gestão de Sistemas de Informação*

#### 2.1. Study Programme:

*Information Systems Management*

#### 2.2. Grau:

*Licenciado*

#### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não aplicável*

#### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*NA*

#### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1º ANO / 2º SEMESTRE curricular*

#### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*1st Year / 2nd SEMESTER*

#### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Modelação de Dados / Data Modeling	GSI	Semestral	148.5	T:30h – PL: 30h	5.5	
Redes Organizacionais de Computadores e Internet / Business Computer Networks and the Internet	TI	Semestral	148.5	T:30h – PL:30h	5.5	
Gestão de Processos de Negócios / Business Process Management	G	Semestral	121.5	T:15h – P:30h	4.5	
Contabilidade Financeira e de Gestão / Financial and Management Accounting	C	Semestral	135	T:30h – P:30h	5	
Gestão de Recursos Humanos /Human Resources Management	GRH	Semestral	121.5	T: 15h – P:30h	4.5	
Introdução à Estatística / Introduction to Statistics	MQ	Semestral	135	TP:30h – PL:30h	5	

(6 Items)



### Mapa III - Não Aplicável - 2º ANO / 1º SEMESTRE curricular

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Gestão de Sistemas de Informação*

#### 2.1. Study Programme:

*Information Systems Management*

#### 2.2. Grau:

*Licenciado*

#### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não Aplicável*

#### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*NA*

#### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*2º ANO / 1º SEMESTRE curricular*

#### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*2nd YEAR / 1st SEMESTER*

#### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Análise e Desenho de Sistemas de Informação / Information Systems Analysis and Design	GSI	Semestral	148.5	T:15h – PL:45h	5.5	
Desenvolvimento de Aplicações I / Applications Development I	TI	Semestral	148.5	T:15h – PL:45h	5.5	
Cadeias de Abastecimento / Supply Chains	GL	Semestral	135	T:30h – P: 30h	5	
Gestão Orçamental / Budgetary Management	G	Semestral	121.5	T:15h – P: 30h	4.5	
Análise Multivariada de Dados / Multivariate Data Analysis	MQ	Semestral	135	TP: 30h – PL: 30h	5	
Gestão de Sistemas de Informação / Information Systems Management	GSI	Semestral	121.5	T: 15h – P: 30h	4.5	
<b>(6 Items)</b>						

### Mapa III - Não aplicável - 2º ANO / 2º SEMESTRE curricular

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Gestão de Sistemas de Informação*

#### 2.1. Study Programme:

*Information Systems Management*

#### 2.2. Grau:

*Licenciado*

#### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não aplicável*



**2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ANO / 2º SEMESTRE curricular***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd YEAR / 2nd SEMESTER***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Gestão da Qualidade e Inovação / Quality Management and Innovation	G	Semestral	121.5	T: 15h – P: 30h	4.5	
Sistemas Integrados de Gestão / Integrated Management Systems	GSI	Semestral	148.5	T: 15h – PL: 45h	5.5	
Sistemas de Gestão de Bases de Dados / Data Bases Management Systems	TI	Semestral	148.5	T:15h – PL: 45h	5.5	
Novas Tecnologias de Informação / New Information Technologies	TI	Semestral	135	T: 15h – PL: 30h	5	
Desenvolvimento de Aplicações II / Applications Development II	TI	Semestral	135	T: 15h – PL: 45h	5	
Qualidade em Sistemas de Informação / Information Systems Quality	GSI	Semestral	121.5	T: 15h – PL: 30h	4.5	
<b>(6 Items)</b>						

**Mapa III - Não aplicável - 3º ANO / 1º SEMESTRE curricular****2.1. Ciclo de Estudos:***Gestão de Sistemas de Informação***2.1. Study Programme:***Information Systems Management***2.2. Grau:***Licenciado***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Não aplicável***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ANO / 1º SEMESTRE curricular***2.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd YEAR / 1st SEMESTER***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

ECTS



Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	Observações / Observations (5)
Business Intelligence / Business Intelligence	GSI	Semestral	148.5	T: 15h – PL: 45h	5.5
Gestão de Projetos em Sistemas de Informação / Information Systems Project Management	GSI	Semestral	135	T: 15h – PL: 30h	5
Segurança da Informação / Information Security	GSI	Semestral	135	T: 30h – PL: 30h	5
Arquitetura de Sistemas de Informação / Information Systems Architecture	GSI	Semestral	148.5	T: 30h – P: 30h	5.5
Organização, Informação e Comunicação / Organization, Information and Communication	GSI	Semestral	121.5	T: 30h – P: 15h	4.5
Direito da Sociedade da Informação / Information Society Law	D	Semestral	121.5	T: 15h – P: 30h	4.5
<b>(6 Items)</b>					



### **3. Descrição e fundamentação dos objectivos, sua adequação ao projecto educativo, científico e cultural da instituição, e unidades curriculares**

---

#### **3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos**

##### **3.1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos:**

*O curso de Licenciatura em Organização e Sistemas de Informação pretende formar profissionais no domínio das Ciências Empresariais e dos Sistemas de Informação, dotando os diplomados de competências para a conceptualização, o desenho e a implementação de SI, tendo em conta as novas TI. Assim, o objetivo da graduação é formar profissionais capazes de intervir nas áreas dos SI, compreendendo as áreas funcionais de uma organização e da sociedade em geral, utilizando as novas tecnologias como suporte e inovação das atividades organizacionais. Pretende-se que esta licenciatura seja prioritariamente orientada para permitir a integração dos diplomados na vida ativa possibilitando o exercício profissional em qualquer tipo de organização.*

##### **3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:**

*The Bachelor's Degree in Organization and Information Systems aims to prepare professionals in the Business Administration and Information Systems field, providing skills for the conceptualization, design and implementation of Information Systems, taking into account the new IT. The main goal of this graduation is to train professionals to be able to intervene in the Information Systems area, comprising organization functional areas and society at large, using new technologies to support innovation and organizational activities. This is a Bachelor's Degree that is mainly oriented to allow the graduates integration into the working life enabling professional practice in any type of organization.*

##### **3.1.2. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:**

*Um diplomado em Organização e Sistemas de Informação deverá demonstrar competências que lhe permitam Pensar, Gerir e Decidir sobre SI no contexto organizacional. Assim, este deverá dominar o funcionamento das organizações, situação onde áreas funcionais como a contabilidade, o marketing, a economia, a gestão de RH, a gestão logística, a gestão dos processos de negócio, a gestão da qualidade e inovação, a avaliação do acervo legislativo na organização e na profissão e a forma de aplicar metodologias quantitativas na resolução de problemas, constituem mais-valias reais no seu desempenho. Na especialização da função, o diplomado deverá ainda dominar os conceitos e os métodos de implementação dos SI, desde a conceptualização e desenho até à implementação e gestão/manutenção, utilizando as TI mais adequadas em cada circunstância, possuindo a capacidade de selecionar e implementar sistemas que disponibilizam informação relevante para a Organização, bem como a sua salvaguarda.*

##### **3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:**

*The graduates in Organization and Information Systems should demonstrate skills that allow them to think, manage and decide about Information Systems (IS) within the organizational context. Thus, the graduates should understand the functioning of organizations, a situation where the functional areas such as accounting, marketing, economics, HR management, logistics management, business processes management, quality management and innovation, legislation evaluation related to the organization and the profession, and the way to apply quantitative methods in solving problems are the real performance gains. In the specialization of the function, the graduate must master the concepts and the IS implementation methods, from conceptualization and design to implementation and management / maintenance, using the most appropriate IT in every circumstance, possessing the ability to select and implement systems that provides relevant information to the Organization and its safeguard.*

##### **3.1.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da instituição:**

*A missão do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) está definida nos seus estatutos, homologados pelo Despacho normativo nº 59/2008 publicado em Diário da República, 2ª série, nº 216 de 6 de novembro de 2008. O IPS é uma instituição pública de ensino superior que tem por missão, “contribuir para a valorização e o desenvolvimento da sociedade, em geral, e da região de Setúbal, em particular, através de actividades de formação terciária, de investigação e de prestação de serviços, que concorram para a criação, desenvolvimento, difusão e transferência de conhecimento e para a promoção da ciência e da cultura.” Por outro lado, a Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE/IPS), unidade orgânica do IPS que propõe a licenciatura em Organização e Sistemas de Informação, apresenta a respetiva missão nos seus Estatutos, definidos no Despacho nº 26797/2009, publicado em Diário da República, 2ª série, — N.º 239 — 11 de Dezembro de 2009, como “ensinar, investigar e prestar serviços na área das Ciências Empresariais, com os mais elevados níveis éticos e de qualidade, dignificando o Homem, contribuindo, em parceria com a comunidade, para a promoção do desenvolvimento do país e, em particular da região de Setúbal.” Este novo 1º ciclo de estudos enquadra-se no âmbito da formação terciária e também na área das ciências empresariais, procurando contribuir para o desenvolvimento do conhecimento e da sociedade nacional e regional, por via da formação de cariz profissionalizante, conferindo aos diplomados as competências fundamentais à rápida inserção no mercado de trabalho e a capacidade de darem continuidade à sua aprendizagem com vista ao desenvolvimento contínuo ao longo da sua vida profissional.*



*Assim, pode-se considerar que a licenciatura em Organização e Sistemas de Informação se adequa à estratégia institucional de oferta formativa do IPS e, em particular, da ESCE/IPS.*

### **3.1.3. Insertion of the study programme in the institutional training offer strategy against the mission of the institution:**

*The mission of IPS is defined in its Statutes, approved by Decree number 59/2008 published in the Official Journal (Diário da República, 2ª série, number 216 of 6 November 2008). IPS is a public institution of higher education whose mission is to "contribute to the enhancement and development of society in general and the Setúbal region in particular through activities of tertiary training, research and provision of services that contribute to the knowledge creation, development, dissemination and transfer and to the promotion of science and culture."*

*On the other hand, ESCE/IPS, organic unity of the IPS which proposes the study program in Organization and Information Systems presents its mission statement in its Statutes, defined in Decree number 26797/2009, published in the Official Journal (Diário da República, 2ª série, number 239 of 11 December 2009) as "to teach, research and provide services in the area of Business Administration, with the highest ethical and quality standards, dignifying Human Being, contributing, in partnership with the community, to promote the development of the country and, in particular, the region of Setúbal."*

*This new study program falls within the framework of tertiary education and also in the field of business sciences, seeking to contribute to the development of knowledge and society, both in the national and regional sphere, by means of a vocational oriented training that allows graduates to develop capabilities and professional skills that allow an adequate integration in the labor market as well as allowing for learning throughout their working life.*

*Thus, one can consider that the degree in Organization and Information Systems suits the institutional training offer strategy against the mission of the institution and in particular ESCE/IPS.*

## **3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição**

### **3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*São atribuições do IPS e da ESCE, entre outros: a realização de ciclos de estudos no âmbito da formação terciária que visem a atribuição de graus académicos de nível superior, bem como de outros cursos pós-secundários; a realização de atividades de investigação e o apoio e participação em instituições científicas; a transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico e a promoção do empreendedorismo; a cooperação e o intercâmbio cultural, científico e técnico com outras instituições de ensino superior, nacionais e estrangeiras; a produção e difusão do conhecimento e da cultura; a promoção e facilitação da inserção dos estudantes na vida ativa e na sociedade; a promoção das qualificações da população ativa e da excelência das organizações; a promoção da qualidade das aprendizagens e do sucesso escolar e uma adequação curricular dos cursos, respondendo às necessidades da economia e da sociedade.*

*Privilegiando a região em que se encontra localizado e perante a qual tem uma responsabilidade acrescida no âmbito do ensino superior, o IPS procura no entanto ter uma atuação proativa no todo nacional e ao nível internacional. Em síntese, procura-se desenvolver um projeto educativo de excelência, numa variedade de esferas de ação que correspondam aos recursos internos e às necessidades da comunidade. Por outro lado, o projeto educativo da ESCE/IPS visa formar profissionais flexíveis e dinâmicos que aliem conhecimentos de gestão geral com uma especialização. Numa primeira fase, a sua oferta formativa centrou-se na disponibilização de licenciaturas nas áreas da Contabilidade e Finanças, Recursos Humanos, Marketing, Distribuição e Logística e Gestão de Sistemas de Informação. Posteriormente, com os ganhos de experiência conseguidos, a existência de um corpo docente coeso e estável, a aposta na formação avançada do corpo docente e a evolução do enquadramento jurídico, disponibilizou igualmente ofertas formativas ao nível do segundo ciclo, nas suas áreas de formação mais relevantes. Disponibiliza atualmente mestrados nas áreas de Ciências Empresariais, Contabilidade e Finanças, Recursos Humanos, Sistemas de Informação e Segurança e Higiene no Trabalho.*

### **3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:**

*IPS and ESCE have the following duties, among others: the realization of study cycles within the tertiary education aimed at the award of degrees in higher education, as well as other post-secondary courses; conducting research and the support and participation in scientific institutions; the transfer and enhancement of scientific and technological knowledge and the promotion of entrepreneurship; cooperation and cultural, scientific and technical exchanges with other institutions of higher education, both national and foreign; the production and dissemination of knowledge and culture; promoting and facilitating the integration of students into working life and society; the promotion of skills of workforce and the excellence of organizations; promoting quality of learning and academic success and curricular adequacy of courses, meeting the needs of the economy and society.*

*Focusing on the region where it is located and to whom has a special responsibility in higher education, IPS attempts to have a proactive role at the national and international level. In short, IPS seeks to develop an educational project for excellence in a variety of spheres of action that correspond to internal resources and community needs.*

*On the other hand, the educational project of ESCE/IPS aims to train flexible and dynamic professionals that combine general management knowledge with a specialization. Initially, the training offer focused on*



*providing degrees in the areas of Accounting and Finance, Human Resources, Marketing, Distribution and Logistics and Management Information Systems. Subsequently, with the achieved experience gains, the existence of a cohesive and stable faculty, the focus on advanced training of the faculty and the evolution of the legal framework, ESCE also provided training offers at the second cycle level, in its most important training areas. Currently it offers master's degrees in the fields of Business Administration, Accounting and Finance, Human Resources, Information Systems and Occupational Health and Safety at Work.*

**3.2.2. Demonstração de que os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*A crescente competitividade do mercado torna mais saliente para as organizações a necessidade de incorporarem profissionais com competências em Gestão e em Sistemas de Informação e com conhecimentos de tecnologias de informação, tornando-as mais flexíveis e inovadoras.*

*A oferta de um ciclo de estudos em Organização e Sistemas de Informação visa a formação de quadros médios e superiores qualificados capazes de intervir nas áreas dos SI, compreendendo as áreas funcionais de uma organização, utilizando as novas tecnologias como suporte e inovação das atividades organizacionais, contribuindo com os seus conhecimentos e saber-fazer para o desenvolvimento organizacional, por via de uma adequada articulação entre as necessidades e características das várias áreas funcionais com as novas tecnologias de informação.*

*Por outro lado, a natureza profissionalizante da Licenciatura em Organização e Sistemas de Informação contribui para um aprofundamento do relacionamento com diversas instituições externas, que têm permitido a colocação profissional de muitos estudantes, a angariação de estágios, organização de seminários, workshops, aulas abertas, visitas de estudo, eventos e outras atividades conjuntas.*

*Estes objetivos do ciclo de estudos, assente numa estrutura curricular que responde às necessidades da economia e da sociedade vão, assim, ao encontro da promoção das qualificações da população ativa e da excelência das organizações e da facilitação da inserção dos estudantes na vida ativa e na sociedade, da transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico e da promoção do empreendedorismo, encontrando-se enquadrados com o projeto educativo, científico e cultural da instituição.*

**3.2.2. Demonstration that the study programme's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:**

*The increasing market competitiveness underlines the need for organizations to incorporate professionals with skills in management and information systems and knowledge of information technology, making them more flexible and innovative.*

*The offer of a degree in Organization and Information Systems aims at training qualified middle and top management able to intervene in the areas of IS, understanding the functional areas of an organization, using new technologies to support and innovate organizational activities, contributing through their knowledge and know-how for organizational development, by means of an appropriate coordination between the needs and characteristics of the various functional areas with the new information technologies.*

*On the other hand, the professional nature of the Degree in Organization and Information Systems contributes to a more profound relationship with several external institutions, which have allowed the placement of many students, internships, organization of seminars, workshops, open classes, field trips, events and other joint activities.*

*These objectives of the study program, which is based on a curriculum that responds to the needs of the economy and society will therefore meet the promotion of the qualifications of the workforce and the excellence of organizations, the facilitation of the integration of students into working life and society, the transfer, and valuation of scientific and technological knowledge and the promotion of entrepreneurship, being compatible with the educational, scientific and cultural project of the institution.*

**3.3. Unidades Curriculares**

**Mapa IV - Economia / Economics**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Economia / Economics*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Sandrina Berthault Moreira | Horas semestrais - T: 45 h | P:15 h*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*



**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- *Perceber os principais conceitos e instrumentos utilizados na análise económica e aplicá-los na resolução de problemas;*
- *Identificar os principais atores no mercado e a racionalidade subjacente à sua decisão;*
- *Medir o impacto da intervenção do governo na economia;*
- *Calcular custos, receitas, lucros e o nível ótimo de produção;*
- *Identificar os diferentes tipos de mercado e analisar o impacto em termos de eficiência e comportamento estratégico dos seus intervenientes;*
- *Compreender e interpretar os principais agregados macroeconómicos.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- *Understand the main concepts and tools used in economic analysis and how to apply them in problem solving;*
- *Identify key players in the market and the rationality underlying their economic decisions;*
- *Measure the impact of government intervention in the economy;*
- *Compute costs, revenues, profits and the optimal level of production;*
- *Identify the different types of markets and evaluate the efficiency and strategic behavior of the players;*
- *Understand and interpret the main macroeconomic aggregates.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*I – Introdução*

*1.1 – Definições e Conceitos Básicos*

*1.2 – Economia Mista e Comportamento do Governo*

*II – Macroeconomia*

*2.1 – Contabilidade Nacional*

*2.2 – Objetivos, Instrumentos e Modelos Macroeconómicos*

*2.3 – Crescimento e Desenvolvimento Económico*

*2.4 – Macroeconomia em Economia Aberta*

*III – Microeconomia*

*3.1 – Procura, Oferta, Mercado e Elasticidades*

*3.2 – Comportamento e Teoria do Consumidor*

*3.3 – Comportamento e Teoria do Produtor*

*3.4 – Análise de Mercados de Concorrência Perfeita e Imperfeita*

**3.3.5. Syllabus:**

*I – Introduction*

*1.1 – Definitions and Basic Concepts*

*1.2 – Mixed Economy and the Government Behavior*

*II – Macroeconomics*

*2.1 – National Accountancy*

*2.2 – Objectives, Instruments, and Macroeconomic Models*

*2.3 – Economic Growth and Development*

*2.4 – Macroeconomics in an Open Economy*

*III – Microeconomics*

*3.1 – Demand, Supply, Market and Elasticities*

*3.2 – Consumer Theory and Behavior*

*3.3 – Producer Theory and Behavior*

*3.4 – Perfectly and Imperfectly Competitive Markets*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos programáticos pretendem abordar os temas base da macroeconomia e microeconomia fundamentais para a formação de futuros gestores.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The syllabus aims to cover the core themes of macroeconomics and microeconomics essential for future managers.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Propõe-se a utilização do método expositivo, procurando-se sempre construir o conhecimento com recurso aos estudantes, através da sua participação tanto nas aulas teóricas como práticas.*

*Propõe-se também que as aulas sejam suportadas através da plataforma Moodle.*



*Avaliação contínua:*

*A avaliação será realizada ao longo do semestre, compreendendo três testes escritos sem consulta, com igual peso na nota final (33,3%).*

*Avaliação final (por exame):*

*Um exame escrito sem consulta*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The use of both participatory and lecture methods for the introduction of the conceptual and theoretical economic framework. In practical classes students develop analysis and discussion skills and solve different types of exercises. Moodle webpage support student learning.*

*Continuous assessment:*

*The assessment comprises three written tests (equal weighting; 33.3%).*

*Final evaluation:*

*One written exam*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias de ensino e aprendizagem fomentam a relação entre docente e estudante: participação e discussão de casos, além de resolução de exercícios, nas aulas práticas; explanação dos principais conceitos económicos introdutórios com participação ativa dos estudantes, fomentando a discussão, nas aulas teóricas.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Teaching and learning methodologies encourage a relationship between the teacher and the student: students' participation through discussion of cases, and problem solving in the practical classes; the explanation of the main introductory economic concepts through an active participation of the students, fostering discussion, in the lectures.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Samuelson P A. Nordhaus, W. D. (2011), Economia, 19ª Edição, Lisboa, McGraw-Hill.*

*Begg, D.; Ward, D., (2004), Economics for business, Mc-Graw-Hill.*

*Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, Rudiger, (2002), Economics, 7ª Edição, Mc-Graw-Hill.*

## **Mapa IV - Fundamentos de Matemática / Foundations of Mathematics**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Fundamentos de Matemática / Foundations of Mathematics*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Sandra Cristina Dias Nunes | Horas semestrais - TP: 60 h*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

*Os estudantes de Ciências Empresariais necessitam de diversas ferramentas matemáticas importantes, nomeadamente de conhecimentos de lógica e teoria de conjuntos, cálculo e álgebra linear, presentes em teorias económicas e na econometria, disciplinas fundamentais nesta área. Dominar os conceitos básicos destas áreas torna-se essencial no âmbito das ciências empresariais. Além do conhecimento destes conceitos matemáticos é essencial na formação de um gestor, estimular e desenvolver a capacidade de adquirir e transmitir certezas a propósito da validade de certas afirmações, a partir do reconhecimento da validade de outras mais simples. Esta unidade curricular tem como objetivos possibilitar e ajudar os estudantes na aquisição das competências matemáticas elementares necessárias ao desenvolvimento do raciocínio lógico do pensamento científico e da atitude crítica. O estudante deve conseguir aplicar informação, conceber soluções criativas e resolver problemas complexos.*



### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Management Students need several important mathematical tools; such as logic and set theory, calculus and linear algebra, both present in economic theory and econometrics, which are key disciplines in this area. Mastering the basics of these areas is essential to the pursuit of studies in the field of business administration. Besides the knowledge of mathematical concepts is also an aim of this curricular unit to encourage and develop the ability to acquire and transmit certainty concerning the validity of certain statements from the recognition of the validity of simpler ones. Thus the course of Mathematics aims to enable students in acquiring basic mathematical skills necessary for the development of logical reasoning, articulate and apply the various concepts to solve problems, develop reasoning analysis, scientific thinking and critical attitude. The student should be able to apply information, to develop creative solutions and to solve complex problems.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. LÓGICA E TEORIA DE CONJUNTOS
  - 1.1 Designações e proposições
  - 1.2 Cálculo proposicional
  - 1.3 Expressões designatórias e proposicionais
  - 1.4 Quantificadores
  - 1.5 Definição e operações com conjuntos
2. VETORES E MATRIZES
  - 2.1 Definição de vetor
  - 2.2 Operações com vetores
  - 2.3 Produto interno e norma de um vetor
  - 2.4 Definição de matriz
  - 2.5 Operações algébricas com matrizes
  - 2.6 Definição e propriedades do determinante de uma matriz
  - 2.7 Matriz inversa
  - 2.8 Resolução de sistemas de equações lineares na forma matricial
3. FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL
  - 3.1 Definição de função
  - 3.2 Função real de variável real
  - 3.3 Representação gráfica e propriedades
  - 3.4 Funções elementares
  - 3.5 Operações com funções
  - 3.6 Limites e continuidade
4. CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
  - 4.1 Definição e interpretação geométrica de derivada
  - 4.2 Regras de derivação
  - 4.3 Aplicações da derivada
  - 4.4 Definição e interpretação geométrica do integral de Riemann
  - 4.5 Definição de Primitiva
  - 4.6 Regras de Primitivação

### 3.3.5. Syllabus:

1. LOGIC AND SET THEORY
  - 1.1 Designations and mathematical statements
  - 1.2 Propositional calculus
  - 1.3 Designatorial and propositional expressions
  - 1.4 Quantifiers
  - 1.5 Set theory
2. VECTORS AND MATRICES
  - 2.1 Definition of vector
  - 2.2 Operations with vectors
  - 2.3 Inner product and vector norm
  - 2.4 Definition of matrix
  - 2.5 Operations with matrices
  - 2.6 Determinant of a matrix
  - 2.7 Matrix inverse
  - 2.8 Solving systems of linear equations in a matrix form
3. REAL FUNCTIONS OF REAL VARIABLES
  - 3.1 Definition of function
  - 3.2 Real Function of a real variable
  - 3.3 Graphic representation and properties
  - 3.4 Elementary functions
  - 3.5 Operations with functions
  - 3.6 Limits and continuity
4. DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS
  - 4.1 Definition and geometrical interpretation of a function derivative
  - 4.2 Rules of derivation



#### 4.3 Derivative applications

#### 4.4 The Riemann integral: definition and geometrical interpretation

#### 4.5 Definition of primitive

#### 4.6 Primitivation rules

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Fundamentos de Matemática é uma unidade curricular das ciências de base, fundamental para o desenvolvimento do raciocínio. Os conteúdos estão construídos de forma a permitir a aquisição dos fundamentos teóricos necessários para as mais diversas áreas das ciências empresariais e a consequente aplicação prática dos mesmos. O programa inicia-se com a lógica matemática e a teoria de conjuntos munindo os estudantes da linguagem matemática imprescindível para a aprendizagem dos restantes conteúdos. São depois introduzidos os conceitos mais importantes na área do cálculo e da álgebra linear. Cumpre-se assim um dos objetivos desta unidade curricular. Paralelamente ao desenvolvimento dos conceitos previamente adquiridos e à aquisição dos novos conceitos teóricos, está a sua aplicação em problemas e casos reais que surgem num conjunto de unidades curriculares mais específicas cumprindo outro dos objetivos da unidade curricular.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Foundations of Mathematics is a course of basic sciences essential to the development of reasoning. The contents are built to allow the acquisition of theoretical background needed in several areas of business and management for the consequent practical application of them. The program begins with mathematical logic and set theory arming students with mathematical language which is essential to understand the following contents. Then are introduced the most important concepts in the field of calculus and linear algebra, fulfilling one of the main goals of this course. In parallel the students are encouraged to solve practical exercises, real cases and problems that arise in a number of more specific courses fulfilling another objective of the course.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As metodologias de ensino definidas são aplicadas de acordo com o tipo de aulas e com os objetivos definidos para cada aula. As aulas estão definidas como teórico-práticas: Parte Teórica: Metodologia Expositiva / Interrogativa, fazendo-se recurso a metodologia participativa; Parte Prática: Metodologia Participativa através da realização de exercícios e casos práticos;*

*Avaliação contínua: é constituída por dois minitests e um teste final.*

*Nota Final=20% $\times$ 1ºminiteste+20% $\times$ 2ºminiteste+60% $\times$ teste final.*

*Os minitests não têm nota mínima; o teste final tem como nota mínima 8; caso esta nota não seja alcançada, ou caso a nota final seja inferior a 10, não existirá aprovação. Avaliação final: Época Normal é constituída por um Exame Final, caso a nota seja inferior a 10, não existirá aprovação. Época de recurso: o sistema de avaliação é o mesmo que na Época Normal. Época Especial O sistema de avaliação é o mesmo que na Época de Recurso.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching methods applied are defined according to the type of classes and also on the type of objective.*

*The classes are classified as theoretical –practical:*

*Theoretical part - Methodology Expository / Interrogative, by making use of participatory methodology;*

*Practical part - Participatory Methodology through exercises and practical cases;*

*Continuous Evaluation: comprises two individual minitests and a final test.*

*Final Grade=20% $\times$ first minitest+20% $\times$ second minitest+60% $\times$ final test.*

*The two minitests has no minimum score; the final test has a minimum score of 8 and if this value is not reached, or if the final score is less than 10, there is no approval. Final evaluation - first season consists of a final exam, if the grade is less than 10, there is no approval. Second season. The evaluation system is the same of the Regular Season. Special season: the evaluation system is the same of the Final Season.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A escolha dos métodos utilizados é feita com base nos objetivos definidos.*

*Assim na unidade curricular de Fundamentos de Matemática a parte teórica das aulas visa cumprir objetivos pedagógicos com predomínio cognitivo. Têm como base um método expositivo, com apelo à compreensão, recorrendo sempre ao auxílio da exemplificação prática e, sempre que possível, apelando à participação dos alunos que ajuda ao esclarecimento de conceitos, ajuda à reflexão sobre os conteúdos e ajuda os estudantes na estruturação e discriminação e integração de elementos cognitivos, desenvolvendo o espírito crítico e o raciocínio matemático.*

*A parte prática da aula tem um predomínio do saber-fazer, fazendo apelo às atividades instrumentais e práticas de resolução de exercícios através da aplicação dos conceitos estudados anteriormente na parte teórica da aula. As atividades devem ser realizadas, preferencialmente, pelos alunos com o apoio tutorial do docente.*

*Neste sentido, a parte teórica é seguida da parte prática onde se aplicam os conhecimentos anteriormente*



adquiridos. Estes exercícios sequenciais da teoria à prática ajudam a cimentar os conhecimentos, ajudam a perceber que é fundamental o conhecimento prévio de um conjunto de conteúdos teóricos para que se consiga a aplicação prática dos mesmos.

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The selection of methods to be used is based on defined objectives.*

*In the curricular unit of Foundations of Mathematics the lectures theoretical part aims to develop predominantly a cognitive knowledge.*

*This theoretical part are mainly based on expository methods but also supported by practical examples and, whenever possible, encouraging students participation. The student participation helps to clarify concepts, helps to reflect on the contents and help students in structuring, discrimination and integration of cognitive elements, developing the critical thinking and the mathematical reasoning.*

*The practical parts of classes are focused on the idea of "know-how". These classes are supported on practical activities of solving exercises and problems through the application of concepts provided before, in the theoretical part. These activities should be performed mainly by the students; the teacher should only facilitate.*

*The theoretical part is followed by sequential practical exercises in order to apply all the knowledge learned in previous theoretical classes. These sequential exercises help and reinforce the knowledge and to understand that the theoretical knowledge is essential to a good practical application of it.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Azenha A., e Jerónimo, M. A. (1995) *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral em  $R^n$* , McGraw-Hill, Lisboa.

Cabral, I., Saiaço, C. e Perdigão, C. (2014) *Álgebra Linear*, 4ª edição, Escolar Editora, Lisboa.

Ferreira, M. e Amaral, I. (2006) *Álgebra Linear - Vol. 1 - Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo, Lisboa.

Ferreira, M. e Amaral, I. (2006) *Exercícios de Álgebra Linear - Vol. 1 - Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo, Lisboa.

Ferreira, J. C., (2001) *Elementos de Lógica Matemática e Teoria de Conjuntos*, Dep. Matemática do IST.

Larson, R., Hostetler, R. P., e Edwards, B. H. (2006) *Cálculo – Vol. I*, 8ª edição, MacGraw-Hill, Lisboa.

Luz, C., Matos, A. e Nunes, S. (2002) *Álgebra Linear*, Vol. I, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal.

Santana, A.P. e Queiró, J.F. (2014) *Introdução à Álgebra Linear*, Edições Gradiva, Lisboa.

Sydsaeter, K. e Hammond, P. J. (1995) *Mathematics For Economic Analysis*, Prentice- Hall International, Inc.

## Mapa IV - Fundamentos de Sistemas de Informação / Foundations of Information Systems

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Fundamentos de Sistemas de Informação / Foundations of Information Systems*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Maria Ângela Gomes de Araújo de Lacerda Nobre | Horas semestrais - T: 30 h | P: 15 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Aquisição de conhecimentos teóricos sobre SI e compreensão da sua relevância em contextos práticos concretos*
- *Compreensão crítica das teorias e dos princípios subjacentes ao conhecimento disponível em SI*
- *Capacidade de resolução de problemas complexos e especializados que ilustrem a centralidade dos fundamentos dos SI*
- *Capacidade de aplicar informação, regras, métodos, ferramentas e soluções relativas aos fundamentos de SI*
- *Capacidade de execução de tarefas de conceção, planeamento, execução, controlo, avaliação e inovação de SI em contexto organizacional*
- *Capacidade de demonstrar possuir consciência crítica das questões relativas ao conhecimento sobre aos fundamentos de SI organizacionais*
- *Capacidade de assumir responsabilidade pelo desenvolvimento profissional ao nível individual e coletivo*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Acquisition of theoretical knowledge relative to IS and understanding of its relevance in real life practical contexts*
- *Critical understanding of the theoretical and fundamental principles that sustain the scientific body of knowledge of IS*
- *Problem solving capacity related to specialized and complex problems that illustrate the centrality of IS*



*fundamental principles*

- *Implementation capacity in relation to information, rules, methods, tools and solutions relative to IS applications*
- *Capacity to execute tasks relative to the conception, planning, execution, control, evaluation and innovation of IS in organizational contexts*
- *Capacity to demonstrate critical conscience in relation to knowledge of IS fundamentals*
- *Capacity to assume responsibility for professional development at individual and collective level*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*I – Os SI, as organizações e os mercados*

- 1 – Princípios dos SI nas organizações*
- 2 - Tipos de SI, de organizações e de mercados*
- 3 - Organizações e processos organizacionais*
- 4 - Componentes e infraestrutura dos SI*

*II – Os SI e as ciências sociais e humanas*

- 1 – Princípios*
- 2 – Método científico*
- 3 – Processos de conhecimento*
- 4 – Inovação e investigação*

*III – Os SI e os ecossistemas digitais*

- 1 – Princípios*
- 2 – Big data e mobility*
- 3 – Processos de tomada de decisão*
- 4 – Transparência e accountability*

*IV – Os SI e a transição para a sociedade pós-industrial*

- 1 – Princípios*
- 2 – Capital humano e capital social*
- 3 – Papel dos SI na evolução social*
- 4 – Desafios para as organizações do futuro*

**3.3.5. Syllabus:**

*I – IS, organizations and markets*

- 1 – Principles of organizational IS*
- 2 – Types of IS, of organizations and of markets*
- 3 – Organizations and organizational processes*
- 4 – IS components and infrastructure*

*II – IS and social and human sciences*

- 1 – Principles*
- 2 – Scientific method*
- 3 – Knowledge processes*
- 4 – Innovation and research*

*III – IS and digital ecosystems*

- 1 – Principles*
- 2 – Big data and mobility*
- 3 – Decision making processes*
- 4 – Transparency and accountability*

*IV – IS and the transition to the post-industrial society*

- 1 – Principles*
- 2 – Human capital and social capital*
- 3 – The role of IS in the social evolution*
- 4 – Challenges for the organizations of the future*



### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os princípios fundamentais dos SI, propostos nos conteúdos programáticos, estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, permitindo a aquisição de conhecimento, quer prático, quer teórico. Este conhecimento dos SI permite interpretar a fase transicional que as sociedades contemporâneas atravessam, transição de uma era industrial para uma era pós-industrial. Esta aprendizagem contribui para que os estudantes adquiram conhecimento histórico e contextualizado sobre a área de SI. O estudo dos SI permite trazer visões significativas e inovadoras da realidade interna e externa das empresas. Daí a importância da promoção da cidadania científica e institucional a todos os níveis. As competências relacionadas com a resolução de problemas, com a aquisição de conhecimentos aprofundados e com o domínio de técnicas e de práticas de análise e de desenvolvimento de SI em contexto organizacional necessitam de uma base sólida ao nível da estruturação dos conteúdos programáticos. Os SI organizacionais não existem num vácuo mas sim representam as ligações formais e informais entre os mundos interior e exterior à organização. Por este motivo é essencial introduzir os fundamentos básicos e procedimentais dos SI em organizações relacionados com o contexto geral de evolução das tecnologias de informação e do seu papel na transformação das sociedades contemporâneas.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The fundamental principles of IS, that are proposed in the Syllabus, are aligned with the course's learning outcomes, enabling the acquisition of both theoretical and practical knowledge. This knowledge of IS enables the reading and interpretation of the post-industrial context that contemporary societies are going through. Studying this transition process through the role of IS in society helps students to acquire historically contextualized knowledge. The fundamental principles of IS are a crucial step for the assimilation of broader horizons of knowledge. IS studies enable the introduction of exciting opportunities and challenges in relation to the application of technology in organizational contexts, addressing both internal and external environments. This illustrates the importance of the promotion of scientific and institutional citizenship at all levels. The competencies related to problem solving, to the acquisition of specialized knowledge and with the practical and technical skills related to the analysis and development of IS in an organizational context need to have a solid support in the structuring of the programmatic contents. Organizational IS do not exist in a vacuum. IS represent the formal and informal connections between the internal and the external worlds of organizational reality. Consequently, it is crucial to introduce the basic and procedural fundaments of IS together with the broader context of evolution of information technology and of its role in transforming contemporary societies.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A metodologia está centrada no estudante, valorizando o estudo autónomo e o pensamento crítico. A aprendizagem baseada em desafios será promovida através de exemplos de projetos reais, explorando soluções eficazes para problemas complexos, quer locais, quer globais. A avaliação baseia-se num Portfolio o qual inclui um ensaio escrito, que integrará questões teóricas e ilustrações práticas. O ensaio escrito terá uma componente individual e uma de grupo, e será apresentado e discutido em sala de aula. O Portfolio inclui ainda uma iniciativa multimédia (ex., um vídeo curto, 2-3m.) e a organização de um evento, dentro do espaço da escola ou na comunidade envolvente, incluindo ainda um curto relatório descritivo do evento (caso optem por um vídeo, será assegurado o apoio ao desenvolvimento destas competências em sala de aula).*

