

PERA/1516/0901782 — Apresentação do pedido

Caracterização do pedido

0. Âmbito do guião e síntese das principais alterações/melhorias introduzidas no ciclo de estudos desde o processo de acreditação prévia.

0.1. Síntese das alterações introduzidas nos itens pré-preenchidos e indicação das razões que as motivaram.

As principais alterações/melhorias introduzidas nos itens pré-preenchidos estão, na sua maioria, relacionadas com o plano de estudos e a sua descrição nos Mapas II (dois primeiros semestres). Estas melhorias foram sugeridas pela prática dos docentes e alunos do curso nos anos letivos já decorridos e pela auto-avaliação e aprendizagem proporcionadas por esta prática.

Assim, as duas UC obrigatórias - Paisagem, Biodiversidade e Sociedade; e Seminário de Projecto -, que estavam inicialmente inscritas no primeiro semestre do primeiro ano, foram distribuídas pelos dois semestres do primeiro ano. Procurou-se, deste modo, separar a abordagem, de natureza mais teórica e conceptual, que caracteriza a primeira destas UC, da abordagem de natureza metodológica que caracteriza a segunda. Esta separação da aprendizagem em duas etapas é claramente uma melhoria do ponto de vista pedagógico. Os alunos deverão, assim, dedicar o seu esforço, no primeiro semestre, a estudar o quadro conceptual de referência do ciclo de estudos, o qual promove o diálogo interdisciplinar ao nível conceptual. Este estudo é o foco da UC de Paisagem, Biodiversidade e Sociedade. No segundo semestre, o esforço de aprendizagem dos alunos deve virar-se mais para os aspectos metodológicos da interdisciplinaridade, em articulação com a preparação das metodologias a aplicar na tese, os quais estão integrados na UC de Seminário de Projecto.

Além disto, propomo-nos aumentar a contabilização de créditos (ECTS) da segunda UC obrigatória (Seminário de Projecto) de 6 ECTS para 12 ECTS, de modo a melhor traduzir o tempo de trabalho que é, de facto, dispendido pelos alunos nas diversas fases desta UC.

Esta segunda alteração implicou um ligeiro ajustamento no MAPA I (estrutura curricular) na medida em que o aumento de 6 ECTS em Seminário de Projecto implica um aumento de 1,5 ECTS de cada uma das áreas científicas das UC (GEO, CECS, BIO e CAGR) que passam a estar determinadas em vez de indeterminadas (GEO/CECS/ BIO/CAGR) e dependentes do foco específico do trabalho de tese do aluno. Além disso, procurou-se formalizar a necessidade de avaliação positiva do aluno nas UC obrigatórias para passagem ao segundo ano do plano de estudos, nomeadamente a necessidade de avaliação positiva na apresentação final do projecto de investigação no fim do segundo semestre, no âmbito da UC de Seminário de Projecto.

Procedeu-se ainda a ajustamentos na lista de UC optativas disponíveis em cada semestre, de modo a tirar melhor partido da evolução das disponibilidades de UC relevantes nas 3 universidades parceiras.

Clarificou-se ainda a inscrição de 12 créditos de optativas no primeiro semestre e 6 ECTS no segundo semestre. Estes créditos poderão ser preenchidos mediante as UC das listas apresentadas no MAPAII ou outras (incluindo cursos de especialização) que sejam aprovados, em cada ano, pela Comissão Científica do Curso.

0.1. Summary of changes submitted to the pre-filled items, and its main reasons.

Most of the main adjustments/improvements made in the pre-filled items are related with the studies plan and its description in Maps II (first and second semesters). These improvements were suggested by the practice of teachers and students along the past four years and by the self-evaluation and learning built upon this practice.

The two mandatory Curricular Units (CU) - Landscape, Biodiversity and Society; and Project Seminar -, which were initially inscribed in the first semester, were allocated to the first and second semesters respectively. The objective was separating the theoretical and conceptual approach characterizing the former CU from the more methodological approach characterizing the latter. We feel this separating of the learning process in two stages is clearly a pedagogic improvement. In this way, students should focus their effort during the first semester on the conceptual framework used in this doctoral programme to promote the interdisciplinary dialogue at the conceptual level, which is the focus of Landscape, Biodiversity and Society. In the second semester, the learning effort of students should turn to the methodological aspects of interdisciplinarity, in connection with the preparation of the methodologies to apply in their theses, which are both included in Project Seminar.

In addition, we propose to increase the number of credits allocated to Project Seminar from 6 ECTS to 12 ECTS to better express the work load that is, in fact, required from students in the several steps within this CU.

This second adjustment implies a slight adjustment in MAP I (curricular structure) as well, as it increases in 1.5 ECTS the number of determinate credits in each of the 4 scientific areas (GEO, CECS, BIO and CAGR) instead of indeterminate credits in the same areas (GEO/CECS/ BIO/CAGR) which depend on the specific focus of each student's thesis.

We also evolved towards the formalization of the need for each student to have a positive evaluation on the two mandatory CU - namely in the final presentation of the research project at the end of the 1st year

(within the Project Seminar CU) before passing to the second year of the studies plan.

We also proceeded to adjustments in the list of optional CU to take advantage of the evolving availability of relevant CU in the three partner universities. The need of completing 12 optional credits in the 1st semester and 6 in the 2nd was also made clear. These optional credits may be fulfilled within the listed optional CU in MAPs II or resorting to others (including short PhD courses) that are approved, on a year-by-year basis, by the Scientific Committee of the PhD programme.

0.2. Outras observações relevantes sobre a evolução da implementação do ciclo de estudos (facultativo).

N/A

0.2. Other relevant observations on the progress of the implementation of the study programme (optional).

N/A

Perguntas A1 a A4

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade De Lisboa

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

Universidade De Évora

Universidade Dos Açores

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Superior De Agronomia

Instituto De Investigação E Formação Avançada (UE)

Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente (UAç)

A3. Designação do ciclo de estudos:

Gestão Interdisciplinar da Paisagem

A3. Study programme name:

Interdisciplinary management of landscape

A4. Grau:

Doutor

Perguntas A5 a A10

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Geografia, Ciências Económicas e Sociais, Biologia, Ciências Agrárias

A5. Main scientific area of the study programme:

Geography, Economic and Social Sciences, Biology, Agricultural Sciences (including Forestry)

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):

620

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:

310

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:

420

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):

3 anos

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

3 years

A9. Número de vagas proposto:

30

A10. Condições específicas de ingresso:

Não há provas de ingresso específicas. Os candidatos devem apresentar comprovativo de GRAU DE LICENCIATURA PRÉ-BOLONHA OU GRAU DE MESTRADO PÓS-BOLONHA, EM DOMÍNIO ADEQUADO ÀS ÁREAS DE DOUTORAMENTO

A10. Specific entry requirements:

There are no specific exams. The candidates must present the proof of the Graduation from the Pre-Bologna System or Master according to the Bologna System, in domains related to the scientific domains of the PhD programme.

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)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Não aplicável

Options/Branches/... (if applicable):

Não aplicável

A12. Estrutura curricular

Mapa I - Não aplicável

A12.1. Ciclo de Estudos:

Gestão Interdisciplinar da Paisagem

A12.1. Study Programme:

Interdisciplinary management of landscape

A12.2. Grau:

Doutor

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):

Not applicable

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Geografia	GEO	4.5	0
Ciências Económicas e Sociais	CECS	4.5	0
Biologia	BIO	4.5	0
Ciências Agrárias	CAGR	4.5	0
Geografia, Ciências Económicas e Sociais, Biologia, Ciências Agrárias	GEO/CECS/BIO/CAGR	14.4	18
(5 Items)		16.2	18

Perguntas A13 e A16

A13. Regime de funcionamento:

Diurno

A13.1. Se outro, especifique:

Não aplicável

A13.1. If other, specify:

Not applicable

A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

N/A

A14. Premises where the study programme will be lectured:

N/A

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

[A15. ISA UE UA_reg_acreditação.pdf](#)

A16. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

Diário da República, 2ª Serie, n.º10, de 14 de janeiro (Despacho n.º1339/2011)

A17. Observações:

N/A

A17. Observations:

N/A

Instrução do pedido

1.Coordenação do ciclo de estudos

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

A(s) respetiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa IV.

José Manuel Lima Santos (ISA/ULisboa), Teresa Pinto Correia (IIFA/UE) e Tomaz Dentinho (DCA/UAC)

2. Plano de estudos

Mapa II - não aplicável - Primeiro Ano / Primeiro Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Gestão Interdisciplinar da Paisagem

2.1. Study Programme:

Interdisciplinary management of landscape

2.2. Grau:

Doutor

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):

not applicable

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Primeiro Ano / Primeiro Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:

First Year /First Semester

2.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Paisagem Biodiversidade e Sociedade	GEO, CECS, BIO, CAGR	Semestral	156	TP-30;TC-15;OT-15	6	Obrigatória
Optativas	GEO/CECS/BIO/CAGR	Semestral	324	OT-5	12	Obrigatória
Preparação da tese de doutoramento	GEO/CECS/BIO/CAGR	Semestral	324	OT-35	12	Obrigatória
Ecologia da Paisagem	GEO	Semestral	156	TP-45; OT-15	6	Optativa
Ecoturismo e Valorização dos Recursos Naturais	CECS	Semestral	162	T-14; TP-28; TC-10; OT-1.5	6	Optativa
Economia do Ambiente	CECS	Semestral	168	TP-70; OT-14	6	Optativa
Economia Agrícola e Agro-alimentar	CECS	Semestral	168	TP-70; OT-14	6	Optativa
Biodiversidade	BIO	Semestral	168	TP-45	6	Optativa
Biodiversidade e Conservação	BIO	Semestral	156	T-20; TP-15; OT-1; S-10	6	Optativa
Silvicultura dos Sistemas Mediterrânicos	CAGR	Semestral	156	TP-60	6	Optativa
Agricultura de conservação	CAGR	Semestral	156	TP-60	6	Optativa
Sistemas Agro-Ambientais	CAGR	Semestral	168	TP-45	6	Optativa
Sustentabilidade	CAGR	Semestral	168	TP-45	6	Optativa

(13 Items)

Mapa II - Não aplicável - Primeiro Ano / Segundo Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Gestão Interdisciplinar da Paisagem

2.1. Study Programme:*Interdisciplinary management of landscape***2.2. Grau:***Doutor***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):***Not applicable***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***Primeiro Ano / Segundo Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***First Year / Second Semester***2.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminário de Projeto	GEO, CECS, BIO, CAGR	Semestral	312	TP-45; OT-60	12	Obrigatória
Optativas	GEO/CECS/BIO/CAGR	Semestral	162	OT-5	6	Obrigatória
Preparação da tese de doutoramento	GEO/CECS/BIO/CAGR	Semestral	324	OT-35	12	Obrigatória
Análise Espacial	GEO	Semestral	156	TP-45	6	Optativa
Metodologias de Apoio à Decisão	GEO	Semestral	156	TP-30; OT-30	6	Optativa
Desenvolvimento Regional Sustentável	CECS	Semestral	168	TP-45	6	Optativa
Valoração Económica do Ambiente	CECS	Semestral	168	TP-35; OT-14	6	Optativa
Sociedade e Sistemas Rurais	CECS	Semestral	168	TP-70; OT-14	6	Optativa
Marketing de produtos alimentares	CECS	Semestral	168	T-28; TP-42; OT-14	6	Optativa
Paisagens, Áreas Protegidas e Jardins Históricos	CECS	Semestral	168	TP-45	6	Optativa
Sustentabilidade dos sistemas florestais	CAGR	Semestral	156	TP-60	6	Optativa
(11 Items)						