*Avaliação Contínua:*

*P = Ensaio (25% Gr. + 25% Ind.) + 25% Mult. + 25% Evento*

*Avaliação Final:*

*50% Trabalho Escrito Individual + 50% Exame Escrito*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching methodology is student centered, enabling the development of autonomous study and critical thinking. Challenge-based learning is promoted by addressing real-life examples of projects and of successful solutions to complex problems, both at local and global levels. The evaluation is based on a Portfolio that includes a written essay, which addresses theoretical concepts and practical illustrations, and has both an individual and a group written component. The essay assignment is to be presented and discussed in class. The Portfolio includes also a multimedia initiative (e.g., short video, 2-3m.) and the organisation of an event, within or outside the school, including a short report and event description (if the option is for a video, adequate support will be given within classes).*

*Continuous Evaluation:*

*P = Essay (25% Gr. + 25% Ind.) + 25% Mult. + 25% Event*

*Final Examination:*



**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias de ação-aprendizagem que são propostas têm a vantagem de permitir que cada estudante adapte as atividades de avaliação aos seus próprios interesses e estilos de aprendizagem. Isto representa um resultado importante pois o trabalho que é exigido é apresentado como um livro aberto ou como uma janela aberta para que cada estudante possa explorar a sua própria capacidade de iniciativa. Este processo permite alimentar a criatividade e fomentar a autoconfiança. Este relato positivo pode ter os seus riscos. Assim, esta metodologia coloca uma forte pressão sobre os docentes pois obriga a que se garanta que cada estudante terá a ajuda adequada e necessária ao seu sucesso. Esta carga é pesada sobre os docentes pois é trabalho-intensiva e é exigente em termos profissionais e pessoais. O contra-ponto é o sentimento positivo de sentido de conquista e de partilha do entusiasmo por formas de trabalho e de aprendizagem participativas e colaborativas. A aquisição de competências relacionadas com as componentes teóricas e de aplicação de conhecimentos, assim como as capacidades de execução de tarefas e de assumir responsabilidade pelo desenvolvimento profissional, são desenvolvidas através das metodologias de ensino e de avaliação propostas de duas formas. Por um lado, através da elaboração de um texto que permita refletir a aprendizagem teórica e prática desenvolvida ao longo do semestre. Por outro lado, através da concretização de tarefas que permitem explorar novos canais de transmissão e de disseminação de conhecimento científico.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The action-learning methodologies that are proposed have the advantage of enabling each student to adapt the assessment activities to his or her own interests and learning style. This represents a major achievement in the sense that the work load is presented as an open book or as an open window for the exploration of each student's initiatives, thus fostering creativity and self-confidence. This positive account may have its risks. Therefore, this methodology places a strong pressure on teachers in order to guarantee that each student, individually, has the adequate and needed support in order to succeed. It is a heavy load for teachers as it is labour-intensive and professionally and personally demanding. The counter-part is the positive feeling of accomplishment and of sharing the enthusiasm for participatory and collaborative work and learning. The process of acquisition of new competencies related to both the theoretical and the applied sides of the fundamentals of organizational IS is developed through the teaching and evaluation methodologies that are proposed. This is true also for the capacities of execute certain tasks and to acquire the skills related to the responsibility for future professional development. This process has a double movement. On one side, there is the task of elaborating a written document, which reflects the theoretical and practical learning that takes place throughout the semester. On the other side, the learning occurs through the implementation of specific initiatives that may explore innovative channels for the dissemination and transmission of scientific knowledge.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A. & Zorrinho, C. (2005). Sistemas de Informação Organizacionais, Ed. Sílabo.*  
*Anunciação, P. & Zorrinho, C. (2006). Urbanismo Organizacional: Como gerir o choque tecnológico nas empresas, Ed. Sílabo.*  
*Day, R. E. (2014). Indexing It All: The Subject in the Age of Documentation, Information, and Data (History and Foundations of Information Science). 1st Ed.*  
*Haag, S., Cummings, M. & Phillips, A. (2007). Management Information Systems for the Information Age, McGraw-Hill, 6th Ed.*  
*Laudon, K. & Laudon, J. (2013). Management Information Systems: Managing the digital firm. 13rd Ed, Prentice Hall.*  
*O'Brien, J. A. (2003). Introduction to information systems: essentials for the e-business enterprise. McGraw-Hill.*  
*Rainer, R. K. & Cegielski, C. G. (2012). Introduction to Information Systems: Enabling and Transforming Business, 4th Ed.. John Wiley.*  
*Stair, R. M. & Reynolds, G. (2015). Principles of Information Systems, 12th Ed., Cengage Learning Intl.*

**Mapa IV - Fundamentos de Tecnologias de Informação / Foundations of Information Technologies**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Fundamentos de Tecnologias de Informação / Foundations of Information Technologies*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão | Horas semestrais - T: 15 h | PL: 30 h*



### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Compreender a representação de informação em binário*
- *Compreender o funcionamento do computador e a forma como se processa a comunicação com os periféricos*
- *Compreender os conceitos essenciais sobre os principais sistemas operativos em rede e a forma como podem ser configurados*
- *Compreender os periféricos mais relevantes dos computadores*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *To understand the digital representation of information;*
- *To understand the basic architecture of a computer, and how communication with peripherals is implemented;*
- *To understand the essential concepts of network operating systems and some elementary notions on how to configure them;*
- *To understand the main Input/Output devices used.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Representação de informação utilizando o binário*
2. *A arquitetura elementar de um computador e as categorias das aplicações*
3. *Introdução aos sistemas operativos*
4. *Principais sistemas operativos em rede e princípios elementares de configuração*
5. *Arquitetura de hardware e conexão com periféricos*
6. *Funcionamento dos principais periféricos*

### 3.3.5. Syllabus:

1. *Representing Information using binary code*
2. *The elementary architecture of a computer and software categories*
3. *Introduction to Operating Systems*
4. *Most used network operating systems and elementary configuration concepts*
5. *Hardware architecture and peripheral connection*
6. *Description of the main peripherals*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A Unidade Curricular visa ensinar conceitos fundamentais de representação da informação, nomeadamente a representação em binário de diferentes tipos de dados. Para o efeito, são explicadas as formas de representação em binário de números, datas, caracteres, imagens e sinais analógicos. Posteriormente, é apresentada a arquitetura elementar de um computador e descreve-se o ciclo de fetch. A hierarquia de software, englobando o firmware, os device drivers, o sistema operativo e as aplicações descrevem o computador como dispositivo de utilização genérica.*

*A UC prossegue com a descrição das funções genéricas de um sistemas operativo, nomeadamente a gestão de processos, de memória e o sistema de ficheiros. Os conceitos descritos são exemplificados com recurso aos dois mais utilizados sistemas operativos de redes.*

*Finalmente, descreve-se de forma mais detalhada a arquitetura de um computador e os principais dispositivos de Entrada/Saída.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The curricular unit teaches the elementary concepts of information representation, namely the binary representation of different types of data. In this regard, the binary representation of numbers, dates, characters, images and analogical signals are explained.*

*The curricular unit proceeds with the description of the elementary architecture of a computer system and the explanation of the fetch cycle. The software architecture, encompassing the firmware, device drivers, operating system, and applications describe the computer as general purpose device.*

*The generic functions of an operating system are described in a natural sequence of the computer introduction course, namely process management, memory management and the file system. The described concepts are exemplified with the usage of two mostly used network operating systems.*

*Finally, a more detailed description of the computer architecture and the main Input/Output devices completes the course.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O ensino baseia-se em aulas teóricas, em que se privilegia o método expositivo como introdução dos estudantes na matéria em estudo e, em aulas práticas onde o método participativo é estimulado para o*



*envolvimento dos estudantes na resolução, de forma autónoma, de exercícios de aplicação da matéria lecionada. Os conceitos de sistemas operativos em rede são ilustrados pela utilização de uma rede virtualizada onde os estudantes aplicam os conceitos teóricos lecionados.*  
*A avaliação contínua é realizada com dois testes escritos, individuais, sobre a matéria lecionada*  
**Resultado final = 50% Teste 1 + 50% Teste 2**

*As avaliações final, de recurso e especial são constituídas por um exame escrito.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching method is based on lecturing, to introduce the students to the subject being discussed, and practical lessons, where students solve exercises to apply the learned subjects autonomously. The network operating systems concepts are illustrated with a virtualized network where students apply the learned concepts.*

*Continuous assessment consists of two individual written testes.*

**Resultado final = 50% x 1st Teste + 50% x 2nd Teste**

*Final evaluations consist on a written exam where students solve problems and respond to questions related to every subject.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A utilização do método expositivo para ilustrar os conceitos que se pretendem ministrar permite introduzir os estudantes à matéria que se aborda na UC. De seguida, utilizam-se exercícios, que são realizados de forma autónoma pelos estudantes, e que lhes permitem, por um lado, familiarizarem-se com a matéria em estudo, e, por outro, desenvolverem a capacidade de raciocínio sobre a matéria lecionada. A correção, pelo docente, das resoluções dos estudantes permite-lhes ir melhorando a capacidade de resolução autónoma dos problemas e a capacidade de expressão escrita na fundamentação da resposta.*

*A utilização de um sistema virtualizado permite aos estudantes simularem um ambiente organizacional onde têm de realizar uma pequena instalação de servidores e clientes.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Using the lecture mode to illustrate the concepts enables the student introduction to the subjects being taught. Then, using exercises, autonomously solved by the students enables them to get familiar with the subjects being taught and to develop their autonomous reasoning in computer sciences. The teacher correction, during the classroom, of the student's resolutions enables their improvement of the autonomous problem resolution and their written expression capacity in grounding the answer.*

*Using a virtualized system enables students to simulate an organizational environment where they have to perform a small installation of a client/server network*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

- BURD, Stephen (2001), *Systems Architecture*, 3rd edition, Course Technology – Thomson Learning.
- MATTHEWS, Marty (2008), *Microsoft Windows Server 2008: A Beginner's Guide*. Network Professional's Library, McGraw-Hill Publishing
- SOYINKA, Wale, SHAH, Steve (2008), *Linux Administration: A Beginner's Guide*, McGraw-Hill Publishing
- MARQUES, José Alves e GUEDES, Paulo (1998), *Fundamentos de Sistemas Operativos*, 4ª edição, Editorial Presença.
- Microsoft, *Windows Server Technical Library*, 2015, <https://technet.microsoft.com/library/bb625087.aspx>
- TANENBAUM, Andrew (1999), *Structured Computer Organization*, 4th edition, Prentice-Hall.
- TANENBAUM, Andrew (2001), *Modern Operating Systems*, 2nd edition, Prentice-Hall.

## **Mapa IV - Introdução à Gestão | Introduction to Management**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Introdução à Gestão | Introduction to Management*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Maria Teresa Gomes Valente da Costa | Horas semanais T:30 |P:15*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*



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

- *Transmitir conhecimento sobre os fundamentos da gestão.*
- *Concetualizar o desempenho, as competências e os papéis do gestor.*
- *Conhecer conceitos e teorias da gestão e sua evolução.*
- *Compreender o meio envolvente das organizações.*
- *Introduzir os temas contemporâneos da competitividade, ética e responsabilidade social e empreendedorismo e inovação.*
- *Conhecer e compreender as funções da gestão.*

*Competências gerais a desenvolver:*

- *Planeamento e gestão do trabalho*
- *Trabalhar em equipa*
- *Resolução de problemas e tomada de decisão*
- *Reflexão e análise crítica*
- *Comunicação oral e escrita*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- *Supply knowledge concerning fundamentals of management.*
  - *Conceptualize performance, skills and the roles of manager.*
  - *Know main concepts and theories and its evolution.*
  - *Understand the environment of organizations.*
  - *Introduce the contemporary issues of competitiveness, ethics and social responsibility, entrepreneurship and innovation.*
  - *Know and understand management functions.*
- General skills to be developed:*
- *Work planning and management*
  - *Work as a team*
  - *Problem solving and decision making*
  - *Reflection and critical analysis*
  - *Oral and written communication*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1 - *A Gestão e as organizações*
  - 1.1- *Quem são os gestores*
  - 1.2- *Funções, papéis e competências*
- 2- *Uma perspetiva histórica da gestão*
- 3 - *Responsabilidade Social Corporativa*
  - 3.1- *O que é a RSC?*
  - 3.2- *Avaliação da RSC*
- 4 - *O ambiente das organizações*
  - 4.1- *O ambiente da gestão e das organizações*
  - 4.2- *A análise PEST*
  - 4.3- *O modelo das 5 forças de Porter*
  - 4.4- *Tipos de ambiente e stakeholders*
- 5- *Planeamento*
  - 5.1- *O que é o planeamento?*
  - 5.2- *Missão, objetivos e planos*
  - 5.3- *Planeamento estratégico*
  - 5.4- *As estratégias genéricas*
  - 5.5- *O processo de tomada de decisão*
  - 5.6- *Tipos de decisões*
- 6 - *Organização*
  - 6.1- *Estruturas organizacionais*
  - 6.2- *Definição da estrutura organizacional*
  - 6.3- *Estruturas mecanicistas e orgânicas*
- 7 - *Direção*
  - 7.1- *A comunicação*
  - 7.2- *Motivação*
  - 7.3- *A liderança*
  - 7.4- *Teorias de liderança*
- 8 - *Controlo*
  - 8.1- *O processo de controlo*
  - 8.2- *Medição do desempenho organizacional*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1 - *The Management and organizations*
  - 1.1 *Who are managers*
  - 1.2- *Functions, roles and responsibilities of managers*



- 1.3- The importance of management study
- 2 A historical perspective of management
- 3 - Corporate Social Responsibility
- 3.1- What is CSR?
- 3.2- Evaluation of CSR
- 4 – Organizational environment
- 4.1- Environment and organizations
- 4.2- PEST analysis
- 4.3- The five forces of Porter
- 4.4- Types of environment
- 5-Planning
- 5.1- What is planning?
- 5.2- Mission, objectives and plans
- 5.3- Strategic planning
- 5.4- The generic strategies
- 5.5- The decision-making process
- 5.6- Types of decisions
- 6 - Organization
- 6.1- Organizational structures
- 6.2- Definition of the organizational structure
- 6.3- Mechanistic and organic structures
- 7- Management
- 7.1- Communication
- 7.2- Motivation
- 7.3- Leadership
- 7.4- Leadership theories
- 8 - Control
- 8.1- The control process
- 8.2- Measurement of performance

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os pontos 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 do capítulo 1 permitem aos estudantes adquirir conhecimento sobre os fundamentos da gestão e conhecer e avaliar o desempenho, as competências e os papéis do gestor.*

*Os pontos 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 do capítulo 2 permitem aos estudantes conhecer e compreender os principais conceitos e teorias da gestão e sua evolução.*

*no âmbito das funções do processo de gestão.*

*Os pontos 2.7 do capítulo 2 e o ponto 3.1.e 3.2 do capítulo 3 permitem aos estudantes compreender os temas contemporâneos da competitividade, ética e responsabilidade social e empreendedorismo e inovação.*

*Os pontos 4.1, 4.2, 4.4, 4.5 e 4.6 do capítulo 4 permitem aos estudante conhecer e compreender a envolvente das organizações.*

*Os pontos dos capítulos 5, 6, 7 e 8 permitem aos estudantes conhecer e compreender as funções da gestão.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Items 1.1, 1.2, 1.3 and 1.4 of chapter 1 allow students to obtain knowledge about the fundamentals of management and meet and evaluate the performance, skills and the roles of manager.*

*Items 2.1, 2.2, 2.3 , 2.4, 2.5, 2.6 of chapter 2 allow students to know and understand the main concepts and theories of management and its evolution.*

*Items 2.7 points 2 and 3.1 and 3.2 of chapter 3 allow students to understand the contemporary issues of competitiveness, ethics and social responsibility, entrepreneurship and innovation.*

*Items 4.1, 4.2 , 4.4, 4.5 and 4.6 of chapter 4 allow the student to know and understand the surrounding organizations.*

*The points of chapters 5, 6, 7 and 8 allow students to know and understand the functions of management.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Método expositivo-participativo na apresentação dos conceitos teóricos. Método de resolução e discussão de casos, resolução de exercícios, trabalho em grupo.*

*Avaliação Contínua*

- *Resolução de um teste escrito individual (T). Este instrumento de avaliação tem o peso de 60%;*

- *Elaboração e discussão de um relatório de trabalho de grupo (TG). Este instrumento tem o peso de 40%.*

*Nota Final = 0,6 T+ 0,4 TG*

*Avaliação Final:*

- *Exame Final (E). Este instrumento de avaliação tem o peso de 100%.*

*Época de Recurso: o sistema de avaliação é o mesmo que na avaliação normal.*



### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Exhibition -participatory approach in the presentation of theoretical concepts. Resolution method and case discussion, problem solving, group work.*

*The evaluation consists of:*

*Continuous evaluation*

- *Resolution of an individual written test (T). This assessment tool has the weight of 60%;*
- *Preparation and discussion of a working group report (TG. This instrument has the weight of 40%.*

*Final Grade = 0.6 T + 0.4 TG*

*Final evaluation:*

- *Final exam (E)- This assessment tool has the weight of 100%.*

*Appeal exam: the evaluation system is the same as the final*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*O método expositivo-participativo permite a apresentação dos conceitos teóricos dos capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 do programa, assim como a contextualização de exemplos e casos reais. O método de resolução e discussão de casos, resolução de exercícios, trabalho em grupo permite a aplicação do conhecimento teórico.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The exhibition - participatory approach allows the presentation of theoretical concepts, chapter 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8 of the program as well as the contextualization of examples and real cases. The resolution method and case discussion, problem solving, group work enables the application of theoretical knowledge.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*COSTA, T. (2013), Gestão Contemporânea- princípios, tendências e desafios, edições Sílabo.*

*BODDY, D. (2011), Management: An Introduction, 5ª Ed., Prentice Hall Edition.*

*REGO, A.; PINA E CUNHA, M.; COSTA, Nuno; GONÇALVES, H. ; CABRAL-CARDOSO, C. (2006), Gestão Ética e Socialmente Responsável, editora RH.*

*ROBBINS, S.; Coulter, M. (2012), Management, 11th Edition, Prentice Hall Edition.*

## Mapa IV - Marketing / Marketing

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Marketing / Marketing*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Paulo Duarte Valente Almeida da Silveira | Horas semanais - T: 30 h | P: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Compreender a área funcional de Marketing e a sua contribuição para a política global da organização*
- *Adquirir e aplicar conhecimentos fundamentais sobre Marketing, focando na segmentação e marketing-mix*
- *Compreender o conceito de gestão de marketing*
- *Enquadrar as atividades de marketing de uma Organização no seu meio envolvente, destacando a análise ao consumidor e concorrência*
- *Caraterizar os sistemas de recolha e análise de dados para a gestão de marketing, com destaque para o marketing research*
- *Compreender e aplicar o processo geral de segmentação de mercados*
- *Compreender e aplicar as variáveis de ação de marketing (marketing-mix): produto, preço, distribuição e comunicação-, ilustrando as suas inter-relações, e percebendo a sua complementaridade com o processo geral de segmentação*

*Competências gerais a desenvolver:*

- *Eficácia individual, interpessoal e grupal*
- *Resolução de problemas e tomada de decisão*
- *Reflexão e análise crítica e competências de expressão oral e escrita*



### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*This course main objectives are:*

- *Understand the functional area of marketing and its contribution to the overall policy of the organization;*
- *Acquire fundamental knowledge about marketing, focusing on the principles and management techniques related organizational activities.*

*Thus, the course intends to contribute to the development of the following skills:*

- *Understanding and applying the concept of marketing management*
- *Management of marketing activities of an organization in analyzing and understanding their environment, with emphasis on consumer behavior and competition analysis;*
- *Characterization of the mechanisms and methods for collecting and analyzing data relevant to the management of marketing activities;*
- *Perception of relevance and ability to apply the general process of market segmentation;*
- *Identification and characterization of the specific policy action marketing / marketing mix*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

#### **1. Conceito de gestão de Marketing**

#### **2. Meio envolvente de Marketing**

##### **2.1. Análise do microambiente de marketing**

##### **2.2. Análise do macroambiente de marketing**

#### **3. Estudos de mercado e sistema de informação de Marketing**

#### **4. Análise do comportamento de compra e de consumo**

##### **4.1. Fatores que influenciam o comportamento do consumidor**

##### **4.2. Processo de compra e consumo**

#### **5. Processo de segmentação de mercados**

##### **5.1. Divisão/Segmentação de mercados**

##### **5.2. Seleção de mercados-alvo**

##### **5.3. Conceito e estratégias de posicionamento**

#### **6. Variáveis de ação de Marketing – Marketing mix**

##### **6.1. Gestão de produto, serviços e marcas**

##### **6.2. Gestão de preços**

##### **6.3. Gestão da comunicação de marketing**

##### **6.4. Gestão da distribuição comercial**

### **3.3.5. Syllabus:**

#### **1. Marketing Concept**

#### **2. Marketing Environment**

##### **2.1. Analysis of the microenvironment of marketing**

##### **2.2. Analysis of marketing macroenvironment**

#### **3. Market research and marketing information system**

#### **4. Analysis of buying and consumption behavior**

##### **4.1. Factors influencing consumer behavior**

##### **4.2. Process purchase and consumption**

#### **5. Market segmentation process**

##### **5.1. Division / Market Segmentation**

##### **5.2. Targeting**

##### **5.3. Positioning**

#### **6. Marketing mix**

##### **6.1. Product management, services and brands**

##### **6.2. Price management**

##### **6.3. Promotion - management of marketing communications**

##### **6.4. Place - management of commercial distribution**



### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A coerência entre os objetivos e conteúdos é demonstrada através das seguintes correspondências:*

- “Compreensão e aplicação do conceito de gestão de marketing” – 1. Conceito de gestão de Marketing
- “Enquadramento das atividades de marketing de uma Organização na análise e compreensão do seu meio envolvente” – 2. Meio envolvente de Marketing e 4. Análise do comportamento de compra e de consumo;
- “Caraterização dos mecanismos e métodos para recolha e análise de dados relevantes para a gestão de atividades de marketing” - 3. Estudos de mercado e sistema de informação de Marketing
- “Capacidade de aplicação do processo geral de segmentação” – 5. Processo de segmentação de mercados
- “Caracterização das particularidades das políticas de ação de marketing/marketing-mix” - 6.1. Gestão de produto, serviços e marcas; 6.2. Gestão de preços; 6.3. Gestão da comunicação de marketing; 6.4. Gestão da distribuição comercial

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The consistency between the objectives and syllabus is demonstrated by the following correspondences:*

- “Understanding and applying the concept of marketing management” – marketing management concept
- “Framing the marketing activities of an organization in the analysis and understanding of their environment” surrounding 2. Marketing environment and 4. Analysis of buying and consumption behavior;
- “Characterization of the mechanisms and methods for collecting and analysing data relevant to the management of marketing activities” - 3. Market research and marketing information system
- “Perceived relevance and ability to apply the general process of segmentation” 5. Market segmentation process
- “Identification and characterization of the specific policy action marketing / marketing mix” - 6.1. Product management, services and brands; 6.2. Price management, 6.3. Management of marketing communications; 6.4. Management of commercial distribution,

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas teóricas recorrerão ao método expositivo (pelo docente), procurando-se também incentivar a participação ativa dos estudantes, fomentando a discussão.*

*Nas aulas práticas são lançados e discutidos casos práticos, acompanhando-se também a realização de um trabalho de grupo global/final.*

*As aulas da UC são suportadas através da plataforma Moodle.*

*Classificação final de Avaliação contínua:*

*40% Relatório de Trabalho de Grupo (TG) + 15% Teste 1 (T1) + 15% Teste 2 (T2) + 15% Participação nas aulas (PA) + 15% Exercícios escritos e/ou orais (EXER)*

*Avaliação final (por exame): 100% Exame escrito individual*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*In the lectures, we use the expositional method for teaching, seeking to also encourage the active participation of students. Several business examples are also used in lectures.*

*Practical classes introduce and discuss case studies. During practical classes, the group report is also accompanied.*

*Both lectures and practical classes are supported by Moodle.*

*Continuous assessment:*

*40% Report of the Group Work + 15% Test1 + 15% Test 2 + 15% Class participation (encompasses behaviours, punctuality, attendance) + 15% Exercises*

*Final evaluation: 100% Written exam*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A UC recorre a metodologias de ensino e aprendizagem que fomentam a relação entre docente e estudante - estimulação da participação e aulas práticas com discussão de casos.*

*Procura-se imprimir um cariz prático à UC através dos exercícios/casos realizados nas aulas práticas, através dos exemplos nas aulas teóricas e da realização de um trabalho de grupo final aplicado.*

*Fomenta-se ainda a pesquisa/descoberta autónoma através da realização do trabalho de grupo final.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*This course uses for teaching and learning, methodologies that foster the relationship between teacher and student (ie, stimulation of participation and practical lessons with discussion of cases).*



*An applied vision is carried out through the exercises/cases performed during the classes, examples in lectures and conducting a final practical group report.*

*It is also encouraged the research/discovery through the creation of the autonomous group report.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*KOTLER, P., WONG, V., SAUNDERS, J. e ARMSTRONG, G; (2008); Principles of Marketing, 5th european ed, Prentice Hall*

*LENDREVIE, Jacques; LINDON, Denis; DIONÍSIO, Pedro e RODRIGUES, Vicente (2015); Mercator da Língua Portuguesa - Teoria e prática do marketing; Dom Quixote*

## **Mapa IV - Contabilidade Financeira e de Gestão | Financial and Management Accounting**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Contabilidade Financeira e de Gestão | Financial and Management Accounting*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Francisco José Alegria Carreira | Horas semestrais – T: 30h | P: 30h*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

*Discutir o papel da Contabilidade*

*Obter um conhecimento elementar da estrutura do SNC*

*Elaborar e interpretar as demonstrações financeiras*

*Conhecer e compreender os componentes do custo / resultado de produção / serviço*

*Apresentar o custeio variável e o impacto dessa informação na tomada de decisão*

*Calcular e interpretar indicadores.*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Discuss the role of Accounting*

*Get an elementary knowledge of CNS structure*

*Prepare and interpret financial statements*

*Know and understand the components of the cost / result of production / service*

*Displaying the variable cost and the impact of this information in decision-making*

*Calculate and interpret indicators.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

#### **1. A CONTABILIDADE COMO SUBSISTEMA DA GESTÃO**

##### **1.1. A empresa e os seus objetivos**

##### **1.2. A empresa e o circuito económico**

##### **1.3. A Contabilidade no contexto da gestão**

#### **2. AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS**

##### **2.1. Noção e objetivos da Contabilidade**

##### **2.2. Conceitos fundamentais relativos às demonstrações financeiras**

##### **2.3. Património, Inventário e Balanço**

##### **2.4. Factos patrimoniais, resultados e Demonstração dos Resultados**

#### **3. ESTRUTURA DO SISTEMA DE NORMALIZAÇÃO CONTABILÍSTICA**

##### **3.1. Objetivos**

##### **3.2. Classes de Contas**

##### **3.3. Demonstrações Financeiras obrigatórias**

#### **4. FUNDAMENTOS DA CONTABILIDADE ANALÍTICA**

##### **4.1 – Âmbito, objetivos e características da Contabilidade Analítica**

##### **4.2 - Conceitos fundamentais da Contabilidade Analítica**

##### **4.3 – Custo do produto / serviço e suas componentes**

##### **4.4 – Os regimes de fabrico: métodos diretos / indiretos**

##### **4.5 – O custo variável e a tomada de decisão**

##### **5 – Indicadores Financeiros e Desempenho**



### 3.3.5. Syllabus:

#### 1. ACCOUNTING AS MANAGEMENT SUBSYSTEM

- 1.1. The company and its goals
- 1.2. The company and the economic circuit
- 1.3. Accounting in the management

#### 2. THE FINANCIAL STATEMENTS

- 2.1. Concept and objectives of Accounting
- 2.2. Fundamental concepts related to the financial statements
- 2.3. Heritage Inventory and Balance
- 2.4. Patrimonial facts, results and Income Statement

#### 3. REGULATORY SYSTEM ACCOUNTING STRUCTURE

- 3.1. Goals
- 3.2. Accounts classes
- 3.3. Mandatory Financial Statements

#### 4. FUNDAMENTALS OF ACCOUNTING ANALYTICAL

- 4.1 - Scope, objectives and characteristics of cost accounting
- 4.2 - Basic concepts of cost accounting
- 4.3 - Cost of product / service and its components
- 4.4 - The manufacturing systems: direct methods / indirect
- 4.5 - variable cost and decision-making

#### 5 - Financial Indicators and Performance

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os capítulos 1, 2 e 3 expõem o enquadramento da contabilidade no seio da empresa e apresentam os mapas finais no contexto do SNC o que permite compreender os três primeiros objetivos.*  
*O capítulo 4 fornece os instrumentos de contabilidade de gestão de modo a satisfazer o custo/resultado do produto/serviço e auxiliar da tomada de decisão.*  
*O capítulo 5 procura dar resposta ao último objetivo.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The chapters 1, 2 and 3 set out the framework for accounting within the company and present the final maps in the CNS environment which allows us to understand the first three goals.*  
*The chapter 4 provides the management accounting tool to meet the cost / result of the product / service and assist decision making.*  
*The chapter 5 seeks to respond to the ultimate goal.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas: Utilização de método expositivo, para introdução dos conceitos teóricos e do método participativo para reflexão sobre os conteúdos.*  
*Aulas práticas: Utilização dos métodos expositivo e participativo para resolução de exercícios.*  
*A avaliação compreende dois momentos suportados em casos, no qual os estudantes irão aplicar as competências e justificar as suas decisões, com uma ponderação de 50%. Para os estudantes que não obtiveram aproveitamento será realizada a avaliação final, de acordo com as regras da Escola.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Theoretical classes: Use of expository method for introducing theoretical concepts and participatory approach to reflection on the contents.*  
*Practical classes: exposition and use of participatory methods to problem solving.*  
*The assessment comprises two moments supported in cases in which students will apply the skills and justify their decisions, with a weighting of 50%.*  
*For students who did not get passed the final evaluation will be carried out in accordance with the rules of the School.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A utilização do método expositivo permite alcançar os primeiros três objetivos, na medida que fornece aos estudantes o quadro de referência da contabilidade e da unidade curricular.*  
*O recurso à resolução de exercícios ou de casos permite cumprir os segundos três objetivos, uma vez que o cálculo de indicadores e de resultados são a base da decisão nas entidades.*



### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The use of the lecture method allows to achieve the first three objectives, insofar as it provides students with the framework of accounting and the course.*

*The exercises or case resolution to feature allows fulfill the second three goals, since the calculation of indicators and results are the basis of the decision in the entities.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

ALMEIDA, Rui M.P., DIAS, Ana Isabel, ALBUQUERQUE, Fábio de, CARVALHO, Fernando e PINHEIRO, Pedro (2012): *SNC Explicado*, ATF-Edições Técnicas.

BORGES, António, RODRIGUES, Azevedo e RODRIGUES, Rogério (2015): *Elementos de Contabilidade Geral*, Áreas Editora.

CAIADO, António Pires (2012); *Contabilidade Analítica e de Gestão*, Áreas Editores, 7ª Edição Lisboa.

CAIADO, António Pires e CABRAL, Joaquim (2006); *Casos Práticos de Contabilidade Analítica*, Áreas Editores, 2ª Edição Lisboa.

MENEZES, Helder Caldeira (2013): *Princípios de Gestão Financeira*, Editorial Presença, 2003

NEVES, João Carvalho das (2015): *Análise Financeira, Vol. I - Técnicas Fundamentais*, Texto Editora.

NEVES, João Carvalho das (2012): *Análise e Relato Financeiro – Uma visão Integrada de Gestão*, Texto Editores.

PEREIRA, Carlos Caiano e FRANCO, Victor Seabra (2002); *Contabilidade Analítica – Casos Práticos*; Rei dos Livros, Lisboa.

## Mapa IV - Gestão de Processos de Negócio | Business Process Management

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Gestão de Processos de Negócio | Business Process Management*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*João Manuel Baptista Piteira | Horas semestrais – T: 15 h | P: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Os Estudantes apreenderão a:*

- *Identificar e distinguir processos funcionais de processos de negócio (PN) organizacionais*
- *Compreender, criticar e avaliar a diferença entre gestão de PN e gestão por PN*
- *Representar e modelar PN, da conceção ao controlo*
- *Avaliar e comparar o desempenho de PN*
- *Decidir, desenhar e gerir a melhoria dos PN*
- *Compreender, criticar e avaliar o papel dos PN nos SI*
- *Compreender e avaliar o potencial das TI no suporte à gestão de PN*
- *Usar autonomamente ferramentas de modelação de PN*
- *Conhecer e avaliar a adequação de ERP's a situações concretas*
- *Decidir adequadamente focando a gestão de PN no cliente e na eficiência organizacional*
- *Identificar e acautelar os riscos da subcontratação de PN*
- *Identificar os desafios da mudança de PN e decidir e gerir essa mudança*

*Aptidões e competências:*

- *Gerir projetos de gestão de PN complexos*
- *Ser autónomo na decisão e na resolução de questões complexas de gestão de PN*
- *Incentivar e realizar a melhoria contínua e da sua equipa*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Students will learn to:*

- *Identify and distinguish functional processes of organizational business processes (BP)*
- *Understand, criticize and evaluate the difference between business process management (BPM) and management by BP*
- *Represent and model business processes (BP) from conception to control*
- *Evaluate and benchmark BP performance*
- *Decide, design and manage BP improvements*
- *Understand, criticize and evaluate the role of BP in IS*
- *Understand and evaluate the potential of IT support BPM*
- *Use BP modelling tools autonomously*



- *Understand and evaluate the adaptation of ERP's to specific situations*
- *Decide properly focusing BPM on the customer and on organizational efficiency*
- *Identify and ensure the risks of BP outsourcing*
- *Identify the challenges of BP change and to decide and manage that change*
- Skills and competences:**
  - *To manage complex BPM projects*
  - *To be autonomous in decision and resolving complex issues of BPM*
  - *To encourage and implement continuous improvement and of his team*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- Processos organizacionais e gestão de processos de negócio*
  - Funções e processos de negócio (PN) nas Organizações*
  - Conceito e classificação de PN*
  - A cadeia de valor*
  - Novos papéis e estruturas na gestão dos processos de negócio (GPN)*
  - GPN versus gestão por PN*
- Identificação, representação e modelação dos processos de negócio*
  - Identificação dos PN*
  - Representação e modelação dos PN*
  - Documentação dos PN*
- Análise e avaliação dos processos de negócio*
  - Análise dos PN*
  - Indicadores de desempenho dos PN*
  - Benchmarking*
- Melhoria dos processos de negócio*
  - Princípios e regras de (re)desenho de PN*
  - Melhoria contínua de PN*
- Gestão de processos, Sistemas de Informação (SI) e Tecnologias de Informação (TI)*
  - A GPN nos SI*
  - As TI no suporte à GPN*
  - Software de modelação de PN*
  - Sistemas ERP*
- Desafios organizacionais na gestão de processos de negócio*
  - O foco no cliente e na eficiência organizacional*
  - Subcontratação de PN*
  - A gestão da mudança*

### **3.3.5. Syllabus:**

- Organizational processes and business process management*
  - Functions and business processes (BP) in organizations*
  - Definition and classification of BP*
  - The Value Chain*
  - New roles and structures in business process management (BPM)*
  - BPM versus management by business processes*
- Identification, representation and modelling business processes*
  - BP identification*
  - BP representation and modelling*
  - BP documentation*
- Business processes analyses and assessment*
  - BP analyses*
  - BP performance indicators*
  - Benchmarking*
- Business processes improvement*
  - Business process (re)design guidelines and principles*
  - Continuous BP improvement*
- Business process management, Information Systems (IS) and Information Technology (IT)*
  - BPM in IS*
  - IT as support to BP*
  - BP modelling software*
  - ERP Systems*
- Organisational challenges in business process management*
  - Customer and organisational efficiency focus*
  - BP outsourcing*
  - Change management*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conceitos dos processos organizacionais, da gestão dos processos de negócio e a identificação, representação e modelação dos processos da gestão de negócio, permitem aos estudantes identificar e*



*distinguir os processos funcionais de processos de negócio, compreender, criticar e avaliar a diferença entre gestão “de” e “por” processos de negócio e representar e modelar processos de negócio.*

*Os conceitos e a prática da análise dos processos de negócio, seus indicadores de desempenho, benchmarking e melhoria contínua dos processos, conduzem os estudantes a avaliar e comparar o desempenho de processos de negócio e a decidir, (re)desenhar e gerir a sua melhoria.*

*A apresentação da gestão de processos nos sistemas de informação (SI) e do suporte das tecnologias de informação (TI) à gestão de processos, bem como a utilização e prática do software de modelação e a apresentação de sistemas ERP's, permitem aos estudantes compreender, criticar e avaliar o papel dos processos de negócio nos SI, o potencial das TI na gestão de processos, utilizar de forma autónoma ferramentas de modelação de processos de negócio e conhecer e avaliar a adequação de diferentes sistemas de ERP's a situações organizacionais concretas.*

*A discussão e dedução dos desafios organizacionais na gestão por processos conduz os estudantes a decidir adequadamente focando a gestão dos processos de negócio no cliente e na eficiência organizacional, a identificar os riscos e cuidados a ter na subcontratação de processos de negócio e a identificar os desafios da mudança de processos e decidir e gerir essa mudança.*

*O conjunto dos conteúdos programáticos conduzem os estudantes a desenvolver as aptidões e competências relativamente a gerir projetos de gestão de processos de negócio complexos, a serem autónomos na decisão e na resolução de questões de gestão de processos de negócio e incentiva ao seu aperfeiçoamento contínuo e a contribuir para o desenvolvimento das suas equipas.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The concepts of organizational processes, of business processes management and the identification, representation and modelling of business process management, allow students to identify and distinguish the functional processes of business processes, to understand, criticize and evaluate the difference between management “of” and “by” business process, and to represent and to model business processes. The concepts and practice of analysis of business processes, its performance indicators, benchmarking and continuous improvement of processes, lead students to evaluate and to benchmark the performance of business processes and to decide, (re) design and manage their improvement.*

*The presentation of management processes in information systems (IS) and of the support of information technology (IT) to the process management, as the use and practice of modelling software and the presentation of ERP systems, allow students to understand, criticize and evaluate the role of business processes in SI, the IT potential in process management, to use autonomously modelling tools of business processes and to know and evaluate the adaptation of different ERP systems to specific organisational situations.*

*Discussion and deduction of organizational challenges in process management lead students to properly decide focusing the business process management in the customer and organizational efficiency, risk identification and care of the subcontracting business processes and to identify the challenges of change processes and to decide and manage that change.*

*The whole of the syllabus leads students to develop skills and competencies in managing complex business project management, to be autonomous in the decision and resolution of business process management issues and encourages its continuous improvement and contribute to the development of their teams.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Teórica:*

*Expositiva-apresentação dos conceitos, técnicas e modelos;*

*Participativa-análise e discussão de exemplos organizacionais;*

*Dedutiva-identificação dos desafios na gestão de processos;*

*Prática:*

*Participativa-análise, discussão e resolução de exercícios complexos;*

*Experimentação-utilização e prática de software de modelação de processos de negócio no (re)desenho de casos;*

*M. recursos humanos - conhecimento e avaliação da adequação de ERP's a situações concretas, através de demonstrações;*

*Trabalho em grupo (TG) - elaboração, apresentação e discussão dum TG, aportando análise crítica, aptidões e competências de gestão de projeto de processos de negócio, autonomia na decisão e resolução das questões, e incentivo à melhoria contínua individual e da equipa;*

*Av. conhecimentos:*

*Teste (T) -avaliar conceitos, técnicas e sua aplicação a diferentes situações;*

*TG sobre uma organização: avaliar a integração, consolidação de conhecimento, aptidões e capacidades descritas;*

*Av. Final=60%T+40%TG*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Lectures*

*Lecture M.-to present the concepts, techniques and models;*

*Participatory M.-analysis and discussion of organizational examples;*

*Deductive M.-identification of the organizational challenges BPM;*

*Practical*



*Participatory M.-analysis, discussion and complex problem solving;*  
*Testing – Utilisation and practice of BP modelling software in the (re)design of cases;*  
*Human resources M. - knowledge and evaluation of ERP's adaptation to specific situations, through the use of demonstrations;*  
*Group work (GW) - preparation, presentation and discussion of a work, which brings critical analysis skills, management of BPM competencies, autonomy in decision and resolving issues and to encourage and implement his continuous improvement and of his team;*  
*Knowledge assessment*  
*Test - to assess concepts, techniques and their application in different situations;*  
*GW about an organization -to assess the integration and consolidation of knowledge and skills and competencies mentioned.*  
*Final Ass.=60%T+40%GW*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Nas aulas teóricas utiliza-se o método expositivo para apresentação dos conceitos, técnicas e modelos, e o método participativo, centrado nos estudantes, na análise e discussão de diversos exemplos organizacionais, envolvendo o estudantes no processo de ensino-aprendizagem e desenvolvendo capacidades reflexivas, de análise crítica e autodisciplina, pois a conjugação dos dois métodos conduzirá os estudantes a adquirir o conhecimento que permite identificar e distinguir os processos funcionais dos processos de negócio, compreender, criticar e avaliar a diferença entre a gestão de e por processos de negócio, representar e modelar processos, concebendo-os, planeando, executando e controlando, decidir, (re)desenhar e gerir a sua melhoria, compreender, criticar e avaliar o seu papel nos sistemas de informação e compreender e avaliar o potencial das tecnologias de informação na gestão de processos de negócio. Desde o início das aulas, será dado ênfase ao foco no cliente e na eficiência organizacional, permitindo aos estudantes decidir adequadamente no foco e compreender e interiorizar a importância destes objetivos. O método dedutivo é utilizado através da participação dos estudantes na análise e discussão de diferentes situações para a identificar e prevenir os riscos da subcontratação de processos de negócio, identificar os desafios da mudança dos processos de negócio e decidir e gerir essa mudança.*

*Nas aulas práticas utiliza-se o método participativo na análise, discussão e resolução de exercícios, pois permite envolver os estudantes e consolidar as técnicas da gestão de processos de negócio, experimentar e utilizar software de modelação de processos de negócio no (re)desenho de casos, pois a experiência e a prática conduzem à descoberta, assimilação de conhecimentos e à autonomia de decisões, o método dos recursos humanos para demonstrar sistemas de ERP por fornecedores, permitindo aos estudantes conhecer e avaliar a adequação desses sistemas a situações concretas organizacionais, e o método de trabalho de grupo para consolidar os conhecimentos em contexto organizacional, gerando capacidades de análise crítica e aptidões e competências de gestão de projetos de processos de negócio, autonomia nas decisões e na resolução das questões, e incentiva a melhoria contínua individual e da equipa, com a pesquisa e investigação;*

*O teste permite avaliar conceitos, técnicas e sua aplicação, verificando se os respetivos objetivos foram atingidos, e o trabalho de grupo evidenciará a integração e a consolidação dos conhecimentos, em contexto organizacional, bem como as aptidões e competências acima referidos, validando a prossecução dos objetivos.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*In the lectures we use the lecture method to present the concepts, techniques and models, and participatory method, focused on the student, in analysis and discussion of various organizational examples, involving the student in the teaching-learning process and developing reflective skills, critical analysis and self-discipline, because the combination of the two methods will lead students to acquire the basics concepts that allow to identify and to distinguish the functional processes of the business processes, to understand, criticize and evaluate the difference between BPM and management by business processes, to represent and to model processes, conceiving, planning, executing and controlling them, to (re) design and manage their improvement, to understand, criticize and evaluate their role in the information system and understand and evaluate the potential of information technology in the management of business processes.*

*Since the start of classes, emphasis will be given to customer and organizational efficiency focus, allowing students to properly decide in the focus and understand and to internalize the importance of these objectives.*

*The deductive method is used through the participation of students in the analysis and discussion of different situations to identify and to prevent the risks of subcontracting business processes, to identify the challenges of the changing business processes and to decide and manage that change.*

*In practical classes we use the participatory method in the analysis, discussion and problem solving, as it allow to commit students and to consolidate the business process management techniques, to experience and to use business process modelling software in the (re) design of cases, once the experience and practice lead the discovery, acquisition of knowledge and decisions autonomy, the method of human resources to demonstrate ERP's systems by suppliers, allowing students to know and evaluate the adaptation of these systems to specific situations, and group work method to consolidate the knowledge in organizational context, giving critical analysis skills, management of BPM competencies, decision and*



*resolving issues autonomy, and to encourage and implement his continuous improvement and of his team;*

*The test allows to evaluate concepts, techniques and their implementation, to assess if the respective objectives were achieved, and the working group will clarify the integration and consolidation of knowledge in organizational context, just like the above skills and competencies, validating the pursuit of goals.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Baldam, Roquemar; Valle, Rogério; Rozenfeld, Henrique - Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM: Uma referência para implantação prática, Rio de Janeiro, Elsevier, 2014*

*vom Brocke, Jan; Rosemann, Michael (Eds.) - Handbook on Business Process Management: Introduction, Methods and Information Systems, Berlin Heidelberg: Springer, 2010*

*Weske, Mathias – Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures, 2th ed., Berlin Heidelberg: Springer, 2012*

## **Mapa IV - Gestão de Recursos Humanos / Human Resources Management**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Gestão de Recursos Humanos / Human Resources Management*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*José Manuel Gameiro Rebelo dos Santos | Horas semestrais – T: 15h | P: 30 h*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

*O objetivo desta unidade curricular é dotar os estudantes de competências no âmbito da Gestão de Recursos Humanos, tendo por isso como objetivos específicos:*

*Compreender a Função e o papel da Gestão de Recursos Humanos;*

*Compreender a Gestão de Recursos Humanos como subsistema organizacional;*

*Conhecer as áreas de atuação, metodologias, técnicas e os instrumentos utilizados em Gestão de Recursos Humanos;*

*Ser capaz de elaborar e Gerir Indicadores de Desempenho dos Recursos Humanos;*

*Perspetivar o desenvolvimento da Gestão de Recursos Humanos;*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The main aim of this curricular unit is to support students in the develop competence of Human Resources Management. Thus, the specific aims are:*

*To understand the role and the human resource function;*

*To understand human resources management as a organizational subsystem;*

*To know the processes, methodologies, techniques applied in human resources management;*

*To Know building evaluation outcomes of the human resources management;*

*To see and understand the development of the human resources management perspective;*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. A natureza da gestão de recursos humanos*

*2. Da análise de funções à análise de competências*

*3. O recrutamento, a seleção e a integração*

*4. O desenvolvimento*

*5. A compensação*

*6. A separação*

### **3.3.5. Syllabus:**

*1 – The nature of human resources management*

*2 – Job and competency analysis*

*3 – The Recruiting and the organizational integration of new employees*

*4 – The Development*

*5 – Compensation Systems*

*6 – Job hunting (separation)*



### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Pretende-se que os conteúdos programáticos preparem os estudantes não apenas para efetuar a GRH em termos de procura, mas também em termos de desenvolvimento, tendo em conta os objetivos organizacionais. Por outro lado, pretende-se que as aulas teóricas e práticas lhes forneçam o conjunto de instrumentos necessários não apenas à GRH, mas também à sua inserção na vida ativa. Assim os conteúdos programáticos são coerentes com o objetivo da unidade curricular.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This curricular unit aims at familiarizing and preparing students with HRM, in general and specially giving the necessary HRM Techniques and some competences to begin their professional life. The syllabus is coherent with the curricular unit's main objective.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas aulas são utilizadas predominantemente metodologias ativas (em especial nas aulas práticas) que permitem a participação dos estudantes, bem como as metodologias de resolução de problemas:*

*Teóricas: Expositiva/Interrogativa, fazendo-se uso, sempre que possível da metodologia participativa, usando-se a projeção de PPT;*

*Práticas: estudo, análise e resolução de casos;*

*Trabalho de Grupo: orientação tutórica.*

*A avaliação contínua inclui um trabalho de grupo (50%) e um teste individual (50%); A avaliação final consiste na realização de um exame escrito, individual (100%)*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*During classes we will predominantly use active pedagogical methodologies to enhance students' participation, as well as problem solving methods:*

- Lectures supported by previously issued Power Point notes are used to present theoretical concepts.*

- In order to complement the theory, a specially created set of practical cases support the UC that are solved in class.*

- The groups received tutorial support to complete their work.*

*Continuous assessment includes a group work (50%) and one written individual test (50%). Final assessment consists of a written individual exam (100%).*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A seleção das metodologias de ensino é feita com base nos objetivos de aprendizagem da UC, pelo que se articulam aulas teóricas e aulas práticas, sendo que as primeiras assentam num método expositivo e interrogativo enquanto as últimas procuram operacionalizar os conceitos e basear-se em práticas de resolução de problemas.*

*Nas aulas práticas predomina o método participativo em que os conceitos são operacionalizados através de casos práticos que proporcionam a consolidação de conhecimentos e permitem o desenvolvimento de competências para a sua aplicação.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The teaching methodologies are selected based on learning goals of the Curricular Unit which combines theoretical and practical classes. The first based on a lecture and an interrogative method, appealing particularly to knowledge and understanding and the latter seeking to operationalize the concepts and based on practical problem solving.*

*Practical Classes are based on a participatory approach in which the concepts are operationalized through practical cases and the use of HRM tools and techniques to provide a consolidation of knowledge and enable the development of skills for its implementation.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

- CAETANO, A. e VALA, J. (org.) (2000), Gestão de Recursos Humanos: Contexto, Processos e Técnicas, Lisboa, Editora RH.*

- GOMES, J. et al (2008), Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano, Lisboa, Sílabo*

- PERETTI, J-M (1997), Recursos Humanos, Lisboa, Edições Sílabo.*

- SEKIOU, BLONDIN, FABI, PERETTI, BAYAD, ALLIS e CHEVALIER (2009), Gestão de Recursos Humanos, Lisboa, Instituto Piaget.*

- SOUSA, Maria José, DUARTE, Teresa, SANCHES, P.G., GOMES, Jorge (2006), Gestão de Recursos Humanos – Métodos e Práticas, Lisboa, LIDEL*



- WERTHER, W. e DAVIS, K. (1996), *Human Resources and Personnel Management*, New York, McGraw-Hill.

#### Mapa IV - Introdução à Estatística/ Introduction to Statistics

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Introdução à Estatística/ Introduction to Statistics*

##### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Aníbal Manuel da Mota Areia | Horas semestrais - TP: 30 h | PL: 30 h*

##### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Pretende-se com esta unidade curricular apresentar conceitos de estatística descritiva, métodos de cálculo de probabilidades, distribuições e de inferência estatística. Todas estas ferramentas estatísticas permitirão ao estudante interpretar, formalizar e resolver problemas envolvendo uma análise quantitativa dos dados. Nesta unidade curricular o estudante será capaz de:*

- Utilizar o software estatístico para a resolução de problemas práticos;*
- Aplicar os conhecimentos e conceber soluções criativas para resolver problemas;*
- Demonstrar autonomia na resolução de problemas e na tomada de decisão.*

##### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*In this curricular unit the aim is to present the concepts of descriptive statistics, methods to calculate probabilities, distributions and statistical inference. All these statistical tools will allow students to interpret, formalize and solve problems involving quantitative data analysis.*

*In this course the student will be able:*

- To use the software to solve practical problems;*
- To apply knowledge and develop creative solutions to solve problems;*
- To demonstrate autonomy in problem solving and decision making.*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

###### *1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA*

###### *1.1 - Conceitos básicos*

###### *1.2 - Distribuições de frequências*

###### *1.3 - Medidas de localização e de dispersão*

###### *2. PROBABILIDADES*

###### *2.1 - Definição de probabilidade e axiomas da teoria das probabilidades*

###### *2.2 - Probabilidade condicional e acontecimentos independentes*

###### *2.3 - Teorema da probabilidade total*

###### *2.4 - Teorema de Bayes*

###### *3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS*

###### *3.1 - Definição de variável aleatória*

###### *3.2 - Função de distribuição*

###### *3.3 - Distribuições discretas*

###### *4. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS CONTÍNUAS*

###### *4.1 - Introdução*

###### *4.2 - Distribuição Uniforme*

###### *4.3 - Distribuição Normal e teorema do limite central*

###### *4.4 - Distribuição do Qui-quadrado e distribuição t de Student*

###### *5. INTERVALOS DE CONFIANÇA*

###### *5.1 - Intervalo de confiança com uma amostra*

###### *5.2 - Intervalo de confiança com duas amostras*

###### *6. TESTES DE HIPÓTESES*

###### *6.1 - Testes unilaterais e bilaterais*

###### *6.2 - Testes de hipóteses com uma amostra*

###### *6.3 - Testes de hipóteses com duas amostras*



### 3.3.5. Syllabus:

#### 1. DESCRIPTIVE STATISTICS

##### 1.1 - Basics concepts

##### 1.2 - Frequency Distributions

##### 1.3 - Measures of location and dispersion

#### 2. PROBABILITIES

##### 2.1 - Definition of probability and axioms of probability theory

##### 2.2 - Conditional Probability and independent events

##### 2.3 - Total probability theorem

##### 2.4 - Bayes theorem

#### 3. DISCRETE RANDOM VARIABLES

##### 3.1 - Definition of random variable

##### 3.2 - Function distribution

##### 3.3 - Discrete distributions

#### 4. CONTINUOUS RANDOM VARIABLES

##### 4.1 - Introduction

##### 4.2 - Uniform Distribution

##### 4.3 - Normal Distribution and central limit theorem

##### 4.4 - Distribution of Chi-Square and Student-t Distribution

#### 5. CONFIDENCE INTERVALS

##### 5.1 - Confidence Interval with a sample

##### 5.2 - Confidence Interval with two samples

#### 6. HYPOTHESES TESTS

##### 6.1 - Testing unilateral and bilateral

##### 6.2 - Errors of type I and type II

##### 6.3 - Hypothesis Tests with a sample

##### 6.4 - Hypothesis Tests with two samples

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A estatística é fundamental no âmbito das ciências empresariais, pois é imprescindível nesta área o conhecimento das técnicas estatísticas que permitem extrair conclusões sobre a população a partir da amostra. Os conteúdos do programa desta unidade curricular estão construídos de forma a permitir a aquisição dos fundamentos teóricos necessários para as mais diversas áreas das ciências empresariais e a consequente aplicação prática dos mesmos. A estatística descritiva permite descrever e interpretar a informação contida num conjunto de dados numéricos. As probabilidades e as distribuições são fundamentais para a construção dos intervalos de confiança e testes de hipóteses. A aquisição destes conhecimentos permite aos estudantes formalizar, interpretar e resolver problemas.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Statistics is essential in the context of business sciences, as it is to know of statistical techniques that allows drawing the conclusions about the population from the sample. The contents of this curricular unit have been developed to allow the acquisition of the theoretical background needed in several areas of business and management and the consequent practical application of them. Descriptive statistics allows the description and interpretation of information contained in a set of numerical data. The probabilities and distributions are essential to the construction of confidence intervals and hypothesis testing. The acquisition of such knowledge allows students to formalize, interpret and solve problems.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As metodologias de ensino definidas são aplicadas de acordo com o tipo de aulas (teórica/prática ou prática laboratorial) e também consoante o tipo de objetivo.*

#### *Aulas Teóricas/Práticas:*

*A apresentação dos conceitos teóricos é efetuada através do método expositivo com a participação ativa dos estudantes. Estes conceitos são ilustrados com exemplos.*

*A resolução de exercícios de modo individual ou em grupo permite ao estudante compreender a fundamentação teórica e interpretar os resultados obtidos.*

#### *Aulas Práticas Laboratoriais:*

*O software permite ao estudante analisar e interpretar os outputs das bases de dados.*

#### *Avaliação Contínua:*

*A avaliação é constituída pela realização de dois testes (70%) e um trabalho de grupo (30%).*



**Avaliação Final:**

A avaliação é constituída pela realização de um teste (70%) e um trabalho de grupo (30%).

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching methods applied are defined according to the type of classes (theoretical/practical and laboratory) depending also on the type of objective.*

**Theoretical/Practical Classes:**

*The presentation of theoretical concepts is done using the expository method which features active participation from the students. These concepts are illustrated with examples.*

*The answering of exercises, either individually or as a group allows the student to understand the theoretical reasoning behind it and interpret the results.*

**Laboratory Classes:**

*The software allows the student to analyze and interpret outputs from the databases.*

**Continuous Assessment:**

*The assessment is made by performing two tests (70%) and one work (30%).*

**Final Assessment**

*The assessment is made by performing one test (70%) and one work (30%).*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As aulas teórico/práticas têm como base o método expositivo, com apelo à compreensão, recorrendo sempre ao auxílio da exemplificação prática e, sempre que possível, apelando à participação dos estudantes na resolução dos exercícios. Este método utilizado nas aulas teóricas/práticas de convite à participação, ajuda ao esclarecimento de conceitos, ajuda à reflexão sobre os conteúdos e ajuda os estudantes na estruturação e discriminação e integração de elementos cognitivos, desenvolvendo o espírito crítico e o raciocínio matemático.*

*As aulas práticas laboratoriais têm um predomínio do saber-fazer, fazendo apelo às atividades instrumentais e práticas de resolução de exercícios através da aplicação dos conceitos estudados nas aulas teóricas/práticas. O software permite ao estudante analisar e interpretar os outputs das bases de dados.*

*As atividades devem ser realizadas preferencialmente pelos estudantes com o apoio tutorial do docente. Neste sentido, as aulas teóricas/práticas são seguidas de aulas práticas laboratoriais sequenciais onde se aplicam os conhecimentos adquiridos. Estes exercícios sequenciais da teoria à prática ajudam a cimentar os conhecimentos, ajudam a perceber que é fundamental o conhecimento prévio de um conjunto de conteúdos teóricos para que se consiga a aplicação prática dos mesmos.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This theoretical/practical classes are mainly based on expository methods but also supported by practical examples and, whenever possible, encouraging students participation in solving exercises. This method used in the theoretical/practical classes with the invitation to participate, helps to clarify concepts, helps to reflect on the contents and help students in structuring, discrimination and integration of cognitive elements, developing the critical thinking and the mathematical reasoning.*

*The laboratory classes are focused on the idea of "know-how", supported on practical activities of solving exercises and problems through the application of concepts provided in the theoretical/practical classes.*

*The allows the student to analyze and interpret outputs from the databases. These activities should be performed mainly by the students; the teacher should only facilitate.*

*Theoretical/practical classes are followed by sequential practical laboratorial classes with exercises in order to apply all the knowledge learned. These sequential exercises help and reinforce the knowledge and to understand that the theoretical knowledge is essential to a good practical application of it.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

1. Murteira, B., Ribeiro, C., Silva, J., Pimenta, C. (2010). *Introdução à Estatística*. Lisboa: Escolar Editora.

2. REIS, E., (2008). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo, 7.ª Ed..

3. REIS, E., Melo, P., Andrade, R., Calapez, T. (2007). *Estatística Aplicada, vol.I*. Lisboa: Edições Sílabo, 5.ª Ed..

4. REIS, E., Melo, P., Andrade, R., Calapez, T. (2005). *Estatística Aplicada, vol.II*. Lisboa: Edições Sílabo, 5.ª Ed..

5. PESTANA, Helena e GAGEIRO, João (2003), *Análise de Dados Para Ciências Sociais*, 3.ª Edição, Edições Sílabo, Portugal.



## Mapa IV - Modelação de Dados | Data Modeling

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Modelação de Dados | Data Modeling*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes | Horas semestrais - T: 30 h | PL: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Pretende-se apresentar os métodos e técnicas de modelação de dados considerando os seguintes objetivos:*

- *Reconhecer a importância dos Dados nas atividades associadas à obtenção da Informação;*
- *Identificar e descrever as abordagens clássicas e modernas de modelação de dados;*
- *Demonstrar capacidade para utilizar os métodos e técnicas de modelação de dados, adequando-os à conceção de bases de dados, um dos componentes dos SI, para suporte às atividades organizacionais;*
- *Conhecer e utilizar ferramentas de modelação de dados para criar e compreender modelos conceituais de dados e desenhar estruturas de dados.*
- *Resolver problemas reais através da modelação de dados.*

*Contributos para o desenvolvimento de competências:*

- *Incrementar o raciocínio lógico e a capacidade de abstração para resolução de problemas;*
- *Desenvolver o espírito crítico;*
- *Planear e desenhar estruturas de dados relativas à resolução de problemas organizacionais concretos.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Aims to present the methods and data modeling techniques considering the following goals:*

- *Recognize the importance of data in the associated activities with obtain information;*
- *Identify and describe the classical and modern approaches to data modeling;*
- *Demonstrate the ability to use the methods and data modeling techniques, adapting them to the databases design, one of the main IS components to support the organizational activities;*
- *Knowing and use the data modeling tools to create and understand conceptual data models and data structures design.*
- *Solving real problems through data modeling.*

*Contributions to the development of skills:*

- *Increasing logical reasoning and abstraction capacity for problem solving;*
- *Develop critical thinking;*
- *Planning and design the data structures for the resolution of specific organizational problems.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Sistemas, Dados, Informação, Conhecimento e Sistemas de Informação (SI)*
- 2. A modelação de Dados e os Sistemas de Informação*
- 3. Modelação de dados*
- 4. Abordagens e Metodologias*
- 5. Modelo Relacional*
- 6. Dependências Funcionais e Restrições de integridade*
- 7. Formas normais*
- 8. Decomposição e normalização*
- 9. Ferramentas de modelação de dados*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Systems, Data, Information, Knowledge and Information Systems (IS)*
- 2. Data modeling and the information systems*
- 3. Data modelling*
- 4. Approaches and Methodologies*
- 5. Relational Model*
- 6. Functional dependencies and integrity constraints*
- 7. Normal forms*
- 8. Decomposition and normalization*
- 9. Data modeling tools*



### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Sendo os Dados a matéria-prima para a obtenção da Informação, é importante dispor de capacidades adequadas à identificação de necessidades e à utilização de ferramentas e técnicas que permitam a utilização adequada dos Dados, perspetivando a sua aplicação no desenvolvimento de SI. A unidade curricular de Modelação de Dados (MD) visa apresentar os métodos e técnicas de Modelação de Dados, adequando-os ao suporte das atividades organizacionais, considerando como objetivos o entendimento da importância dos Dados nas atividades associadas à obtenção da Informação na atual sociedade de Informação; à compreensão dos conceitos fundamentais de modelação de dados, em particular o Entidade-Relação e modelos relacionais, a utilização de métodos e técnicas de MD, utilizando um software de modelação para suportar as atividades essenciais ao processo de desenvolvimento de SI. Deste modo, os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos na medida em que estes são alcançados através da concretização do programa.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Data are the raw material for obtaining the information, it is important to have adequate capacity to identify needs and use of tools and techniques that allow the appropriate use of data, to its application in the Information System development.*

*The curricular unit aims to provide the methods and techniques of Data Modeling (DM), suiting them to organizational activities, aiming the understanding of data importance in the activities associated with obtaining information in information society, understand the fundamental concepts in data modelling with specific reference to ER and relational models, usage the methods and techniques of MD, using modelling software to support the activities essential to the process of development of SI. Thus, the program contents are consistent with the objectives since they are achieved by through the syllabus achievement.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Os Métodos a utilizar integram:*

- Processos Expositivos
- Processos Ativos:
- Uma aprendizagem por descoberta pela exploração individual de software específico;
- Recurso à simulação visando colocar o estudante no centro do processo de ensino/aprendizagem;
- Abordagens do mundo real para maior aproximação do ensino teórico-prático às exigências do mercado de trabalho;

*Nas aulas teóricas será utilizada a combinação dos métodos expositivo (conceitos) e interrogativo. As aulas práticas assentam na resolução de exercícios a partir de casos de estudos que permitam a concretização dos conceitos fundamentais da modelação de dados, utilizando os diversos tipos de técnicas.*

*A avaliação contínua é constituída por:*

- Realização de um Teste Teórico Individual (40%);
- Realização de dois testes práticos (2\*30%).

*A avaliação final consiste na realização de um exame teórico- prático individual (100%).*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching methods used:*

- Expositive method
- Exploratory strategies in order to:
- Laboratory Method (learning by individual discovery of specific software);
- Use of simulation in order to place the student at the teaching / learning centre;
- Thereby bring closer to the theoretical and practical requirements to the current labour market.

*Theoretical classes will use a combination of methods exhibition (concepts) and interrogative.*

*Practical classes are based on solving exercises from case studies that allow the realization of the fundamental data modelling concepts, using different techniques types.*

*Continuous assessment consists of:*

- Conducting one written individual test and two practical tests.
- The final assessment consists in an individual written exam and individual practical exam.

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Utiliza-se o método expositivo e participativo, para introdução dos conceitos teóricos fundamentais relacionados com o planeamento e desenvolvimento de Sistemas de Informação, para que os estudantes reconheçam a importância da modelação de dados.*

*A utilização do método ativo/participativo permite a reflexão sobre a modelação e a descrição do Sistema de Informação em contexto organizacional, e através da utilização do software específico (ferramenta CASE) para a modelação de dados, procurando-se desenvolver as competências para a aplicação do saber-fazer. Estes métodos são, também, utilizados na reflexão e discussão de exemplos, de forma a incentivar a interatividade e procurando a relação com situações reais.*



### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The use of the expository and participatory approach to introducing the basic concepts related to information systems planning and development enabling students can recognize the importance of data modeling.*

*The use of active / participatory approach allows the reflection on the modeling process and the information system description in organizations, and through the use of specific software (CASE tool) for data modeling, seeking to develop the skills through application of knowing by doing. These methods are also used in reflection and discussion of examples in order to encourage interactivity and linking to a real situations.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Amaral, L.; Varajão, J. (2007), *Planeamento de Sistemas de Informação, 4ª Edição atualizada e aumentada*, Lisboa, FCA.
- Hernandez, M. (2013) *Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design*. Addison-Wesley Professional
- Hoberman, S. (2009), *Data Modeling Made Simple: A Practical Guide for Business and IT Professionals, 2nd Edition*, Technics Publications, LLC.
- Hoberman, S.; Burbank, D.; Bradley, C. (2009) *Data Modeling for the Business: A Handbook for Aligning the Business with IT using High-Level Data Models (Take It with You Guides)*. Technics Publications, LLC.
- Hoffer, J.; George, J.; Valacich, J. (2013), *Modern Systems Analysis & Design, 7th Edition*, Addison-Wesley Longman.
- Ponniah, P. (2007), *Data Modeling Fundamentals: A practical guide for IT Professionals*. John Wiley & Sons, Inc.

## Mapa IV - Redes Organizacionais de Computadores e Internet / Business Computer Networks and the Internet

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Redes Organizacionais de Computadores e Internet / Business Computer Networks and the Internet*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Alcina Maria Narciso Prata | Horas semestrais - T: 30 h | PL: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- 1. Compreender os princípios subjacentes à arquitetura de sistemas por camadas e a sua aplicação em computadores e em redes.*
- 2. Compreender as diferenças e similaridades entre os elementos fundamentais de uma solução de infraestrutura TI, tais como clientes, servidores, dispositivos de rede, ligações de rede com e sem fios, e dispositivos de segurança.*
- 3. Compreender através de exemplos práticos como os protocolos são usados para permitir a comunicação entre dispositivos conectados entre si.*
- 4. Aplicar os conceitos fundamentais subjacentes às redes IP para realizar tarefas e resolver problemas de rede, incluindo o subnetting IP.*
- 5. Compreender o papel e estrutura da Internet enquanto componente de infraestrutura TI e desenhar soluções simples de infraestrutura baseadas no uso da Internet.*
- 6. Compreender os conceitos fundamentais subjacentes à segurança em redes de computadores.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1. Understand the principles underlying layered systems architectures and their application to both computers and networks.*
- 2. Understand the differences and similarities between the core elements of an IT infrastructure solution, such as clients, servers, network devices, wired and wireless network links, and security devices.*
- 3. Understand through practical examples how protocols are used to enable communication between computing devices connected to each other.*
- 4. Apply the core concepts underlying IP networks to accomplish tasks and solve network design problems, including IP subnetting.*
- 5. Understand the role and structure of the Internet as an IT infrastructure component and design simple infrastructure solutions based on the use of the Internet.*
- 6. Understand the core concepts underlying security in computer networks.*



### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Redes de computadores e a Internet*  
*Redes de acesso e meios físicos*  
*Comutação de pacotes e estrutura de rede*  
*Medidas de desempenho*  
*Camadas de protocolos e modelos de serviço*
- 2. Camadas aplicação e transporte*  
*Arquiteturas cliente-servidor e peer-to-peer (P2P)*  
*Serviços da camada transporte (TCP e UDP)*  
*Web e protocolo HTTP*  
*Cookies e caches Web*  
*Correio eletrónico; protocolos de acesso*  
*Serviço DNS*
- 3. Camada de rede*  
*Funções da camada de rede e modelos de serviço*  
*Redes de circuitos virtuais e redes de datagramas*  
*Routers: funções e arquitetura básica*  
*Endereçamento IP*  
*Encaminhamento na Internet*
- 4. Camada de ligação de dados*  
*Funções e serviços da camada de ligação de dados*  
*Deteção e correção de erros*  
*Acesso múltiplo*  
*Redes de acesso local (LAN's); endereçamento e protocolo ARP*  
*Switches; VLAN's*
- 5. Segurança em redes de computadores*  
*Criptografia de chave simétrica e pública*  
*Autenticação*  
*Integridade de mensagens e assinaturas digitais*  
*Confidencialidade: SSL, IPSec, VPN's*  
*Segurança operacional*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Computer networks and the Internet*  
*Access networks and physical media*  
*Packet switching and network structure*  
*Performance metrics*  
*Protocol layers and service models*
- 2. Application and Transport layers*  
*Client-server and peer-to-peer networks (P2P)*  
*Transport layer services (TCP and UDP)*  
*Web and HTTP protocol*  
*Cookies and Web caches*  
*Electronic mail; access protocols*  
*DNS service*
- 3. Network layer*  
*Network layer functions and service models*  
*Virtual circuit networks and datagram networks*  
*Routers: functions and basic architecture*  
*IP addressing*  
*Routing in the Internet*
- 4. Link layer*  
*Link layer functions and services*  
*Error detection and correction*  
*Multiple access*  
*Local area networks (LANs); routing and ARP protocol*  
*Switches; VLANs*
- 5. Security in computer networks*  
*Symmetric and Public key cryptography*  
*Authentication*  
*Message integrity and digital signatures*  
*Confidentiality: SSL, IPSec, VPNs*  
*Operational security*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Esta unidade curricular aborda tópicos fundamentais ligados às redes de computadores com enfoque nos serviços e capacidades conferidas pelas infraestruturas de rede TI baseadas em Internet em ambientes organizacionais.*



*O primeiro ponto do programa concretiza o objetivo um, apresentando conceitos e componentes fundamentais de redes de computadores, e enquadrando a Internet enquanto componente fundamental de infraestrutura TI.*

*Os pontos dois a quatro do programa abordam as quatro camadas da Internet. É dado enfoque às funções e serviços oferecidos em cada nível, e são abordados diversos protocolos das camadas de aplicação, transporte, rede, e ligação de dados. O estudo dos principais protocolos é complementado por exemplos práticos. Estes pontos concretizam os objetivos três e quatro.*

*O ponto cinco do programa apresenta os conceitos fundamentais ligados à segurança em redes de computadores, concretizando o objetivo seis.*

*O objetivo dois é também concretizado pelo ponto um do programa através da caracterização dos elementos fundamentais de uma infraestrutura TI, compreendendo a periferia e núcleo da rede; em maior detalhe nos pontos dois a quatro do programa, abordando em maior profundidade os principais elementos presentes em cada camada da rede; no ponto cinco do programa no que concerne aos dispositivos de segurança em rede.*

*O objetivo cinco é também concretizado pelo ponto um do programa numa perspectiva geral abordando-se a estrutura da Internet enquanto rede de redes; em maior detalhe ao longo dos pontos dois a quatro do programa, abordando-se em maior profundidade o papel de cada camada Internet numa infraestrutura TI.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This curricular unit covers fundamental topics related to computer networks, focussing on the services and capabilities enabled by Internet based IT network infrastructures in organizational environments.*

*The first topic in the syllabus consubstantiates objective one, presenting topics and core concepts regarding computer networks, and framing the Internet as a fundamental component of an IT infrastructure. Topics two through four in the syllabus cover the four Internet layers. Special focus is given to the functions and services offered in each tier, and several protocols are covered in the application, transport, network, and link layers. The study of the most relevant protocols is further complemented by practical examples. These topics cover objectives three and four.*

*Topic five in the syllabus presents the fundamental concepts regarding security in computer networks, covering objective six.*

*Objective two is also met by the first topic in the syllabus, as it characterizes the core elements of an IT infrastructure, encompassing the network edge and network core; more comprehensively in topics two through four in the syllabus, covering in higher detail the main elements that are present in each network layer; in topic five in the syllabus in regards to network security devices.*

*Objective five is likewise met by the first topic in the syllabus in a broad perspective, by approaching the Internet as a network of networks; more comprehensively throughout topics two to four in the syllabus, studying in more detail the role of each Internet layer in an IT infrastructure.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As metodologias de ensino a utilizar integram:*

*- Métodos Expositivos*

*- Métodos Ativos:*

*- Recurso à simulação visando colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem.*

*- Abordagens do mundo real para maior aproximação do ensino teórico-prático às exigências do mercado de trabalho.*

*Nas componentes teóricas será utilizada a combinação dos métodos expositivo (conceitos) e participativo. Nas componentes práticas será utilizado o método participativo e de resolução de exercícios e de aplicação prática, proporcionando o desenvolvimento de competências do saber-fazer.*

*A avaliação contínua é constituída pela realização de testes individuais cobrindo as componentes teóricas e práticas. O teste teórico tem um peso de 40% enquanto o teste prático tem um peso de 60% na nota.*

*A avaliação final consiste na realização de exame individual cobrindo as componentes teóricas e práticas, mantendo-se o peso de cada uma das componentes.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching methodologies include:*

*- Expository Methods*

*- Active Methods:*

*- Use of simulation with a view to placing the student at the centre of the learning process;*

*- Real world approaches for a closer approximation of theoretical and practical teaching to labour market reality.*

*A combination of expository (concepts) and participatory methods is used in the theoretical components.*

*The participatory method is used in the practical components in conjunction with problem solving exercises and practical examples, favouring the development of know-how competencies.*

*Continuous evaluation consists of individual assessments covering the theoretical and practical components. The theoretical test values 40% of the grade and the practical test 60%.*

*Final evaluation consists of an individual exam covering the theoretical and practical components. The percentage value of each component is maintained.*



### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Utiliza-se o método expositivo e participativo para a introdução dos conceitos teóricos fundamentais relacionados com os fundamentos das redes de computadores e comunicação de dados.*

*A utilização do método ativo/participativo permite a reflexão sobre a interligação, contextualização e aplicação dos conceitos transmitidos, procurando desenvolver as competências para a aplicação do saber-fazer.*

*Estes métodos são também utilizados na reflexão e discussão de exemplos práticos, de forma a incentivar a interatividade e procurando relacionar com situações reais.*