Mapa II - Não aplicável - Segundo Ano**2.1. Ciclo de Estudos:***Gestão Interdisciplinar da Paisagem***2.1. Study Programme:***Interdisciplinary management of landscape***2.2. Grau:***Doutor*

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):
Not applicable

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
Segundo Ano

2.4. Curricular year/semester/trimester:
Second Year

2.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Elaboração da Tese (1 Item)	CECS ou CAGR ou BIO ou GEO	Anual	1680	84 OT; 100 TC	60	Obrigatória

Mapa II - Não aplicável - Terceiro Ano

2.1. Ciclo de Estudos:
Gestão Interdisciplinar da Paisagem

2.1. Study Programme:
Interdisciplinary management of landscape

2.2. Grau:
Doutor

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):
Not applicable

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
Terceiro Ano

2.4. Curricular year/semester/trimester:
Third Year

2.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Elaboração e defesa da tese (1 Item)	CECS ou CAGR ou BIO ou GEO	Anual	1680	84 OT ; 100 TC	60	Obrigatória

3. Objetivos do ciclo de estudo e Unidades Curriculares

3.1. Dos objetivos do ciclo de estudos

3.1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos:

O objectivo do ciclo de estudos proposto é o desenvolvimento de metodologias e capacidades para fundamentar cientificamente a concepção e a avaliação de políticas públicas e instrumentos de gestão que possam contribuir para a satisfação das crescentes exigências da sociedade em múltiplos bens e serviços (recreio, biodiversidade, água, sequestro de carbono, bioenergias, etc.) provenientes do uso e da ocupação do solo. Os trade offs e complementaridades entre estes bens e serviços exigem desenvolvimentos interdisciplinares integrando uma variedade de campos científicos, tais como a ecologia, a agronomia, a economia, a sociologia, a geografia, a ciência política e a ética. Já há campos de investigação interdisciplinar deste tipo em abordagens como a da ecologia da paisagem, a biologia da conservação, a economia ecológica e a ciência regional, mas é necessário mais trabalho integrador das várias abordagens, de forma a progredir em termos de bases conceptuais e soluções a implementar.

3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:

The goal of this PhD programme is to develop methodological approaches and capacities to support scientifically the design and evaluation of public policies and management tools which can contribute for meeting the demands of society concerning land cover, which requires interdisciplinary developments integrating a variety of scientific fields as ecology, soil sciences, hydrology, agronomy, economy, sociology, geography, political science and ethics. There are interdisciplinary fields of this type in approaches such as landscape ecology, conservation biology, ecological economics, and regional sciences, but there is a need for more integrative work and progression in this domain, so that adequate conceptual background and practical solutions can be met.

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

Com a conclusão deste ciclo de estudos em Paisagem, Biodiversidade e Sociedade, os alunos ficarão habilitados a desenvolver metodologias integradoras de paradigmas disciplinares cujo objecto de análise é o Homem e o Meio Ambiente. Pretende-se nomeadamente que os alunos sejam capazes de aprender, adaptar e criar metodologias para:

- Avaliar bens e serviços suportados pela paisagem, tais como biodiversidade, caça, qualidade ambiental, recreio, sequestro de carbono;
- Desenhar e avaliar políticas para o uso do solo, tais como ordenamento, regulamentação, impostos e subsídios, criação de mercados ou novos regimes de direitos de propriedade;
- Propor e fundamentar instrumentos de apoio à decisão, tais como análise multicritério, modelação de sistemas ecológico-económicos, abordagens participativas;
- Entender práticas e percepções sociais, e de construção social do uso do solo;
- Desenvolver modelos espaciais que integrem o ambiente, a tecnologia, a economia e a regulação;

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

With this PhD programme, students will be able to develop integrated methods to connect disciplinary paradigms with Man and the Environment as their subject. The intention is that the students will be able to learn, adapt and create methods to:

- assess goods and services provided by the landscape, such as biodiversity, hunting, environmental quality, recreation, carbon sequestration, identity preservation, etc. ;
- design and assess policies for land use, as related with spatial planning, regulation, taxes and subsidies, market creation and new property regimes;
- propose decision support tools , such as multi-criteria analysis, ecological-economic modelling , participatory methods;
- understand practices and social perception, as well as the social construction of land use;
- develop spatial models integrating the environment, technology, economics and regulation;

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

As universidades parceiras no programa de doutoramento em Paisagem Biodiversidade e Sociedade incluem nos seus objectivos/missão ou estratégia:

- i) a qualidade do ensino de nível internacional;*
- ii) o cumprimento da vocação das instituições na investigação sobre o Homem e o Meio Ambiente;*
- iii) o aprofundamento do Processo de Bolonha; e*
- iv) a colaboração civilizacional para o desenvolvimento sustentável.*

O doutoramento em Paisagem, Biodiversidade e Sociedade responde a estes objectivos:

- 1) porque se baseia no conhecimento e na investigação produzida em torno das linhas de investigação sobre o Homem e o Meio Ambiente, com base nos quais tem havido, por parte das unidades proponentes, uma activa participação em projectos de investigação nacionais, europeus e internacionais e se têm*

atraído estudantes de pós-graduação no país e do estrangeiro. Nestas universidades estão (estiveram) sediadas associações científicas que agremiam os cientistas que se dedicam ao estudo da Paisagem, como a Associação Portuguesa de Ecologia da Paisagem, ao estudo das regiões, como a Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, ou à análise dos usos agrícolas e florestal do solo, como diversos Centros de Investigação, em particular o Centro de Estudos Florestais e o Centro de Estudos LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food.

2) porque o tema Paisagem, Biodiversidade e Sociedade é um tema importante para a diversidade das paisagens de Portugal, e gera modelos de investigação e de pedagogia relevantes para entender realidades mais vastas.

3) porque o doutoramento se interliga muito com os vários cursos de pós-graduação e equipas de investigação das várias universidades, estando os docentes responsáveis integrados na rede informal LASO criada em 2008. Também porque a estrutura dos cursos de doutoramento permite dar ainda mais substância às ligações entre as universidades portuguesas e as universidades estrangeiras onde existem grupos e equipas que também se dedicam ao estudo das relações entre Paisagem, Biodiversidade e Sociedade.

4) porque o doutoramento responde à carência de conhecimentos, de metodologias e de saberes integradores acerca do desenvolvimento sustentável; necessidades que são sentidas em todo o mundo a várias escalas de espaço e tempo.

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

The partner institutions in this 3rd cycle of studies in Landscape, Biodiversity and Society include in their objectives/mission or strategies:

- i) teaching quality at an international level;*
- ii) the fulfilment of their vocation as regards research of the man-environment relationships;*
- iii) the deepening of the Bologna Process; and*
- iv) the civilizational collaboration towards sustainable development.*

The PhD Programme on Landscape, Biodiversity and Society meets these goals, as:

1) it is based on knowledge and research developed on man and the environment, following the active participation of proponent institutions in national, European and international research projects and the attraction potential they have for national as well as foreign post-graduate students. These Universities host the headquarters of (or participate in) scientific associations dedicated to the study of Landscape, such as the Portuguese Association of Landscape Ecology; the study of Regions, such as the Portuguese Association of Regional Development; or research units dedicated to analyse agricultural and forest land uses, such as the Centre for Forest Studies or Centre LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food.

2) the Landscape, Biodiversity and Society theme is important for the diversity of Portuguese landscapes, of course, and generates research and pedagogic models that are relevant as well to understand much broader issues and realities.

3) it is well inter-linked with the several post-graduation courses and research teams of the proponent universities, being the main teachers of the programme integrated in the informal LASO research network since its inception in 2008. Also because the structure of the proposed 3rd cycle and the functioning of this PhD programmes will further densify the already existing relationships between the proponent universities and foreign universities where there are groups and teams also dedicated to the study of the relations between Landscape, Biodiversity and Society.

4) the proposed programme meets urgent needs to fill up the current gap on integrative knowledge, methods and know-hows relevant to sustainable development; this needs are felt worldwide at different scales of space and time.

3.2. Organização das Unidades Curriculares

Mapa III - Paisagem, Biodiversidade e Sociedade (Landscape, Biodiversity and Society)

3.2.1. Unidade curricular:

Paisagem, Biodiversidade e Sociedade (Landscape, Biodiversity and Society)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Teresa Pinto Correia (9h); Tomás Dentinho (9h); José Lima Santos (9h)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Lívia Maria Costa Madureira - 9 h

Isabel Maria Gomes Rodrigo - 3 h

Nuno Manuel Cabral de Almeida Ribeiro - 3 h

João Eduardo Moraes Gomes Rabaça - 3 h

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

Introduzir os alunos nas dinâmicas em curso no espaço rural europeu. Pretende-se que compreendam os desafios que se colocam à gestão da paisagem, a vários níveis, e a relação entre várias perspetivas de análise, com base uma abordagem territorial.

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

Introducing students to the current dynamics in the European countryside. It is aimed that they understand current challenges to landscape management, at different levels, and the relationships between different analytical perspectives, within a territorial approach.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Conhecimentos e reflexão integrada sobre perspetivas complementares sobre a estrutura e funcionamento das paisagens mediterrânicas, a conservação da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, a modelação dos recursos naturais e dos sistemas silvo-pastoris, assim como dos sistemas agrícolas e do uso do solo, a multifuncionalidade e dinâmica das paisagens rurais, a avaliação da procura social e a análise das políticas.

3.2.5. Syllabus:

Knowledge and integrated reflection on complementary perspectives about the structure and functioning of Mediterranean landscapes, biodiversity conservation and ecosystem services, modelling of natural resources and of silvo-pastoral systems, as well as agricultural and land use systems, multifunctionality and dynamics of rural landscapes, evaluation of social demands and policy analysis.

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

As diversas perspetivas de análise introduzidas, incluindo a estrutura e funcionamento dos ecossistemas e paisagens, a conservação da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, a modelação dos sistemas agrícolas e florestais, a análise das procuras sociais e das políticas, bem como a respetiva integração territorial, fornecem aos alunos um esquema conceptual de referência para o programa de doutoramento, no seu conjunto, e para interpretar as dinâmicas em curso no espaço rural europeu.

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

The diversified analytical perspectives discussed in the course, including the structure and functioning of the ecosystems and rural landscapes, biodiversity conservation and ecosystem services, the modelling of farming and forest systems, the analysis of social demands and policies, as well as their territorial integration, are supposed to provide students with a conceptual reference framework for the PhD programme as a whole and, in particular, to interpret current dynamics in the European countryside.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta UC funciona de forma intensiva - uma semana completa de aulas e visitas de campo + 2 dias para apresentação e discussão de trabalhos numa data posterior -, compreendendo conferências pelos docentes responsáveis e por especialistas convidados sobre os temas do curso, leitura e discussão de documentos, recensões, visitas de estudo, elaboração e discussão de um trabalho de síntese. A avaliação é baseada na participação nas aulas e discussões orientadas pelos docentes, em relatórios de visitas de estudo e recensões e num trabalho integrador (de síntese) sobre os diferentes conceitos, teorias e abordagens disciplinares discutidas.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course is organized in an intensive fashion - one complete week of classes and field trips + 2 days for the presentation and discussion of the works by students. It includes conferences by the course professors as well as invited specialists, readings and discussion of documents, reviews, field trips, and the preparation and discussion of a synthesizing work. The evaluation is based on the participation in classes and discussions supervised by the professors, in field trip reports and reviews, and on a final

integrative work on the different concepts, theories and disciplinary approaches discussed during the course.