*Com a discussão de exemplos e através dos testes práticos individuais procura-se o desenvolvimento das competências relacionais, da capacidade de análise e comunicação da informação, a criatividade, a capacidade de compreender e contextualizar os conceitos transmitidos em ambiente organizacional.*

*Através dos testes individuais procura-se aferir a capacidade de reflexão e exposição das matérias lecionadas e do nível de conhecimento adquirido sobre os mesmos, bem como a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações práticas.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The expository and participatory methods are used for introducing the core theoretical concepts concerning the fundamentals of computer networks and data communication.*

*The use of the active/participatory method enables the reflection on the interconnection, contextualization and application of conveyed concepts, seeking to develop competencies for the application of know-how.*

*These methods are also used for reflecting and discussing practical examples, so as to foster interactivity and to relate to real-world situations. By resorting to example-case discussions and through practical assessments, the development of relational competencies is pursued, as well as the capacity for analysis and communication of information, creativity, and the capacity for understanding and contextualizing transmitted concepts in an organizational environment.*

*Individual assessments are used to assess the ability to reflect and elaborate on covered subjects and the level of acquired knowledge over those topics, as well as the ability to apply acquired knowledge to real-world situations.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Kurose, James & Ross, Keith (2012), *Computer Networking – A Top-Down Approach*, 6ª Edição, Pearson

- Tanenbaum, Andrew (2010), *Computer Networks*, 5ª Edição, Prentice Hall

- Peterson, Larry and Davie, Bruce (2011), *Computer Networks: A Systems Approach*, 5ª Edição, Morgan Kaufmann

- Stallings, William (2013), *Data and Computer Communications*, 10ª Edição, Pearson

- Stallings, William (2013), *Network Security Essentials: Applications and Standards*, 5ª Edição, Prentice Hall

- Fitzgerald, Jerry and Dennis, Alan (2014), *Business Data Communications and Networking*, 12ª Edição, Wiley

- Monteiro, Edmundo e Boavida, Fernando (2010), *Engenharia de Redes Informáticas*, 10ª Edição, FCA – Editora de Informática

- Torres, Gabriel (2014), *Redes de Computadores*, 2ª edição, Novaterra

- White, Curt (2015), *Data Communications and Computer Networks: A Business User's Approach*, 8ª edição, Course Technology

## Mapa IV - Análise Multivariada de Dados/ Multivariate Data Analysis

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Análise Multivariada de Dados/ Multivariate Data Analysis*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Aníbal Manuel da Mota Areia | Horas semestrais - TP: 30 h | PL: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Pretende-se com esta unidade curricular apresentar os métodos não paramétricos, análise de variância, os métodos de previsão de séries temporais, as técnicas de análise de correlação, de regressão simples e múltipla. Todas estas ferramentas estatísticas permitirão ao estudante interpretar, formalizar e resolver problemas envolvendo uma análise quantitativa dos dados.*

*Nesta unidade curricular o estudante será capaz de:*

*- Utilizar o software estatístico para a resolução de problemas práticos;*



- *Aplicar os conhecimentos e conceber soluções criativas para resolver problemas;*
- *Demonstrar autonomia na resolução de problemas e na tomada de decisão.*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*In the curricular unit our aim is to present the nonparametric methods, analysis of variance modeling and forecasting time series techniques, correlation analysis, simple and multiple linear regression. All these statistical tools will allow students to interpret, formalize and solve relevant problems involving a quantitative data analysis.*

*In this course the student will be able:*

- *To use the software to solve practical problems;*
- *To apply knowledge and develop creative solutions to solve problems;*
- *To demonstrate autonomy in problem solving and decision making.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

#### **1. Métodos não paramétricos**

##### **1.1 Teste do Qui-Quadrado**

##### **1.2 Teste de Independência**

##### **1.3 Teste de Kolmogorov-Smirnov**

#### **2. Análise de variância**

##### **2.1 Análise de variância com um fator**

##### **2.2 Análise de variância com dois fatores**

#### **3. Regressão Linear Simples e Múltipla**

##### **3.1 Forma funcional e hipóteses do modelo**

##### **3.2 Estimação dos parâmetros**

##### **3.3 Inferência estatística**

##### **3.4 Multicolinearidade**

##### **3.5 Heterocedasticidade**

##### **3.6 Autocorrelação**

#### **4. Métodos de previsão**

##### **4.1 Conceitos e objetivos**

##### **4.2 Erros de previsão**

##### **4.3 Método de decomposição**

##### **4.4 Modelos de tendência linear**

##### **4.5 Modelos de médias móveis**

##### **4.5.1 Médias móveis simples**

##### **4.5.2 Médias móveis duplas**

##### **4.6 Ajustamento de sazonalidade**

##### **4.6.1 Modelo aditivo**

##### **4.6.2 Modelo multiplicativo**

##### **4.7 Modelos de alisamento exponencial**

##### **4.7.1 Alisamento exponencial simples**

##### **4.7.2 Alisamento exponencial duplo**

##### **4.7.3 Método de Holt**

##### **4.7.4 Método de Holt-Winters**

### **3.3.5. Syllabus:**

#### **1. Nonparametric methods**

##### **1.1 The Chi-Square test**

##### **1.2 Test of Independence**

##### **1.3 The Kolmogorov-Smirnov test**

#### **2. Analysis of Variance**

##### **2.1 Analysis of variance with one factor**

##### **2.2 Analysis of variance with two factors**

#### **3. Regression Analysis**

##### **3.1 Model definition and assumptions**

##### **3.2 Estimation of parameters**

##### **3.3 Statistical Inference**

##### **3.4 Multicollinearity**

##### **3.5 Heterocedasticity**

##### **3.6 Autocorrelation**

#### **4. Forecasting methods**

##### **4.1 Concepts and objectives**



- 4.2 Forecasting errors
- 4.3 Decomposition method
- 4.4 Models for linear trend
- 4.5 Template moving averages
- 4.5.1 Simple Moving Averages
- 4.5.2 Moving averages double
- 4.6 Adjustment for seasonal
- 4.6.1 Additive Model
- 4.6.2 Model multiplicative
- 4.7 Models of exponential smoothing
- 4.7.1 simple exponential smoothing
- 4.7.2 Exponential smoothing double
- 4.7.3 Method Holt
- 4.7.4 Method of Holt-Winters

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A análise de dados é fundamental no âmbito das ciências empresariais, pois é imprescindível nesta área o conhecimento das técnicas estatísticas e do software que permitem trabalhar com amostras de grandes dimensões. Os conteúdos do programa desta unidade curricular estão construídos de forma a permitir a aquisição dos fundamentos teóricos necessários para as mais diversas áreas das ciências empresariais e a consequente aplicação prática dos mesmos. O programa começa com os conceitos relativos aos métodos não paramétricos. Depois são introduzidos os conceitos relativos à análise de variância, análise de regressão e os métodos de previsão. A aquisição destes novos conhecimentos aliada à aprendizagem da utilização do software estatístico permite aos estudantes atingir os objetivos previstos: formalizar, interpretar e resolver problemas com dados reais.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The data analysis is a subject essential in the context of business sciences, because it is essential in this area knowledge of statistical techniques and software for working with large samples. The contents of this curricular unit are built to allow the acquisition of the theoretical background needed in several areas of business and management and the consequent practical application of them.*

*The program begins with concepts of non-parametric methods. Then, the concepts of analysis of variance, regression analysis and methods of forecasting are introduced. The acquisition of new knowledge in parallel with the use of statistical software allows students to achieve the defined objectives: to formalize, to interpret and to solve problems with real data.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As metodologias de ensino definidas são aplicadas de acordo com o tipo de aulas (teórica/prática ou prática laboratorial) e também consoante o tipo de objetivo.*

#### **Aulas Teóricas/Práticas:**

*A apresentação dos conceitos teóricos é efetuada através do método expositivo com a participação ativa dos estudantes. Estes conceitos são ilustrados com exemplos.*

*A resolução de exercícios de modo individual ou em grupo permite ao estudante compreender a fundamentação teórica e interpretar os resultados obtidos.*

#### **Aulas Práticas Laboratoriais:**

*O software permite ao estudante analisar e interpretar os outputs das bases de dados.*

#### **Avaliação Contínua:**

*A avaliação é constituída pela realização de dois testes (70%) e um trabalho de grupo (30%).*

#### **Avaliação Final:**

*A avaliação é constituída pela realização de um teste (70%) e um trabalho de grupo (30%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching methods applied are defined according to the type of classes (theoretical/practical and laboratory) depending also on the type of objective.*

#### **Theoretical/Practical Classes:**

*The presentation of theoretical concepts is done using the expository method which features active participation from the students. These concepts are illustrated with examples.*

*The answering of exercises, either individually or as a group allows the student to understand the theoretical reasoning behind it and interpret the results.*

#### **Laboratory Classes:**

*The software allows the student to analyze and interpret outputs from the databases.*



**Continuous Assessment:**

*The assessment is made by performing two tests (70%) and one work (30%).*

**Final Assessment**

*The assessment is made by performing one test (70%) and one work (30%).*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As aulas teórico/práticas têm como base o método expositivo, com apelo à compreensão, recorrendo sempre ao auxílio da exemplificação prática e, sempre que possível, apelando à participação dos estudantes na resolução dos exercícios. Este método utilizado nas aulas teóricas/práticas de convite à participação, ajuda ao esclarecimento de conceitos, ajuda à reflexão sobre os conteúdos e ajuda os estudantes na estruturação e discriminação e integração de elementos cognitivos, desenvolvendo o espírito crítico e o raciocínio matemático.*

*As aulas práticas laboratoriais têm um predomínio do saber-fazer, fazendo apelo às atividades instrumentais e práticas de resolução de exercícios através da aplicação dos conceitos estudados nas aulas teóricas/práticas. O software permite ao estudante analisar e interpretar os outputs das bases de dados.*

*As atividades devem ser realizadas preferencialmente pelos estudantes com o apoio tutorial do docente. Neste sentido, as aulas teóricas/práticas são seguidas de aulas práticas laboratoriais sequenciais onde se aplicam os conhecimentos adquiridos. Estes exercícios sequenciais da teoria à prática ajudam a cimentar os conhecimentos, ajudam a perceber que é fundamental o conhecimento prévio de um conjunto de conteúdos teóricos para que se consiga a aplicação prática dos mesmos.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This theoretical/practical classes are mainly based on expository methods but also supported by practical examples and, whenever possible, encouraging students participation in solving exercises. This method used in the theoretical/practical classes with the invitation to participate, helps to clarify concepts, helps to reflect on the contents and help students in structuring, discrimination and integration of cognitive elements, developing the critical thinking and the mathematical reasoning.*

*The laboratory classes are focused on the idea of "know-how", supported on practical activities of solving exercises and problems through the application of concepts provided in the theoretical/practical classes. This allows the student to analyze and interpret outputs from the databases. These activities should be performed mainly by the students; the teacher should only facilitate.*

*Theoretical/practical classes are followed by sequential practical laboratorial classes with exercises in order to apply all the knowledge learned. These sequential exercises help and reinforce the knowledge and to understand that the theoretical knowledge is essential to a good practical application of it.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

1. GUIMARÃES, Rui e CABRAL, José (2007) "Estatística", McGraw-Hill, Portugal.
2. GUJARATI, D. (2003), Basics Econometrics, 4.ª edição, McGraw-Hill, New York.
3. JOHNSON, R. A. e WICHERN, D. W. (2002), Applied Multivariate Statistical Analysis, 5.ª edição, Prentice-Hall.
4. MAKRIDAKIS, S. et alli (1998), Forecasting: Methods and Applications, 3.ª edição, John Wiley & Sons, New York.
5. MURTEIRA, Bento et alli (2007), Introdução à Estatística, McGraw-Hill, Portugal.
6. MURTEIRA, Bento et alli (1993), Análise de Sucessões Cronológicas, McGraw-Hill, Portugal.
7. OLIVEIRA, M. et alli (2011), Econometria, Escolar Editora, Portugal
8. PESTANA, Helena e GAGEIRO, João (2003), Análise de Dados Para Ciências Sociais, 3.ª Edição, Edições Sílabo, Portugal.

**Mapa IV - Análise e Desenho de Sistemas de Informação | Information Systems Analysis and Design**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Análise e Desenho de Sistemas de Informação | Information Systems Analysis and Design*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes | Horas semestrais - T: 15 | PL: 45 h*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*



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

*Pretende-se apresentar os métodos e técnicas de análise e desenho de Sistemas, desenvolvendo atividades e criação de modelos para as fases de análise e desenho segundo o ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, utilizando standards e frameworks reconhecidos*

- *Demonstrar conhecimento sobre a importância da análise de sistemas nas atividades associadas à adequação dos SI à estratégia de negócio das organizações*
- *Demonstrar capacidade para utilizar as técnicas para levantamento e especificação de requisitos e efetuar modelação funcional*
- *Demonstrar capacidade de análise e desenho de um SI através de técnicas de modelação*
- *Utilizar software de modelação de sistemas, orientado a objetos, para conceção e desenvolvimento de Sistemas.*

*Pretende contribuir para incrementar o raciocínio lógico; aumentar a capacidade de abstração para resolução de problemas, desenvolver o espírito crítico e, planejar, desenhar e implementar soluções relativas à resolução de problemas organizacionais*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*This curricular unit intends to present the methods and techniques of information systems analysis and design, developing activities and model's creation for the analysis phases and design according to the systems development life cycle, using recognized standards and frameworks.*

- *To demonstrate knowledge about systems analysis importance in the activities related with information systems suitability to the organizations business strategy;*
- *To demonstrate the use ability of the techniques for the requirements specification and functional modeling;*
- *To demonstrate the analytical and design skills of an Information Systems through modeling techniques;*
- *Using systems modeling software, object-oriented, to design and develop systems.*

*Aims to contribute to enhance of the logical reasoning; increase the abstraction capacity for a problem solving, critical thinking and develop, plan, design and implement solutions for the an organizational problems resolution.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. *O ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas*
2. *Modelos e Métodos de desenvolvimento de sistemas*
3. *A Análise e Desenho de Sistemas*
4. *Abordagens e Metodologias de Análise de Sistemas*
5. *Análise e Especificação de requisitos*
6. *Métodos e Ferramentas*
7. *Análise orientada a objetos*
8. *Outras abordagens de Modelação de Sistemas*

### **3.3.5. Syllabus:**

1. *Systems Development Life Cycle (SDLC)*
2. *Models and Methods of systems development*
3. *The Systems Analysis and Design*
4. *Approaches and Methodologies for Systems Analysis*
5. *Analysis and Requirements specification*
6. *Object-oriented analysis*
7. *Other systems modelling approaches.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular de Análise e Desenho de Sistemas de Informação visa apresentar os métodos e técnicas de análise e desenho de SI, adequando-os ao suporte das atividades organizacionais.*

*Deste modo, considera-se como fundamental a compreensão da importância da Análise de Sistemas no processo de desenvolvimento de sistemas; a análise e desenho de um Sistema de Informação fazendo uso de técnicas de modelação; e, também, o conhecimento e utilização do software de modelação de sistemas orientado a objetos, para conceção e desenvolvimento de Sistemas de Informação.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The curricular unit of Analysis and Design of Information Systems intend to introduce the methods and techniques of analysis and Information Systems design, adjusting them to support the organizational activities.*

*Thus, it is considered as a fundamental the understanding of the importance of the systems analysis in the systems development process; the analysis and design of an information system make use of the modeling techniques; and also the knowledge and use of systems modeling object-oriented software for design and development of an Information Systems.*



### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Os Métodos integram:*

- *Processos Expositivos*
- *Processos Ativos*
- *Uma aprendizagem por descoberta pela exploração individual de software específico*
- *Recurso à simulação visando colocar o estudante no centro do processo de ensino/aprendizagem*
- *Abordagens do mundo real para maior aproximação do ensino teórico-prático às exigências do mercado de trabalho*

*Nas componentes teóricas será utilizada a combinação dos métodos expositivo (conceitos) e interrogativo.*

*Nas componentes práticas será utilizado o método participativo e de resolução de exercícios.*

*A avaliação contínua é constituída por:*

- *Realização de um Teste Teórico Individual (25%)*
- *Elaboração de um documento com a especificação dos requisitos relativo ao caso prático para realização de um Trabalho Prático em Grupo (25%)*
- *Elaboração e discussão de um Trabalho Prático de Grupo sendo a discussão individual (50%)*

*A avaliação final consiste na realização de um exame teórico individual (50%) e de um trabalho prático individual (50%).*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching methods used:*

- *Exposit methods;*
- *Exploratory strategies in order to:*
- *Laboratory Method (learning by individual discovery of specific software);*
- *Use of the simulation in order to place the student at the teaching /learning centre;*
- *Thereby bring closer the theoretical and practical requirements of the real labour market.*

*Theoretical components are taught using a combination the exposit in (concepts) and participatory methods.*

*In practical components the participative approach and problem is used, solving in a cooperative learning strategy.*

*The continuous assessment includes:*

- *One individual written test (25%);*
- *A report with the requirements specification according the Practical Work theme (25%);*
- *A Practical Work made in Group with an individual discussion (50%).*

*The final assessment consists in an individual written exam and individual work.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Utiliza-se o método expositivo e participativo, para introdução dos conceitos teóricos fundamentais relacionados com o planeamento e desenvolvimento de Sistemas de Informação (SI), para que os estudantes reconheçam a importância da Análise e do Desenho no processo de desenvolvimento de SI. A utilização do método ativo/participativo permite a reflexão sobre os diferentes aspetos da especificação de requisitos, modelação e descrição do sistema de informação em contexto organizacional, e através da utilização do software específico (ferramenta CASE), para modelação e desenvolvimento de SI, procura-se desenvolver as competências para a aplicação do saber-fazer.*

*Estes métodos são, também, utilizados na reflexão e discussão de exemplos, de forma a incentivar a interatividade e procurando fazer a relação com situações reais.*

*Com o trabalho de grupo procura-se o desenvolvimento das competências relacionais, da capacidade de análise e comunicação da informação, a criatividade, a capacidade de compreender os requisitos de informação necessários ao desenvolvimento de SI; a capacidade de definição dos dados, informação e processos pertinentes para a resolução do problema; a capacidade de modelar e desenhar sistemas que permitam melhorar o desempenho organizacional, através da aplicação dos conhecimentos teórico-práticos adquiridos nas aulas.*

*Através do teste escrito individual procura-se aferir a capacidade de reflexão e exposição das matérias lecionadas e do nível de conhecimento adquirido sobre os mesmos.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The lecture method to introduce the fundamental theoretical concepts related to planning and development of Information Systems, so that students can recognize the importance of Analysis and Information System Design in the process of developing Information Systems.*

*The use of the method active / participatory allows reflection on the different aspects of requirements specification, the modeling and the information system description in an organizational context, and through the specific software usage (CASE tool), to modeling and development of Information Systems, intends the skills development to apply the knowing-doing. These methods are also used for reflection and discussion of examples in order to encourage interactivity and trying to relate to real situations.*

*With group work looking up the development of relational skills, capacity for analysis and communication of information, creativity, the ability to understand the information requirements necessary for the development of Information Systems, the ability to define data, information and processes relevant to solving the problem, the ability to modeling and design the Information Systems to improve organizational*



*performance, through the application of theoretical and practical knowledge acquired in the classroom. Through individual written test seeks to measure the capacity for reflection and exposure of the content taught and the level of knowledge acquired about the same.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Avison, D.; Fitzgerald, G. (2006), Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools, 4th Edition, McGraw-Hill.*  
*Booch, G., Rumbaugh, J. e Jacobson, I. (2005), The Unified Modeling Language User Guide, 2nd Edition, Addison-Wesley Publications.*  
*Dennis, A.; Wixom, B; Tegarden, D. (2015) Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML. Wiley*  
*Hoffer, J.; George, J.e Valacich, J. (2013), Modern Systems Analysis & Design, 7th Edition, Addison-Wesley Longman.*  
*Lopes, F.; Morais, P. e Carvalho, A. (2005), Desenvolvimento de Sistemas de Informação, FCA – Editora de Informática, Lda.*  
*Maciaszek, L. (2007), Requirements Analysis and System Design, 3rd edition, Addison - Wesley.*  
*Nunes, M.; O'Neill, H. (2005), Fundamental de UML, 3ª Edição Atualizada e Aumentada, FCA – Editora de Informática, Lda.*  
*Robertson, S; Robertson, J. (2012) Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right. Addison Wesley*

## **Mapa IV - Cadeias de Abastecimento / Supply Chains**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Cadeias de Abastecimento / Supply Chains*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Tiago Miguel Santa Rota Simões de Pinho | Horas semestrais - T: 30 h | P: 30 h*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

- Apresentar uma visão global/integrada dos aspetos essenciais da gestão de Cadeias de Abastecimento;*
- Compreender o âmbito e papel dos diversos componentes da Cadeia de Abastecimento;*
- Caracterizar as Cadeias de Abastecimento, identificando as diferentes atividades, fontes e características da procura e da oferta;*
- Compreender os sistemas de informação de controlo e gestão logísticos;*
- Identificar os principais desafios das Cadeias de Abastecimento da atualidade.*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- Have a comprehensive / integrated overview of the essential aspects of Supply Chain Management;*
- Understand the scope and role of the various components of the supply chain;*
- Characterize the supply chains by identifying the different activities, sources and characteristics of demand and supply;*
- Understand the control and logistics management information systems;*
- Identify the main challenges of the present time supply chains*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1.Introdução às Cadeias de Abastecimento*
  - 1.1.Gestão Logística e conceitos básicos da Cad. Abast.*
  - 1.2.Gestão Logística enquanto vantagem competitiva*
  - 1.3.Atividades Logísticas e o seu papel na cadeia de valor*
- 2.Gestão de Stocks*
  - 2.1.Introdução à Gestão de Stocks*
  - 2.2.Funções e custos associados à Gestão de Stocks*
  - 2.3.Sistemas pull e push*
  - 2.4.Controlo e movimentação de Stocks*
- 3.Gestão de Transportes*
  - 3.1.Introdução aos sistemas de transportes*
  - 3.2.Modos de Transporte*
  - 3.2.Intermodalidade: custos e seleção*
- 4.Gestão da Distribuição Física*
  - 4.1.Canais de distribuição*



- 4.2. Tipos de distribuição
- 4.3. Gestão de rotas e definição de centros de distribuição
- 5. Sistemas de Informação Logísticos
- 5.1. EDI
- 5.2. Sistemas de Codificação
- 5.3. Sistemas de identificação automática
- 5.4. Sistemas de e-supply
- 6. Avaliação e indicadores de desempenho
- 6.1. Eficiência e eficácia na gestão das Cad. de Abast.
- 6.2. A definição de KPI
- 6.3. A adoção de diferentes modelos de monitorização do desempenho

### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Introduction to Supply Chain
  - 1.1. Logistics Management and basic concepts of Supply Chain
  - 1.2. Logistics management as competitive advantage
  - 1.3. Logistics activities and their role in the value chain
- 2. Inventory Management
  - 2.1. Introduction to Inventory Management
  - 2.2. Functions and costs associated with Inventory Management
  - 2.3. Pull and push systems
  - 2.4. Stocks control and handling
- 3. Transportation Management
  - 3.1. Introduction to transportation systems
  - 3.2. Transport modes
    - 3.2. Intermodal: costs and selection
- 4. Management of Physical Distribution
  - 4.1. Distribution channels
  - 4.2. Distribution Types
  - 4.3. Routing management and distribution centers definition
- 5. Logistics Information Systems
  - 5.1. EDI
  - 5.2. Coding Systems
  - 5.3. Automatic identification systems
  - 5.4. E-supply systems
- 6. Evaluation and performance indicators
  - 6.1. Efficiency and effectiveness in SCM
  - 6.2. The definition of KPI
  - 6.3. The adoption of different performance monitoring models

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Esta Unidade Curricular é dotada de uma componente teórica e outra prática, que juntas, abordam de forma muito objetiva a importância da Gestão Logística nas organizações modernas. Dado que esta Unidade Curricular trata das operações em ambiente logístico, o seu conteúdo programático aborda todos os aspetos característicos da cadeia de abastecimento e de processos ao longo de toda a cadeia de distribuição. Deste modo, o objetivo da Unidade Curricular passa por reconhecer a grande importância da logística no atual contexto e como fator chave para a redução de custos numa empresa, muitas vezes devido à transformação de custos fixos em variáveis.*

*Por outro lado, a Unidade Curricular visa desenvolver capacidades aos estudantes de forma a poderem adquirir ferramentas de conhecimento que lhes permita encarar o restante curso com um nível de conhecimento adequado em torno da interligação entre os sistemas de informação e a gestão da cadeia de abastecimento.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*This Curricular Unit is provided with a theoretical and a practical component, which together cover a very important objective of the Logistics Management in modern organizations. Since this Curricular Unit deals with operations in logistics environment, its syllabus covers all aspects of the supply chain and processes throughout the distribution chain. In this way, the objective of the Curricular Unit is to recognize the great importance of logistics in the current context and as a key factor for cost reduction in a company, often due to the transformation of fixed costs into variable.*

*The Curricular Unit also aims to develop student's skills and knowledge tools to enable them to face the rest of the course with an appropriate level of knowledge about the inter-connection between information systems and supply chain management.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A Unidade Curricular está estruturada em torno de aulas teóricas, nas quais se procura familiarizar os estudantes com o corpo e instrumental teórico e aulas práticas, vocacionadas para a utilização de*



ferramentas e técnicas de gestão próprias para o desempenho logístico. Ambas as tipologias proporcionam a consolidação dos conhecimentos que desenvolvam competências para a sua aplicação. O processo ensino-aprendizagem é focalizado nos conteúdos e nas necessidades de aprendizagem dos estudantes. Assim, procura-se articular entre diferentes modalidades de trabalho (teoria e trabalho prático em ambiente real) que proporcionem a criação de diferentes situações formativas e contribuam para que o estudante consolide os seus conhecimentos.

A avaliação contínua inclui 2 testes escritos individuais (60%) e a realização de um trabalho de grupo (40%), sujeito a apresentação e discussão.

A avaliação final consiste na realização de um exame teórico-prático individual.

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The Curricular Unit is structured around theoretical classes, in which it seeks to familiarize students with core theoretical tools and practical classes. Practical classes provide the tools and management techniques suitable for logistics performance. Both class types provide the consolidation of knowledge and develop skills for their application. The teaching-learning process is focused on the content and the learning needs of students.*

*In this way, we seek to articulate among different types of work (study of theory and practical work in the real environment) to provide the creation of different situations and contribute to training the student to consolidate their knowledge.*

*The continuous evaluation includes two individual written tests (60%) and the realization of a work group (40%), subject to presentation and discussion.*

*The final evaluation consists of a theoretical and practical individual exam.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A seleção das metodologias de ensino é feita com base nos objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular, pelo que se articula aulas teóricas e aulas práticas, sendo que as primeiras apelam sobretudo ao saber e à compreensão enquanto as últimas procuram operacionalizar os conceitos e basear-se em práticas de resolução de problemas.*

*Deste modo, as aulas teóricas assentam num método expositivo e interrogativo, que contribuem para reconhecer a importância da necessidade de redução do tempo entre a criação de um determinado produto, até à colocação desse mesmo produto no ponto de venda ou consumo. Essa capacidade de redução de tempo (eliminação de ineficiências) implica a otimização ao máximo de toda a cadeia logística que, consequentemente, proporcionam redução de custos a uma organização.*

*Por outro lado, nas aulas práticas predomina o método participativo em que os conceitos são operacionalizados na sua maioria através de casos práticos e pela utilização de ferramentas e técnicas de gestão logística que proporcionam a consolidação dos conhecimentos e permitem o desenvolvimento de competências para a sua aplicação, designadamente nestas vertentes:*

- 1. Modelo de classificação e análise "ABC"*
- 2. Método do Centro de Gravidade*
- 3. Procura Dependente: MRP - Materials Requirements Planning*
- 4. Modelo Heurístico*
- 5. Modelo de distribuição: DRP- Distribution Requirements Planning*
- 6. Procura Independente: QEE - Quantidade Económica de Encomenda*

*Desta forma, os estudantes, assimilando conhecimentos teórico-práticos através das metodologias de ensino praticadas, adquirem competências sólidas na Unidade Curricular.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The selection of teaching methods is based on learning objectives of the Curricular Unit, which inter relates the theoretical and practical classes, with the first appearing particularly to knowledge and understanding while the latter seek is to operationalize the concepts and is focused on practical problem solving.*

*This way, the lectures use the exposition and interrogation method, which contributes to recognize the importance of the need to reduce time between the creation of a product until the placing of the same product at point-of-sale or consumption.*

*This capacity to reduction time (eliminating inefficiencies) implies the optimization to a maximum of the entire logistics chain and consequently, provides cost savings to an organization.*

*In practical classes participatory approach predominates in which concepts are operationalized mostly through practical cases and the use of tools and management techniques that provide the logistical consolidation of knowledge and enable the development of skills for its application in particular in these areas:*

- 1. Classification model and analysis "ABC"*
- 2. Center of Gravity method*
- 3. Dependent demand: MRP - Materials Requirements Planning*
- 4. Heuristic model*
- 5. Distribution model: DRP - Distribution Requirements Planning*
- 6. Independent Search: EOQ - Economic Order Quantity*



*Thus, students assimilating theoretical and practical knowledge through teaching methodologies practiced, acquire solid skills in the Curricular Unit.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

- BOWERSOX, Donald et al., (2002), *Supply Chain Logistics Management*, Irwin/Mc Graw-Hill: Boston
- CARVALHO, José Crespo et al., (2010), *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*, Sílabo: Lisboa
- DIAS, J. Quaresma, (2005), *Logística Global e Macrologística*, Sílabo: Lisboa
- DORNIER, Philippe-Pierre et al, (2000), *Logística e Operações Globais*, Editora Atlas: São Paulo
- LAMBERT, Douglas M. (ed.), (2005), *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*, 2nd edition, Supply Chain Management Institute
- MCKINNON, Alan et al. (2015) *Green Logistics*, Kogan Page, London
- MOURA, Benjamim, (2006), *Logística - conceitos e tendências*, Centro Atlântico: V.N. Famalicão
- RUSHTON, Alan et al. (2015), *The Handbook of Logistics and Distribution Management*, Kogan Page, London

## **Mapa IV - Desenvolvimento de Aplicações I | Applications Development I**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Desenvolvimento de Aplicações I | Applications Development I*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão | Horas semestrais - T: 15 h | PL: 45 h*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

- *Compreender as estruturas elementares de programação, nomeadamente a atribuição, a execução condicional e os ciclos;*
- *Compreender os conceitos de sintaxe e semântica de uma linguagem de programação;*
- *Compreender as estruturas elementares de dados;*
- *Compreender a os conceitos de programação estruturada;*
- *Compreender a os conceitos elementares de programação orientada a objectos, nomeadamente o conceito de classe, objectos, hierarquia e polimorfismo;*
- *Resolver problemas elementares de programação utilizando a abordagem da programação orientada a objectos;*
- *Demonstrar capacidade para a conceção de programas utilizando o raciocínio lógico e estruturado.*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- *To understand the basic programming structures, namely assign, conditional execution and cycles;*
- *To understand the syntax and semantic of a programming language*
- *To understand basic data structures*
- *To understand structured programming concepts*
- *To understand the foundations of object oriented programming, namely the concepts of class, objects, hierarchy, and polymorphism;*
- *To solve basic programming problems using an object oriented approach;*
- *To have the capacity to develop programs using logic and structured reasoning.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Plataforma de desenvolvimento*
  - 1.1. Ambiente de trabalho*
  - 1.2. Debug*
  - 1.3. Compilação*
- 2. Elementos Básicos*
  - 2.1. Formulários e Controlos Elementares*
  - 2.2. Variáveis e Constantes*
  - 2.3. Cálculos*
  - 2.4. Decisões e Condições*
  - 2.5. Procedimentos e Funções*
  - 2.6. Listas*
  - 2.7. Arrays e ciclos*
  - 2.8. Acesso a ficheiros*
- 3. Programação Orientada a Objectos*
  - 3.1. Conceitos*



- 3.2. Classes e Objetos
- 3.3. Hierarquia de Classes
- 3.4. Colaboração entre Objetos

#### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Developing Framework
  - 1.1. Working environment
  - 1.2. Debug
  - 1.3. Compiling
- 2. Basic Elements
  - 2.1. Controls
  - 2.2. Variables and Constants
  - 2.3. Calculations
  - 2.4. Decisions and Conditions
  - 2.5. Procedures and Functions
  - 2.6. Lists
  - 2.7. Arrays e cycles
  - 2.8. Accessing files
- 3. Object Oriented Programming
  - 3.1. Concepts
  - 3.2. Classes and Objects
  - 3.3. Classes Hierarchy
  - 3.4. Object Collaboration

#### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A unidade curricular visa ensinar conceitos fundamentais de linguagens de programação orientadas a objectos. Para o efeito, começa-se por ensinar os elementos fundamentais do ambiente de trabalho e os conceitos de programação estruturada, nomeadamente as atribuições, as decisões, os ciclos e os procedimentos. As variáveis e os seus tipos de dados também são descritos nesta fase.*

*A UC prossegue com os conceitos de programação orientada a objetos, descrevendo a estruturação de classes, instanciação de objectos, a hierarquia e o polimorfismo.*

#### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The curricular unit teaches the fundamental concepts of object oriented programming languages. It is initiated with the teaching of the fundamental elements of the work environment, namely the assigning values to variables, decisions, cycles and procedures. Variables and data types are also introduced in this phase.*

*The curricular unit proceeds with object oriented programming concepts by describing the class structure, object instantiating, hierarchy, and polymorphism.*

#### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*O ensino baseia-se em aulas teóricas em que se privilegia o método expositivo como introdução dos estudantes na matéria em estudo e, em aulas práticas, onde o método participativo é estimulado para o envolvimento dos estudantes na resolução, de forma autónoma, de exercícios de aplicação da matéria lecionada. Os conceitos elementares de programação estruturada e de programação orientada a objectos são exemplificados através da resolução de exercícios ilustrativos.*

*A avaliação contínua é constituída por vários mini-testes práticos de resolução de pequenos programas, e de um trabalho prático de grupo de resolução de um problema que envolva a aplicação de toda a matéria, onde demonstram a sua capacidade de utilização dos conceitos.*

*Resultado final = 50% Mini-testes + 50% Trabalho prático*

*As avaliações de exame época normal, de recurso e especial consistem na realização de um exame, em que o estudante tem de resolver vários problemas de programação.*

*Resultado final = Nota Exame*

#### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching method is based on lecturing, to introduce the students to the subjects being discussed, and practical lessons, where students solve exercises to apply the learned subjects autonomously. The elementary structured programming and object oriented programming concepts are exemplified through the usage of illustrative exercises.*

*Continuous assessment consists of several individual practical exercises where students write a small program, and a work performed in a group where students solve a small problem applying all the concepts. Final result = 50% Practical Exercises + 50% Practical Work*



*All other evaluations consist of an exam where students solve various programming exercises.*

*Final result = Exame Classification*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O ensino baseia-se em aulas teóricas em que se privilegia o método expositivo, como introdução dos estudantes na matéria em estudo e, em aulas práticas, onde o método participativo é estimulado para o envolvimento dos estudantes na resolução, de forma autónoma, de exercícios de aplicação da matéria lecionada.*

*A avaliação permite a tomada de consciência, por parte dos estudantes, sobre a forma como os conceitos estão a ser percebidos.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Using the lecture mode to illustrate the concepts enables the student introduction to the subjects being taught. Then, using autonomously solved exercises by the students enables them to get familiar with the subjects.*

*The existence of several individual assessments stimulates the individual assessment on the topics comprehension.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

- CLARK , Dan (2002), *An Introduction to Object-Oriented Programming with Visual Basic .NET*, Apress, ISBN 1590590155
- MSDN, Microsoft Developers Network, endereço da Microsoft na Internet para a rede de programadores: <http://msdn.microsoft.com/default.aspx>
- Visual Basic .NET Language Specification, disponível para download do site da Microsoft (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=bf32527d-187c-49fa-8c67-9e9105535550&DisplayLang=en>)

**Mapa IV - Gestão Orçamental / Budgetary Management**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Gestão Orçamental / Budgetary Management*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Henrique Manuel Pimentel Reis | Horas semestrais: T: 15h P: 30 h*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

**CONTRIBUTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

- *Aquisição de conhecimentos sobre a gestão orçamental, como fundamento da gestão previsional.*
  - *Aquisição de uma visão completa do processo de orçamentação e suas metodologias.*
  - *Aquisição de competências em matéria de realização do controlo orçamental, com especificidades por áreas funcionais.*
  - *Criação da capacidade para implementar centros de responsabilidade e preços de transferência.*
- OBJECTIVOS**
- *Compreender as abordagens da gestão orçamental e a sua funcionalidade.*
  - *Compreender a inter-relação entre os centros de responsabilidade e a sua importância para a eficiência da Gestão.*
  - *Criar a capacidade de elaborar orçamentos.*
  - *Compreender a implementação e execução do controlo orçamental.*
  - *Compreender a importância dos preços de transferência.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

**CONTRIBUTIONS FOR SKILLS DEVELOPMENT**

- *Acquisition of knowledge on budgetary management, as the basis for forecasting management.*
- *Acquisition a complete picture of the budget process and its methodologies.*
- *Acquisition of skills in the conduct of budgetary control, with specific features for functional areas.*
- *Creation of capacity to implement responsibility centers and transfer pricing.*



#### **MAIN GOALS**

- *Understand the approaches of financial management and its functionality.*
- *Understanding the interrelationship between responsibility centers and their importance to the efficiency of management.*
- *Create the ability to prepare budgets.*
- *Understand the implementation of budgetary control.*
- *Understand the importance of transfer pricing.*

#### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Enquadramento Conceptual*
  - 1.1. *Ciclo Orçamental*
  - 1.2. *Noções de Terminologia Orçamental*
  - 1.3. *Abordagens da Gestão Orçamental*
  - 1.4. *Orçamento de Base-Zero*
2. *Centros de Responsabilidade*
  - 2.1. *Medir os Inputs e os Outputs*
  - 2.2. *Eficiência e Eficácia*
  - 2.3. *Tipos de Centros de Responsabilidade*
3. *Orçamentação*
  - 3.1. *Funções do Orçamento*
  - 3.2. *Interdependência dos Subsistemas Funcionais*
  - 3.3. *Precauções na Orçamentação*
4. *Controlo Orçamental*
  - 4.1. *Controlo Orçamental dos Subsistemas*
  - 4.2. *Apuramento de Desvios*
  - 4.3. *Análise de Desvios*
  - 4.4. *Causas de Desvios*
  - 4.5. *Limitações do Controlo Orçamental*
  - 4.6. *Relatórios do Controlo Orçamental*
5. *Preços de Transferência*
  - 5.1. *Metodologias de Cálculo*
  - 5.2. *Limitações Metodológicas*
  - 5.3. *Preço Competitivo*
  - 5.4. *Arbitragem*

#### **3.3.5. Syllabus:**

1. *Conceptual Framework*
  - 1.1. *Budgetary Cycle*
  - 1.2. *Understanding the Budgetary Terminology*
  - 1.3. *Approaches to Budgeting*
  - 1.4. *Zero - Base Budgeting*
2. *Responsibility Centers*
  - 2.1. *Measuring Inputs and Outputs*
  - 2.2. *Efficiency and Effectiveness*
  - 2.3. *Types of Responsibility Centers*
3. *Budgeting*
  - 3.1. *Functions of the Budget*
  - 3.2. *Functional interdependence of subsystems*
  - 3.3. *Precautions on Budgeting*
4. *Budgetary Control*
  - 4.1. *Budgetary Control Subsystem*
  - 4.2. *Calculation of deviations*
  - 4.3. *Analysis of Deviations*
  - 4.4. *Causes of Deviations*
  - 4.5. *Limitations of Budgetary Control*
  - 4.6. *Reports on Budgetary Control*
5. *Transfer Pricing*
  - 5.1. *Calculation Methodologies*
  - 5.2. *Methodological limitations*
  - 5.3. *Competitive Price*
  - 5.4. *Arbitration*

#### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O primeiro ponto do programa explica o aparecimento da gestão orçamental, na perspectiva das contas públicas, enquadrando depois as obrigações e vantagens da utilização de orçamentos, as diversas metodologias de abordagem, as tipologias orçamentais e as suas características, o que se coaduna com o primeiro objectivo.*



No ponto dois do programa são apresentados conceitos e tipificados os centros de responsabilidade, percebendo-se a sua utilidade e o seu enquadramento na descentralização da gestão e o seu contributo para a melhoria da eficiência, o que vai ao encontro do segundo objectivo. O capítulo cinco do programa complementa o capítulo dois e, simultaneamente contribui para o segundo e quinto objectivos. O ponto três explica a orçamentação e o ponto quatro o controlo orçamental, o que corresponde aos objectivos três e quatro.