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

Atendendo aos seus objetivos de síntese e integração, a UC de Paisagem, Biodiversidade e Sociedade é coordenada pelo conjunto dos professores que compõem a Comissão Científica do Curso. O seu funcionamento tem lugar, em cada ano, numa das universidades parceiras escolhida pela Comissão Científica de acordo com o número de inscrições em cada uma das universidades e os recursos disponíveis.

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

According to its synthesis and integrative goals, the course in Landscape, Biodiversity and Society is jointly coordinated by the set of professors who include the Scientific Commission of the programme. This course has place, in each year, in one of the proponent universities, by choice of the Scientific Commission of the programme, based on the number of students enrolled in each university and the available resources.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Pinto-Correia T., Kristensen L., Rural Landscapes in Europe today: Developing new research approaches required by new management challenges. Landscape and Urban Planning.
Santos, J. L., 2009. Serviços dos Ecossistemas Florestais: Produção, Valoração e Valorização. In: P. F. O. Baptista; R. Jacinto e T. Mendes (Eds) Floresta Viva – Património de Futuro. Ed CM Proença-a-Nova e Centro de Ciência Viva da Floresta., pp. 19-32.
Pinheiro A.C., Ribeiro N., Surovy P. and Ferreira A.G., 2008. Economic implications of different cork oak forest management systems. Int. J. Sustainable Society, Vol. 1, No. 2, pp. 149-157.
Baptista, Fernando Oliveira, 2010. A Transição Rural, Celta Ed.
Rodrigo, Isabel e José Ferragolo Veiga, 2008. Portugal: Natural Resources, Sustainability and Rural Development”, in Bruckmeier, Karl & Hilary Tovey (eds.), Rural Sustainable Development in the Knowledge Society, London, Ashgate, 2008, pp. 203-221.

Mapa III - Seminário de Projeto (Project Seminar)

3.2.1. Unidade curricular:

Seminário de Projeto (Project Seminar)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

José Lima Santos (3h); Tomaz Dentinho (3h); Teresa Pinto Correia (3h)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Lívia Maria Costa Madureira - 3 h
Francisco Manuel Ribeiro Ferraria Moreira - 7h
Gottlieb Basch - 7h
Maria João Prudêncio Rafael Canadas - 7h
Ana Maria Contente de Vinha Novais - 6h
Rosalina Maria de Almeida Gabriel - 6h

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

Esta UC visa oferecer aos alunos, por um lado, a necessária reflexão metodológica e epistemológica sobre as questões da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, e, por outro, um espaço temático (projeto) de estruturação do trabalho subjacente à dissertação.

Para isso, promove-se uma discussão eminentemente técnico-científica, mas pragmática, na abordagem aos temas propostos: integração disciplinar; das abordagens disciplinares à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade; a realidade e o objeto da ciência; procura social de conhecimento; aprovação científica e robustez social; os desafios das novas produções de conhecimento e a inovação na investigação. Pretende-se que, no seminário, se partilhe, antecipe e discuta o esboço temático e metodológico da futura dissertação.

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

This is a multidisciplinary course aimed at offering to students, on the one hand, the required methodological and epistemological reflection on interdisciplinarity and transdisciplinarity issues, and, on

the other hand, a thematic space (project) for structuring the research work underlying the future thesis. For this purpose, a scientific but pragmatic discussion is promoted to approach the proposed themes: disciplinary integration; from disciplinary approaches to interdisciplinarity and transdisciplinarity ones; reality and the object of science; social demand for scientific knowledge; scientific validation and social robustness of knowledge; the challenges of new productions of knowledge and research innovation. It is aimed that, during this seminar, students share, anticipate and discuss the thematic and methodological scheme of their future theses.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

A integração de disciplinas diferentes. Das abordagens disciplinares à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. A realidade e o objeto da ciência. Procuras sociais de conhecimento. Aprovação científica e robustez social. Os desafios das novas produções de conhecimento, e inovação na investigação.

Apresentação e discussão de metodologias de recolha e análise de dados em diversas áreas: biodiversidade e serviços de ecossistemas; análise de sistemas agrários e análise socioeconómica. Objetivos, abordagem e estrutura de uma dissertação. Apresentação de temas potenciais para dissertação. Definição de objetivos gerais. Delineamento experimental e metodológico. Avaliação final da estrutura e do conteúdo da proposta de tese: revisão bibliográfica e estado da arte; objetivos; metodologias.

3.2.5. Syllabus:

The integration of several disciplines. From disciplinary approaches to interdisciplinarity and transdisciplinarity. Reality and the object of science. Societal demands. Scientific approval and social robustness. Challenges in new productions of knowledge, and innovation in research. Presentation and discussion of data collection and analytical techniques in several areas: biodiversity and ecosystem services, agricultural systems and socio-economic analysis. Goals, approach and structure of a research thesis. Potential themes for the thesis. Definition of main goals. Experimental and methodological design. Final evaluation of the structure and contents of the thesis proposal: bibliographic revision and state of the art; objectives; methods.

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

As questões e metodologias discutidas visam aprofundar o tema da inter e transdisciplinaridade, mas também as principais questões de aplicação de metodologias disciplinares.

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

The discussed issues and methodologies aim at a deeper understanding of both inter and transdisciplinary themes, as well as main application issues in classical disciplinary empirical methodology.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os objetivos metodológicos de integração disciplinar que presidem à UC de Seminário de Projeto conduzem a um ensino baseado em leituras de textos recomendados e discussões baseadas nos mesmos; apresentações pelos docentes; e exposição e discussão crítica de propostas de objetivos e estruturas conducentes às dissertações de doutoramento. A avaliação é baseada em apresentações, pelos alunos, acompanhadas de um relatório sobre definição prévia e organização do trabalho de dissertação.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The disciplinary integration objectives of the Project Seminar course lead to specific teaching methodologies based on readings of texts, selected by the professors, and discussions based on the same texts; presentations by the professors. Presentation and critical discussion of the proposals submitted by the students, for the work to be developed in their theses; and presentation by the students, followed by a report on the proposed contents and organization of their thesis works.

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

A apresentação de sucessivas versões de propostas de trabalho de investigação conducente à tese terminará com uma avaliação da proposta final no fim do semestre. Uma avaliação positiva nesta fase é necessária para progredir para o segundo ano do ciclo de estudos.

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

The presentation of several successive versions of research work proposals for the thesis elaboration will end with an evaluation of the final proposal at the end of the second semester. A positive evaluation at this stage is required for the student to pass to the second year of the cycle of studies.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Nowotny H., Scott P. And Gibbons M., 2004. Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Polity Press, Cambridge (Capítulos 3, 11 e 16)

Flybjerg B., 2001. Making Social Sciences Matter. Why social inquiry fails and how it can succeed again. Cambridge University Press (Capítulos 2 e 9)

Naveh Z., 2001. Tem Major premises for a holistic conception of multifunctional landscapes. Landscape and Urban Planning, 57:269-284

Mapa III - Agricultura de Conservação (Conservation Agriculture)

3.2.1. Unidade curricular:

Agricultura de Conservação (Conservation Agriculture)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Mário José Gouveia Pinto Rodrigues de Carvalho (60 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Adquirir competências no âmbito da agricultura de conservação, no contexto do ambiente mediterrânico, nomeadamente na concepção e desempenho de sistemas de baixo custo e de fraco impacto ambiental tirando partido da melhoria da qualidade do solo e das interações com micróbios de forma a reduzir stresses bióticos e abióticos das culturas.

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

To get competences on conservation agriculture in the context of the Mediterranean environment, namely the conception and functioning of no-till systems under low input cropping systems, through the improvement of soil fertility and the use of microbial interactions in order to reduce biotic and abiotic stresses of cultivated plants.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Sistemas de mobilização de conservação

Rotação de culturas

A gestão de resíduos

A evolução do solo em sistemas de agricultura de conservação

O controlo de infestantes em agricultura de conservação

A utilização e regulação de semeadores de sementeira directa

O papel dos micróbios nos ecossistemas agrícolas.

Micróbios benéficos para as plantas e a sua gestão dentro do ecossistema agrícola em agricultura conservação.

Estratégias para iniciar a agricultura de conservação em diferentes solos e sistemas de culturas.

Irregularidade climática e estratégias para o uso eficiente de factores em ambiente mediterrânico.

3.2.5. Syllabus:

Conservation tillage systems

Crop rotations

Management of crop residues

Evolution of soil properties under conservation agriculture

Weed management under conservation agriculture

Utilization of no-till seeders

The role of microbes in the agricultural ecosystems.

Beneficial microbes for crop production and its interactions with crop management techniques in conservation agriculture systems.

Strategies to start conservation agriculture in different soils and cropping systems

Climatic variability and strategies to increase use efficiency of different production factors under Mediterranean environment.

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

Os conteúdos programáticos são indispensáveis para se atingirem os objectivos da unidade curricular.

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

The syllabus are the ones indispensable to achieve curricular objectives.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Combinação entre seminários, apresentações orais e visitas de campo. Monografia elaborada sobre um tópico específico relacionado com a disciplina.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

A combination of seminar, oral presentations and field trips.

An essay to be elaborated on a particular topic related to conservation agriculture.

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

A metodologia de ensino proposta é a adequada para permitir a fundamentação teórica e os conhecimentos práticos pretendidos

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

The methodology is adequate to allow a good theoretical background and the practical knowledge of conservation agriculture.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Russel's Soil Condition and Plant Growth editado por A. Wild

Conservatioin Tillage in temperated agrosystems editado por M. Carter

Research papers

Mapa III - Análise Espacial (Spatial Analysis)

3.2.1. Unidade curricular:

Análise Espacial (Spatial Analysis)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Nuno Alexandre Gouveia de Sousa Neves (45 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Descrição e avaliação dos diversos modelos computacionais de representação e armazenamento de informação geográfica. Descrição dos processos e operações fundamentais de análise espacial em sistemas de informação geográfica. Avaliação dos modelos de dados espaciais, considerando as suas potencialidades de realização de operações de análise espacial.

Avaliação das implicações resultantes das características dos modelos de dados espaciais na definição de aplicações SIG e desenvolvimento de processos de modelação geográfica.

Definição de perspectivas de investigação avançada em análise espacial.

Processos de aquisição e formalização de conhecimento espacial.

Avaliação de potenciais desenvolvimentos futuros e orientações de investigação em modelos de dados e análise espacial.

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

Description and evaluation of the fundamental computational models for the representation and storage of geographic information

Description of fundamental spatial analysis processes and operations in geographical information systems.

Evaluation of spatial data models considering their potential for spatial analysis operations.

Evaluation of the implications of spatial data model characteristics for the definition of GIS applications and geographic modelling.

Definition of advanced research perspectives in spatial analysis

Spatial knowledge acquisition and formalism.

Evaluation of potential future developments and research directions in relation to spatial data models and spatial analysis.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Representações Geográficas: Metáforas de representação e introdução à aproximação sistémica das metáforas de representação. Mod de dados espaciais: Análise detalhada do modelo vectorial, mod raster e outros mod de dados.

Operações em só camada espacial : Análise de vizinhança, áreas envolventes, filtros, máscaras.

Operações em múltiplas camadas espaciais: Análise de sobreposição e operações de geoprocessamento.

Dimensionalidade de dados geográficos: Mod tridimensionais, introd à modelação do tempo. Conceção de mod de dados espaciais e modelação geográfica: Conceitos e desenho de fluxogramas de modelação geográfica

Análise de redes: anal. de caminho + curto, áreas de serviço e distância custo. Apresentação de métodos p/ definição de perspectivas de investig avançada em análise espacial. Apresent de métodos p/ desenvolvimento de processos de aquisição/formalização de conhecimento espacial

Perspetivas futuras: Novos mod de dados e de relações espaciais, novos processos de análise espacial

3.2.5. Syllabus:

Geographic representation: Evaluation of the different representation metaphors and an introduction to a systemic approach to representation metaphors.

Spatial data models: Detailed analysis of vectorial model, raster model and other data models.

Unique layer spatial operations: Neighbourhood analysis, buffering, masks and filtering.

Multiple layer spatial operations: Overlay analysis and geoprocessing operations.

Dimensionality of geographic data: 3-dimensional models and an introduction to time modelling.

Conceptual design of data models and geographic modelling: Geographic modelling concepts and flowcharts design including map algebra operations.

Network analysis: Shortest path analysis, service area, cost distance functions

Methods for spatial knowlwdge acquisition and formalization.

Methods for the definition of adavanced research perspectives in spatial analysis

Future perspectives: New spatial data models, new models for spatial relations and new spatial analysis processes.

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

Descrição e avaliação dos diversos modelos computacionais de representação e armazenamento de informação geográfica: Representações Geográficas: Metáforas de representação e uma introdução à aproximação sistémica das metáforas de representação.

Descrição dos processos e operações fundamentais de análise espacial em sistemas de informação geográfica: Análise detalhada do modelo vectorial, modelo raster e outros modelos de dados. Operações numa só camada espacial : Análise de vizinhança, áreas envolventes, filtros e máscaras. Operações em múltiplas camadas espaciais: Análise de sobreposição e operações de geoprocessamento.

Avaliação dos modelos de dados espaciais, considerando as suas potencialidades de realização de operações de análise espacial: Análise de redes: Análises de caminho mais curto, áreas de serviço e distância custo.

Avaliação das implicações resultantes das características dos modelos de dados espaciais na definição de aplicações SIG e desenvolvimento de processos de modelação geográfica: Concepção de modelos de dados espaciais e modelação geográfica: Conceitos e desenho de fluxogramas de modelação geográfica incluindo álgebra de mapas.

Avaliação de potenciais desenvolvimentos futuros e orientações de investigação em modelos de dados e análise espacial: Perspectivas futuras:

Novos modelos de dados, novos modelos de relações espaciais e novos processos de análise espacial;

A apresentação de métodos ára a definição de perspectivas de investigação avançada em análise espacial;

Apresentação de métodos para o desenvolvimento de processos de aquisição e formalização de conhecimento espacial.

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

Description and evaluation of the fundamental computational models for the representation and storage of geographic information: Geographic representation: Evaluation of the different representation metaphors and an introduction to a systemic approach to representation metaphors.

Description of fundamental spatial analysis processes and operations in geographical information systems: Spatial data models: Detailed analysis of vectorial model, raster model and other data models.

Unique layer spatial operations: Neighbourhood analysis, buffering, masks and filtering. Multiple layer spatial operations: Overlay analysis and geoprocessing operations. Dimensionality of geographic data:

3-dimensional models and an introduction to time modelling.

Evaluation of spatial data models considering their potential for spatial analysis operations: Conceptual design of data models and geographic modelling: Geographic modelling concepts and flowcharts design including map algebra operations.

*Evaluation of the implications of spatial data model characteristics for the definition of GIS applications and geographic modelling: Network analysis: Shortest path analysis, service area, cost distance functions. Evaluation of potential future developments and research directions in relation to spatial data models and spatial analysis: Future perspectives:
New spatial data models, new models for spatial relations and new spatial analysis processes;
Methods for spatial knowledge acquisition and formalization;
Methods for the definition of advanced research perspectives in spatial analysis.*

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Método de ensino baseado na apresentação de conceitos teóricos e metodologias associadas de acordo c/ a estrutura dos materiais letivos, complementado c/ o desenvolvimento de exerc práticos em ambiente de sistemas de informação geográfica

Durante as aulas T os alunos são estimulados a participar/debater conceitos fundamentais e metodologias associadas com os tópicos da apresentação

Os materiais letivos disponíveis incluem os conceitos teóricos fundamentais, exerc de auto-avaliação, artigos científicos e outra documentação crelevante

O método de avaliação é baseado nos seguintes elementos obrigatórios:

Exame: 50%

O exame final abrange todo o programa da uc, dividido em 2 secções - secção de perguntas curtas c/ resposta de escolha múltipla; secção de questões abertas de desenvolvimento

Projeto final: 50%

Projeto final apresentado segundo uma estrutura estabelecida visando descrever a conceção de um modelo de dados espaciais orientado p/ o desenvolvimento de operações de análise espacial

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching method is based in the presentation of theoretical concepts and associated methodologies following the general structure of the course materials, complemented with the development of practical exerc in geographical information systems application environment

During the T classes students are encouraged to participate and to debate the fundamental concepts and associated methodologies related to the presentation topics. The course materials provided include the fundamental theoretical concepts, self-evaluation exercises, scientific papers and other relevant documentation

The assessment method is based in the following mandatory elements:

Examination: 50%

The final examination covers the whole course program, divided into 2 sections - short questions with multiple choice answer options and open questions

Final project: 50%

The final project is presented accordingly to an established structure, aiming to describe the design of a GI data model for spatial analysis operations

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

As metodologias de ensino facultarão aos alunos a informação necessária para a compreensão dos conceitos teóricos e os aspectos relativos à implementação prática de processos de análise espacial: Descrição e avaliação dos diversos modelos computacionais de representação e armazenamento de informação geográfica; Descrição dos processos e operações fundamentais de análise espacial em sistemas de informação geográfica; Avaliação dos modelos de dados espaciais, considerando as suas potencialidades de realização de operações de análise espacial; Avaliação das implicações resultantes das características dos modelos de dados espaciais na definição de aplicações SIG e desenvolvimento de processos de modelação geográfica; Avaliação de potenciais desenvolvimentos futuros e orientações de investigação em modelos de dados e análise espacial.

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

The teaching methodologies will provide students with the necessary information to understand the theoretical concepts and the practical implementation of spatial analysis processes: fundamental computational models for the representation and storage of geographic information; Description of fundamental spatial analysis processes and operations in geographical information systems; Evaluation of spatial data models considering their potential for spatial analysis operations; Evaluation of the implications of spatial data model characteristics for the definition of GIS applications and geographic modelling; Evaluation of potential future developments and research directions in relation to spatial data models and spatial analysis.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Maguire, D.J. , Batty, M. , and Goodchild, M.F., editors "GIS, Spatial Analysis, and Modeling", Redlands, CA: ESRI Press, 2005.

Longley, P.A. Goodchild, M.F. , Maguire, D.J. and Rhind, D.W. "Geographic Information Systems and

Science”, Second Edition. New York: Wiley, 2005.

Burrough, P., McDonnell, R., A., “Principles of Geographical Information Systems (Spatial Information Systems)”, Oxford, Oxford Univ Press, 2nd edition, 1998.

Longley, P., Batty, M., (Editors), “Spatial Analysis: Modelling in a GIS environment”, New York, John Wiley & Sons, 1997.

Laurini, R., Thompson, D., Fundamentals of Spatial Information Systems, London, The Apic Series, 1992

Mapa III - Biodiversidade (Biodiversity)

3.2.1. Unidade curricular:

Biodiversidade (Biodiversity)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Alexandre Vieira Borges (30 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Rosalina Maria de Almeida Gabriel (10 horas)

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

Esta é uma principalmente uma disciplina teórico-prática, oferecendo uma visão geral sobre ecologia de comunidades e diferentes e métodos macroecológicos e software associado. A Unidade Curricular inclui todas as etapas de um projeto de investigação em macroecologia, a partir da amostragem ideal de comunidades de forma a interpretar de forma adequada padrões de grande escala de diversidade taxonómica, filogenética e funcional. Pretende-se que os alunos obtenham capacidades de modelação em: (1) diversidade alfa, beta e gama; (2) amostragem da biodiversidade em todas as dimensões; (3) estimar a diversidade a partir de amostragens incompletas; (4) apatição da diversidade beta taxonómica; (5) padrões de frequência da distribuição da abundância de espécies (SADs); (6) relações espécie-área (SARs), (7) diversidade filogenética e funcional (alfa, beta e gama).

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

This is a mostly a theoretical-practical course offering an overview on different community ecology and macroecological methods and software. These will include all steps of a research project, from the optimal sampling of communities to process inference from large-scale patterns of taxon, phylogenetic and functional diversity. Specific objectives include the ability to model: (1) alpha, beta and gamma diversity; (2) sampling biodiversity in all dimensions; (3) estimating diversity from incomplete sampling; (4) partitioning taxonomic beta diversity; (5) species-abundance distributions (SADs); (6) species-area relationships (SARs), (7) phylogenetic and functional diversity (alpha, beta and gamma).

3.2.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Partição da diversidade alpha, beta e gamma*
- 2. Estratégias para a amostragem da biodiversidade em todas as dimensões com protocolos padronizados. Construção de Bases de Dados.*
- 3. Estimção da diversidade a partir de amostragem incompletas – algoritmos e aplicações (EstimateS, R, BAT, SDR).*
- 4. Partição da beta diversidade – medidas multiplicativas vs. aditivas; medidas de diversidade beta de substituição vs diferenças devido à riqueza de espécies.*
- 5. Frequência de distribuição e de abundância de espécies (SADs) - medidas de raridade com novas aplicações em R.*
- 6. A relação interespecífica entre abundância e distribuição - um modelo unitário de raridade*
- 7. Relação “riqueza em espécies-área” (SARs), a “Teoria da Biogeografia Insular”.*
- 8. Bases conceituais de abordagens funcionais e filogenéticos em ecologia de comunidades.*
- 9. Calculos de diversidade funcional e filogenética (visão geral dos diferentes índices e diferentes pacotes R disponíveis e introdução para modelos nulos)*

3.2.5. Syllabus:

- 1. Partitioning diversity into independent alpha, beta and gamma components*
- 2. Strategies for sampling biodiversity in all dimensions with standardized protocols –description of projects, sampling methods and database construction*
- 3. Estimating diversity from incomplete sampling - algorithms and applications (EstimateS, R, BAT, SDR).*
- 4. Partitioning beta diversity - multiplicative vs. additive measures of beta diversity and replacement vs richness differences components.*
- 5. Rarity and Species Abundance Distribution Models (SADs) with new applications in R.*
- 6. The abundance-distribution relationship - The unitary model of rarity (Taylor’s power law and*

abundance-occupancy models)

7. Species-area relationships and Island Biogeography.

8. Conceptual bases of functional and phylogenetic approaches in community ecology.

9. Computing functional and phylogenetic diversity (overview of the different indices and different R packages available and introduction to null models)

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

Pretende-se enquadrar os alunos nos mecanismos naturais que regulam a abundância e a distribuição dos organismos vivos, incluindo a diversidade taxonómica, funcional e molecular. A Macroecologia uma das fundações teóricas da Conservação da Natureza, sendo as aulas Teórico-Práticas direccionadas para a aplicação de modelos macroecológicos na conservação das populações naturais.

O desenvolvimento destes tópicos permitirá mostrar que os padrões mais comuns da biodiversidade, são consequência da combinação de processos determinísticos e do acaso, operando às escalas local e regional, sob a influência de factores abióticos, das interações ecológicas e eventos históricos. Os conteúdos são abordados numa dinâmica baseada na modelação de dados com ferramentas inovadoras em R

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

It is intended to frame the students in the natural mechanisms that regulate the abundance and distribution of living organisms, including the taxonomic, functional and molecular diversities. The Macroecology is a discipline that constitutes one of the theoretical foundations of Nature Conservation, and the theoretical-practical classes are organized towards the application of macroecological models in the conservation of natural populations.