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The first point of the program explains the appearing of financial management from the perspective of public accounts, then framing the obligations and benefits of using budgets, different methods of approach, budget types and their characteristics, which is consistent with the first objective.*

*In section two of the program are presented concepts and typified the responsibility centers, realizing their usefulness and its framework on decentralization of management and its contribution to improving the efficiency, which meets the second objective. The five-chapter of the program complements chapter two and simultaneously contributes to the second and fifth goals.*

*Section three explains the budgeting and point four the budgetary control, which corresponds to the objectives three and four.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Métodos expositivo e participativo na apresentação dos conceitos teóricos.
- Método de resolução de exercícios, discussão de casos e análise de exemplos concretos na componente mais prática.
- Neste sentido a avaliação consiste num teste teórico (50%), um teste prático (25%) e um trabalho de grupo (25%).
- Avaliação Final: exame (70%) e trabalho de grupo (30%).

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- Expository and participatory methods in the presentation of theoretical concepts.
- Problem solving method, case discussion and analysis of concrete examples in the most practical component.
- Therefore the evaluation consists of a theoretical test (50%), a practical test (25%) and a group work (25%).
- Final Evaluation: exam (70%) and group work (30%).

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A exposição de conceitos e a explicação dos fundamentos, características e importância da gestão orçamental, na perspectiva abrangente de uma gestão previsional, são fases importantes da transmissão de conhecimentos que se coadunam com o método expositivo. Em simultâneo, a exemplificação e a explicação dos processos orçamentais, apela ao diálogo docente/discendente e justifica o método participativo. Na componente prática a realização de exercícios, com significativa aderência prática e a elaboração de orçamentos permitem a aquisição de conhecimentos numa perspectiva mais operacional. Em ambos os casos a preparação para os momentos de avaliação é muito completa.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The explanation of concepts and fundamentals, as well as characteristics and importance of budgetary management, in a comprehensive view of a forward management are important stages of transmission of knowledge that are consistent with the lecture method. Simultaneously, the exemplification and explanation of budgetary procedures, calls for dialogue teacher / student and justifies the participatory method.*

*In practical component performing exercises with significant practical adherence and budgeting allow the acquisition of knowledge in a more operational perspective.*

*In both cases the preparation for tests of evaluation is very complete.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Rodrigues, Jorge e Reis, Henrique (2015), "Gestão Orçamental", 2ªed., Lisboa: Escolar Editora, ISBN 978-972-592-470-9.

## Mapa IV - Gestão de Sistemas de Informação / Information Systems Management

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Gestão de Sistemas de Informação / Information Systems Management*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Maria Leonilde dos Reis | Horas semestrais – 15 T e 30 P*



**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Os objetivos da aprendizagem centram-se na aquisição dos conhecimentos:*

- *Compreender a importância da informação no contexto organizacional e dos respetivos SI organizacionais*
- *Compreender os SI organizacionais, a sua relevância e os seus elementos constituintes*
- *Identificar as principais necessidades de informação para a gestão*
- *Identificar as necessidades associadas à gestão dos SI*
- *Compreender modelos para a gestão dos SI*
- *Identificar os diferentes papéis de liderança dos SI em função dos níveis organizacionais*
- *Compreender o desenvolvimento profissional em SI*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The learning objectives focus on the acquisition of knowledge:*

- *Understand the importance of information in the organizational context and the respective organizational IS*
- *Understand the organizational IS, its relevance and its constituent elements*
- *Identify key information needs for management*
- *Identify the needs associated with the management of IS*
- *Understand models for the management of IS*
- *Identify IS of promoting the various leadership roles on the basis of levels organizational*
- *Understand professional development in IS*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. As Organizações e a Informação;*
- 2. Fundamentos da gestão de SI;*
- 3. Modelos para a Gestão de SI;*
- 4. Gestão dos benefícios dos SI;*
- 5. Gestão da função de SI;*
- 6. O profissional em SI;*
- 7. Ética na função de Gestor de SI.*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. Organizations and Information;*
- 2. Management Fundamentals in IS;*
- 3. Models for IS management;*
- 4. Management of the benefits of IS;*
- 5. SI function of management;*
- 6. Professional on ISI;*
- 7. Ethics in IS Manager function.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objetivos da unidade curricular são:*

- (1) Apresentar os conceitos Gestão de sistemas de informação.*
- (2) Analisar/Implementar modelos para a gestão dos SI*
- (3) Conhecer/ potenciar a gestão de benefícios e funções dos SI*
- (4) Promover o desenvolvimento do profissional de SI e a ética na função de gestor*

*Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da unidade curricular, pois o primeiro objetivo é atingido através do desenvolvimento dos dois primeiros capítulos do programa. O segundo é atingido através do desenvolvimento do capítulo três, o terceiro é atingido com o desenvolvimento dos capítulos quatro e cinco. O último objetivo é conseguido com o desenvolvimento dos restantes capítulos*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives of the course are:*

- (1) To present the concepts of management information systems.*
- (2) Analyze / Implement models for the management of SI*
- (3) Know / enhance the management of benefits and functions of SI*
- (4) The development of the IS and professional ethics in the manager function*

*The contents are consistent with the objectives of the course, because the first goal is achieved by the*



*development of the first two chapters of the program. The second is achieved through the development of chapter three, the third is reached with the development of chapters four and five. The ultimate goal is achieved with the development of the remaining chapters.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são orientadas para uma explanação teórica dos aspectos relevantes para a definição da Gestão de sistemas de informação (método expositivo) e para a aplicação prática dos conhecimentos (método participativo), realizando-se exemplos de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Tanto quanto possível, os conceitos serão ilustrados com base em aplicações práticas, utilizando o método participativo para a resolução de exercícios.*

*A avaliação contínua de conhecimentos é constituída por:*

- Elaboração, apresentação e discussão de um trabalho individual, realizado em contexto organizacional (50%);*
- Realização de um teste (50%).*

*A avaliação final de conhecimentos é constituída por:*

- Elaboração, apresentação e discussão de um trabalho individual, realizado em contexto organizacional (50%);*
- Realização de um teste (50%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Lessons are oriented for a theoretical explanation of relevant issues for developing information systems management (expository method) and for the practical application of knowledge (participatory method), performing examples of practical application of the knowledge acquired.*

*The concepts will be illustrated based on practical applications using the participative method for solving exercises.*

*The continuous evaluation of knowledge comprises:*

- Preparation, presentation and discussion of an individual work, conducted in an organizational context (50%);*
- Realization of a test (50%).*

*The final evaluation of knowledge comprises:*

- Preparation, presentation and discussion of an individual work, conducted in an organizational context (50%);*
- Realization of a test (50%).*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A aulas são teórico e práticas. Utiliza-se o método expositivo, para introdução dos conceitos teóricos relacionados Gestão de sistemas de informação e o método participativo para reflexão sobre os diferentes aspetos da definição de estratégias e políticas em sistemas de informação em diferentes contextos. Estes métodos são, também, utilizados na resolução de exercícios e discussão de casos, de forma a tentar a interatividade e procurando relacionar com situações reais.*

*Através do trabalho individual realizado em contexto organizacional procura-se o desenvolvimento das competências relacionais, da capacidade de recolha, seleção, análise e definição de estratégias e políticas para os sistemas de informação e a aplicação dos conhecimentos. Através do teste procura-se aferir da capacidade de reflexão e exposição dos temas e do nível de conhecimento adquirido sobre os mesmos.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The classes are theoretical and practical. The lecture method is used to introduce the theoretical concepts related to information systems management and the participatory method for reflection on the different aspects of the definition of strategies and policies in information systems in different contexts. These methods are also used in problem solving and case discussions, there by trying to achieve interactivity and relating to real situations. The individual work regards the development of relational skills, the ability of collecting; sorting; analyzing and developing strategies and policies for information systems and applying knowledge. The individual test seeks to measure the capacity for reflection and exposition on themes; and the level of knowledge obtained about them.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Laudon, K. C., Laudon, J. P. (2013), Management Information Systems 13/e, Prentice Hall*

*O'Brien, J. A., Marakas, G. M., (2011), Management Information Systems, 10th Ed., McGraw-Hill Irwin*

*Turban, E., Volonino, L., (2010), Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy, 7th Ed., John Wiley & Sons*

*Bach, Santiago, (2001), Gestão dos Sistemas de Informação, Centro Atlântico*



## Mapa IV - Desenvolvimento de Aplicações II / Applications Development II

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Desenvolvimento de Aplicações II / Applications Development II*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão | Horas semestrais - T: 15 h | PL: 45 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Compreender as tecnologias Web de desenvolvimento de aplicações do lado do cliente: HTML, CSS e JavaScript;*
- *Criar e manter um sítio Web dinâmico;*
- *Compreender e utilizar uma linguagem de programação que adicione processamento do lado do servidor a um sítio Web ou aplicação móvel;*
- *Compreender e utilizar uma tecnologias de programação Web para aceder a bases de dados através de Web sites ou aplicações móveis;*
- *Compreender os mecanismos de análise de uma API de forma a conseguir estabelecer comunicações simples com serviços e plataformas.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *To understand Web Technologies for client side development: HTML, CSS, JavaScript;*
- *To create a dynamic Web site;*
- *To understand and use a programming language that adds server side processing to a Web site or mobile application;*
- *To understand and be able to use the web technologies used to program the access to a database from a web site or a mobile application;*
- *To understand the mechanisms used to analyze an API and be able to establish simple communication to services and platforms.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Autoria de páginas Web (HTML)*
- 2. Aplicação de informação estilística em páginas Web (CSS)*
- 3. Criação de páginas dinâmicas*
  - 3.1 Programação do lado do cliente*
  - 3.2 Modelo de objetos e manipulação da página Web (DOM)*
  - 3.3 Bibliotecas JavaScript*
- 4 Programação do lado do servidor*
  - 4.1 Comunicação cliente-servidor*
  - 4.2 Formulários*
  - 4.3 Manutenção de estado*
  - 4.4 Persistência e ligação a bases de dados*
  - 4.5 APIs e interação com plataformas*
- 5 Servidores Web e publicação*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Web page authoring (HTML)*
- 2. Applying styling information in Web pages (CSS)*
- 3. Dynamic page creation*
  - 3.1 Client-side programming*
  - 3.2 Object model and Web page manipulation (DOM)*
  - 3.3 JavaScript libraries*
- 4 Server-side programming*
  - 4.1 Client-server communication*
  - 4.2 Forms*
  - 4.3 State management*
  - 4.4 Persistence and connecting to databases*
  - 4.5 APIs and interaction with platforms*
- 5 Web servers and publishing*



**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular visa transmitir os principais conceitos ligados à programação em ambiente Web. Para tal, nos pontos 1 a 3 do programa os estudantes são introduzidos às tecnologias base da Web, com enfoque na autoria de páginas Web, aplicação de estilos, e programação do lado do cliente. Estes pontos satisfazem os objetivos 1 e 2. Os pontos 4.1 a 4.3 do programa introduzem os estudantes ao modelo cliente-servidor e à programação do lado do servidor. São transmitidos conceitos chave como a manutenção de estado e o funcionamento de um formulário. Estes pontos satisfazem o objetivo 3. Os pontos 4.4 e 5 do programa satisfazem o objetivo 4. O ponto 4.5 do programa satisfaz o objetivo 5.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The curricular unit aims to transmit the fundamental concepts related to programming in a Web environment. To that effect, in topics 1 through 3 in the syllabus students are introduced to the base technologies pertaining to the World Wide Web, focussing on web page authoring, cascading style sheets, and client-side programming. These topics realize objectives 1 and 2. Topics 4.1 through 4.3 in the syllabus introduce students to the client-server model and to server-side programming. Key concepts are transmitted such as state tracking and dealing with forms. These topics meet objective 3. Topics 4.4 and 5 in the syllabus satisfy objective 4. Topic 4.5 in the syllabus satisfies objective 5.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O ensino baseia-se em aulas teóricas em que se privilegia o método expositivo como introdução dos estudantes na matéria em estudo e, em aulas práticas, onde o método participativo é estimulado para o envolvimento dos estudantes na resolução, de forma autónoma, de exercícios de aplicação da matéria lecionada. Os conceitos elementares de programação estruturada e de programação orientada a objectos são exemplificados através da resolução de exercícios ilustrativos.*

*A avaliação contínua é constituída por vários mini-testes práticos de resolução de pequenos programas, e de um trabalho prático de grupo de resolução de um problema que envolva a aplicação de toda a matéria, onde demonstram a sua capacidade de utilização dos conceitos.*

*O resultado final = 50% Mini-testes + 50% Trabalho prático*

*As avaliações de exame época normal, de recurso e especial consistem na realização de um exame, em que o estudante tem de resolver vários problemas de programação.*

*Resultado final = Nota Exame*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching method is based on lecturing, to introduce the students to the subjects being discussed, and practical lessons, where students solve exercises to apply the learned subjects autonomously. The elementary structured programming and object oriented programming concepts are exemplified through the usage of illustrative exercises.*

*Continuous assessment consists of several individual practical exercises where students write a small program, and a work performed in a group where students solve a small problem applying all the concepts.*

*Final result = 50% Practical Exercises + 50% Practical Work*

*All other evaluations consist of an exam where students solve various programming exercises.*

*Final result = Exame Classification*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O ensino baseia-se em aulas teóricas em que se privilegia o método expositivo, como introdução dos estudantes na matéria em estudo e, em aulas práticas, onde o método participativo é estimulado para o envolvimento dos estudantes na resolução, de forma autónoma, de exercícios de aplicação da matéria lecionada.*

*A avaliação permite a tomada de consciência, por parte dos estudantes, sobre a forma como os conceitos estão a ser percebidos.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Using the lecture mode to illustrate the concepts enables the student introduction to the subjects being taught. Then, using autonomously solved exercises by the students enables them to get familiar with the subjects.*

*The existence of several individual assessments stimulates the individual assessment on the topics comprehension.*



### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Stepp; Miller; Kirst (2012), *Web Programming Step by Step, Second Edition, Step by Step Publishing*
- Nixon, Robin (2014), *Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5, 4th edition, O'Reilly Media*
- Duckett, Jon (2014), *JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development, 1st Edition, Wiley*

## Mapa IV - Gestão da Qualidade e Inovação / Quality Management and Innovation

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Gestão da Qualidade e Inovação / Quality Management and Innovation*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Ana Cristina Rodrigues Rolo Alves | Horas semestrais - T: 15h | P: 30h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*No final do semestre os estudantes deverão estar em condições de:*

- a) Compreender a qualidade e a inovação como fatores críticos de sucesso e de vantagem competitiva para as organizações;*
  - b) Assumir a melhoria contínua e a inovação como elementos de desenvolvimento organizacional;*
  - c) Conhecer, compreender e aplicar os principais métodos, técnicas e ferramentas ao serviço da qualidade e da inovação;*
  - d) Conhecer e saber analisar formas de conceção e implementação de um Sistema de Qualidade;*
  - e) Conhecer e compreender as metodologias utilizadas nos processos de certificação, com vista a poder participar, de forma ativa, em tais processos;*
  - f) Compreender a necessidade de uma visão global sobre a natureza, as fontes, os fatores, as oportunidades e o impacto da inovação;*
  - g) Compreender as questões estratégicas e operacionais de desenvolvimento tecnológico.*
  - h) Conceber soluções críticas e inovar na resolução de problemas complexos.*
- Learning outcomes of the curricular unit*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*At the end of the semester students should be able to:*

- a) Understand the quality and innovation as critical success factors and competitive advantage for organizations;*
- b) Take on continuous improvement and innovation as organizational development elements;*
- c) Know, understand and apply the main methods, techniques and tools in the service of quality and innovation;*
- d) Be able to examine ways of designing and implementing a Quality System;*
- e) Know and understand the methodologies used in the certification process in order to be able to participate actively in such processes;*
- f) Understand the need for a comprehensive insight into the nature, sources, factors, opportunities and the impact of innovation;*
- g) Understand the strategic and operational issues of technological development.*
- h) Design critical solutions and innovate in solving complex problems*



### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Conceitos de Gestão da Qualidade e de Inovação;*
2. *Normas, Modelos e Ferramentas;*
3. *O Sistema Português da Qualidade;*
4. *Dimensão Estratégica da Inovação;*
5. *Características e Rotinas das Organizações Inovadoras;*
6. *Métodos, Técnicas e Ferramentas para Gestão da Inovação;*
7. *Modelos de Excelência Organizacional e Normas Portuguesas de IDI.*

### 3.3.5. Syllabus:

1. *Concepts of Management of Quality and Innovation;*
2. *Rules, Models and Tools;*
3. *The Portuguese quality system;*
4. *The Strategical dimension of innovation;*
5. *Characteristics and routines of innovative organizations;*
6. *Methods, Technics and Tools to Innovation Management;*
7. *Models of Organizational Excellence and the Portuguese IDI rules.*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os conteúdos programáticos foram definidos de forma a acomodar os objetivos de aprendizagem, conduzindo os estudantes ao desenvolvimento de competências, conhecimentos e aptidões definidas nos objetivos.*

*Os conteúdos integram os principais conceitos relacionados com a gestão da qualidade e da inovação; as normas, metodologias, técnicas e ferramentas para a sua implementação ao nível da organização, assim como a sensibilização para a importância estratégica das duas áreas.*

*Um licenciado em Organização e Sistemas de Informação deverá considerar sempre a qualidade e a inovação como fatores chave no exercício da sua função que se encontra diretamente relacionada com estes conceitos; deverá utilizar as tecnologias de informação e comunicação em prol da melhoria contínua e da inovação;*

*A definição dos conteúdos programáticos teve como objetivo permitir desenvolver a capacidade para realizar consultoria em gestão de sistemas de informação a nível estratégico considerando a qualidade e inovação como os principais conceitos que permitem ultrapassar os desafios que se colocam diariamente à gestão.*

*O conhecimento das técnicas que permitam melhorar a eficácia das equipas nas organizações e a capacidade de diagnóstico das necessidades de formação são duas competências serão trabalhadas.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The contents were set to accommodate the learning objectives, leading students to develop skills, knowledge and skills defined in the objectives.*

*The contents included in the main concepts related to quality management and innovation; standards, methodologies, techniques and tools for its implementation in the organization, as well as awareness of the strategic importance of the two areas.*

*A professional with a degree in Organization and Information System should always consider the quality and innovation as key factors in the exercise of its function which is directly related to these concepts; you should use the information and communication technologies in support of continuous improvement and innovation;*

*The definition of the syllabus aimed to help develop the ability to perform consulting the strategic level information management systems considering the quality and innovation as the key concepts that overcome the challenges faced daily management.*

*Knowledge of techniques to improve the effectiveness of teams in organizations and the diagnostic capability of training needs are two skills will be worked on.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A unidade curricular de Gestão da Qualidade e Inovação funciona em regime de ensino presencial, e encontra-se estruturada em: aulas teóricas (expositivas) e aulas práticas, visando a consolidação dos conhecimentos e o desenvolvimento de competências.*

*Será implementada a metodologia "learning by doing", com a articulação entre diferentes modalidades de trabalho (individual e colaborativo) que proporcionem a criação de diferentes situações formativas e contribuam para que o estudante seja o agente privilegiado da sua própria formação, seguindo as diretrizes do processo de Bolonha. O docente orientará a aprendizagem e investigação aplicada dos estudantes e prestará todo o apoio necessário ao sucesso da aprendizagem.*

*A avaliação contínua será composta por um Teste (40%) e a resolução de Casos práticos (60%). A nota resulta da média ponderada destas duas componentes. A avaliação final e de recurso é constituída por um exame que cuja nota corresponderá à nota final do estudante.*



### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The course of Quality and Innovation Management is structured in classroom teaching system, being structured in: lectures (expositive classes) that encourage the use of the exposition and participation method, which familiarize students with theoretical concepts; and practical classes based on practical work and case studies resolution that allows the consolidation of knowledge and develop various skills.*

*Will be implemented in which the methodology "learning by doing". Students can work individually or in a collaborative way, that create different training situations and contributes to the student is the agent of their own training will be done by following the guidelines of Bologna process).*

*Continuous assessment will consist of a Test (40%) and the resolution of practical cases (60%). The final mark is the weighted average of these two components. The final evaluation consists of an exam whose the result corresponds to the final mark.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias de ensino foram definidas que modo a permitir que os objetivos de aprendizagem fossem efetivamente atingidos. O funcionamento em regime de ensino presencial permite uma interação docente-estudante, o debate de ideias, o esclarecimento de dúvidas e a compreensão dos conceitos revista nos objetivos de aprendizagem.*

*As aulas teóricas permitem ao estudante adquirir as bases teóricas que aplicarão nas aulas práticas, destinadas à resolução de casos práticos, assim como a consolidação dos conhecimentos e o desenvolvimento de competências.*

*O trabalho individual permite uma reflexão pessoal sobre os temas enquanto o trabalho colaborativo contribui para o desenvolvimento de competências de trabalho em grupo.*

*A implementação da metodologia "learning by doing", visa estimular o estudante a ser o elemento ativo da sua aprendizagem. O estudante aprenderá à medida que resolve os desafios que lhe são apresentados e que estarão relacionados com os conceitos a consolidar.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Teaching methods have been defined to allow the learning objectives to be achieved effectively. Classroom lessons enables teacher-student interaction, exchange of ideas and answering questions. The lectures allow students to acquire the theoretical foundations that have applied in laboratory classes, intended for use of computer tools and research tools in solving practical cases, as well as the consolidation of knowledge and skills development.*

*Individual work allows for personal reflection on the topics as collaborative work contributes to the development of work skills group.*

*The implementation of "learning by doing" methodology aims to encourage students to be active on their learning. The student will learn by the resolution of the presented challenges that will be related to the concepts to consolidate.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Pires, A. Ramos (2012), Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação, Lisboa, Edições Sílabo;*

*Pires, A. Ramos (2007), Qualidade - Sistemas de Gestão da Qualidade, 3º Ed., Lisboa, Edições Sílabo;*

*António, N. e Teixeira, A. (2007), Gestão da Qualidade - De Deming ao modelo de Excelência da EFQM, Lisboa, Sílabo;*

*Prajogo, D. I.; Sohal, A. S. (2006), "The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance", Omega, Vol. 34, nº 3, 296-312, June, 2006, Elsevier.*

*Tidd et al. (2003), "Gestão da Inovação: Integração das Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais", Lisboa, Monitor.*

*Freire, A (2002), Inovação, Novos Produtos, Serviços e Negócios Para Portugal, Lisboa, Verbo. ISBN: 9789722220163*

## Mapa IV - Novas Tecnologias de Informação / New Information Technologies

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Novas Tecnologias de Informação / New Information Technologies*



**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Alcina Maria Narciso Prata | Horas semestrais– T: 15h | PL: 30h*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Pretende-se que os estudantes adquiram novas competências em termos de conhecimentos e utilização das TI:*

- *Compreender a importância da emergência das novas TI ao serviço das Organizações;*
- *Conhecer as atuais TI e qual o seu potencial para a gestão;*
- *Compreender a importância estratégica da Internet e dos seus serviços;*
- *Reconhecer as Novas TI e a sua aplicabilidade às organizações e ao negócio;*
- *Compreender e conhecer a realidade dos Mercados eletrónicos;*
- *Dotar os estudantes de competências práticas em TI que lhes permita realizar tarefas e resolver problemas complexos.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*It's intended that students acquire new skills in terms of knowledge and the IT use:*

- *understand the importance of the emergence of new IT to the organizations service;*
- *Understand the current IT and their potential for the management;*
- *Understand the strategic importance of the Internet and its services;*
- *Recognize the New IT and its applicability to organizations and business;*
- *Understand and know the electronic markets reality;*
- *Provide the students with IT practical skills that allows' them to accomplish tasks and solve complex problems.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. As ferramentas tecnológicas ao serviço das organizações;*
- 2. A importância estratégica da Internet e dos seus serviços;*
- 3. As tecnologias de informação e comunicação na era do e-...;*
- 4. A Importância da gestão das áreas funcionais através das Bases de Dados;*
- 5. A mobilidade tecnológica como motor do desenvolvimento organizacional;*
- 6. As tecnologias e os sistemas de informação;*
- 7. Tecnologias de integração de sistemas;*
- 8. Tendências futuras das TI.*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. The technological tools at the organizations service;*
- 2. The strategic importance of the Internet and its services;*
- 3. Information and communication technologies in the era of e -...;*
- 4. The Importance of the Functional Areas Management through Databases*
- 5. Mobility as organizational development engine;*
- 6. Technologies and the information systems;*
- 7. Systems integration technologies;*
- 8. Future trends of IT.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular visa abordar a evolução das tecnologias de informação e a sua importância para as organizações na sociedade da informação e do conhecimento, identificando as suas vantagens, desvantagens, características e aplicações nas diversas áreas funcionais da organização.*

*Pretende-se contribuir para uma visão sistémica da utilização dos SI e das TIC e qual o seu potencial para as organizações na aquisição de vantagens competitivas, bem como as tendências atuais e futuras ao nível das TI potenciadoras da inovação das atividades organizacionais. Assim, os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da unidade curricular, na medida em que são alcançados através da concretização do programa.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The course aims to address the evolution of information technologies and its importance for organizations in the information society and knowledge, identifying their advantages, disadvantages, features and applications in the different functional areas of the organization.*

*It is intended to contribute to a systemic view of the IS and IT use and their potential for organizations in order to acquire competitive advantages, as well as the current IT and future trends that enables the*



*innovation of organizational activities. Thus, program contents are consistent with the objectives of the course, as these are achieved by implementing the program.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*São utilizados os métodos expositivo e participativo com a finalidade de promover uma aprendizagem por descoberta, através da exploração individual e em grupo das TI ao serviço das organizações, conhecer as TI e práticas de utilização que permitam encontrar novas formas de comunicar, colaborar e de trabalhar possibilitando às organizações inovar e encontrar novas oportunidades de negócio.*

*Relativamente à componente prática será utilizado o método participativo e de resolução de exercícios, proporcionando o desenvolvimento de competências do saber-fazer, para maior aproximação do ensino teórico-prático às exigências do mercado de trabalho.*

*A avaliação contínua compreende a elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo que tem o peso de 70% e de um teste teórico individual com um peso de 30%. A avaliação final, em qualquer das suas épocas, compreende a realização de exame individual que abrange ambas as componentes teórica e prática.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Expository and participatory methods are used in order to promote learning by discovery, through individual exploration and group about IT at the organizations service, know the IT and use practices that allow finding new forms to communicate, collaborate and work enabling organizations to innovate and find new business opportunities.*

*On the practical component will use the participatory approach and problem solving, providing skills development of knowing by doing, approaching theoretical and practical training to the labour market demands.*

*Continuous assessment comprises the preparation, presentation and discussion of a group work, which represents 70% of the grade, and an individual written test which represents 30% of the grade. The final evaluation, in any of their times, consists in an individual examination which comprises both theoretical and practical components.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Utiliza-se o método expositivo e participativo, para introdução dos conceitos teóricos fundamentais relacionados com as novas tecnologias de informação.*

*A utilização do método ativo/participativo permite a aquisição de novas competências em termos de conhecimentos e utilização de novas tecnologias, privilegiando o desenvolvimento de competências para a aplicação do saber-fazer.*

*Estes métodos são, também, utilizados na reflexão e discussão de exemplos, de forma a incentivar a interatividade e procurando relacionar com situações reais.*

*Com o trabalho individual e de grupo procura-se o desenvolvimento das competências relacionais, da capacidade de análise crítica e debate, pesquisa e comunicação da informação, a criatividade, aplicabilidade, a capacidade de compreender a importância das novas TI na atual sociedade da informação e do conhecimento.*

*Através do teste escrito individual procura-se aferir a capacidade de reflexão e exposição das matérias lecionadas e do nível de conhecimento adquirido sobre os mesmos.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The expository and participatory approaches are used to introducing theoretical concepts related to new information technologies.*

*The use of active / participatory approach allows the acquisition of new skills in terms of knowledge and new technologies use, focusing on developing skills about known by doing.*

*These methods are also used in examples reflection and discussion in order to encourage interactivity and seeking to relate to real situations.*

*With individual work and seek to develop a group relational skills, analytical skills and debate, research and communication of information, the creativity, the applicability, the ability to understand the importance of new IT in today's information society and knowledge.*

*Through individual written test seeks to assess the capacity for reflection and exhibition of material taught and the knowledge level acquired.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Barry, D. (2013) Web Services, Service-Oriented Architectures, and Cloud Computing. Morgan Kaufmann.*

*Chaffey, D. (2011) E-Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation and Practice. Prentice Hall.*

*Elmasri, R., Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th Edition). ISBN: 978-0133970777.*

*Jordan, J. M. (2012). Information, Technology, and Innovation: Resources for Growth in a Connected World. Wiley*

*Papazoglou, M. (2012) Web Services and SOA: Principles and Technology. Pearson Education Canada.*

*Portnoy, M. (2012) Virtualization Essentials. Sybex*



Stawski, S. (2015) *Inflection Point: How the Convergence of Cloud, Mobility, Apps, and Data Will Shape the Future of Business*. Pearson FT Press  
Turban, E.; Volonino, L. E Wood, G. R. (2013). *Information Technology for Management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth*. Wiley.