The development of these threads will show that the most common patterns of biodiversity are the result of the combination of deterministic and random processes, operating at local and regional scales, under the influence of abiotic factors, ecological interactions and historical events. The contents are discussed based on a dynamic based on data modelling with innovative R packages.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é realizado com exposições teóricas e exercicios em Excel e R.

Avaliação final consiste em componente teórica que vale 60% e noutra teórico-prática que vale 40%. A avaliação teórica consiste em duas frequências que avaliam toda a matéria. Este exame consiste em 20 questões de escolha múltipla (V ou F). O aluno terá ainda de escolher cinco questões que julgue Falsas para justificar a razão pela qual as afirmações não estão correctas. O exame tem o limite de 25 minutos para ser realizado. A classificação faz-se da seguinte forma: a resposta errada é 0, a resposta certa é 1. Nas cinco questões para justificar, caso a justificação esteja errada, desconta -0.5. Ou seja, um aluno que responda correctamente a todas as questões mas que falhe todas as justificações terá uma nota de 20-2.5 = 17.5. Em adição o aluno tem de resolver cinco exercicios e discutir um assunto teórico. A avaliação prática consiste num Projecto individual sobre um tema da sua escolha mas trabalhado com o Docente

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching is based on theoretical talks and practical exercises in Excel and R.

The final assessment consists of a theoretical component worth 60 % and another theoretical and practical worth 40 % of final grade.

The theoretical assessment consists of two tests that assess all matter taught.

This exam consists of 20 multiple choice questions (True or False). The student will also have to choose five questions it deems False to justify why the statements were not correct. The exam has a limit of 25 minutes to perform.

Classification is as follows: 0 is the wrong answer, the correct answer is 1 . In the five questions to justify, if justification is wrong, discounts -0.5, i.e., a student who correctly answers all questions but fails all justifications have a score of 20-2.5 = 17.5.

In addition the student must solve five exercises and discuss a theoretical subject.

The practical assessment consists of an individual project on a topic of their choice but worked with the Professor

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

Iremos dar prioridade a aulas interactivas em que o estudante terá de discutir os textos previamente agendados, de modo a permitir aos alunos receberem a informação fundamental e aplicarem os conhecimentos adquiridos em exemplos de macroecologia.

É utilizada uma metodologia expositiva para a apresentação da matéria teórica mais complexa exemplificando com exercicios no âmbito de cada temática.

Os exercicios são os adequados ao desenvolvimento das competências em Biodiversidade e Macroecologia.

Tendo em conta que o sucesso na disciplina não é compatível com um estudo pontual, torna-se útil a implementação de processos que contrariem esta tendência. O recurso a leituras contínuas de textos

obriga os alunos a acompanhar de perto o desenrolar da matéria.

Por outro lado, o envolvimento dos alunos em projectos coordenados pelo docente da unidade curricular vão permitir a ponte entre os aspectos teóricos e a prática da investigação científica no Grupo da Biodiversidade dos Açores (<http://www.gba.uac.pt/index.php>).

Na sua organização, o programa da disciplina de "Biodiversidade" reflecte a visão de biodiversidade recentemente proposta por Hubbell (2001) que considera que esta é sinónima de "riqueza em espécies" e da "abundância relativa das espécies" no espaço e no tempo. Assim, a primeira parte da disciplina é dedicada à apresentação das múltiplas formas com que a "riqueza em espécies" pode ser caracterizada e medida, enquanto a segunda parte da disciplina se dedica ao estudo dos padrões de distribuição e abundância das espécies que definem a sua riqueza local e regional e a sua raridade no espaço e no tempo. A disciplina continua com a revisão da "Teoria da Biogeografia Insular" e a sua aplicação à biologia da conservação e finalmente o estudo da importância de dados moleculares para a conservação da biodiversidade.

A importância de lidar com dados de biodiversidade complexos e compreender o papel da diversidade taxonómica, filogenética e funcional são essenciais para a modelação de comunidades naturais sob a influência das alterações globais.

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

We will give priority to interactive lessons in which the student will need to discuss the texts previously scheduled, to allow students to receive critical information and apply the knowledge acquired in examples of macroecology.

Expository methodology is used for the presentation of more complex theoretical material exemplifying with exercises within each thematic.

The exercises are appropriate for the development of skills in the fields in Biodiversity, and Macroecology. Given that the success in the discipline is not compatible with a timely study, it is useful to implement processes that contradict this trend. The use of continuous readings of texts requires students to closely monitor the progress of the matter.

Moreover, the involvement of students in projects coordinated by the teacher and collaborators of the course will allow the bridge between the theoretical and practical aspects of scientific research in Azorean Biodiversity Group (<http://www.gba.uac.pt/index.php>).

In its organization, the syllabus of "Biodiversity" reflects the vision of biodiversity recently proposed by Hubbell (2001) that considers that this is synonymous with "species richness" and "relative abundance of species" in space and time. Thus, the first part of the course is devoted to the presentation of the manifold ways in which the "species richness" can be characterized and measured, while the second part of the course is devoted to the study of patterns of distribution and abundance of species that define its local and regional richness and rarity in space and time. The course continues with a review of the "Theory of Insular Biogeography" and its application to conservation biology and finally the study of the importance of molecular data for biodiversity conservation.

The importance of dealing with complex biodiversity data and understand the roles of taxonomic, functional and phylogenetic diversity are critical for modelling natural communities under current global changes.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

*Cardoso, P., Rigal, F. & Carvalho, J.C. (2015) BAT - Biodiversity Assessment Tools, an R package for the measurement and estimation of alpha and beta taxon, phylogenetic and functional diversity. *Methods in Ecology and Evolution*, 6, 232–236*

*Carvalho, J.C., Cardoso, P., Borges, P.A.V., et al. (2013). Measuring fractions of beta diversity and their relationships to nestedness: a theoretical and empirical comparison of novel approaches. *Oikos*, 122: 825–834*

*Colwell, R.K. & Coddington, J.A. (1994). Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philos. Trans. of the Royal Society of London B*, 345, 101-118*

Gaston, K.J. & Blackburn, T.M. (2000). Pattern and process in macroecology. Blackwell Science, Oxford

*Hortal, J., Borges, P.A.V. & Gaspar, C. (2006). Evaluating the performance of species richness estimators: Sensitivity to sample grain size. *Journal of Animal Ecology*, 75, 274-287*

Rosenzweig, M.L. (1995). Species diversity in space and time. Cambridge Univ Press, Cambridge

Mapa III - Desenvolvimento Regional Sustentável (Sustainable Regional Development)

3.2.1. Unidade curricular:

Desenvolvimento Regional Sustentável (Sustainable Regional Development)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Tomás Lopes Cavalheiro Ponce Dentinho (45 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

O objectivo da disciplina é que os alunos apreendam os instrumentos de interpretação e análise dos processos de desenvolvimento sustentável à escala local e regional. Pretende-se igualmente dar conhecimento aos alunos dos modelos de economia regional com fundamento na ciência regional que podem servir para analisar o funcionamento das economias regionais, estimar os efeitos de cenários e políticas e, assim, apoiar as decisões em prol do desenvolvimento regional sustentável.

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

The purpose of discipline is that students seize the instruments of interpretation and analysis of the processes of sustainable development at local and regional level. It is also intended to inform students on regional economic modelling based on regional science that can be used to analyze the functioning of regional economies, to estimate the effects of scenarios and policies and thus support decisions for sustainable regional development.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Modelos de sustentabilidade urbana. Modelos da base e modelos de interação espacial: modelo da base, modelo de interação espacial, modelo de interação com uso dos recursos naturais. Modelos Input-Output: modelos de input-output regionais, modelos input-output interregionais, matrizes de contabilidade social regional, modelos input-output com interações ambientais. Modelos de equilíbrio geral: modelos estáticos de equilíbrio geral, modelos dinâmicos de equilíbrio geral, modelos de equilíbrio geral com interações ambientais

3.2.5. Syllabus:

Models of urban sustainability. Models of the base and spatial interaction models: the base model, spatial interaction model, interaction model with the use of natural resources. Input-Output Models: models of regional input-output models, input-output interregional social accounting matrix of regional input-output models with environmental interactions. General Equilibrium Models: static models of general equilibrium, dynamic models of general equilibrium, general equilibrium models with environmental interactions.

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

Os Modelos de sustentabilidade urbana permitem que os alunos apreendam os instrumentos de interpretação e análise dos processos de desenvolvimento sustentável à escala local e regional. Os modelos da base, modelos de interação espacial, modelos de input-output inter-regionais, modelos input-output e de equilíbrio geral com interações ambientais servem para analisar o funcionamento das economias regionais, estimar os efeitos de cenários e políticas e, assim, apoiar as decisões em prol do desenvolvimento regional sustentável.

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

The urban sustainability models allow students to learn the tools of interpretation and analysis of the processes of sustainable development at local and regional level. The models of the base, spatial interaction models, input-output inter-regional models and general equilibrium with environmental interactions serve to analyze the functioning of regional economies, estimate the effects scenarios and policies and thus support decisions for sustainable regional development.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Para além da exposição dos conceitos teóricos e ensino de métodos quantitativos, se promova a capacidade de elaborar modelos aplicáveis a regiões que os não têm. Os estudantes deverão completar as matérias ensinadas através de exercícios feitos fora da aula. Os estudantes devem ter a noção de que a cadeira consiste numa série de patamares lógicos. Poderão ser marcadas reuniões com os alunos sempre que desejarem. Estão previstos os seguintes momentos de avaliação: i) entrega de trabalhos realizados ao longo da disciplina (40%), ii) Um exercício onde se apresentam directamente os dados reais e onde se solicita que o aluno se socorra dos instrumentos de análise fornecidos nas aulas (60%).

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The course aims to provide students with the concepts and methods of modeling of regional economies. In this context it is essential, in addition to the exposure of theoretical concepts and teaching of quantitative methods, to promote the ability to develop models applicable to regions that do not have such tools. Students must complete the subjects taught through exercises done outside the class. Students should have the notion that the course consist of a series of logical levels. May be scheduled meetings with the students whenever they want. They provided the following evaluation periods: i) work done during the

course (40%), ii) an exercise which presents directly the actual data and which asks the student to give effect analysis tools provided in class .

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

A exposição dos conceitos teóricos e ensino de métodos quantitativos, o estudo dos alunos e o exercício com casos reais permite que os alunos apreendam os instrumentos de interpretação e análise dos processos de desenvolvimento sustentável à escala local e regional. O desenvolvimento de trabalhos realizados ao longo da disciplina permite que os alunos aprendam a analisar o funcionamento das economias regionais, estimar os efeitos de cenários e políticas e, assim, apoiar as decisões em prol do desenvolvimento regional sustentável.

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

The exposition of theoretical concepts and teaching of quantitative methods, complemented by the study of the students and the exercise with real cases, allows students to seize the instruments of interpretation and analysis of sustainable development processes at local and regional scale. The development of work carried out along the course allows students to learn how to analyze the functioning of regional economies, estimate the effects of scenarios and policy and thus support decisions for sustainable regional development.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

*Costa, José Silva e Peter Nijkamp (2009) - Compêndio de Economia Regional I, Principia.
Costa, José Silva, Tomaz Ponce Dentinho e Peter Nijkamp (2009) – Compêndio de Economia Regional II, Principia
Baleiras, Rui (2010) – Casos de Desenvolvimento Regional. Principia.
Capello, Roberta (2007) - Regional Economics, Routledge*

Mapa III - Ecologia da Paisagem (Landscape Ecology)

3.2.1. Unidade curricular:

Ecologia da Paisagem (Landscape Ecology)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Teresa Amado Pinto Correia (35 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

O objectivo desta UC é de levar os estudantes a compreender a perspectiva e capacidade analítica da ecologia da paisagem, e de se tornarem familiares com os principais conceitos e enquadramento conceptual da ecologia da paisagem. Os estudantes deverão compreender a paisagem como base para uma análise integrativa dos processos múltiplos que levam à transição na paisagem rural. Os estudantes deverão ficar a conhecer a diversidade de análises possíveis de fazer com base na paisagem, na sua expressão espacial. A UC vai assim focar em discussões conceptuais, abordagens metodológicas e a exploração das suas possíveis aplicações.

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

The main goal of this course is to get the students to understand the perspective and analytical strengths of landscape ecology, and to get familiar with the landscape ecology main concepts and conceptual constructions. The students should also get acquainted with the landscape as a basis for an integrative analysis of the multiple processes going on the rural areas, and corresponding to multiple transition mechanisms. It is a goal of the course to get the students to understand and grasp the diversity of analysis that can be supported on the landscape, in its spatial expression, and expressing these various processes. The course will therefore both focus on some conceptual discussions, but mostly on methodological approaches and the exploration of their possible applications.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

A UC tem uma componente conceptual, ligada à compreensão da paisagem rural e dos processos que a transformam. Estes estão ligados aos sistemas de uso do solo e às novas procuras e usos do espaço rural, que serão também apresentados. Os processos de transição em curso são discutidos. A grande

parte da UC corresponde a um trabalho aplicado, na qual várias abordagens metodológicas são aplicadas e exploradas. Estas dizem respeito tanto à análise da ocupação e do uso do solo, tipos de gestão, tipos de propriedade e tomada de decisão, avaliação de bens e serviços públicos, indicadores, etc. É estudada uma área como caso de estudo, no qual os estudantes aplicam os conhecimentos adquiridos e as metodologias ensinadas.

3.2.5. Syllabus:

The course has both a conceptual component, linked to the understanding of the rural landscape and of the processes that both shape and express themselves in the landscape. These are linked to the understanding of the land use systems but also to the new demands for the rural landscapes today, and the multiple transition pathways that thus may characterize rural landscapes in Europe today. And then it has a larger practical component, where several types of methodological approaches to the study of the landscape and analysis of the processes affecting and being affected by the landscape, are exploited. These concerns both the land use and land cover classifications, types of management options and types of land ownership, landscape pattern (composition and configuration) and changes, assessment of values, indicators, etc. A case study area will be studied, where the practical work by the students as to be applied to.

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

A UC segue os manuais clássicos de Ecologia da Paisagem

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

The course follows the classical books within Landscape Ecology

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentações pelo professor seguidas de discussões com os alunos e eventualmente oradores convidados. Estudos de caso, apresentações e discussões. Visita de estudo.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

Presentation by the teacher with discussions with the students and invited speakers. Case studies presentation and demonstration. Field trip.

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

A Ecologia da Paisagem é uma abordagem integradora baseada na análise espacial à escala da paisagem. Pretende-se que seja aplicada e que produza conhecimento com aplicação à resolução de problemas práticos. Assim, esta UC tem primeiro uma componente conceptual, seguida de uma aplicação prática desenvolvida pelos alunos e acompanhada pelo professor, de forma a que os alunos desenvolvam os conhecimentos tanto conceptuais como práticos.

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

Landscape Ecology is an integrative approach supported in the spatial analysis at the landscape scale. The aim of this discipline is its applied capacity, so that the knowledge produced can be applied to the solution of real world problems. Therefore this course has first a conceptual component, followed by the applied exercise where the students, supported by the professor, can develop their knowledge and skills, both conceptual and applied.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

*Antrop M 2005 Why landscapes of the past are important for the future, LUPlanning 70(1-2):21-34
Brandt J & Vejre H 2004 Multifunctional landscapes, v1: theory, values and history, WITPress Southampton
Burel F & Baudry J 1999 Ecologie du Paysage, Concepts, méthodes et applications, Ed.TEC&Doc Paris
Cushman SA et al 2008 Parsimony in landscape metrics: Strength, universality, and consistency, Ecol Indic8(5):691-703
Dramstad WE et al 2006 Relationships between visual landscape preferences and map-based indicators of landscape structure, LUPlanning78:465-474
Helming K & Wiggering H (Eds.) 2003 Sustainable Development of Multifunctional Landscapes, Springer, Berlin
Mander U et al 2005 Functional and structural landscape indicators: Upscaling and downscaling problems, Ecol Indic5(4):267-272
Pinto-Correia T, Vos W 2004 Multifunctionality in Mediterranean Landscapes - past and future, in: The New Dimension of the European Landscapes (R Jongman ed) Springer, Wageningen FRONTIS Series, pp135-164*

Mapa III - Economia Agrícola e Agro-Alimentar (Agricultural and Food Economics)

3.2.1. Unidade curricular:

Economia Agrícola e Agro-Alimentar (Agricultural and Food Economics)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Filomena Ramos Duarte (83 horas - várias turmas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Alexandra Seabra Pinto (70 horas - várias turmas)

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

Familiarizar os alunos com os principais conceitos e metodologias de análise económica do Complexo Agro-Alimentar (CAA) e das cadeias de valor/fileiras agro-alimentares, para que sejam capazes de:

- (i) Aplicar os conceitos económicos à análise da estrutura do Complexo Agro-Alimentar e da sua importância na economia portuguesa, no que diz respeito ao produto, ao emprego e às trocas externas;*
- (ii) Entender o conceito de cadeia de valor/ cadeia de abastecimento/fileira e aplicá-lo enquanto instrumento de análise das actividades económicas que envolvem o fluxo, para jusante de produtos alimentares e fibras desde os produtores agrícolas até aos consumidores finais;*
- (iii) Introduzir e discutir o conceito de competitividade, sustentabilidade e relacioná-los com a inovação, a internacionalização e a intervenção das políticas públicas na construção da vantagem competitiva sustentável.*

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

Enable students to dominate and apply the main concepts and methodologies of economic analysis to Agriculture and Agro-Food Sector and to value chains/"filères". It is intended that students:

- (i) Apply the economic concepts to analyze of the structure of the Agro-Food Sector, in what concerns product, employment and international trade for the Portuguese Economy;*
- (ii) To understand the concept of "value chain" /"supply chain"/"filère" and to apply it as an instrument of analysis of the economic activities involved in the forward flow of food and fiber from the farm producers until the final consumers;*
- (iii) To introduce and discuss the concept of competitiveness and sustainability relating them with innovation, internationalization and public policies in order to construct a sustainable competitive advantage.*

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Capítulo 1. O Complexo Agro-Alimentar (CAA) na economia portuguesa.

- O conceito de CAA e a sua importância na economia portuguesa

- Estruturas da produção agrícola, da indústria e da distribuição

Capítulo 2. Análise de cadeias de valor / fileiras agro-alimentares

- O conceito de cadeia de valor: agentes, funções e tipologia

- Mecanismos de regulação: mercados, coordenação vertical e horizontal, intervenção pública

- Sustentabilidade na cadeia de valor: dimensões e estratégias

Capítulo 3. A competitividade das cadeias de valor

- Conceitos, indicadores e metodologias de análise

- A inovação e a internacionalização como suporte da vantagem competitiva sustentável

Capítulo 4. Políticas públicas e regulação das cadeias agro-alimentares

- O processo das políticas

- A Política Agrícola Comum (PAC): princípios e objectivos fundamentais, principais etapas de evolução

- Resumo da Reforma da PAC 2014 – 2020

- A organização institucional pública e privada da aplicação da PAC em Portugal

3.2.5. Syllabus:

Chapter 1. The Agro-Food Sector in the Portuguese Economy

-The concept of Agro-Food Sector and its importance in the Portuguese Economy

- Structures of Agriculture, Food Industries and Food Distribution

Chapter 2. Analysis of agro-food value chains (fileiras)

- The concept of value chain: agents, functions and typology

- Regulation mechanisms: markets, vertical and horizontal coordination, public intervention

- Sustainability in the value chain: dimensions and strategies

Chapter 3 The competitiveness of value chains

- Concepts, indicators and methodologies of analysis

- Innovation and internationalization as a support to a sustainable competitive advantage

Chapter 4. Public policies and regulation of agro-food chains

- The policies' process
- The Common Agricultural Policy (CAP): principles, main objectives and historical evolution
- Summary of CAP Reform 2014 – 2020
- Public and private institutional organization of CAP application in Portugal

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

Os conteúdos desta unidade curricular privilegiam os conceitos fundamentais da análise económica e aplicam-nos à análise do Complexo Agro-Alimentar e das cadeias de valor/ cadeias de abastecimento/fileiras. Os estudantes ficam com uma visão global das questões da competitividade, sustentabilidade, inovação, internacionalização e políticas públicas aplicadas a este conjunto de actividades económicas, em particular no espaço português, inserido num contexto em mudança.

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

The contents of this course emphasize the fundamental concepts of economic analysis and apply them to the analysis of the agro-food sector and the value chains/supply chains/"filières". Students are left with an overview of the questions of competitiveness, sustainability, innovation, internationalisation and public policies of Portuguese agro-food value chains in a changing context.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino assenta em dois níveis de organização dos alunos. Ao nível individual, cada aluno frequenta a disciplina, participando e apreendendo os aspectos teóricos fundamentais. Ao nível de grupo, nas aulas práticas, os alunos aplicam conceitos básicos de análise de dados, como índices e taxas de crescimento, e conceitos teóricos no âmbito da análise da cadeia de valor de determinado produto agrícola ou agro-alimentar, com base na sua pesquisa no terreno e/ou em fontes de informação secundária. Este trabalho de grupo realizado nas aulas práticas dá lugar a uma apresentação objecto de classificação.

Aulas: Teóricas e Teórico-Práticas

Avaliação: Realização de um Trabalho Prático (P) e de um Exame Final (E)

Classificação Final = 0,7E + 0,3P

Os alunos são obrigados a ter uma nota mínima de 10 no exame final

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology is based on two levels of organization. At the individual level, each student attends the discipline, participating and learning the fundamental theoretical aspects of the course. At the group level, in practical, students apply basic instruments of data analysis, like indexes and growth rates and theoretical concepts of value chain analysis, for an agricultural or agro-food product, as a result from their field research and/or secondary information sources. This group work, undertaken in practical classes is presented in class and classified.

Lectures; Lecture/Practical

Evaluation: Practical work (P) and final exam (E)

Final mark = 0,7E + 0,3P

Students are obliged to have a minimum mark of 10 in final examination.

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

A metodologia de ensino apresentada acima permite que os alunos possam, individualmente, dotar-se de um conjunto de conhecimentos base de análise do Complexo Agro-Alimentar e das cadeias de valor. O desenvolvimento de trabalho prático com recurso a entrevistas, a fontes de informação secundárias e com a aplicação dos instrumentos de análise estudados, permite-lhes interagir em grupo, reforçando a prática de trabalho em equipa.