## Mapa IV - Sistemas de Gestão de Bases de Dados / Data Bases Management Systems

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Sistemas de Gestão de Bases de Dados / Data Bases Management Systems*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Alcina Maria Narciso Prata | Horas semestrais - T: 15 h | PL: 45 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Compreender a importância dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD) na vida Organizacional;*
- *Compreender os conceitos fundamentais de conceção da arquitectura de um SGBD, nomeadamente, os conceitos básicos dos vários modelos, as estruturas de armazenamento, a estrutura dos dados e dos operadores correspondentes (com especial ênfase para o modelo relacional);*
- *Compreender as técnicas de manipulação e acesso aos dados, bem como as técnicas de segurança, integridade e recuperação dos mesmos;*
- *Selecionar e implementar a solução de SGBD mais adequada a cada caso;*
- *Dominar a linguagem SQL.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Understand the importance of the Database Management Systems (DBMS) in the organizations life;*
- *Understand the fundamental concepts on the architectural conception of a DBMS, namely, the basic concepts associated with the different models, storing structures, data structures and the corresponding operators (with a main focus on the relational model);*
- *Understand the techniques associated to the manipulation and data access, as well as the techniques associated to security, data integrity, and data recovering;*
- *Select and implement the most adequate DBMS solution for each particular situation;*
- *SQL language domain.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*1. Conceitos fundamentais sobre Bases de Dados, Data Warehouses e Sistemas de Gestão de Bases de Dados;*

*2. Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD): Definição, Evolução e Arquitetura; Transações; Tipos de utilizadores; Linguagens; BD Distribuídas;*

*3. Bases de Dados: Componentes de um ambiente de BD; Modelos de SGBDs; Fases de desenho; BD Distribuídas;*

#### *4. SGBD Relacionais*

*4.1. Planeamento e Desenho do Sistema*

*4.2. Estrutura Relacional dos Dados*

*4.3. Linguagens de definição e de manipulação dos dados*

*4.4. Gestão e Administração da Base de Dados*

*4.5. Segurança e integridade dos dados*

*4.6. Recuperação dos dados*

*4.7. Vistas*

#### *5. Linguagem SQL*

*5.1. Construção de uma Base de Dados*

*5.2. Definição de Tabelas (Campos/Propriedades)*

*5.3. Normalização e Integridade Referencial*

*5.4. Manipulação de Dados*

*5.5. Índices, Triggers e Vistas*

*5.6. Transacções e Procedimentos*



### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Fundamental concepts on Databases, Data Warehouse and Database Management Systems;*
- 2. Database Management Systems (DBMS): Definition, Evolution, and Architecture; Transactions; Types of Users; Languages;*
- 3. Databases: Components of a Database Environment; DBMS Models; Design Phases; Distributed Databases;*
- 4. Relational DBMS*
  - 4.1 System Planning and Design*
  - 4.2 Relational Data Structure*
  - 4.3 Languages for the Definition and Manipulating of data*
  - 4.4 Database Management and Administration*
  - 4.5 Security and data integrity*
  - 4.6 Data Recovering*
  - 4.7 Views*
- 5. SQL Language*
  - 5.1 Construction of a Database*
  - 5.2 Table definition (fields and properties)*
  - 5.3 Normalization and Referential Integrity*
  - 5.4 Data Manipulation*
  - 5.5 Indexes, Triggers, and Views*
  - 5.6 Transactions and Procedures*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos programáticos ministrados permitem perceber a conceção dos SGBDs e a forma como se resolvem os problemas de concorrência com recurso a transações. Também a descrição dos mecanismos de recuperação e tolerância a falhas implementados nos SGBDs atuais permitem perceber como se consegue recuperar de situações catastróficas.*

*As técnicas de manipulação e acesso a dados são explicitadas com recurso à linguagem SQL*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The taught syllabus enables students to understand the DBMS conception and the way concurrency problems are solved through the use of transactions. The description of the recovering and fault tolerant mechanisms implemented by the available DBMS enables students to understand how users can recover from catastrophic situations.*

*Data manipulation and access are explained using the SQL language.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As metodologias de ensino a utilizar integram:*

- Métodos Expositivos*
- Métodos Ativos:*
- Recurso à simulação visando colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem.*
- Abordagens do mundo real para maior aproximação do ensino teórico-prático às exigências do mercado de trabalho.*

*Nas componentes teóricas será utilizada a combinação dos métodos expositivo (conceitos) e participativo. Nas componentes práticas será utilizado o método participativo e de resolução de exercícios e de aplicação prática, proporcionando o desenvolvimento de competências do saber-fazer.*

*A avaliação contínua é constituída pela realização de testes individuais cobrindo as componentes teóricas e práticas. O teste teórico tem um peso de 40% enquanto o teste prático tem um peso de 60% na nota.*

*A avaliação final consiste na realização de exame individual cobrindo as componentes teóricas e práticas, mantendo-se o peso de cada uma das componentes.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The teaching methodologies include:*

- Expository Methods*
- Active Methods:*
- Use of simulation with a view to placing the student at the centre of the learning process;*
- Real world approaches for a closer approximation of theoretical and practical teaching to labour market reality.*

*A combination of expository (concepts) and participatory methods is used in the theoretical components.*

*The participatory method is used in the practical components in conjunction with problem solving exercises and practical examples, favouring the development of know-how competencies.*

*Continuous evaluation consists of individual assessments covering the theoretical and practical*



*components. The theoretical test values 40% of the grade and the practical test 60%. Final evaluation consists of an individual exam covering the theoretical and practical components. The percentage value of each component is maintained.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A utilização do método expositivo para rever conceitos de modelação e descrever os mecanismos de controlo de concorrência e de tolerância e recuperação de falhas permite que os estudantes percebam a forma como os SGBDs atuais resolvem este tipo de problemas.*

*Com o método participativo, utilizam-se exercícios práticos, que são realizados de forma autónoma pelos estudantes, e que lhes permite perceber de que forma a modelação de dados com recurso ao modelo relacional condiciona a utilização da linguagem SQL para manipulação e seleção de informação.*

*As ferramentas de avaliação permitem que os estudantes consolidem os conceitos ministrados durante as aulas e desenvolvam a autonomia na resolução de problemas nesta área do saber.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Using the lecture mode to review concepts of data modelling and describe the implemented mechanism for concurrency control and the fault tolerance and disaster recovery enables students to understand how DBMSs solve these issues.*

*Then, using the participatory methodology, students solve exercises autonomously to understand how data modelling using the relational model influences the usage of the SQL language to access and manipulate information.*

*The assessment tools enable students consolidation of the taught concepts during the classes and develop their autonomy to solve problems on the database field.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Connolly, T., Begg, C. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (6th Edition). ISBN: 978-0132943260*

*Elmasri, R., Navathe, S. (2015). Fundamentals of Database Systems (7th Edition). ISBN: 978-0133970777.*

*Gouveia, F. (2014). Fundamentos de Bases de Dados. FCA.*

*Greenwald, R., Stackowiak, R., Stern, J. (2013). Oracle Essentials: Oracle Database 12c Fifth Edition Edition. O'Reilly Media.*

*Prescott, P. (2015). SQL for Beginners: Learn the Structured Query Language for the Most Popular Databases including Microsoft SQL Server, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, and Oracle. CreateSpace Independent Publishing Platform.*

**Mapa IV - Qualidade em Sistemas de Informação / Information Systems Quality**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Qualidade em Sistemas de Informação / Information Systems Quality*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*José Manuel Gaivéo | Horas - T: 15 h | PL: 30 h*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Caracterizar o papel do funcionamento das TI no suporte aos SI.*

*Enquadrar os SI para a gestão de qualquer organização do mundo real, potenciando a sua aplicação às necessidades estratégicas das organizações.*

*Identificar requisitos de processos organizacionais para conceção e planeamento de SI.*

*Entender as principais etapas de um projeto para a conceção e implementação de soluções de SI.*

*Identificar as necessidades da qualidade dos SI e definir métricas para a sua aferição.*

*Reconhecer e enquadrar os tipos de testes de software e adequar a sua aplicação à validação dos SI.*

*Definir e implementar testes de software.*

*Definir e implementar políticas para a operação e manutenção de SI.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Characterize the role of the operation of IT in support of IS.*

*Framing the IS for the management of any organization in the real world, boosting its application to strategic needs of organizations.*



*Understand the main steps of a project for the design and implementation of IS solutions.  
Identify the needs of the quality of IS and define metrics for its validation.  
Recognize and frame the types of software testing and suit its application to the validation of IS.  
Define and implement software testing.  
Define and implement policies for the operation and maintenance of IS.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Estratégias dos Sistemas e Tecnologias de Informação*
- 2. Qualidade e Sistemas de Informação*
- 3. Conceção e Planeamento de Sistemas de Informação*
- 4. Testes de Software*
- 5. Operação e Manutenção de Sistemas de Informação*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. Strategies of Information Systems and Technologies*
- 2. Quality and Information Systems*
- 3. Design and Planning of Information Systems*
- 4. Software Testing*
- 5. Operation and Maintenance of Information Systems*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular de Qualidade em Sistemas de Informação procura proporcionar os conhecimentos necessários para entender a importância dos SI e a sua adequação às estratégias organizacionais. Assim, pretende-se, através do conhecimento alargado dos SI aplicar métodos e ferramentas de suporte aos seus projetos de desenvolvimento na conceção e planeamento de SI.  
Procura-se também que os estudantes desenvolvam as competências e capacidades para aferir a qualidade dos SI, procurando-se que sejam capazes de definir e aplicar testes de software para validar a sua qualidade.  
Pretende-se ainda o desenvolvimento de competências para o estabelecimento de políticas de suporte da operação e manutenção dos SI.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The curricular unit of Quality in Information Systems seeks to provide the necessary knowledge to understand the importance of IS and their adaptation to organizational strategies.  
Thus, it is intended, through the broad knowledge of IS apply methods and tools to support their development projects in design and planning of IS.  
Demand that students to develop the competencies and capabilities to assess the quality of IS, which are capable of defining and applying software testing to validate their quality.  
The aim is still the development of competencies for the establishment of the policies to support the operation and maintenance of IS.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são orientadas para uma explanação teórica dos aspetos relevantes para os SI, privilegiando-se a consolidação dos conhecimentos através da utilização de exemplos de aplicação prática.  
Tanto quanto possível, todos os conceitos serão ilustrados com base em aplicações práticas, procurando o desenvolvimento das capacidades de realização de trabalho autónomo, seja na identificação e modelação das necessidades das organizações, na aplicação de testes de software ou ainda no estabelecimento de políticas de operação e manutenção dos SI.  
A avaliação contínua compreende a realização de um teste teórico individual (30% da classificação final) e um trabalho prático em grupo (70% da classificação final), sujeito a apresentação e discussão. A avaliação final, em qualquer das suas épocas, compreende a realização de um exame teórico (30% da classificação final) e um trabalho prático (70% da classificação final), ambos individuais.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Lessons are geared for a theoretical explanation of aspects relevant to IS, privileging the consolidation of knowledge through the use of examples of practical application.  
As much as possible, all the concepts will be illustrated on the basis of practical applications for the development of capacities for autonomous work, in the identification and modelling of the needs of the organizations, in the implementation of software testing or in establishing policies for operation and maintenance of IS.  
Continuous assessment includes a theoretical individual test (30% of the final mark) and a practical work in group (70% of the final mark), subject to presentation and discussion. The final assessment, in any of its seasons, understands the individual theoretical examination (30% of the final mark) and a practical work (70% of the final mark), both individual.*



### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias de ensino estão de acordo com os objetivos de aprendizagem da UC, na medida em que, através de métodos expositivo e participativo, se procura familiarizar os estudantes com os conceitos fundamentais da utilização dos SI na estratégia das organizações, para que os estudantes reconheçam os SI como fundamentais no desenvolvimento organizacional.*

*Por outro lado, nas aplicações práticas, que privilegiam o método participativo e assentam no desenvolvimento de trabalhos, procura-se consolidar os conhecimentos e desenvolver competências para a aplicação e saber-fazer, contribuindo para a compreensão, interpretação, utilização e aplicação de metodologias e técnicas para a conceção, planeamento, operação e manutenção de SI.*

*Deste modo, a UC de Qualidade em Sistemas de Informação contribui para o desenvolvimento das seguintes competências:*

- *Analisar criticamente o papel dos SI no contexto das estratégias organizacionais;*
- *Incorporar os requisitos de negócio na conceção e planeamento de SI;*
- *Caracterizar e gerir os requisitos de qualidade dos SI;*
- *Elaborar e aplicar testes de software de acordo com os requisitos organizacionais;*
- *Especificar e aplicar políticas adequadas à operação e manutenção dos SI organizacionais.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The teaching methodologies are according to the learning objectives of the curricular unit, to the extent that, through exhibition and participatory methods, seeking to familiarize the students with the fundamental concepts of the use of information systems in organizations, strategy for students to recognise as fundamental information systems in organizational development.*

*On the other hand, in practical applications, which favour the participatory method and are based on the development of works, seeks to consolidate the knowledge and develop skills for the application and know-how, contributing to the understanding, interpretation, use and application of methodologies and techniques for the design, planning, operation and maintenance of IS.*

*In this way, the curricular unit of quality in information systems contributes to the development of the following competencies:*

- *Examine critically the role of information systems in the context of organizational strategies;*
- *Incorporate business requirements in the design and planning of IS;*
- *Characterize and manage quality requirements of IS;*
- *Develop and implement software testing according to organizational requirements;*
- *Specify and implement policies appropriate to the operation and maintenance of the organizational IS.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- *Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A. e Zorrinho, C. (2005). Sistemas de Informação Organizacionais, Edições Sílabo.*
- *Anunciação, P. e Zorrinho, C. (2006). Urbanismo Organizacional – Como gerir o choque tecnológico nas empresas, Edições Sílabo.*
- *Huber, M., Piercy, C. and McKeown, P. (2008). Information Systems: Creating Business Value, John Wiley & Sons, Inc.*
- *Laudon, K. and Laudon, J. (2014). Essentials of MIS, 11th Edition, Prentice Hall.*
- *McKinney, E. and Kroenke, D. (2013). Essentials of Processes, Systems and Information, Prentice Hall.*
- *Oliveira, A. (2004). Análise do Investimento em Sistemas e Tecnologias de Informação e da Comunicação, Edições Sílabo.*
- *Turban, E. and Valonino, L. (2010). Information Technology for Management, Transforming Organization in the Digital Economy, 7th edition, John Wiley & Sons, Inc.*

## Mapa IV - Sistemas Integrados de Gestão / Integrated Management Systems

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Sistemas Integrados de Gestão / Integrated Management Systems*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*José Manuel Gaivéo | Horas semestrais - T: 15 h | PL: 45 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Qualificar os objetivos da integração da informação das organizações para a gestão global;*

*Distinguir e integrar os diferentes tipos de informação relevante na conceção dos SI organizacionais;*



*Aprofundar os conceitos fundamentais da gestão dos SI e relacionar os diferentes SI no apoio à tomada de decisão;*

*Caracterizar o papel que os sistemas integrados de gestão desempenham na gestão das operações, coordenação e gestão global da organização;*

*Especificar as necessidades dos processos de negócio para seleção de software de suporte aos SI;*

*Reconhecer e parametrizar os sistemas integrados de gestão no suporte às atividades de organizacionais;*

*Identificar e entender as necessidades de integração de sistemas.*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Qualify the goals of organizational information integration for global management;*

*Distinguish and integrate the different types of relevant information in the design of organizational IS;*

*Deepen the fundamental concepts of the management of the IS and relate the different IS in support of decision-making;*

*Characterize the role that the integrated management systems play in the management of operations, coordination and overall management of the Organization;*

*Specify the needs of business processes for software selection for supporting IS;*

*Recognize and parameterize the integrated management systems in support of organizational activities;*

*Identify and understand the needs of systems integration.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Sistemas de Informação e Organizações*

*2. Sistemas de Informação para a Gestão integrada das Organizações*

*3. Identificação e seleção de software de suporte aos Sistemas Integrados de Gestão*

*4. O ERP como Sistema Integrado de Gestão*

*5. Aplicações práticas dos Sistemas Integrados de Gestão*

### **3.3.5. Syllabus:**

*1. Organizations and information systems*

*2. Information systems for organizational integrated management*

*3. Identification and selection of software to support the integrated management systems*

*4. The ERP as an integrated management system*

*5. Practical applications of integrated management systems*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A UC de Sistemas Integrados de Gestão procura proporcionar os conhecimentos necessários para entender a importância da informação e dos SI nas atividades organizacionais.*

*Assim, pretende-se, através do conhecimento alargado dos SI, adquirir competências para caracterizar as necessidades de informação e definir SI de suporte ao negócio.*

*Procura-se também identificar requisitos de informação e de SI para seleção do software de suporte aos SI.*

*Pretende-se ainda que os estudantes desenvolvam as competências e capacidades para definir processos e parametrizar sistemas integrados de gestão de acordo com as necessidades e especificidades identificadas para cada organização, procurando-se a integração das funcionalidades dos sistemas existentes nas organizações.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The curricular unit of integrated management systems seeks to provide the necessary knowledge to understand the importance of information and IS in organizational activities.*

*Thus, it is intended, through the broad knowledge of IS, acquire competencies to characterize the information needs and define IS of business support.*

*Also intend to identify requirements for information and IS to software selection to support IS.*

*It is intended that the students develop the competencies and capabilities to define processes and parameterize integrated management systems according to the needs and specific features identified for each organization, the integration of the functions of the existing systems in organizations.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são orientadas para uma explanação teórica dos aspetos relevantes para os SI organizacionais, privilegiando-se a consolidação dos conhecimentos através da utilização de exemplos de aplicação prática. Tanto quanto possível, todos os conceitos serão ilustrados com base em aplicações práticas, procurando o desenvolvimento das capacidades de realização de trabalho autónomo, seja na identificação e modelação das necessidades das organizações, seja na parametrização dos sistemas de acordo com as necessidades identificadas.*

*A avaliação contínua compreende a realização de um teste teórico individual (25% da classificação final) e um trabalho prático em grupo (75% da classificação final), sujeito a apresentação e discussão. A avaliação final, em qualquer das suas épocas, compreende a realização de um exame teórico (25% da classificação final) e um trabalho prático (75% da classificação final), ambos individuais.*



### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Lessons are geared for a theoretical explanation of aspects relevant to the organizational IS, privileging if consolidation of knowledge through the use of examples of practical application.*

*As much as possible, all the concepts will be illustrated on the basis of practical applications for the development of capacities for autonomous work, is in the identification and modelling of needs of organizations, whether in the parameterization of the systems according to the needs identified.*

*Continuous assessment includes a theoretical individual test (25% of the final mark) and a practical work in group (75% of the final mark), subject to presentation and discussion. The final assessment, in any of its seasons, understands the individual theoretical examination (25% of the final mark) and a practical work (75% of the final mark), both individual.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias de ensino estão de acordo com os objetivos de aprendizagem da UC, na medida em que, através de métodos expositivo e participativo, se procura familiarizar os estudantes com os conceitos fundamentais dos SI organizacionais, apresentando igualmente aplicações de software, para que os estudantes reconheçam os SI como aspetos fundamentais do desenvolvimento organizacional.*

*Por outro lado, nas aplicações práticas, que privilegiam o método participativo e assentam no desenvolvimento de trabalhos, procura-se consolidar os conhecimentos e desenvolver competências para a aplicação e saber-fazer, contribuindo para a compreensão, interpretação, utilização e aplicação de metodologias e técnicas de análise para a parametrização de sistemas integrados de gestão.*

*Deste modo, a unidade curricular de Sistemas Integrados de Gestão contribui para o desenvolvimento das seguintes competências:*

- *Analisar criticamente o papel da informação e dos SI no atual contexto organizacional;*
- *Identificar e caracterizar os diversos tipos de SI e adequar a sua aplicação em função dos requisitos de negócio;*
- *Identificar e avaliar as aplicações de software existentes para prover a sua adequação às necessidades das organizações;*
- *Especificar os requisitos de informação para o negócio e parametrizar os sistemas integrados de gestão de acordo com os requisitos identificados.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The teaching methodologies are according to the learning objectives of the curricular unit, to the extent that, through exhibition and participatory methods, seeking to familiarize the students with the fundamental concepts of organizational IS for the management, showing also software applications, for students to recognize the IS as fundamental aspects of organizational development.*

*On the other hand, in practical applications, which favour the participatory method and are based on the development of works, seeks to consolidate the knowledge and develop competencies for the application and know-how, contributing to the understanding, interpretation, use and application of methodologies and analytical techniques for the parameterization of integrated management systems.*

*In this way, the curricular unit of integrated management systems contributes to the development of the following competencies:*

- *Examine critically the role of information and IS in the organizational context;*
- *Identify and characterize the different types of IS and suit its application depending on the business requirements;*
- *Identify and evaluate existing software applications to provide its suitability to the needs of the organizations;*
- *Specify the requirements for business and parameterize the integrated management systems according to the requirements identified.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- *Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A. e Zorrinho, C. (2005). Sistemas de Informação Organizacionais, Edições Sílabo.*
- *Anunciação, P. e Zorrinho, C. (2006). Urbanismo Organizacional – Como gerir o choque tecnológico nas empresas, Edições Sílabo.*
- *Huber, M., Piercy, C. and McKeown, P. (2008). Information Systems: Creating Business Value, John Wiley & Sons, Inc.*
- *Laudon, K. and Laudon, J. (2014). Essentials of MIS, 11th Edition, Prentice Hall.*
- *McKinney, E. and Kroenke, D. (2013). Essentials of Processes, Systems and Information, Prentice Hall.*
- *Rainer, R., Watson, H. and Prince, B. (2013). Management Information Systems, 2nd Edition, Wiley.*
- *Sousa, K. and Oz, E. (2014). Management Information Systems, 7th edition, Cengage Learning.*
- *Stair, R. and Reynolds, G. (2013). Principles of Information Systems, 11th Edition, Cengage Learning.*



## Mapa IV - Arquitectura de Sistemas de Informação / Information Systems Architecture

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Arquitectura de Sistemas de Informação / Information Systems Architecture*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pedro Fernandes da Anunciação | Horas semestrais - T: 30 h | P: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Proporcionar aos estudantes o conhecimento, a compreensão e a utilização dos fundamentos e instrumentos teóricos e práticos que permitem configurar conceptualmente a Arquitectura do Sistema de Informação. Neste sentido, os estudantes devem:*

- Contextualizar a Arquitectura dos Sistemas de Informação na Arquitectura Organizacional;*
- Utilizar e dominar uma das metodologias abordadas para a conceção dos sistemas de informação;*
- Analisar criticamente eventuais soluções arquitetónicas existentes no domínio dos Sistemas de Informação Organizacionais;*
- Relacionar e integrar a Arquitectura da Empresa versus Arquitectura dos Sistema de Informação versus Arquitectura dos sistemas informáticos.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Provide students the knowledge, understanding and use of the foundations and theoretical and practical tools for configuring conceptually the Information System Architecture. In this sense, students must:*

- Contextualize the information systems architecture in organizational architecture;*
- Utilize and dominate of the methodologies discussed for the design of information systems;*
- Critically analyze architectural solutions in the context of Organizational Information Systems*
- Relate and integrate the Enterprise Architecture versus Information System Architecture versus Computer Systems Architecture.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Relevância da arquitetura na sociedade de informação*
- 2. Perspetiva sistémica das organizações económicas e dos sistemas de informação*
- 3. Arquitectura de empresa*
- 4. Arquitectura dos sistemas de informação*
- 5. Apresentação de alguns modelos e abordagens à arquitetura dos sistemas de informação*
- 6. Framework de Zachman*
- 7. TOGAF (The Open Group Architecture Framework)*
- 8. Arquitectura versus Urbanismo dos sistemas de informação*
- 9. Competências do arquiteto dos sistemas de informação*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Relevance of architecture in the information society*
- 2. Systemic perspective of economic organizations and information systems*
- 3. Enterprise architecture*
- 4. Information Systems architecture*
- 5. Presentation of some models and approaches to architecture of information systems*
- 6. Zachman Framework*
- 7. TOGAF (The Open Group Architecture Framework)*
- 8. Architecture versus Information Systems urbanism*
- 9. Information systems architect skills*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Trata-se de uma unidade curricular em que se procura sensibilizar os estudantes para a relevância e centralidade da arquitetura nos sistemas de informação.*

*Deste modo, de acordo com os objetivos da unidade curricular é importante que os estudantes evidenciem conhecimentos sobre os elementos que integram os sistemas de informação, dominem os conceitos e compreendam a forma como estes se relacionam.*

*Para isso, após consolidar os diversos conceitos de base aos conteúdos ministrados, pretende-se que os estudantes possam estabelecer referenciais para a arquitetura da informação, mapeando-a com a arquitetura dos sistemas de informação e com a própria arquitetura organizacional.*

*Para além disso, é importante também que os estudantes consigam estabelecer a relação entre a arquitetura da empresa, a arquitetura dos sistemas de informação e a arquitetura dos sistemas*



informáticos.

*A apresentação mais detalhada de alguns modelos ou frameworks procura dotar os estudantes de instrumentos que permitam o desenvolvimento de análises críticas sobre eventuais soluções arquitetónicas existentes no domínio dos sistemas de informação organizacionais.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*It is a curricular unit that seeks to sensitize students to the relevance and centrality of architecture in information systems.*

*Therefore, according to the objectives of the course is important that students show clearly knowledge about the elements that integrate information systems, master the concepts and understand how these are related.*

*For this, after consolidating the various concepts based on content taught, it is intended that students can establish benchmarks for the information architecture by mapping it with the architecture of information systems and organizational architecture*

*In addition, it is also important that students are able to establish the relationship between the company's architecture, the architecture of information systems and computer systems architecture.*

*A more detailed presentation of some models or frameworks seeks to provide students with tools that enable the development of critical analysis about possible architectural solutions in the area of organizational information systems.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Relativamente aos fundamentos teóricos, será utilizada uma metodologia expositiva com a apresentação de exemplos, casos práticos e analogias para a compreensão dos vários conteúdos programáticos incentivando à reflexão, análise e espírito crítico.*

*Procurar-se-á desenvolver também ao longo das aulas teórico-práticas uma metodologia participativa estimulando os estudantes à participação e discussão dos exemplos apresentados fomentando a autonomia.*

*Esta metodologia visa uma participação ativa através da análise e resolução de casos reais no domínio de conhecimento, sendo orientados na procura de soluções.*

*Relativamente à componente tutória esta metodologia centrar-se-á no acompanhamento dos exercícios e casos práticos apresentados e no trabalho a desenvolver ao longo do semestre.*

*A avaliação, contínua e final, inclui um teste escrito individual e a realização de um trabalho, de grupo ou individual, cujo peso na classificação final será de 50% e 50%, respetivamente.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*In relation to theoretical foundations, it will be used an expository approach with the presentation of examples, case studies and analogies for the understanding the various program contents, encouraging reflection, analysis and critical thinking.*

*In practical classes will be adopted a participatory approach encouraging students to participation and discussion of examples in promoting autonomy*

*This methodology seeks active participation by analyzing and solving real cases in the field of knowledge, being guided in finding solutions.*

*With regard to tutorial component this methodology will focus on monitoring the exercises and case studies presented and the work to be done throughout the semester.*

*The continuous and final assessment includes an individual written test and a group or individual work whose proportion in the final classification will be 50% and 50%, respectively.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A seleção das metodologias de ensino procura uma articulação entre a componente teórica e prática.*

*A primeira apela à aprendizagem e consolidação de conhecimentos enquanto a segunda procura a operacionalização dos conceitos, técnicas e instrumentos na resolução de problemas.*

*Os estudantes deverão revelar capacidade para trabalhar autonomamente e em equipa na identificação e compreensão de problemas associados à arquitetura dos sistemas de informação e na apresentação de propostas de resolução de forma coerente e criativa.*

*Assim, deverão ser capazes de evidenciar conhecimentos sobre os conceitos base associados a esta unidade curricular e compreender, dominar e utilizar os instrumentos práticos que permitem configurar conceptualmente a arquitetura do sistema de informação.*

*Esta compreensão deve facilitar a contextualização dos diversos níveis arquiteturais, nomeadamente ao nível da organização/empresa, ao nível dos sistemas de informação e ao nível dos sistemas informáticos. Para além disso, esta compreensão deve também proporcionar competências para conseguirem analisar criticamente soluções arquitetónicas existentes ou propostas para os sistemas de informação organizacionais.*



### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The selection of teaching methods searches for a link between theoretical and practical component.*

*The first, theoretical component, calls for consolidating learning and knowledge while the second, practical component, seeks the operationalization of concepts, techniques and tools to solve problems.*

*Students should demonstrate the capability to work independently and as a team in the identification and understanding problems associated with the architecture of information systems and present consistent and creative proposals for the resolution of the situations.*

*Thus, they should be able to: demonstrate knowledge about the basic concepts associated with this curriculum unit and understand, dominate and use the practical tools for configuring the architecture conceptually Information System.*

*This understanding should facilitate the contextualization of various architectural levels, particularly in terms of organization / company, information systems and computerized systems.*

*Additionally, this understanding should also provide skills to manage to critically analyze architectural solutions or proposals for organizational information systems.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Anunciação, P. F. & Zorrinho, C. D., (2006) *Urbanismo Organizacional – Como Gerir o Choque Tecnológico nas Empresas*, Edições Sílabo

Bernard, S., (2012), *An Introduction to Enterprise Architecture*, 3rd Edition, Author House

Desfray, P. & Raymond, G., (2014), *Modeling Enterprise Architecture with TOGAF – A Practical Guide Using UML and BPMN*, ELSEVIER

Heredero, C. P.; Agius, J. J. L. H; Romero, S. M. R.; Salgado, S. M.; Navarro, A. M. & Sánchez, J. J. N., (2011), *Dirección y Gestión de los Sistemas de Información en la Empresa – Una Vision Integradora*, ESIC

O'Rourke, C.; Fishman, N. & Selkow, W., (2003), *Enterprise Architecture: Using The Zachman Framework*, Course Technology – Thomson Learning

Weill, P. & Ross, J., (2006), *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*, Harvard Business Press

Zachman, J., (1987), *A Framework for Information Systems Architecture*, IBM Systems Journal, 26, N°3

## Mapa IV - Business Intelligence / Business Intelligence

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Business Intelligence / Business Intelligence*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Francisco José Videira Cachatra | Horas semestrais – T: 15 h PL: 45 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

- *Compreender e assimilar dos conceitos fundamentais no domínio das soluções de “Business Intelligence” (BI);*
- *Conhecer o enquadramento e compreender a segmentação funcional dos “layers” de integração, apresentação e análise no universo da BI e correlação com o modelo operativo das organizações;*
- *Conhecer “case studies” demonstrativos da aplicabilidade dum sistema de BI nas organizações e análise de custo-benefício inerente.*
- *Compreender a abordagem estruturada ao planeamento e desenvolvimento de um projeto de BI e do respetivo ciclo de vida;*
- *Conhecer o sentido evolutivo da “Business Intelligence” em cenários de alinhamento efetivo entre tecnologia e negócio, privilegiando a realização de valor operada na cadeia de valor organizacional*
- *Assimilar a evolução tecnológica pluridisciplinar subjacente ao domínio da “Business Intelligence” e compreensão da integração progressiva entre BI e KM (Knowledge Management).*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Understanding and assimilation of fundamental concepts in the area of solutions for “Business Intelligence” (BI);*
- *Framing and functional segmentation of “layers” of integration, presentation and analysis on the world of BI and correlation with the operating model of the organizations;*
- *Know “case studies” demonstrating the applicability of a BI system in organizations and inherent cost-benefit analysis.*
- *Understand the Structured approach to planning and development of a BI project and of its life cycle;*
- *Understanding of the evolution of “Business Intelligence” effective alignment scenarios between*



*technology and business by focusing on adding value in the organizational value chain*

*• Assimilate the multidisciplinary underlying technological developments to the field of "business intelligence" and understanding the progressive integration between BI and KM (Knowledge Management).*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*I. Dados/informação, informação estruturada/não estruturada (evidências e desafios)*

*II. Transformação informacional e paradigma do conhecimento*

*i. Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), "Analytics" e BI: função e complementaridade.*

*ii. A inteligência dos dados*

*III. Modelo Funcional dos Sistemas de BI*

*i. A "Data Warehouse"*

*ii. O sistema de Extract, Transformation, Loading*

*iii. Arquitetura funcional de um sistema de BI*

*IV. Utilização prática de software de BI*

*i. Desenho da infraestrutura de dados, elaboração de "reporting" e "dashboards", e analítica multidimensional/reconhecimento de padrões*

*ii. "Self-service" em BI*

*iii. BI e Mobilidade*

*V. As tecnologias emergentes e os contributos potenciais para a evolução de BI*

*i. Aproximação entre BI e computação em cloud: drivers e modelos*

*ii. Complementaridade e transição entre BI e Knowledge Management*

*iii. Consumerização e BI Social*

*iv. A emergência do Big Data e o valor da informação*

*VI. Tendências de mercado e enquadramento organizacional de BI*

### **3.3.5. Syllabus:**

*I. Data / information, structured / unstructured information (evidence and challenges)*

*II. Informational transformation and paradigm of knowledge*

*i. Decision Support Systems (DSS), "Analytics" and BI: Function and complementarity.*

*ii. The data intelligence*

*III. Functional model of BI systems*

*i. The "Data Warehouse" (DW)*

*ii. The ETL system (Extract, Transformation, Loading)*

*iii. Functional architecture of a BI system*

*IV. Practical use of BI software*

*i. Design of data infrastructure, development of "reporting" and "dashboards" and multidimensional / pattern recognition analytics*

*ii. "Self-service" BI*

*iii. BI and Mobility*

*V. Emerging technologies and potential contributions to the evolution of BI*

*i. Rapprochement between BI and cloud computing: drivers and models*

*ii. Complementarity and transition between BI and KM ("Knowledge Management")*

*iii. Consumerization and Social BI*

*iv. The emergence of Big Data and the value of information*

*VI. Market trends and organizational framework of BI*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Macro-competências:*

- Capacidade de análise crítica;*
- Eficácia individual, interpessoal e grupal;*
- Resolução de problemas;*
- Criatividade.*

*Competências de Base:*

- Capacidade de compreender as vantagens competitivas da utilização de aplicações de BI nas organizações;*
- Capacidade de definição da informação pertinente para a resolução do problema;*
- Capacidade de planear e desenvolver aplicações de BI que permitam melhorar o desempenho organizacional.*

*Competências profissionalizantes*

- Capacidade de planear e desenvolver soluções de BI eficazes no apoio aos processos de tomada de decisão que, em consequência, signifiquem aquisição de vantagens competitivas para as organizações.*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Macro-skills:*

- Critical analysis capacity;*



- *Individual Effectiveness, Interpersonal and in Group;*
- *Troubleshooting;*
- *Creativity.*

**Base skills:**

- *Ability to understand the competitive advantages of using BI applications in organizations;*
- *Relevant information defining capability for problem resolution;*
- *Ability to plan and develop BI applications to improve organizational performance.*

**Professional Skills**

- *Ability to plan and develop effective BI solutions in supporting decision-making processes that, consequently, mean attainment of competitive advantage for organizations.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

**Aulas Teóricas:**

- *Processos expositivos para apreensão conceptual fundamentados em business cases"*
- *Método participativo - contributos ponderativo, criativo e reflexivo*
- *Método interativo - partilha, estruturação e construção de perspectivas multidisciplinares.*

**Aulas Práticas**

- *Métodos expositivo e participativo - resolução de casos práticos recorrendo a plataformas de BI*
- *Método dedutivo e indução crítica sobre perspectivas de conhecimento e saber constituídos na heterogeneidade dos domínios da Un. Curricular*
- *SW específico*

**Avaliação Contínua**

- *Teste Teórico Individual (TTI)*
- *Trabalho Prático de Grupo (TPG) com discussão individual*
- *Atividade (ACT) – pequeno trabalho de investigação em temáticas atuais e emergentes*

*Nota Final=50%TTI+40%TPG+10% ACT*

**Avaliação Final**

- *Época Normal |1ª época*
- *Realização de um Exame Teórico Individual (ETI) e um Trabalho Prático em Grupo com discussão individual (TPG)*

*Nota Final=50%ETI+50%TPG*

- *Época de Recurso*
- *Época Especial/Melhoria de Nota*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

**Theoretical Classes:**

- *Exhibition Processes for conceptual apprehension based on "business cases"*
- *Participatory method - ponderative contributions, creative and reflective;*
- *Interactive Method - sharing, structuring and building multidisciplinary perspectives.*

**Practical classes:**

- *Exhibition and participatory methods - Resolution of case studies using BI platforms;*
- *Deductive method and critical induction on perspectives for knowledge and wisdom built on the heterogeneity of the areas of the Curricular Unit.*
- *Specific SW*

**Continuous evaluation**

- *Individual Theoretical Test (TTI);*
- *Group Practical Work (TPG) with individual discussion;*
- *Activity (ACT) - small investigative work on BI current and emerging areas;*

*Final Grade = 50%TTI+40%TPG+10%ACT*

**Final evaluation**

- *Regular Season*
- *Theoretical Examination Individual (TSI) and a Group Practical Work with individual discussion (TPG)*

*Final Grade = 50%ETI+50%TPG*

- *2nd season*
- *Special Season / Grade Improvement*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Quer por questões de evolução tecnológica, quer por excesso de pressão, as organizações dependem cada vez mais dos seus Sistemas de Informação. A necessidade de conseguirem dar resposta de forma rápida a eventuais alterações e a necessidade de inovar na forma como operam obriga as organizações a serem ágeis no que respeita à tomada de decisões estratégicas, táticas e operacionais.*

*As decisões que têm de ser tomadas são, regra geral, muito complexas o que faz com que requeiram uma*



grande quantidade de dados, informação relevante e conhecimento. Deste modo as tradicionais Bases de Dados tornam-se claramente insuficientes para dar resposta a estas necessidades, sendo necessário recorrer a tecnologia com ferramentas mais poderosas como é o caso do Business Intelligence (BI). O BI pode ser usado de muitas formas mas a nossa abordagem recai sobre a forma como a mesma pode ser utilizada para dar suporte informatizado aos processos de decisão nas organizações.

Com esta unidade curricular pretende-se apresentar os conceitos teóricos de base sobre BI, bem como, os métodos e técnicas de análise e desenho de soluções de BI adequadas ao suporte das atividades organizacionais a casos concretos. São considerados como fundamentais os seguintes aspetos:

- Entender a importância das Tecnologias de BI;
- Conhecer e utilizar ferramentas de BI como por exemplo Data Warehouses e Dashboards;
- Propor soluções de BI adequadas a realidades concretas de modo a melhorar o desempenho organizacional;
- Compreender a evolução tecnológica, processual e funcional de BI perspectivadas no mercado e nas organizações.

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Whether for reasons of technological change, either by excess pressure, organizations are increasingly dependent on their information systems. The need to manage, to respond quickly to changes, and the need to innovate in the way we operate, requires organizations to be agile with regard to making strategic, tacit and operational decisions.*

*Decisions that have to be taken are generally very complex which requires large amounts of data, relevant information and knowledge. Thus the traditional Database become clearly insufficient to meet these needs, being necessary to use technology with more powerful tools such as the Business Intelligence (BI).*

*BI can be used in many ways but our approach relies on how it can be used to provide computerized support to the decision process in organizations.*

*This course aims to present the theoretical concepts based on BI, as well as the methods and analysis and design of appropriate BI solutions to support techniques of organizational activities to specific cases. The following aspects are considered fundamental:*

- Understand the importance of BI Technologies;
- Know and use BI tools such as Data Warehouses and Dashboards;
- Propose appropriate BI solutions to concrete realities in order to improve organizational performance;
- Understand the technological, procedural and functional evolution of BI linked to market and organizations

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- SEZÕES, C., OLIVEIRA, J., BATISTA, M. ; "Business Intelligence", SPI- Sociedade Port. de Inovação, 2006,
- SANTOS, M.Y., RAMOS I.; "Business Intelligence : tecnologias da informação na gestão de conhecimento", FCA - Editora de Informática, 2006
- TURBAN, E., SHARDA, R., ARONSON, J., KING D. "Business Intelligence - A Managerial Approach" Pearson Prentice Hall, 2008
- Complementar:
- KIMBALL, ROSS, THORNTHWAITE, MUNDY; "The Data Warehouse Lifecycle Toolkit", John Willey & Sons, 2008
- MAHESHWARI, A. "Business Intelligence and Data Mining Made Accessible", Kindle Edition, 2014
- MOSS, Larissa, ATRE, Shaku; "Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision Support Applications", Addison- Wesley Prof, 2003
- PROVOT and FAWCETT; "Data Science for Business", O'Reilly Media, 2013
- SERRANO, António, FIALHO, Cândido; "Gestão do Conhecimento – O novo paradigma das Organizações", FCA, 2ª edição, 2005

## Mapa IV - Direito da Sociedade da Informação / Information Society Law

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Direito da Sociedade da Informação / Information Society Law*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*João Tomás dos Santos Pina da Silva | Horas semestrais - T: 15h | P: 30h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*



**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*.Promover a compreensão do Direito como parte da vida social, indispensável na organização da sociedade;*  
*.Conhecer e compreender os principais conceitos do Direito, os diferentes ramos do Direito e o enquadramento legal dos factos organizacionais;*  
*.Enquadrar o Direito na Gestão de Sistemas de Informação e compreender as questões sociais e de cidadania que a presente área de estudo suscita e que com aquele se procura tutelar;*  
*.Aprender a pesquisar, analisar e interpretar a legislação com impacto na presente área de estudo;*  
*.Conhecer os diplomas base no âmbito da presente área de estudo (da Constituição da República Portuguesa ao Código Civil e Código Penal, perpassando, em especial e de forma atenta, pelos diplomas ordinários específicos, nomeadamente, o Código dos Direitos de Autor, diplomas em sede de manuseamento de dados pessoais e de defesa do consumidor, comércio electrónico) e da sua interligação na resolução de questão concretas.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*.To promote the understanding of Law as part of social life, essential in the organization of society;*  
*.To know and understand the main concepts of law, the different branches of law and the legal framework of organizational facts;*  
*.Frame the Law on the Information Systems Management and understand the social and civic issues that this study area raises and protect it with that demand;*  
*.Learn to research, analyze and interpret the legislation affecting this area of study;*  
*.To know the major legal documents based on the scope of this study area (the Constitution of the Portuguese Republic to the Civil Code and Criminal Code, passing, and particularly attentively by the specific ordinary diplomas in particular the Copyright Code, diplomas in based handling of personal data and consumer protection, e-commerce) and their interconnection in solving concrete question.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. Noção de Direito;
2. A Constituição, os Direitos Fundamentais e os Órgãos de Soberania;
3. Elementos do Conceito de Direito e Relação Jurídica;
4. Direito da Informática;
5. Acesso a Documentos e Proteção Jurídica de Dados Pessoais;
6. Direitos de Autor;
7. Criminalidade Informática.

**3.3.5. Syllabus:**

1. Notions on law;
2. Constitution, Fundamental Rights and State Organs of Sovereignty;
3. Elements of Law and Legal Concept of Relationship;
4. Technology Law;
5. Access to Documents and Legal Protection on Personal Data;
6. Copyright;
7. Cybercrime.

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Trata-se de uma Unidade Curricular (UC) em que se procura familiarizar os estudantes com o Direito em geral e com o Direito da Sociedade de Informação em especial. Deste modo, com os objetivos da UC pretende-se, essencialmente, conhecer o regime do manuseamento de dados e do contrato electrónico.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*It is a course unit that seeks to familiarize students with the Law in general and the Information Society Right in particular. Thus, with the objectives of course unit aims to essentially meet the data handling system and the electronic contract.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas Teórico-práticas: os conhecimentos teóricos são administrados por apresentação oral suportados com slides em ficheiros tipo powerpoint previamente enviados aos estudantes. De forma a completar os ensinamentos teóricos foi elaborado um caderno de exercícios práticos de suporte à UC que serão resolvidos em aula.*

*A avaliação contínua inclui dois testes escritos (50/50), individuais. A avaliação final consiste na realização de um exame escrito (100%), individual.*



### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Theoretical and practical: theoretical knowledge is administered by oral presentation supported with slides in powerpoint file type previously sent to students. In order to complete with theory has produced a book of practical exercises to support the UC that were resolved in class.*

*Continuous assessment includes two written individual tests (50/50). Final assessment consists of a written individual exam (100%).*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A seleção das metodologias de ensino é feita com base nos objetivos de aprendizagem da UC, pelo que se articula aulas teóricas e aulas práticas, sendo que as primeiras, que assentam num método expositivo e interrogativo, apelam sobretudo ao saber e à compreensão enquanto as últimas procuram operacionalizar os conceitos e basear-se em práticas de resolução de problemas.*

*Por outro lado, nas aulas práticas predomina o método participativo em que os conceitos são operacionalizados na sua maioria através de casos práticos que proporcionam a consolidação dos conhecimentos e permitem o desenvolvimento de competências para a sua aplicação.*

*A UC de Direito da Sociedade da Informação pretende, assim, contribuir para o desenvolvimento das seguintes competências:*

- 1. Dominar e compreender a aplicação prática das noções fundamentais do Direito;*
- 2. Demonstrar estar familiarizado com as principais características da ordem jurídica portuguesa e sua influência nas opções legislativas;*
- 3. Compreender a diferença entre o Direito e os demais sistemas normativos, nomeadamente o carácter imperativo daquele sistema;*
- 4. Identificar os principais órgãos do Estado e compreender as competências destes órgãos, assim como o seu funcionamento;*
- 5. Identificar as principais questões jurídicas e as diferentes formas de protecção jurídica no âmbito dos sistemas de informação, de modo a respeitar os direitos fundamentais, individuais e institucionais;*
- 6. Relacionar todos os conceitos e conteúdos lecionados, identificando as condutas consideradas criminosas neste âmbito e as respectivas consequências, do foro criminal, contra-ordenacional e civil.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The teaching methodologies are selected based on the learning goals of the Curricular Unit, which combines theoretical and practical classes, the first, based on a lecture and interrogative method, particularly knowledge and understanding and the latter aims to operationalize the concepts and is based on practical problem solving.*

*On the other hand, practical classes are based on a participatory approach in which concepts are operationalized mostly through practical cases and the use of law tools and techniques that provide a consolidation of knowledge and enable the development of skills for its implementation.*

*The Curricular Unit of Information Society Law I aims to contribute to the development of the following skills:*

- 1. Master the basic concepts of law;*
- 2. Demonstrate be familiar with the main features of the Portuguese legal system and its influence on legislative options;*
- 3. Understand the difference between the law and other normative systems, including the mandatory requirements of that system;*
- 4. Identify key state bodies and understand the scope of these bodies as well as their operation;*
- 5. Identify key legal issues and the different forms of legal protection in the context of information systems in order to respect fundamental rights, individual and institutional;*
- 6. Relate all the concepts and contents taught by identifying the behaviors deemed criminal in this area and the consequences of the criminal offense, misdemeanor and civil.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*.APDI, Direito da Sociedade de Informação, Volume VIII, Coimbra Editora, 2009, ISBN 9789723217100;*

*.APDI, Direito da Sociedade de Informação, Volume VII, Coimbra Editora, 2008, ISBN 9789723215977;*

*.ASCENSÃO, José de Oliveira (coordenação), Direito da Sociedade de Informação e Direito de Autor, Volume X, Coimbra Editora, 2012, ISBN 9789723220186;*

*.ASCENSÃO, José de Oliveira (coordenação), Estudos sobre Direito da Internet e da Sociedade da Informação, Almedina, 2001, ISBN 9789724015019;*

*.ASCENSÃO, José de Oliveira (coordenação), Direito da Sociedade de Informação, Volume IX, Coimbra Editora, 2011, ISBN 9789723218954;*

*.Constituição da República Portuguesa, Código Civil, Código Penal e Legislação Sobre Direito de Autor e Sociedade da Informação;*

*.COSTA, M.J. Almeida, Direito das Obrigações, Almedina, Coimbra;*

*.MENDES, João Castro (1994), Introdução ao Direito, Lisboa;*

*.MIRANDA, Jorge, Direito Constitucional I a IV - Direitos Fundamentais, FDUL.*



## Mapa IV - Gestão de Projetos em Sistemas de Informação / Information Systems Project Management

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Gestão de Projetos em Sistemas de Informação / Information Systems Project Management*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Ana Paula Castilho Ribeiro Pereira Arriscado Costeira | Horas semestrais - 15h T | 30h PL*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Compreender a importância do uso das boas práticas de gestão de projetos em Sistemas de Informação.*

*Compreender os conceitos fundamentais da gestão de projetos em Sistemas de Informação.*

*Compreender os grupos de processos e áreas de conhecimento da gestão de projeto definidos no PMBOK ("PMBOK – Project Management Body of Knowledge").*

*Utilizar o modelo geral de gestão de projetos, recomendado no PMBOK, para planear, controlar e finalizar com sucesso projetos em Sistemas de Informação.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*To understand the importance of using good management practices for Information Systems projects;*

*To understand the fundamental concepts of Information Systems project management;*

*To understand the process groups and knowledge areas of project management as defined in PMBOK - Project Management Body of Knowledge;*

*To use the general model of project management, as recommended by the PMBOK, to plan, manage and successfully complete Information Systems projects.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*1 Conceitos, Âmbito e Terminologia*

*2 Criação do Project Charter e do Baseline Project Plan*

*3 O lado humano da Gestão de Projetos*

*4 Gestão de Âmbito*

*5 Planeamento, Orçamentação e Work Breakdown Structure*

*6 Gestão do Risco*

*7 Monitorização, Controlo e Comunicação*

*8 Gestão da Qualidade*

*9 Gestão da Mudança, Resistência e Conflitos; Aspetos éticos, legais e sociais*

*10 Implementação, Encerramento e Avaliação*

### 3.3.5. Syllabus:

*1 Concepts, Terminology and Scope*

*2 Creating the Project Charter and Baseline Project Plan*

*3 The Human Side of Project Management*

*4 Managing Project Scope*

*5 The Work Breakdown Structure and Project Estimation*

*6 Managing Risk*

*7 Project Communication, Tracking and Reporting*

*8 Quality Management*

*9. Management of Change, Conflict and Resistance; Ethical, legal and social issues*

*10. Project Implementation, Closure and Evaluation*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A Unidade Curricular apresenta os principais conceitos associados à área da Gestão de Projetos de modo a permitir a obtenção de um conhecimento teórico dos mesmos. Recorrendo à análise de casos, é possível identificar a aplicação dos conceitos teóricos em situações concretas.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The course presents the key concepts associated with Project Management so as to reach a solid theoretical understanding of those concepts.*

*Using case analysis, students can identify the application of those theoretical concepts in the daily routine of IT project management in organizations.*



### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*A metodologia de ensino/aprendizagem suporta-se nas seguintes componentes:*

- *Aulas de exposição teórica dos conceitos;*
- *Aulas práticas de aplicação dos conteúdos, resolução de exercícios e discussão de casos práticos;*
- *Resolução de testes que permitam aferir, de forma faseada ao longo do semestre, se os estudantes acompanham os conteúdos abordados;*

*A avaliação contínua é realizada através de três testes e a avaliação final por um exame. Os testes e o exame abordarão as componentes teórica e prática.*

*Avaliação contínua: é constituída por três testes, com iguais pesos, i.e., 33,3%. Os testes não têm nota mínima. Caso a nota seja inferior a 10, não existirá aprovação.*

*Avaliação final: é constituída por um Exame Final. Caso a nota seja inferior a 10, não existirá aprovação.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching / learning is based in the following:*

- *Lectures of theoretical concepts;*
- *Class sessions where students use the acquired knowledge, solve problems and do case analysis;*
- *Solving tests that allow the student to closely check how well he/she is progressing;*

*Continuous assessment consists of three tests and the final evaluation consists of one exam. Both the tests and the exam will include the theoretical and practical components.*

*Continuous Evaluation: comprises three tests with the same weight, i.e., 33,3%. There is no minimum grade for each test. If the final grade is below 10, there is no approval.*

*Final evaluation: consists of a final exam; If the final grade is below 10, there is no approval.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A seleção das metodologias de ensino é efetuada com base nos objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular, pelo que se articulam aulas mais expositivas onde se apresentam os principais conceitos com aulas de cariz mais prático onde os estudantes resolvem exercícios e analisam casos reais de forma a aplicar os conteúdos aprendidos de forma autónoma.*

*Os exercícios propostos aos estudantes são selecionados com base na sua capacidade de ilustrar as principais funcionalidades das ferramentas de gestão de projetos. Os casos práticos discutidos são selecionados de modo a ilustrar os conceitos teóricos abordados.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The selection of the teaching methods is made based on the learning objectives of the course, which combines lecturing the main concepts with more practical lessons where students solve exercises in order to apply independently the concepts learned.*

*The proposed exercises are selected based on their value to illustrate the main features of project management tools. Cases discusses are selected bases on their ability to illustrate the theoretical concepts learned.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- *Marchewka, Jack T. (2015), Information Technology Project Management: Providing Measurable Organizational Value, 5th Edition, Wiley*
- *Meredith, Mantel, Shafer, Sutton: (2014), Project Management in Practice, 5th Edition, 2nd Edition, Wiley*
- *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 2013, 5th Edition, The Project Management Institute, Inc.*
- *Miguel, António (2013), Gestão Moderna de Projectos, 7ª Edição Atualizada, FCA*
- *Kerzner, Harold Ph.D.(2013), Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 11th Edition, Wiley*

## Mapa IV - Organização, Informação e Comunicação / Organization, Information and Communication

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Organização, Informação e Comunicação / Organization, Information and Communication*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pedro Fernandes da Anunciação | Horas semestrais - T: 30 h | P: 15 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*



**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Identificar a função organizacional como uma função e responsabilidade de gestão*  
*Identificar os diversos modelos organizacionais, compreendendo as respetivas características*  
*Assumir a informação como recurso chave para a gestão organizacional*  
*Identificar as informações relevantes para os diversos níveis e áreas organizacionais*  
*Desenvolver competências para a o conhecimento e gestão do ciclo de vida da informação*  
*Identificar os diversos tipos de comunicação organizacional, suas diferenças e âmbito de aplicação*  
*Assimilar os princípios e valores éticos inerentes à gestão da informação*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Identify organizational function as a function and responsibility of management*  
*Identify the various organizational models, understanding the respective characteristics*  
*Assume the information as a key resource for organizational management*  
*Identify relevant information for the different levels of management and organizational areas*  
*Developing skills for the knowledge and management of the information lifecycle*  
*Identify the different types of organizational communication, their differences and scope*  
*Assimilate the principles and ethical values inherent in the management of information*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Importância da função organizativa nas organizações económicas*
- 2. Papel da função organizativa na arquitetura dos sistemas de informação*
- 3. Gestão de processos*
- 4. Informação como recurso económico e organizacional*
- 5. Informação, dinâmica organizacional e vantagens competitivas*
- 6. Ciclo de vida da gestão da informação*
- 7. Informação e o conhecimento*
- 8. Comunicação organizacional*
- 9. Principais canais de comunicação*
- 10. Identificação das principais ferramentas e tecnologias associadas ao desenho organizacional, informação e comunicação*
- 11. Ética da informação*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. Importance of organizational role in economic organizations*
- 2. Role of organizational function in the architecture of information systems*
- 3. Processes management*
- 4. Information as economic and organizational resource*
- 5. Information, organizational dynamics and competitive advantages*
- 6. Life cycle of information management*
- 7. Information and knowledge*
- 8. Organizational communication*
- 9. Main communication channels*
- 10. Identification of key tools and technologies associated with organizational design, information and communication*
- 11. Information ethics*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Trata-se de uma unidade curricular em que se procura demonstrar que a função organizativa se afigura fundamental para a eficiência e eficácia organizacional, evidenciando o papel central da informação como recursos organizacional e de gestão.*

*Neste sentido, apresentar-se-á a necessidade de integração das dinâmicas de funcionamento pelas diversas áreas organizacionais, identificando as respetivas necessidades de informação e os timings de disponibilização.*

*No final, os estudantes deverão evidenciar competências na análise fundamentada sobre as dinâmicas e modelos organizacionais identificados nos casos apresentados, saber aplicar as diversas fases do ciclo de vida da informação, saber arquitetá-la, e identificar os canais mais adequados para a comunicação da informação no contexto organizacional.*

*Os estudantes deverão também evidenciar capacidades de especificação das condições de tratamento da informação, requisitos de acesso, armazenamento.*

*O mapeamento das necessidades informacionais permitirá, em ciclos de estudos superiores (2º Ciclo), aprofundar conhecimentos no sentido do desenho de mapas de conhecimento organizacionais.*

*Os estudantes deverão também identificar as principais ferramentas e tecnologias associadas ao desenho organizacional, ao tratamento e disponibilização de informação e à comunicação.*



### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*This is a curricular unit in which it is shown that the organizational function seems fundamental to organizational efficiency and effectiveness, highlighting the central role of information as organizational and management resources.*

*In this sense, it will introduce a need for integration of the operating dynamics by different organizational areas, identifying their information needs and their availability.*

*In the end, students must demonstrate competences for a reasoned analysis of dynamic and organizational models in the cases presented, apply the various stages of the information life cycle, architect information, and identify the most appropriate channels for communication of information in the organizational context. Students should also demonstrate specification capabilities of information processing conditions, access requirements and storage.*

*The mapping of information needs will allow the deepening of knowledge in the 2nd cycle, towards the design of organizational knowledge maps.*

*Students should also identify key tools and technologies associated with organizational design, processing and provision of information and communication*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Relativamente aos fundamentos teóricos, será utilizada uma metodologia expositiva com a apresentação exemplos, casos práticos e analogias para apresentação dos vários conteúdos programáticos incentivando à reflexão, análise e espírito crítico.*

*Procurar-se-á desenvolver também ao longo das aulas teórico-práticas uma metodologia participativa estimulando os estudantes à participação e discussão dos exemplos apresentados fomentando a autonomia.*

*Esta metodologia visa uma participação ativa através da análise de resolução de casos reais no domínio de conhecimento, sendo orientados na procura de soluções.*

*Relativamente à componente tutória esta metodologia centrar-se-á no acompanhamento dos exercícios e casos práticos apresentados e no trabalho a desenvolver ao longo do semestre.*

*A avaliação, contínua e final, inclui um teste escrito individual e a realização de um trabalho, de grupo ou individual, cujo peso na classificação final será de 60% e 40%, respetivamente.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*In relation to theoretical foundations, it will be used an expository approach with the presentation of examples, case studies and analogies for the understanding the various program contents, encouraging reflection, analysis and critical thinking.*

*In practical classes will be adopted a participatory approach encouraging students to participation and discussion of examples in promoting autonomy*

*This methodology seeks active participation by analyzing and solving real cases in the field of knowledge, being guided in finding solutions.*

*With regard to tutorial component this methodology will focus on monitoring the exercises and case studies presented and the work to be done throughout the semester.*

*The continuous and final assessment includes an individual written test and a group or individual work whose proportion in the final classification will be 60% and 40%, respectively.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A seleção das metodologias de ensino procura uma articulação entre a componente teórica e prática.*

*A primeira apela à aprendizagem e consolidação de conhecimentos enquanto a segunda procura a operacionalização dos conceitos, técnicas e instrumentos na resolução de problemas.*

*Os estudantes deverão revelar capacidade para trabalhar autonomamente e em equipa na identificação e compreensão de problemas associados à gestão da informação e na apresentação de propostas de resolução de forma coerente e criativa.*

*Assim, deverão ser capazes de identificar a função organizacional, compreender a sua relevância como responsabilidade de gestão e o seu impacto na eficiência e eficácia do funcionamento organizacional, identificar os diversos modelos organizacionais, respetivas características, assumir a informação como recurso chave para a gestão, identificar as informações relevantes para os diversos níveis e áreas organizacionais, compreender o ciclo de vida da informação, identificar os diversos tipos de comunicação organizacional e assimilar os princípios e valores éticos inerentes à gestão da informação.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The selection of teaching methods searches for a link between theoretical and practical component.*

*The first, theoretical component, calls for consolidating learning and knowledge while the second, practical component, seeks the operationalization of concepts, techniques and tools to solve problems.*

*Students should demonstrate the capability to work independently and as a team in the identification and understanding problems associated with the information management and present consistent and creative*



proposals for the resolution of the situations.

Thus, students should be able to identify the organizational function, understand their relevance as responsibility of management and its impact on the efficiency and effectiveness of organizational functioning, identify the various organizational models, respective characteristics, take the information as a key resource for management, identify information relevant to the different management levels and organizational areas, understand the information life cycle, identify the various types of organizational communication and assimilate the principles and ethical values associated to information management.

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Galliers, R. D. & Leidner, D. E., (2003), *Strategic Information Management – Challenges and Strategies in Managing Information Systems*, Routledge  
Hillard, R., (2010), *Information-Driven Business: How to Manage Data and Information for Maximum Advantage*, Ed. Wiley  
Kates A. & Galbraith, J. R., (2007), *Designing Your Organization: Using the STAR Model to Solve 5 Critical Design Challenges*, November, Wiley  
Ladley, J., (2010), *Making Enterprise Information Management (EIM) Work for Business: A Guide to Understand Information as an Asset*, Ed. Morgan Kaufman  
Pagliuso, A. T.; Cardoso, R. & Spiegel, T., (2010), *Gestão Organizacional - O Desafio da Construção do Modelo de Gestão*, Editora Saraiva  
Valença, A. C. (2011), *Aprendizagem Organizacional - 123 Aplicações Práticas de Arquétipos Sistêmicos*, Senac Editora  
Zorinho, C.; Serrano, A. e Lacerda, P., (2007), *Gerir em Complexidade – Um novo paradigma da gestão*, Edições Sílabo

## Mapa IV - Segurança da Informação/ Information Security

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Segurança da Informação/ Information Security*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Maria Leonilde dos Reis | Horas semestrais –T: 30 h | PL: 30 h*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*Os objetivos da aprendizagem centram-se na aquisição dos conhecimentos:*

- Conhecer as normas / standards nacionais e internacionais subjacentes à temática da Segurança da informação e dos Sistemas de Informação;
- Conhecer e fomentar a atividade de Planeamento da Continuidade do negócio;
- Desenvolver metodologias e procedimentos de suporte às Auditorias Tecnológicas de acordo com as políticas organizacionais e os normativos nacionais e internacionais subjacentes à atividade.

*As aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes:*

- Conhecer e dominar as Normas/Standards nacionais e internacionais no domínio da temática;
- Promover / propor a análise de procedimentos inerentes às políticas de Segurança dos Sistemas de Informação;
- Analisar / propor políticas de suporte à continuidade do negócio;
- Perceber a importância do papel das Auditorias ao Sistema de Informação.

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*The learning outcomes are focused on the knowledge acquisition:*

- Understand the rules / standards national and international underlying theme of Security of Information Systems;
- Understand and encourage Business Continuity Planning;
- Develop methodologies and procedures to support Information Systems Audits, in accordance with organizational policies and national and international standards underlying the activity.

*The skills and competencies to be developed by students:*

- Acquisition of skills to understand and dominate the Standards / National and International Standards in the field of theme;
- Ability to promote / propose the analysis procedures inherent to policies of the Information Systems Security;
- Provide the students skills to Analyze / propose policies to support business continuity;
- Acquisition of skills to Understand the importance of the role of the Information Systems Audit.



### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Conceitos fundamentais de segurança da Informação;*
2. *Objetivos da Segurança da Informação*
3. *Gestão da segurança dos dados;*
4. *Gestão do Risco*
5. *Políticas de Segurança da Informação*
6. *Continuidade do Negócio*
  - 6.1 *Necessidade e objectivos do Planeamento da Continuidade do Negócio*
  - 6.2 *Normas /Standards*
7. *Auditoria e Conformidade*
  - 7.1. *Impacto da Auditoria*
  - 7.2. *Normas /Standards*

### 3.3.5. Syllabus:

1. *Fundamental concepts in information security*
2. *Objectives of Information Security*
3. *Information Security management*
4. *Risk Management*
5. *information Security Policies*
6. *Business Continuity*
  - 6.1 *Necessity and Objectives of Business Continuity*
  - 6.2. *Guidelines / Standards*
7. *Audit and Conformity*
  - 7.1. *Impact of Audit*
  - 7.2. *Guidelines / Standards*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Objetivos da Unidade Curricular:*

1. *Conhecer os diferentes tipos de medidas a serem implementadas nos domínios da segurança da informação;*
2. *Conhecer e fomentar a utilização das normas/standards internacionais.*

*Coerência dos conteúdos programáticos:*

*O primeiro objetivo é atingido através do desenvolvimento dos capítulos um, dois, três, quatro, cinco, seis e sete – Conceitos fundamentais em segurança da Informação; Objetivos da Segurança da Informação; Gestão da segurança dos dados; Gestão do Risco; Políticas de Segurança da Informação; Continuidade do Negócio; Necessidade e objectivos do Planeamento da Continuidade do Negócio; Auditoria e Conformidade; Impacto da Auditoria.*

*Para a concretização do segundo objetivo são estudadas as Normas/Standards no decurso das temáticas abordadas nos capítulos quatro, cinco, seis e sete - Gestão do Risco; Políticas de Segurança da Informação; Continuidade do Negócio; Auditoria e Conformidade*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The main objectives of the curricular unit are:*

1. *Understand the different types of measures to be implemented in the areas of information security;*
2. *Understand and promote the use of international guidelines / standards underlying issues under study.*

*Consistency of the syllabus:*

*The first objective is achieved by the development of the first, second, third, fourth, fifth, sixth e seventh chapter - Fundamental concepts in information security; Objectives of Information Security; Information Security management; Risk Management; Security Policies; Business Continuity; Necessity and Objectives of Business Continuity; Audit and Conformity; Impact of Audit*

*The second objective is reached in the course of the theme in chapters four, five, six e seven - Risk Management; Security Policies; Business Continuity; Necessity and Objectives of Business Continuity; Audit and Conformity; Impact of Audit.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas são orientadas para uma explanação teórica dos aspectos relevantes para a Segurança da Informação e dos Sistemas de Informação, Continuidade do Negócio em Contexto Organizacional e Auditoria em Sistemas de informação (método expositivo) e para a aplicação prática dos conhecimentos (método participativo), realizando-se exemplos de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Tanto quanto possível, os conceitos serão ilustrados com base em aplicações práticas, utilizando o método participativo para a resolução de exercícios.*

*A avaliação contínua de conhecimentos é constituída por:*

- *Elaboração, apresentação e discussão de um trabalho individual, realizado em contexto organizacional (50%);*
- *Realização de um teste (50%).*



*A avaliação final de conhecimentos é constituída por:*

- *Elaboração, apresentação e discussão de um trabalho individual, realizado em contexto organizacional (50%);*
- *Realização de um teste (50%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Lessons are oriented for a theoretical explanation of relevant issues for Information Security and Information Systems, Business Continuity for Organizational Context and Information Systems Audit (expository method) and the practical application of knowledge (participatory method), holding up examples of practical application of the knowledge acquired.*

*As far as possible, the concepts will be illustrated based on practical applications using the participative method for solving exercises.*

*The continuous evaluation of knowledge comprises:*

- *Preparation, presentation and discussion of individual work, conducted in an organizational context (50%);*
- *Realization of a test (50%).*

*The final evaluation of knowledge comprises:*

- *Preparation, presentation and discussion of individual work, conducted in an organizational context (50%);*
- *Realization of a test (50%).*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

• *Utiliza-se o método expositivo, para introdução dos conceitos teóricos relacionados com a problemática da unidade curricular.*

• *O método participativo permite a reflexão e discussão de temas de forma a incentivar a interactividade e procurando reflectir acerca da problemática.*

*Aulas Práticas*

• *A utilização do método participativo permite a reflexão sobre os diferentes aspetos da adoção, implementação e utilização de medidas de Segurança dos Sistemas de Informação em contexto organizacional potenciando desta forma vantagens competitivas, tendo como pressuposto a proposta de resolução de problemas organizacionais no domínio da Segurança da Informação.*

• *O método participativo permite a reflexão e discussão de casos, de forma a incentivar a interactividade e procurando relacionar com situações reais.*

*Trabalho Prático Individual*

• *Realizado em contexto organizacional, procura-se o desenvolvimento das competências relacionais, da capacidade de recolha, seleção, análise e comunicação da informação e a aplicação dos conhecimentos.*

*Teste*

• *Procura-se aferir da capacidade de reflexão e exposição dos temas e do nível de conhecimento adquirido sobre os mesmos.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Theoretical lessons*

• *Are used the expository method, to introduce the theoretical concepts related to problematic of curricular unit.*

• *The participative method allows students to reflect and debate about themes and encourage interactivity and trying to reflect about problematic.*

*Practical sessions*

• *The use of participative method allows students to reflect on the different aspects of adoption, implementation and use of Security of Information Systems measures in organizations, thereby enhancing competitive advantages, with the assumption the resolution of organizational problems in the field of Security Information Systems.*

• *The participative method allows students to reflect and argue cases in order to encourage interactivity and trying to relate them to real situations.*

*Individual Practical Work*

• *Conducted in an organizational context, looking up the development of relational skills, the capacity for the collection, selection, analysis and communication of information and application of knowledge.*

*Test*

• *Intended to determine the ability of reflection and exposure of subjects and the level of knowledge acquired about it.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

• *Norma ISO/IEC 27002:2013 – Information Technology – Security techniques – Code of practice for information security controls.*

• *Norma ISO 22313:2012 – Societal security – Business continuity management systems – Guidance.*

• *Norma ISO/IEC 27001:2013 – Information Technology – Security techniques – Information security management systems - Requirements.*

• *Norma ISO/IEC 27005:2011 – Information Technology – Security techniques – Information security Risk management.*

• *Calder, A. e Watkins, S. (2009) - IT Governance: A Manager's Guide to Data Security and ISO 27001/ISO*



27002Compute rand information security handbook(The Morgan Kaufmann Series in Computer Security)

- Oliveira J. (2006) Método de Auditoria a Sistemas de Informação, Porto Editora
- PFLEEGER, C. e PFLEEGER, S. (2003) – Security in Computing, 3rd Edition, Prentice-Hall
- MAINWALD, E. and SIEGEIN, W., (2002) – Security Planning & Disaster Recovery - Protect your Organization Resources, McGraw-Hill Osborne

#### Mapa IV - Estágio Curricular / Projeto Organizacional Aplicado | Internship or Applied Organisational Project

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Estágio Curricular / Projeto Organizacional Aplicado | Internship or Applied Organisational Project*

##### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes | OT: 24h*

##### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Outros docentes a designar pelo Conselho Técnico-Científico aquando da aprovação da distribuição de serviço docente.*

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

*A Unidade Curricular pretende ser uma oportunidade de contacto direto/continuado com o exercício profissional desenvolvendo a capacidade de inserção profissional, o relacionamento com colegas/chefias em contexto real de trabalho e a capacidade de refletir sobre as suas próprias experiências. Pretende ainda ser uma oportunidade de desenvolver competências no domínio da investigação científica.*

*As competências a desenvolver são:*

- Capacidade de se integrar numa organização ou de realizar um projeto em enquadramento organizacional;
- Capacidade de se relacionar com colegas e com superiores hierárquicos;
- Capacidade de realizar atividades próprias do seu campo profissional sob orientação de terceiros;
- Capacidade de agir com ética e sentido de responsabilidade;
- Capacidade de refletir sobre o seu próprio trabalho;
- Capacidade para fazer investigação científica e tecnológica.

##### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*The curricular unit aims to be an opportunity for direct contact/continuing with professional exercise, developing employability, relationships with colleagues/managers in real world of work and the ability to reflect on their own experiences. Would also be an opportunity to develop skills in scientific research.*

*The skills developed in the Internship or Applied Organisational Project (AOP) are:*

- Ability to integrate into an organization or to develop a project in an organisational environment
- Ability to relate to colleagues and superiors
- Ability to perform activities of their own professional field under the guidance of others
- Ability to act with ethics and sense of responsibility
- Ability to reflect on their own work
- Ability to do scientific and technological research

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Tendo em conta os objetivos e competências enunciados, o relatório de estágio ou de projeto deve procurar refleti-los tendo em conta as especificidades do contexto, os objetivos e as atividades próprias de cada estágio ou de cada projeto em concreto.*

*O relatório de estágio deve abordar os seguintes aspetos: caracterização dos objetivos e do contexto organizacional em que o estágio decorreu; descrição e análise das atividades desenvolvidas durante o estágio; reflexão sobre o contributo do estágio para o desenvolvimento pessoal e profissional do estudante. O relatório de projeto deve abordar os seguintes aspetos: discussão da problemática teórica em que o problema se enquadra; definição da metodologia de estudo; apresentação e discussão dos resultados obtidos; adenda com reflexão sobre o contributo do projeto para o desenvolvimento pessoal e profissional do estudante.*

##### 3.3.5. Syllabus:

*Taking into account the objectives and responsibilities set out, the Internship report or project report should take into account the specific context, objectives and activities of each internship or each specific project.*

*Internship report should address the following issues: characterization of the objectives and the organizational context in which internship took place; description and analysis of activities undertaken during the internship; reflection on internship contribution to personal and professional development. Project report should address the following issues: discussion of the theoretical approach that fits the problem; defining study methodology; presentation and discussion of empirical results; addendum to reflect project contribution on personal and professional development student.*



**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O Estágio Curricular pretende ser uma oportunidade de contacto direto e continuado com o exercício profissional desenvolvendo nos estudantes a capacidade de inserção profissional. Tendo em conta os objetivos e competências a desenvolver, o relatório de estágio deve procurar refleti-los tendo em conta as especificidades do contexto, os objetivos e as atividades próprias de cada estágio em concreto.*

*O Projeto Organizacional Aplicado (POA) pretende ser uma oportunidade de desenvolver competências no domínio da investigação científica, criando as bases para a sua compreensão e desenvolvimento. Tendo em conta os objetivos e competências a desenvolver, o relatório de projeto permite o estudo de uma realidade empírica, com vista a aplicação dos conhecimentos adquiridos no estudo e resolução de problemas concretos na área da gestão de sistemas de informação. Assim, o projeto procura delimitar o problema a estudar e contribuir para a sua compreensão/resolução.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The Internship is an opportunity for direct and continuous contact with professional life so developing employability. Taking into account the objectives and competencies to be developed, internship reflects these objectives and competencies taking into account the specific context, objectives and activities of each internship.*

*The Applied Organisational Project (AOP) is an opportunity to develop skills in scientific research, creating the basis for understanding and development. Taking into account the objectives and competencies to be developed, project report allows for the study of an empirical reality in order to apply the knowledge acquired in study and resolution of specific problems in the Management Information Systems area. Thus, project aims to define the problem to study and contributes to understanding and its resolution.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Estágio Curricular – consiste na formação em contexto real de trabalho, sob orientação tutorial de um docente e de um responsável da organização de acolhimento, com o objetivo de aplicar e desenvolver competências científicas, técnicas e profissionais.*

*Orientação Tutorial – sessões individuais de carácter científico/pedagógico, com o objetivo de acompanhamento e orientação no desenvolvimento das competências, através de discussões de temas específicos, apresentação e discussão de resultados de investigação bibliográfica ou de desenvolvimento de projetos de forma autónoma por parte dos estudantes.*

*A avaliação consiste num relatório final com a descrição e análise crítica de todas as atividades desenvolvidas, e numa prova pública com a duração máxima de 60 minutos (sendo 10 minutos para a apresentação) perante um júri composto pelo Diretor de Curso; Docente Orientador da Escola e Orientador da organização de acolhimento (no caso de POA será outro docente)*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Internship - training in the real work context, under tutorial guidance with an official of the host organization, in order to apply and develop scientific, technical and professional skills.*

*Tutorial Guidance - individual scientific/educational sessions, aimed to monitor and guide development skills, through specific topic discussions, presentation and discussion of the students project's development/literature research results.*

*The evaluation consists on a final report with the description and critical analysis of all the activities developed, and a academic public event with a maximum duration of 60 minutes (and 10 minutes for presentation) towards a jury composed by the Course Director; Guidance Teacher and official of the host organization (in case of AOP it will be a Teacher).*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O Estágio Curricular ou Projeto Organizacional Aplicado pretende ser uma oportunidade de contacto direto e continuado com o exercício profissional desenvolvendo nos estudantes a capacidade de inserção profissional, e uma oportunidade para desenvolver competências no domínio da investigação científica. Assim, a metodologia de Estágio e de Orientação Tutorial representam formas privilegiadas de interação entre docentes e estudantes, com o objetivo de aplicar e desenvolver competências científicas, técnicas e profissionais, onde se acordam estratégias de aprendizagem, se negociam objetivos específicos a serem concretizados e se resolvem eventuais problemas inerentes ao processo de aprendizagem.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The Internship or Applied Organizational Project aims to be an opportunity for direct and continuous contact with the professional field to develop employability and scientific research skills. Thus, Internship Methodology and Tutorial Guidance represent privileged interaction forms between teachers and students*



*in order to apply and develop scientific, technical and professional skills, using learning strategies, to negotiate specific objectives to be achieved and to solve problems inherent in the learning process.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*NA*

## 4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

### 4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

Mapa V - Alcina Maria Narciso Prata

##### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Alcina Maria Narciso Prata*

##### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

##### 4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

##### 4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes

##### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes*

##### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

##### 4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

##### 4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Ana Paula Castilho Ribeiro Pereira Arriscado Costeira

##### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ana Paula Castilho Ribeiro Pereira Arriscado Costeira*



4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*50*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Ana Cristina Rodrigues Rolo Alves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ana Cristina Rodrigues Rolo Alves*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Ângela Gomes de Araújo de Lacerda Nobre

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Ângela Gomes de Araújo de Lacerda Nobre*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)



**Mapa V - Aníbal Manuel da Mota Areia**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Aníbal Manuel da Mota Areia*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Francisco José Alegria Carreira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Francisco José Alegria Carreira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*



4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - João Manuel Baptista Piteira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*João Manuel Baptista Piteira*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - João Tomás dos Santos Pina da Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*João Tomás dos Santos Pina da Silva*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - José Manuel Gaivéo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*José Manuel Gaivéo*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Coordenador ou equivalente*



4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - José Manuel Gameiro Rebelo dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*José Manuel Gameiro Rebelo dos Santos*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Coordenador ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Leonilde dos Reis

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Leonilde dos Reis*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Coordenador ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Paulo Duarte Valente Almeida Silveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Paulo Duarte Valente Almeida Silveira*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>



**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Pedro Fernandes da Anunciação**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Pedro Fernandes da Anunciação*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Sandra Cristina Dias Nunes**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sandra Cristina Dias Nunes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Sandrina Berthault Moreira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sandrina Berthault Moreira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*



4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Teresa Gomes Valente da Costa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Maria Teresa Gomes Valente da Costa*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Tiago Miguel Santa Rita Simões de Pinho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Tiago Miguel Santa Rita Simões de Pinho*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Francisco José Videira Cachatra

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Francisco José Videira Cachatra*



4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
30

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### Mapa V - Henrique Manuel Pimentel Reis

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Henrique Manuel Pimentel Reis*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### 4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos

##### 4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Teaching staff of the study programme

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Alcina Maria Narciso Prata	Doutor	Informática (Especialidade: Engenharia de Informática)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana de Jesus Pereira Barreira Mendes	Doutor	Gestão (Doutoramento em Sistemas de Informação pré-Bolonha)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Paula Castilho Ribeiro Pereira Arriscado Costeira	Mestre	Gestão	50	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Cristina Rodrigues Rolo Alves	Doutor	Gestão	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Ângela Gomes de Araújo de Lacerda Nobre	Doutor	Sistemas de informação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Aníbal Manuel da Mota Areia	Doutor	Matemática/Estatística	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Francisco José Alegria Carreira	Doutor	Ciências Empresariais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Hernâni Raul Vergueiro Monteiro Cidade Mourão	Doutor	Informática (Especialidade: Engenharia de Informática)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Manuel Baptista Piteira	Mestre	Gestão	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
	Mestre	Direito	100	<a href="#">Ficha submetida</a>