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

The teaching methodology presented above allows students to individually equip themselves with a basic economic analysis knowledge set of the agro-food sector and value/supply chains. The development of practical work using field interviews, secondary information sources and the application of the studied analytical tools, allows them to interact in a group, reinforcing the practice of team work.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

*Avillez, F. (2014), A agricultura portuguesa caminhos para um crescimento sustentável, Agro.Ges, Cascais
Avillez, F. Jorge, M., Trindade, C., Pereira, N., Serrano, P., Ribeiro, I. (2004), Rendimento e competitividade agrícolas em Portugal – evolução recente, situação actual e perspectivas futuras, Livraria Almedina, Coimbra*

Comissão Europeia (2013), *Overview of the CAP reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief nº5*

Gereffi, G. et al. (2005). *The Governance of global value chains. Review of International Political Economy*, 12 (2) : 137-162

GPP (2013), *Programa de Desenvolvimento Rural do Continente 2014-2020 Diagnóstico versão de Dezembro de 2013, GPP, Lisboa*

Santos, J., do Carmo, I., Graça, P., Ribeiro, I. (organizadores) (2013). *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa*

Vapra, P., 2009. *Role, Usage and Motivation for Contracting in Agriculture, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, nº 16, OECD Publishing*

Mapa III - Economia do Ambiente (Environmental Economics)

3.2.1. Unidade curricular:

Economia do Ambiente (Environmental Economics)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos (70 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Nesta unidade curricular, os estudantes deverão adquirir:

- *uma compreensão clara do enquadramento conceptual utilizado na análise económica dos problemas ambientais;*
- *capacidade operacional para formular problemas ambientais em termos passíveis de análise económica;*
- *capacidade de aplicação de metodologias económicas na resolução de problemas práticos de escolha, tais como a seleção do melhor instrumento de política de controlo da poluição num determinado contexto face aos objetivos considerados relevantes nesse contexto;*
- *capacidade para discutir o potencial e os limites de utilização de incentivos económicos em política ambiental;*
- *capacidade de aplicação de métodos de avaliação económica de políticas e projetos (por exemplo, análise custo-benefício) para apoiar a tomada de decisão em matéria de gestão ambiental (por exemplo, se um projeto deve ser aprovado tendo em conta quer os seus benefícios económicos quer o seu impacto ambiental).*

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

In this curricular unit, students are expected to acquire:

- *a clear understanding of the conceptual frame used in the economic analysis of environmental problems;*
- *operational skills to define environmental problems so that they can be economically analysed;*
- *capacity to apply economic methodologies in dealing with specific choice problems, such as that of selecting the best pollution control tool in a particular context and considering the specific goals that are relevant in that context;*
- *capacity to discuss the potential and limits to the utilization of economic incentives in environmental policy;*
- *capacity to use economic methods (e.g. cost-benefit analysis) to evaluate policies and projects to support environmental-management decision-making (e.g. whether to go ahead with a project taking into account both its economic benefits and its environmental impacts).*

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à economia do ambiente

Economia e ambiente. Funções económicas do ambiente. Escassez, escolha e custo de oportunidade. Ótimo e melhoria de Pareto; prova de compensação. Causas económicas dos problemas ambientais: externalidades, bens públicos e falha de mercado. Políticas ambientais e sua avaliação económica.

2. Problemas de economia do ambiente

Poluição, tipos de poluição e controlo da poluição. Eficiência económica, eficiência de custos, inovação tecnológica e outros critérios de avaliação. Análise comparada de instrumentos de controlo da poluição. Biodiversidade, serviços os ecossistemas e seu valor económico. Falha de mercado, falha de políticas e perda de biodiversidade. Políticas de conservação e sua avaliação económica.

3. Instrumentos de análise e decisão política em matéria de ambiente

Análise custo-benefício e valoração económica do ambiente como instrumentos de apoio à decisão em matéria de gestão ambiental. O papel e os limites da análise económica.

3.2.5. Syllabus:

1. An introduction to environmental economics

Economy and the environment. Economic functions of the environment. Scarcity, choice and opportunity cost. Pareto optimum and improvements; compensation tests. The economic causes of environmental problems: externalities, public goods and market failure. Environmental policies and their economic evaluation.

2. Environmental-economic problems

Pollution, pollution types and pollution control. Economic efficiency, cost-effectiveness, technological innovation and other assessment criteria. Compared analysis of different pollution control tools. Biodiversity, ecosystem services and their economic value. Market failure, policy failure and biodiversity loss. Conservation policies and their economic evaluation.

3. Analytical tools and policy decisions on the environment

Cost-benefit analysis and the economic valuation of the environment as decision-support tools in environmental management and policy. Role and the limits of economic analysis.

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

O ponto 1 do programa visa desenvolver nos alunos uma compreensão clara do enquadramento conceptual utilizado na análise económica dos problemas ambientais, bem como a capacidade para formular problemas ambientais enquanto problemas passíveis de análise económica. Esta última é consolidada e desenvolvida em termos mais operacionais ao longo do ponto 2, em que são abordados os casos concretos do controle da poluição e da conservação da biodiversidade.

No ponto 2, é ainda desenvolvida uma capacidade de aplicação de metodologias económicas na resolução de problemas práticos de escolha, tais como a seleção do melhor instrumento de política de controlo da poluição num determinado contexto, face a objetivos considerados relevantes nesse contexto. Este ponto visa ainda desenvolver, quer no caso do controlo da poluição quer no da conservação da biodiversidade, uma compreensão crítica do potencial e dos limites de utilização de incentivos económicos em política ambiental.

O ponto 3 visa principalmente desenvolver nos alunos uma capacidade de aplicação de métodos de avaliação económica de políticas e projetos (análise custo-benefício, valoração económica do ambiente) para apoiar a tomada de decisão em matéria de gestão ambiental (por exemplo, se um projeto deve ser aprovado tendo em conta quer os seus benefícios económicos quer o seu impacto ambiental).

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

Topic 1 in the syllabus aims at developing in students a clear understanding of the conceptual frame used for the economic analysis of environmental problems, as well as to stimulate the development of skills to define environmental issues as problems that can be economically analysed. This last skill is reinforced and developed in more operational terms along topic 2, in which the empirical cases of pollution control and biodiversity conservation are addressed with more details.

Topic 2 also aims at developing the capacity to apply economic methods in dealing with specific choice problems, such as that of selecting the best pollution control tool in a particular context and considering the specific goals that are relevant in that context. This topic also develops a critical understanding of the potential and limits of economic incentives used for environmental-policy purposes, in the cases of both pollution control and biodiversity conservation.

Topic 3 mostly aims at training students in the use of economic methods (e.g. cost-benefit analysis, or the economic valuation of the environment) to evaluate policies and projects to support environmental-management decision-making (e.g. whether to go ahead with a project taking into account both its economic benefits and its environmental impacts).

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os diferentes tópicos do programa são discutidos com base em leituras recomendadas (todos os tópicos), casos de estudo (tópico 2) e problemas simples sobre externalidades, falha de mercado e intervenção pública (tópico 1).

A avaliação é feita com base em dois testes de escolha múltipla e um trabalho de grupo. Este é apresentado em seminário: cada par de grupos defende soluções alternativas para o mesmo problema de gestão ambiental – por exemplo “como produzir alimentos suficientes para 9000 milhões de pessoas em 2050 minimizando o respetivo impacto na biodiversidade”? Um grupo defende, por exemplo, a agricultura intensiva, mais poluidora mas mais poupadora mais terra (para proteger habitats naturais). O grupo oponente defende a agricultura extensiva, que combina conservação e produção num mesmo espaço multifuncional, mas usando mais terra para produzir o mesmo. Os alunos são avaliados com base na qualidade da sua apresentação e participação no debate que se segue.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The diverse topics in the syllabus are discussed based on readings (all topics), study cases (topic 2), and elementary problems on externalities, market failure and public intervention (topic 1).

Evaluation of students is based on two multiple-choice tests and a group work, which is presented in a

seminar, where each pair of groups defend alternative solutions for a same environmental management problem – e.g., “how to feed more than 9 billion people in 2050 and minimize the respective impact on biodiversity?” One group defends, e.g., intensive agriculture, which causes more pollution but saves more land, which can be used for strict nature protection. The opponent group defends low-intensity agriculture as a solution that combines conservation and production in a same multifunctional space, at the cost of using more land to produce the same. Students are evaluated based on the quality of their presentation and participation in the debate that follows.

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

Os diferentes tópicos do programa são discutidos, como se viu acima, com base em leituras recomendadas nas aulas anteriores. Deste modo, pretende-se que os alunos desenvolvam as competências acima identificadas confrontando-se, num primeiro momento, com a leitura e análise crítica de textos, e participando, num segundo momento, numa aula em que os referidos textos são discutidos e colocados em relação a fim de desenvolver um mapa conceptual relativo a cada um dos pontos do programa.

Os casos de estudo de controlo da poluição e conservação da biodiversidade abordados no tópico 2 visam consolidar e tornar mais operacionais as competências adquiridas nesse ponto e no anterior. A resolução de problemas simples sobre externalidades, falha de mercado e intervenção pública, no tópico 1, visa complementar, com exemplos numéricos e analíticos, a apreensão desses conceitos básicos essenciais.

A realização de um trabalho de grupo em que é pedido a grupos de alunos que apresentem, discutam e defendam, em ambiente de seminário, soluções alternativas para o mesmo problema de gestão ambiental (por exemplo “como produzir alimentos suficientes para 9000 milhões de pessoas em 2050 minimizando o respetivo impacto na biodiversidade”?) visa desafiar-los a mobilizar os conhecimentos adquiridos num contexto argumentativo, que testa esses mesmos conhecimentos e permite desenvolver capacidades argumentativas de que vão necessitar seguramente ao longo da sua vida profissional. Deste modo, a avaliação do desempenho destes alunos remete quer para a qualidade da sua apresentação quer para a sua participação no debate.

Os dois testes de escolha múltipla visam avaliar, de modo sistemático os conhecimentos conceptuais e metodológicos adquiridos.

As metodologias de ensino e avaliação utilizadas permitem, assim, estimular o desenvolvimento das competências acima referidas, tanto em abstrato como em contexto concreto, aplicado e argumentativo.

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

The different topics in the syllabus are, as seen above, theoretically discussed based on readings that are proposed to students in previous classes. In this way, it is aimed that students develop the abovementioned skills by, first, reading and analysing the recommended texts, and, only in a second moment, by participating in a class where those texts are discussed and placed in relationship with each other, to develop a conceptual map for each of the topics in the syllabus.

The pollution control and biodiversity conservation case-studies analysed in topic 2 aim at consolidating and turning more operational the skills acquired in this and the previous topic. The resolution of elementary problems about externalities, market failure and public intervention, along topic 1, complement with numeric and analytical examples the understanding of those basic and essential concepts.

By carrying out a work group in which they are asked to present, discuss and defend, in a seminar environment, alternative solutions for the same environmental management problem (e.g. “how to feed the world with the lowest possible impact on biodiversity?”), students are challenged to mobilize acquired concepts in an argumentative context; this is aimed at testing their understanding those concepts and enables the development of argumentative skills they will likely need for their scientific or professional lives. This is why, their performance is assessed based on both the quality of presentations and participations in the debate.

The two multiple-choice tests aim at, more systematically assess the conceptual and methodological knowledge acquired by students.

The used teaching and evaluation methodologies thus enable the development of the abovementioned skills for both abstract and more applied and argumentative tasks.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Hanley, Nick and Eduard Barbier 2009. Pricing Nature. Cost–Benefit Analysis and Environmental Policy. Edward Elgar: Cheltenham, UK.

Jackson, Tim 2009. Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy. London: Sustainable Development Commission.

Tietenberg, Tom and Lynne Lewis (2012). Environmental & Natural Resource Economics. 9th Edition. Pearson Education, Inc.