João Tomás dos Santos Pina da Silva				
José Manuel Gaivéo	Doutor	Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Manuel Gameiro Rebello dos Santos	Doutor	Sociologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Leonilde dos Reis	Doutor	Tecnologias Sistemas de Informação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Duarte Valente Almeida Silveira	Doutor	Gestão	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Fernandes da Anunciação	Doutor	Gestão de Empresas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Sandra Cristina Dias Nunes	Doutor	Matemática com Especialidade em Estatística	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Sandrina Berthault Moreira	Doutor	Economia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Teresa Gomes Valente da Costa	Doutor	Gestão	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Tiago Miguel Santa Rita Simões de Pinho	Doutor	Gestão Logística	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Francisco José Videira Cachatra	Licenciado	Engenharia Eletrotécnica e Computadores – Ramo Telecomunicações e Electrónica	30	<a href="#">Ficha submetida</a>
Henrique Manuel Pimentel Reis	Doutor	Gestão	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
<b>(21 Items)</b>			<b>1980</b>	

<sem resposta>

## 4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

#### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	19	96

### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

#### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	17	85.9

### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

#### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	7	35.4
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0.8	4



#### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

##### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	17	85.9
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	1	5.1

#### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

##### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização:

*O Regulamento de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do IPS foi publicado em Diário da República, 2.ª série, N.º 42, Despacho n.º 3271/2013, em 28 de fevereiro de 2013. Para a avaliação do pessoal docente, a efetuar de acordo com o supracitado Regulamento, já foi nomeado o Conselho Coordenador da Avaliação do Desempenho dos Docentes, prevendo-se que todos os processos associados a esta avaliação sejam implementados a breve prazo.*

##### 4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

*The rules of evaluation of the performance of teaching staff of IPS, was published in the Official Journal, second series, no. 42, Decree No. 3271/2013, on February, the 28th of 2013. For the evaluation of the teaching staff, to perform in accordance with the above mentioned Regulation, has already been appointed the Coordinating Council of the evaluation of the performance of the teaching staff, and it is expected that all processes associated with this evaluation be implemented in the near future.*

### 5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

#### 5.1. Pessoal não docente afecto ao ciclo de estudos:

*Todos os ciclos de estudo da ESCE partilham o seguinte pessoal não docente:*

- Centro de Documentação – 2 colaboradores
- Secretariado/Assessoria dos Órgãos de Gestão – 3 colaboradores
- Serviço de Apoio ao Estudante – 2 colaboradores
- Serviço de Informática – 2 colaboradores
- Serviço de Limpeza – 2 colaboradores
- Serviço de Manutenção – 1 colaborador

*As qualificações do pessoal não docente são as seguintes:*

- Centro de Documentação – 1 colaborador com licenciatura e 1 colaborador com o 12º ano
- Secretariado/Assessoria dos Órgãos de Gestão – 1 colaborador com mestrado e 2 colaboradores com licenciatura
- Serviço de Apoio ao Estudante – 2 colaboradores com o 12º ano
- Serviço de Informática – 2 colaboradores com licenciatura
- Serviço de Limpeza – 2 colaboradores com a 4ª classe
- Serviço de Manutenção – 1 colaborador com licenciatura

#### 5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:

*All study cycles of ESCE share the following non-teaching staff:*

- Documentation Center – 2 collaborators
- Secretariat/Advice of Management Bodies – 3 collaborators
- Student Support Service – 2 collaborators
- IT Service – 2 collaborators
- Cleaning Service – 2 collaborators
- Maintenance Service – 1 collaborator

*The qualifications of non-teaching staff are the following:*

- Documentation Center – 1 collaborator with a Bachelor degree and 1 collaborator with a high school degree
- Secretariat/Advice of Management Bodies – 1 collaborator with a Master's degree and 2 collaborators with a Bachelor degree
- Student Support Service – 2 collaborators with a high school degree
- IT Service – 2 collaborators with a Bachelor degree



- *Cleaning Service – 2 colaboradores with the 4th class degree*
- *Maintenance Service – 1 colaborator with a Bachelor degree*

**5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):**

*Áreas Disponíveis / Tipo de Espaço / Área (m2)*  
 6 Anfiteatros (aulas teóricas) 606  
 12 Salas de aulas (teórico/práticas) 636  
 7 Laboratórios de informática (aulas laboratoriais) 400  
 1 Laboratório de informática (apoio pedagógico – 12 horas/dia) 112  
 1 Centro de Documentação 1751  
 1 Auditório (cerca de 300 lugares) 280  
 51 Gabinetes para docentes 780  
 3 Gabinetes para órgãos de gestão 70  
 7 Gabinetes para serviços administrativos 190  
 6 Salas de reuniões 180  
 1 Sala multiusos (apoio pedagógico, exames, convívio) 250  
 Centro de apoio informático 55  
 Serviços Académicos 186  
 Reprografia 53  
 Átrio Principal 300  
 2 Bares 226  
 Associação de Estudantes 225

**5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):**

*Available areas / Type of Space / Area (m2)*  
 6 Amphitheatres (theoretical classes) 606  
 12 Classrooms (theoretical/practical) 636  
 7 IT labs (laboratory classes) 400  
 1 IT lab (pedagogical support – 12 hours/day) 112  
 1 Documentation centre 1751  
 1 Auditorium (about of 300 places) 280  
 51 Offices for teaching staff 780  
 3 Offices for management bodies 70  
 7 Administrative services offices 190  
 6 Meeting rooms 180  
 1 Multipurpose room (pedagogical support, exams, conviviality) 250  
 IT support center 55  
 Academic Services 186  
 Reprography 53  
 Main Lobby 300  
 2 Bars 226  
 Student Association 225

**5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):**

*Tipo de Equipamento / Quantidade*  
 - Equip. Informáticos  
 Computadores em Laboratórios de informática 236  
 Computadores em salas de aula e anfiteatros 39  
 Computadores em gabinetes e serviços 99  
 Computadores portáteis 18  
 Impressoras em Laboratórios de informática 4  
 Impressoras em Gabinetes e serviços 7  
 Servidores 8  
 Digitalizadoras de Imagem 2  
 - Equip. Audiovisuais  
 Projectores de vídeo em salas de aula 32  
 Projectores de vídeo para utilização diversa 2  
 Televisores sistemas de informação interna 7  
 Bases de Dados de apoio pedagógico e científico  
 Proquest; B-on; Mediateca - Bibliobase 3  
 Sabi; Nielsen,; Stata 10.0 3  
 - Software de apoio pedagógico e científico  
 Adobe, Design Premium; CorelDraw; KompoZer; OxygenXML, Audacity, Softlink 7  
 Power Designer 15.0; Visual Studio 2010 2  
 Mathematica; Scientific Workplace; SPSS 5  
 Navision; Primavera; SAGE Next; 4



Oracle 11i; Oracle SQL Developer 2.1 3  
Moodle; Microsoft Office 2010 2  
Windows Server 2008 Enterprise; Windows XP, Windows 7 3

### 5.3. Indication of the main equipment and materials allocated to and/or used by the study programme (didactic and scientific equipments, materials and ICTs):

*Type of equipment / Quantity*

*- IT Equipment*

*Computers in IT labs 236*

*Computers in classrooms and Amphitheater 39*

*Computers in offices and services 99*

*Portable computers 18*

*Printers in IT labs 4*

*Printers in Offices and services 7*

*Servers 8*

*Image scanners 2*

*- Audiovisual Equipment*

*Video projectors in classrooms 32*

*Video projectors to use diverse 2*

*Televisions internal information systems 7*

*Databases of pedagogical and scientific support*

*Proquest; B-on; Mediateca - Bibliobase 3*

*Sabi; Nielsen,; Stata 10.0 3*

*- Pedagogical and scientific support software*

*Adobe,Design Premium; CorelDraw; KompoZer; OxygenXML , Audacity, Softlink 7*

*Power Designer 15.0; Visual Studio 2010 2*

*Mathematica; Scientific Workplace; SPSS 5*

*Navision; Primavera; SAGE Next; 4*

*Oracle 11i; Oracle SQL Developer 2.1 3*

*Moodle; Microsoft Office 2010 2*

*Windows Server 2008 Enterprise; Windows XP, Windows 7 3*

## 6. Actividades de formação e investigação

### Mapa VI - 6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica

6.1. Mapa VI Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
LaSIGE	Bom/Good	Universidade de Lisboa (Faculdade de Ciências)	<a href="http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt">http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt</a>
Centro de Estudos de Filosofia da Faculdade de Ciências Humanas (CEFI)	Bom/Good	Universidade Católica Portuguesa	<a href="http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt">http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt</a>
CEFAGE	Muito Bom/Very Good	Universidade de Évora	<a href="http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt">http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt</a>
Centro Algoritmi	Muito Bom/Very Good	Universidade do Minho	<a href="http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt">http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt</a>
Centro Interdisciplinar de História, Cultura e Sociedades da Universidade	Excelente/Excellent	Universidade de Évora	<a href="http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt">http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt</a>



de Évora -  
CIDEHUS

BRU-IUL  
(Business  
Research Unit)

Bom /Good

ISCTE-IUL,  
Instituto  
Universitário  
de Lisboa

[http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo\\_avaliacao.phtml.pt](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt)

Center for  
Mathematics  
and  
Applications  
CMA/FCT/UNL

Muito Bom/Very  
Good

Faculdade de  
Ciências e  
Tecnologia  
da  
Universidade  
Nova de  
Lisboa  
(FCT/UNL)

[http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo\\_avaliacao.phtml.pt](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt)

Centro de  
Estatística e  
Aplicações da  
Universidade  
de Lisboa  
(CEAUL)

Bom/Good

Faculdade de  
Ciências da  
Universidade  
de Lisboa  
(FCUL)

[http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo\\_avaliacao.phtml.pt](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt)

CICE - Centro  
de  
Investigação  
em Ciências  
Empresariais

Instituto  
Politécnico  
de Setúbal  
(Escola  
Superior de  
Ciências  
Empresariais)

## Perguntas 6.2 e 6.3

**6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):**

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/e2763992-c9e0-9d88-a351-56128e4bc645>

**6.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:**

- *ImTV - "On-Demand Immersive-TV for Communities of Media Producers and Consumers", FCT UTAustin|Portugal project, FCT (UTA-Est/MAI/0010/2009);*
- *"SI para a Gestão de um Entrepósito Social - Planeamento e Desenvolvimento de Protótipo "MERCADO SOCIAL", Projectos de Investigação do IPS e C. Municipal de Setúbal, 2011;*
- *Caracterização das Práticas Organizacionais nos Domínios da Segurança da Informação e da Continuidade do Negócio da Região Centro e Sul do País", Projectos de Investigação do CICE da ESCE/IPS, 2010;*
- *Projecto "SMEIS – The use of Information Systems by Small Business – International Perspective", University of Lethbridge – Alberta, Canadá, 2005;*
- *"Os SI e as práticas de RH nas Organizações da Região de Setúbal" de janeiro de 2010 a janeiro de 2012 do CICE da ESCE/IPS.*
- *3º Estudo sobre as soluções adotadas no âmbito da Governança SI, ceGSI – Clube Europeu para a Governança dos SI, 2014, em curso.*

**6.3. List of the main projects and/or national and international partnerships, integrating the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme:**

- *ImTV - "On-Demand Immersive-TV for Communities of Media Producers and Consumers", FCT UTAustin|Portugal project, FCT (UTA-Est/MAI/0010/2009);*
- *"Social Market -IS for Social Warehouse Management - Design and Prototype Development", IPS and Setúbal Town Council Research Projects, 2011;*
- *"Characterization of Organizational Practices in Information Security and Business Continuity in Centre and South Regions of the country", CICE-ESCE/IPS Research Project, 2010;*
- *"SMEIS – The use of Information Systems by Small Business – International Perspective", University of Lethbridge – Alberta, Canadá, 2005;*
- *"The IS and HR practices in organizations from Setubal region", CICE-ESCE/IPS Research Project, January 2010 to January 2012;*
- *3rd Study on adopted solutions for IS Governance , ceGSI – Clube Europeu para a Governança dos SI, 2014, ongoing.*



## 7. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

**7.1. Descreva estas actividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:**

*Para além de diversas actividades que têm sido desenvolvidas pelos docentes no âmbito da formação avançada, nas áreas associadas aos cursos oferecidos pela Escola nos diversos ciclos formativos, têm sido igualmente desenvolvidos projetos de apoio à comunidade empresarial, destacando-se o desenvolvimento de planos estratégicos, estudos de viabilidade, enquadramento de fundos comunitários, implementação de sistemas de informação e de sistemas de controlo de gestão.*

*As actividades realizadas promovem o desenvolvimento de conhecimentos técnicos especializados, de competências genéricas e especializadas e o lançamento de uma rede de atores com intervenção efetiva nas actividades económicas locais e regionais, nomeadamente através do processo de obtenção de informação relevante para o processo da tomada de decisão.*

**7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:**

*In addition to different activities that have been developed by Professors within the advanced training, in associated areas with the courses offered by the School in the different study cycles, some other project have been developed to support the business community, including the development of strategic plans, feasibility studies, European Community funding proposals, the information systems implementation and the management control systems.*

*The performed activities promote the development of specialized technical knowledge, the general and specialized competencies, and the launch of an actors network with an effective intervention on local and regional economic activities, through an acquisition process of relevant information for the decision-making process .*

## 8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

**8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do Ministério da Economia:**

*Segundo o portal Infocursos (<http://infocursos.mec.pt>, em Setembro 2015), o curso de Gestão de Sistemas de Informação, do Instituto Politécnico de Setúbal, possui uma taxa de empregabilidade superior a 95% sendo que 4,1% dos diplomados 2010-2013 estavam registados como desempregados no IEFP.*

*No curso de Sistemas e Tecnologias de Informação, da Universidade Nova de Lisboa, 1,8% dos diplomados estavam registados como desempregados no IEFP.*

*No curso de Gestão e Informática, do Instituto Politécnico de Viseu, 13% dos diplomados estavam registados como desempregados no IEFP.*

*Deste modo, é possível inferir que existe um elevado nível de empregabilidade na área de formação do ciclo de estudos proposto, existindo uma forte procura de profissionais com as competências nesta área de formação.*

**8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry of Economy data:**

*According to the Infocursos portal (<http://infocursos.mec.pt> in September 2015), the Gestão de Sistemas de Informação course, of the Instituto Politécnico de Setúbal, has a high employment rate of 95%, and a 4.1% registered as unemployed in the IEFP. The study was carried out on 2010-2013 graduates.*

*In the Sistemas e Tecnologias de Informação course, of the Universidade Nova de Lisboa, 1.8% of graduates from the same period were registered as unemployed in the IEFP.*

*In the Gestão e Informática course, of Instituto Politécnico de Viseu, 13% of graduates were registered as unemployed in the IEFP.*

*Thus, it can be deduced that there is a high employment level on the field of the proposed study cycle, and a strong demand for professionals in this field.*

**8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):**

*Segundo dados do CNA (1ª fase 2015), considerando a oferta de ensino universitário e politécnico, verifica-se a nível nacional uma procura significativa por ciclos de formação multidisciplinar que integram a área de gestão e as áreas de SI e TI.*

*Observando os cursos similares ao ciclo proposto, o curso ministrado pela Universidade Nova de Lisboa teve uma taxa de colocação de 100% na 1ª fase. O curso ministrado pelo Instituto Politécnico de Setúbal, Gestão de Sistemas de Informação, teve uma taxa de colocação de 35% na 1ª fase, preenchendo a totalidade das vagas na 2ª fase. No caso do curso ministrado no Instituto Politécnico de Viseu, este obteve uma taxa de colocação de 30% na 1ª fase e 60% na 2ª fase.*

*Por consequência, a oferta de um ciclo de estudos fortemente orientado para a prática e para o saber fazer,*



*com ligação ao contexto real de trabalho, características do ensino politécnico, justifica a oferta de um curso nesta área de formação na área de influência do IPS.*

**8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):**

*According to CNA data (1st phase 2015), considering the university offer and the polytechnic education, there is a nationwide demand for multidisciplinary cycles that combine the management area and IS/IT . Considering similar courses to the proposed cycle, the course taught by Universidade Nova de Lisboa had a 100% placement rate in the 1st phase. The course taught by Instituto Politécnico de Setúbal, Gestão de Sistemas de Informação, had a 35% placement rate in the 1st phase, filling all the vacancies in the 2nd phase. For the course taught at the Instituto Politécnico de Viseu, this has obtained a 30% placement rate in the 1st phase and 60% in the 2nd phase. Consequently, the offer of a strongly oriented course for practice and learning by doing, connected to a real work context, a polytechnic education features, justifies a course offering in this education area in the IPS geographic influence area.*

**8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:**  
*NA*

**8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:**  
*NA*

## **9. Fundamentação do número de créditos ECTS do ciclo de estudos**

**9.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:**

*O ciclo de estudos proposto é um curso de 1º ciclo, com um número total de 180 créditos ECTS e uma duração total de seis semestres curriculares (3 anos), em conformidade com o definido no artigo 8º do DL 74/2006. O plano de estudos do curso que se propõe baseia-se na relação 1 ECTS = 27 horas de trabalho, sendo que o volume de trabalho estimado para cada UC relativamente à carga global necessária para concluir com êxito um ano de estudos é identificado nas diversas vertentes subjacentes ao respetivo cálculo, designadamente aulas teóricas, aulas práticas, trabalhos práticos, seminários/workshops, estágio e investigação ou inquérito no terreno. Considerando a carga semestral de ECTS (30) e procurando um equilíbrio entre a carga de trabalho e as competências propostas em cada unidade curricular, o CTC estabeleceu que cada UC deve possuir no mínimo 3 créditos e no máximo 6 créditos, com exceção das UCs de estágio, projeto e simulação empresarial.*

**9.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:**

*The proposed study program consists of a 1st cycle course, with a total number of 180 ECTS credits and a total duration of six semesters (three years), in accordance with defined in article 8 of Decree Law 74/2006. The proposed course plan has been established based on the ratio 1 ECTS = 27 hours of work, and the estimated workload for each UC relative to the overall work required to successfully complete one year of studies is identified in the various strands underlying the respective calculation, including lectures, practical classes, practical work, seminars/workshops, training and research or survey on the ground. Considering the ECTS credits of the semester (30) and seeking a balance between the workload and the skills related to each UC, the Scientific-Technical Board has established that every UC should have a minimum of 3 credits and a maximum of 6 credits, except for the UCs of Internship, Organizational Project and Business Simulation.*

**9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:**

*A metodologia utilizada teve por base os pressupostos:*

- Atribuição de 60 créditos ao volume de trabalho equivalente a um ano de estudos*
- Atribuição de 30 créditos ao volume de trabalho equivalente a um semestre*
- Volume global de trabalho anual equivalente a 1620 h, a realizar em 40 semanas*
- Volume global de trabalho semestral equivalente a 810 h, a realizar em 20 semanas*
- Relação de 27 h de trabalho por cada crédito*
- Estimativa de uma carga de trabalho de cerca de 40 h semanais*
- Esforço a efetuar por um aluno médio para alcançar as competências requeridas através das práticas pedagógicas propostas por cada UC.*

*Sabendo que os ECTS correspondem ao volume global de trabalho do aluno, não se limitando às horas de*



*contacto, procurou-se um compromisso que evidenciasse transparência, equilíbrio e disciplina na respetiva atribuição a cada UC, tendo presente que os valores são relativos e que os indicadores se constituem como referenciais para o volume de trabalho a exigir em cada UC.*

## **9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:**

*The methodology used was based on the following assumptions:*

- *Allocation of 60 credits to the workload equivalent to one year of study*
- *Allocation of 30 credits to the workload equivalent to one semester*
- *Global annual workload equivalent to 1620 h to be held in 40 weeks*
- *Global biannual workload equivalent to 810 h to be held in 20 weeks*
- *Ratio of 27 hours of work per credit*
- *Estimation of a workload of about 40 hours per week*
- *Effort to be made for an average student to achieve the competencies required by the pedagogical practices proposed by each UC.*

*Knowing that ECTS correspond to the total workload of the student, not limited to contact hours, we tried to reach a commitment that showed transparency, balance and discipline in the respective allocation to each UC, bearing in mind that the values are relative and that indicators are as reference for the volume of work required at each UC.*

## **9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:**

*Os docentes responsáveis por cada UC, indicados previamente pelo Presidente do respectivo Departamento, foram auscultados sobre as várias atividades pedagógicas a desenvolver, tendo em conta que os docentes são responsáveis pela definição da estratégia e práticas pedagógicas a adotar em cada UC de acordo com as competências que se pretende desenvolver. Após esta auscultação, foram estimadas as horas semanais que se perspetiva serem necessárias para a realização das respetivas atividades. Posteriormente, foram harmonizados os créditos no contexto da especificidade de cada um dos cursos da Escola. O cálculo dos créditos ECTS, conforme evidenciado no ponto 9.2., foi efetuado tendo por base a auscultação efetuada aos estudantes e docentes, realizada pelo Conselho Pedagógico.*

## **9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:**

*Teachers responsible for each UC, previously appointed by the President of the respective Department, have been consulted about the various pedagogical activities to develop, taking into account that teachers are responsible for setting strategy and pedagogical practices to adopt in each UC according to skills that are intended to develop. After this consultation, the weekly hours necessary to carry out the respective activities were estimated. Subsequently, the credits have been harmonized in the context of the specificity of each of the School courses. The calculation of ECTS credits, as shown in section 9.2., was made based on the consultation made to students and teachers, held by the Pedagogical Council.*

# **10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu**

## **10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:**

*A estrutura curricular da Licenciatura em Organização e Sistemas de Informação teve em atenção o documento IS2010 – Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems – elaborado por uma parceria entre a ACM e a AIS. Desta forma, a estrutura proposta está alinhada com as perspetivas dos profissionais e da academia desta área científica.*

*A título de exemplo referenciam-se: BSc Information Systems and Management, University of London. BSc on Business Information Systems, University of Westminster. BSc on Business Information System, Leipzig University. Grado en Gestión Informática Empresarial e Grado en Sistemas de Información da Universidad de Alcalá. A nível nacional referenciam-se, entre outros, a Licenciatura em Gestão e Informática do Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego e a Licenciatura em Sistemas e Tecnologias de Informação, UNL/ISEGI.*

## **10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:**

*The curricular structure of the Bachelor degree on Organização e Sistemas de Informação has been inspired by the IS2010 document – Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems – a joint effort between ACM and AIS. This way, the proposed structure is aligned with the perspective of the professionals and of the academia within this scientific area.*

*Examples of study cycles with comparable objectives are BSc on Information Systems and Management by the University of London, BSc on Business Information Systems by the University of Westminster, BSc on Business Information System by the Leipzig University, Grado en Gestión Informática Empresarial e Grado*



*en Sistemas de Información da Universidad de Alcalá. In Portugal, one can compare, among other courses, with Bachelor degree in Gestão e Informática by the Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego of the IPViseu and the Bachelor degree in Sistemas e Tecnologias de Informação by the UNL/ISEGI.*

#### **10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

*Durante a elaboração da estrutura curricular, foi efetuado um levantamento da oferta formativa que existe a nível europeu dos cursos de licenciatura similares ao curso proposto. Na University of London, o curso de Information Systems and Management também segue o mesmo referencial e consegue-se concluir que tem objetivos similares ao proposto e uma estrutura curricular também equivalente. Na University of Westminster, o curso de Business Information Systems tem, também, uma estrutura curricular de três anos e objetivos equivalentes. Este curso aposta na colocação de estudantes em estágio como forma de desenvolver competências práticas, de modo a consolidar o conhecimento teórico e proporcionar uma vantagem competitiva na integração do mercado de trabalho.*

*O curso da Leipzig University de Business Information Systems tem, também, uma estrutura curricular de seis semestres e os diplomados ficam qualificados para trabalharem no suporte aos processos de negócio com recurso às tecnologias de informação. As competências dos diplomados deste curso são na área das ciências da computação, sistemas de informação, economia, ciências empresariais, direito, matemática e estatística, que são currículos incluídos nas unidades curriculares do curso proposto.*

*O curso da Gestión Informática Empresarial da Universidad Complutense tem uma estrutura curricular ligeiramente diferente, uma vez que tem uma duração de quatro anos com 240ECTS. O curso tem uma oferta equivalente de unidades curriculares mas com maior diversidade em virtude de ter mais um ano. Verifica-se ainda que os objetivos e as saídas profissionais são equivalentes.*

*Finalmente, o curso de Sistemas de Información da Universidad de Alcalá em Espanha, tem uma estrutura, objetivos e saídas profissionais muito semelhantes ao anterior, pelo que se aplica a mesma análise comparativa.*

*Em contexto nacional, o ciclo de formação em Sistemas e Tecnologias de Informação do ISEGI/UNL, possui uma duração de 3 anos, destacando como competências dos diplomados: “analisar, conceber e implementar sistemas e tecnologias de informação, estabelecendo a ligação entre as diversas áreas de negócio e a área dos sistemas de informação”. Também o ciclo de estudos em Gestão e Informática da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego do IPViseu possui duração e estrutura curricular semelhante ao curso proposto.*

#### **10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:**

*During the design and planning of the present curricular structure, a study of the existing degrees within Europe and in Portugal was carried out. In the University of London, the BSc on Information Systems and Management is also based on the same document, having equivalent objectives and curricular structure. The degree on Business Information Systems by the University of Westminster also has a three year curricular structure and equivalent objectives. Students in this course have the opportunity to take a year long placement between year 2 and year 3 placement, to increase practical skills accompanying your theoretical knowledge.*

*The Business Information Systems course in the Leipzig University also has a 6 semesters curricular structure and their graduates are qualified to work on the support to business process implemented on top of information technology systems. According to the institution's web site, students develop skills in relevant subjects such as computer science and information systems, economics, management science, law, statistics and mathematics.*

*The course Gestión Informática Empresarial from the Madrid's Universidad Complutense has a curricular structure that is slightly different, because it has a 4 year duration and 240ECTS. The areas focused by the disciplines are equivalent but with a broader diversity, since there are more ECTS and one year more. Furthermore, one can observe that the objectives and the professional outcomes are equivalent. Finally, the course of Sistemas de Información from the Universidad de Alcalá in Spain, has a curricular structure, objectives, and career options equivalent to the proposed one.*

*At a national level, the proposed the course designated by “Sistemas e Tecnologias de Informação” at the ISEGI/UNL, has a three year duration and they identify the skills as “analyzing, conceptualizing, and implementation of information systems and technologies, connecting the different business functions with the information systems area.” The course on Gestão e Informática at the Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego from IPViseu also has duration and curricular structure equivalents to the proposed one.*



## 11. Estágios e/ou Formação em Serviço

### 11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

---

#### Mapa VII - Protocolos de Cooperação

##### Mapa VII - Altran Protugal, SA

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Altran Protugal, SA*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_altran.pdf](#)

##### Mapa VII - Aubay Portugal, SA

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Aubay Portugal, SA*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_aubay.pdf](#)

##### Mapa VII - BI4ALL

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*BI4ALL*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_BI4ALL.pdf](#)

##### Mapa VII - Blue-Infinity

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Blue-Infinity*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_blue.pdf](#)

##### Mapa VII - Câmara Municipal de Setúbal

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Câmara Municipal de Setúbal*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_CMS.pdf](#)

##### Mapa VII - Giganorma

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Giganorma*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_giganorma.pdf](#)

##### Mapa VII - Mind - Software Multimédia e Industrial, SA

###### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Mind - Software Multimédia e Industrial, SA*

###### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_mind.pdf](#)



## Mapa VII - Pin Produções Audiovisuais, Lda

### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Pin Produções Audiovisuais, Lda*

### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_pin.pdf](#)

## Mapa VII - Protocolo de Cooperacao Norauto

### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Protocolo de Cooperacao Norauto*

### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_Protocolo\\_Colaboracao\\_Norauto.pdf](#)

## Mapa VII - Protocolo de Cooperação Altran

### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Protocolo de Cooperação Altran*

### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_Protocolo\\_Cooperacao\\_Altran.pdf](#)

## Mapa VII - Protocolo de Cooperacao Sybase

### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Protocolo de Cooperacao Sybase*

### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_Protocolo\\_Cooperacao\\_Sybase.pdf](#)

## Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes

### 11.2. Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).

[11.2.\\_Listag\\_Distrib\\_alunos\\_estagios\\_1415.pdf](#)

### 11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

---

### 11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

*As licenciaturas da ESCE pretendem formar profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável das organizações pelo que se procura uma crescente aproximação à Sociedade, nomeadamente através da dinamização de parcerias com organizações e da aposta na inserção profissional, sendo o Estágio um elemento integrante do curso. A ESCE dispõe de um Serviço de Apoio ao Estudante (SAE), responsável pela angariação e gestão dos processos de estágios curriculares e pelo apoio à inserção na vida ativa dos diplomados. Em articulação com o Observatório da Inserção na Vida Ativa do IPS, o SAE colabora na Bolsa de Emprego – Saídas Profissionais (Portal de Emprego), a organização e realização de eventos relacionados com o emprego, como a realização da Feira de Emprego, o curso de preparação para a procura de emprego; a organização e apoio às provas públicas finais, o apoio e acompanhamento individualizado aos estudantes finalistas/diplomados na procura de emprego.*

### 11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

*The ESCE's graduation courses intends to prepare professionals to be able to contribute for a sustainable development of organizations, with a growing Society approach, particularly through the partnerships promotion with organizations and with main focus on employability, where the internship is an integrant element of the course.*

*The ESCE has a Student Support Service (SAE), responsible for managing the internship offers and their curricular processes, as well as the graduates integration support into professional life.*

*In articulation with the Professional Life Integration Centre of IPS, the SAE collaborates in the employment exchange - careers (Job Portal), the events organization related to employment, such as the Job Fair, preparation of the job search training courses; the organization and support to the public examination internship report, individualized follow-up to the finalists and graduates in job search process.*



## 11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. Mecanismos de avaliação e selecção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB):

[11.4.1\\_MAPA\\_IX\\_Licenciatura\\_Normas\\_Avaliacao\\_Estagios.pdf](#)

Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / N° of working years
----------------	--	--	--	---

<sem resposta>

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 12.1. Pontos fortes:

- *Formação de profissionais flexíveis, capazes de intervir no domínio da Gestão, dos SI e das TI no contexto das organizações*
- *Coerência dos objetivos definidos com a missão e a estratégia da instituição, validados pelos órgãos próprios da Instituição*
- *Objetivos comparáveis com outros ciclos de estudo a nível nacional e internacional e alinhados com o referencial IS2010 das organizações ACM e AIS*
- *Polivalência da formação ministrada evidente numa estrutura que complementa os diferentes domínios do curso*
- *Perfil do ciclo de estudos com carácter pragmático e ajustado às exigências do mercado de trabalho, tendo presente a inovação tecnológica*
- *Formação ministrada com forte orientação para a inserção profissional*
- *Existência de elevada taxa empregabilidade na área de formação do ciclo de estudos*
- *Estágio ou projeto em contexto de trabalho*
- *Docentes maioritariamente com grau de doutor e/ou título de especialista*
- *Possibilidade de prossecução de estudos para um 2º ciclo na ESCE*

### 12.1. Strengths:

- *Training of flexible professionals, capable of intervening in the domains of Management, Information Systems and Information Technologies in organizational contexts*
- *Alignment of outlined objectives with the organization's mission and strategy statements, with validation by the organization's bodies*
- *Objectives comparable to and in line with national and international study cycles and coherent with the MSIS2006 referential by ACM and AIS*
- *Polyvalence of the provided education reflected in a structure that complements the course's various domains*
- *Pragmatic study cycle incorporating technologic innovation, in line with labour market requirements*
- *Provided education with a strong orientation towards employability*
- *High employment rate in the study cycle domain*
- *Internship or course project in a professional context*
- *Majority of teaching staff holding PhD degree and/or relevant field experience*
- *Possibility to continue studies via post-graduate courses at ESCE*

### 12.2. Pontos fracos:

- *Número reduzido de publicações em revistas científicas*
- *Reduzida participação em projetos de investigação*



#### 12.2. Weaknesses:

- *Reduced number of publications in scientific journals*
- *Reduced participation in research projects*

#### 12.3. Oportunidades:

- *A crescente utilização dos SI pelas organizações tem aumentado a necessidade de profissionais com competências na área da Organização e Sistemas de Informação*
- *Sensibilização dos estudantes para prosseguimento dos estudos para 2º ciclo*
- *Existência de procura por parte de trabalhadores estudantes como forma de valorização pessoal*
- *Tecido empresarial propenso ao desenvolvimento de projetos conjuntos*
- *Reduzida oferta formativa na área de formação do ciclo de estudos na área geográfica da instituição*

#### 12.3. Opportunities:

- *Growing IS adoption in organizations increases demand for skilled professionals in the field of Organisation and Information Systems*
- *Raise student awareness and interest towards the continuation of studies in the 2nd cycle*
- *Demand for personal development by working students*
- *Organizational environment prone to the development of joint projects*
- *Reduced offer of study cycles in the same area of expertise within IPS geographical area*

#### 12.4. Constrangimentos:

- *Situação económica geral*
- *Situação socioeconómica das famílias condiciona a frequência do ensino*
- *Dificuldade de perceção, pelo público alvo, da área de intervenção dos diplomados*
- *Insuficiente sistema de transportes públicos dificulta o acesso dos estudantes à instituição*

#### 12.4. Threats:

- *General economic context*
- *Socioeconomic situation of families affects enrolment ratios in education*
- *Difficulty perception, of the target audience, about the graduates' intervention area*
- *Insufficient public transport coverage limits student access to the institution campus*

#### 12.5. CONCLUSÕES:

No contexto das PMEs, a necessidade de profissionais com competências em Gestão e em Sistemas de Informação e com conhecimentos de TI, constitui uma oportunidade, uma vez que as organizações são confrontadas com a necessidade de racionalizar recursos e, simultaneamente, serem flexíveis e inovadoras para fazerem face à crescente competitividade do mercado.

Por consequência, pretende-se com a nova licenciatura em Organização e Sistemas de Informação formar diplomados no domínio das ciências empresariais e dos sistemas de informação. Esta licenciatura está fortemente orientada para permitir a integração dos diplomados na vida ativa possibilitando o exercício profissional em qualquer tipo de organização.

O perfil de competências está centrado no desempenho da profissão; na capacidade de recolher, seleccionar e interpretar a informação relevante na área de gestão e desenvolvimento de SI; avaliar as implicações sociais, científicas e éticas da sua ação; comunicar informação, ideias, problemas e soluções para diversos públicos; trabalhar em equipa; e competências de aprendizagem que favoreçam uma aprendizagem ao longo da vida com autonomia. É um ciclo de estudos multidisciplinar, que enfatiza os conceitos, os métodos de implementação e as aplicações práticas dos SI, dotando os estudantes de competências para a conceptualização, o desenho e a implementação de SI, tendo em conta as novas TI. Estes conceitos são alicerçados nos conhecimentos gerais de Gestão, possibilitando às organizações o suporte e inovação das suas atividades organizacionais. Considerando as referências dos cursos nacionais e internacionais e a crescente relevância que a gestão dos processos de negócio, as bases de dados, os sistemas integrados de gestão e a gestão de projetos assumem hoje em dia para as organizações, o ciclo de estudos possibilita as seguintes áreas de inserção profissional: Especialista em Análise e Gestão de Informação; Analista e Gestor de Bases de Dados; Arquiteto de SI; Gestor de SI; Chief Information Officer; Consultor em SI; Consultor e Gestor de Processos de Negócio; Gestor de Produto em SI; e Gestor de Projetos em SI.

O plano curricular proposto está de acordo com o acima descrito, uma vez que os conteúdos programáticos das UCs estão organizados de forma sequencial e com carga horária e respetivo volume de trabalho considerado adequado, possibilitando ao aluno a aquisição de conceitos teóricos e competências práticas no saber-fazer, bem como o desenvolvimento de soft-skills. O curso possui a UC de Estágio Curricular/POA como forma de aplicação em contexto de trabalho das competências adquiridas.

Deverá ser reforçada a promoção de iniciativas junto dos potenciais candidatos no sentido de divulgar o novo curso e a área de SI, bem como junto do corpo docente afeto ao ciclo de estudos, de modo a incentivar a participação em projetos e a divulgação da produção científica.



## 12.5. CONCLUSIONS:

*In the context of SMEs, the demand for skilled professionals in Management and Information Systems and Information Technologies is an opportunity, since organizations are challenged with the need to rationalize resources and at the same time be flexible and innovative in order to tackle the market's increasing competitiveness.*

*Accordingly, the new Organization and Information Systems undergraduate course is intended to educate students in the fields of business sciences and information systems. This degree is strongly oriented to allow the integration of graduates into working life enabling professional practice in any kind of organization.*

*The competency profile focuses on working practice; the ability to collect, select and interpret relevant information in management and IS development; to assess the social, scientific and ethical implications of their action; to communicate information, ideas, problems and solutions to various audiences; the ability to work as part of a team; and learning skills that promote life-long independent learning. It is a multidisciplinary study cycle that emphasizes the concepts, implementation methods and practical applications of IS, providing students with skills enabling the conceptualization, design and implementation of IS, taking into account the emerging IT. These concepts are framed by general knowledge in the management domain, providing support and innovation to organizational activities. Considering the reference of comparable national and international courses and the growing industry relevance of topics such as business process management, databases, integrated management systems and project management, the study cycle offers the following employability options: Analysis and Information Management Specialist; Analyst and Database Manager; IS Architect; IS Manager; Chief Information Officer; IS Consultant; Business Process Manager and Consultant; IS Product Manager; and IS Project manager. The proposed curriculum conforms to the above, since UC syllabuses are organized sequentially and with a properly adjusted workload, enabling students to acquire theoretical concepts and practical know-how skills, as well as the development of soft-skills. The course incorporates an Internship/POA UC as an opportunity to apply the acquired skills in a working context.*

*The promotion of the new course and the IS area should be reinforced among potential candidates. Teaching staff assigned to the study cycle should be encouraged to strengthen their participation in research projects and to expand the dissemination of research results.*