Mapa III - Ecoturismo e Valorização dos Recursos Naturais (Ecotourism and Valorization of Natural Resources)

3.2.1. Unidade curricular:

Ecoturismo e Valorização dos Recursos Naturais (Ecotourism and Valorization of Natural Resources)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Ana Maria Contente de Vinha Novais (35 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria João Prudêncio Rafael Canadas (35 horas)

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

Pretende-se que os estudantes adquiram:

- Uma compreensão do ecoturismo como actividade económica e a capacidade de discutir criticamente as potencialidades do ecoturismo para a conservação e valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento local, em diferentes contextos sócio-ecológicos.*
- As principais noções, conceitos e técnicas necessárias à análise, implementação e gestão de actividades de ecoturismo, quer no domínio público quer no domínio privado.*

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

Students are expected to acquire:

- An understanding of the ecotourism as an economic activity and the capacity to critically discuss the potentialities of ecotourism for natural resources conservation, economic valuation and local development in different socio-ecological contexts.*
- The main notions, concepts and techniques required for analyzing, implementing and managing ecotourism activities either in the public domain or in the private domain.*

3.2.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Critérios e contexto do ecoturismo: Emergência do ecoturismo; Definições e critérios; Ecoturismo vs outros tipos de turismo*
- 2. O consumidor de ecoturismo: Emergência de novo paradigma ambiental. Os ecoturistas: critérios socio-demográficos; motivações, actividades; atitudes, comportamentos. Mercado do ecoturismo*
- 3. Espaços do ecoturismo e a conservação da Natureza: Áreas protegidas públicas e privadas, sistemas de classificação; Espaços muito modificados: terras agrícolas, espaços urbanos...*
- 4. Impactes ecológicos e estratégias de gestão de impactes do ecoturismo: Impactes positivos/negativos; Estratégias de gestão de impactes; Conflito e cooperação na gestão dos recursos naturais*
- 5. Impactes sócio-económicos e culturais do ecoturismo: Impactes positivos e negativos; Ecoturismo de base comunitária e acção colectiva; Ecoturismo no contexto do rural europeu*
- 6. Ecoturismo como negócio: Sistema de distribuição do turismo; Planeamento e análise económica de negócio. Controlo de qualidade*

3.2.5. Syllabus:

- 1. Criteria and context of ecotourism: Emergence of ecotourism; Definitions and criteria; Ecotourism vs other tourism types*
- 2. Ecotourism consumers: Emergence of a new environmental paradigm? Ecotourists: sociodemographic criteria; motivations and activities; attitude, behaviour; Ecotourism markets*
- 3. Ecotourism environments and nature conservation: Public and private protected areas; and protected areas classification: IUCN and Portuguese classification; Heavily modified spaces: agricultural land, urban spaces*
- 4. Ecological impact of ecotourism: Positive and negative impacts; Impact management strategies; Conflict and cooperation in natural resources management*
- 5. Economic and sociocultural impact of ecotourism: Positive/negative impacts; Community-based ecotourism and collective action; Ecotourism in the rural European context*
- 6. Ecotourism as a business: Structure and agents of ecotourism activities; Business planning and managing; Quality control: codes of conduct and certification*

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

A compreensão do ecoturismo como actividade económica é desenvolvida principalmente nos pontos 1 e 6 do programa.

A capacidade de discutir as potencialidades do ecoturismo para a conservação e valorização dos recursos naturais é desenvolvida principalmente nos pontos 2, 3 e 4 do programa e, para o desenvolvimento local, no ponto 3 e 5 do programa.

A aquisição de noções, conceitos e técnicas necessárias à implementação e gestão de actividades de

ecoturismo no domínio privado ou comunitário são desenvolvidas no ponto 2, 5 e 6 do programa.

As principais noções, conceitos e técnicas necessárias à análise, implementação e gestão de actividades de ecoturismo no domínio público, como áreas protegidas públicas, são desenvolvidas nos pontos 2 e 4 do programa.

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

The understanding of ecotourism as an economic activity is developed mainly in the 1st and 6th points of the program.

The capacity to critically discuss (assess) the potentialities of ecotourism for natural resources conservation, economic valuation and local development in different socio-ecological contexts is developed, respectively, in the 2nd/5th/6th and in the 2nd/4th points of the program.

The acquisition of the notions, concepts and techniques required for analyzing, implementing and managing ecotourism activities either in the public domain or in the private domain are developed in the 2nd, 5th and 6th points of the program.

The main notions, concepts and techniques required for analyzing, implementing and managing ecotourism activities in the public protected areas are developed in the 2nd and 4th points of the program.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino desta UC compreendem:

Aulas teórico-práticas, onde são apresentadas e exemplificadas as noções e conceitos considerados fundamentais e propostos exercícios de aplicação.

Aulas em que personalidades com diversas experiências profissionais e institucionais apresentam uma comunicação temática e incentivam o debate ou em que alunos finalistas apresentam os principais resultados das suas teses de mestrado.

A realização de um trabalho de grupo, na forma de ensaio, recensão crítica, avaliação de uma ideia de negócio, acompanhado em aula e apresentado e discutido em seminário nas últimas aulas.

Realização de uma visita de estudo a uma área protegida ou a uma organização com trabalho desenvolvido nas áreas de conservação dos recursos naturais, educação ambiental e turismo de natureza.

Os alunos são avaliados com base em dois testes escritos, na apresentação escrita e oral do trabalho de grupo e no desempenho e atitude participativa do aluno no decorrer das aulas.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

Teaching methodologies include:

In theoretical and practical lessons, the fundamental notions and concepts are defined, and practical exercises are carried out (content).

Discussion lectures, in which: personalities with various professional and institutional experiences introduce the subject and encourage debate; graduate students present the main results of their master's theses.

Development of a group project. This work can be an essay, a critical recession, and the assessment of an ecotourism business idea. It is followed up in classes throughout the course and is presented and discussed in a seminar that takes place in the latest classes.

A study trip to a protected area or to an organization committed to natural resource conservation, environmental education and tourism nature.

Students are evaluated on the basis of two written tests (50%), oral and written presentation of group work and on performance and participatory attitude of the student during the lessons (50%).

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

Os objectivos de aprendizagem são concretizados nas aulas teórico-práticas.

Os debates temáticos com personalidades com diversas experiências profissionais e institucionais reforçam a aquisição de capacidade de avaliar criticamente as potencialidades do ecoturismo para a conservação e valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento local, em contextos sócio-ecológicos europeus. Para este objectivo de aprendizagem contribui ainda a visita de estudo ao facilitar o contacto directo dos alunos com as perspectivas dos agentes económicos e de desenvolvimento, assim como com as perspectivas dos gestores de recursos naturais, de áreas onde a conservação destes recursos é uma prioridade.

A realização de um trabalho prático consolida noções e conceitos fundamentais transmitidos nas aulas teóricas, desenvolve capacidade de operacionalizá-los e de seleccionar e aplicar técnicas de análise, aprendidas.

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

The learning objectives are attained in the theoretical and practical lectures.

The thematic debates with personalities with different professional and institutional experiences reinforce the acquisition of skills to evaluate critically the potentialities of ecotourism for natural resources conservation, economic valuation and local development in European socio-ecological contexts. The study trip also contributes to this objective by promoting students direct contact with the perspectives of

economic and development agents and of natural resources managers, in areas where resources conservation is a priority.

The realization of a practical work consolidates the notions and concepts presented during theoretical lectures, develops the skills for their operationalization and for the selection and implementation of the analytical techniques (tools) acquired.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Beaumont, Narelle (2011), The third criterion of ecotourism: are ecotourists more concerned about sustainability than other tourists? Journal of Ecotourism, 10 (2): 135-148.

Higham, James (2007), Critical issues in ecotourism: understanding a complex tourism phenomenon, Oxford, Elsevier.

Mehmetoglu, M. (2007), Typologising nature-based tourists by activity: theoretical and practical implications, Tourism Management 28: 651-660.

Nigel Dudley (Editor) (2008) Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland, IUCN. <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>

Patterson, Carol (2007), The business of ecotourism, Victoria (Canada), Trafford Publishing (3ª edição).

Weaver, David (2008), Ecotourism, Milton Qld (Austrália), Wiley (2ª edição) (manual de apoio/handbook)).

Wurzinger, S. e Johansson, M. (2006), Environmental concern and knowledge of ecotourism among three groups of Swedish tourists, Journal of Travel Research 45: 217-226.

Mapa III - Marketing de Produtos Alimentares (Food Marketing)

3.2.1. Unidade curricular:

Marketing de Produtos Alimentares (Food Marketing)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Filomena Ramos Duarte (35 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Alexandra Seabra Pinto (35 horas)

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

Pretende-se que os alunos: (1) compreendam a importância da orientação de mercado na indústria alimentar, (2) percebam o que é uma estratégia de marketing e como contribuir para a obtenção de uma vantagem competitiva, (3) discutam os factores determinantes do comportamento do consumidor e analisem os factores subjacentes à percepção da qualidade por parte dos consumidores de produtos alimentares, (4) entendam os conceitos de segmentação, selecção de mercados-alvo e posicionamento, (5) discutam o marketing-mix de produtos alimentares, e como podem ser concretizados através do plano de marketing, (6) apliquem os conceitos e técnicas do marketing na análise de estudos de caso.

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

It is intended that students: (1) understand the importance of market orientation in the food industry, (2) know what is a marketing strategy and how it can contribute to get a competitive advantage, (3) discuss the determinants of consumer behavior and analyze the relevant factors behind food consumers' perception, (4) understand the concepts of segmentation, targeting and positioning, (5) discuss the marketing-mix of food products and how they can be implemented with the marketing plan (6) apply the marketing concepts and tools to the analysis of case studies.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Módulo I – Vantagem competitiva, orientação de mercado e estratégia de marketing

- O conceito de marketing e sua evolução
- Orientação de mercado e vantagem competitiva
- Ambiente de marketing e estratégia de marketing

Estudos de caso

Módulo II – Comportamento de compra do consumidor e segmentação dos mercados

- Os determinantes do comportamento do consumidor
- Percepção da qualidade e escolhas dos consumidores
- Opções estratégicas fundamentais: segmentação, selecção de mercados-alvo e posicionamento
- Iniciação à investigação de marketing

Estudos de caso

Módulo III – Políticas de marketing (o marketing-mix)

- A política de produto

- A política de preços
 - A política de distribuição
 - A política de comunicação
 - O plano de marketing
- Estudos de caso

3.2.5. Syllabus:

Module 1- Competitive advantage, market orientation and marketing strategy

- *The marketing concept and its evolution*
- *Market orientation and competitive advantage*
- *The marketing environment and marketing strategy*

Module II – Consumer buyer behavior and market segmentation

- *Factors influencing the buying decision process*
- *Quality perception and consumers choices*
- *Fundamental options: segmentation, targeting and positioning*
- *Introduction to marketing research*

Module III – The marketing policies (the marketing-mix)

- *The Product policy*
- *The price policy*
- *The distribution policy*
- *The communication policy*
- *The marketing plan*

Case studies

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

Os conteúdos desta unidade curricular privilegiam os conceitos fundamentais e as técnicas de marketing aplicando-os aos produtos alimentares. Os estudantes ficam com uma visão global dos conceitos de orientação de mercado, ambiente e estratégia de marketing. Uma estratégia de marketing bem sucedida, pressupõe a compreensão da decisão de escolha dos compradores e dos conceitos de segmentação, selecção de mercados alvo e posicionamento. Finalmente e no sentido de entenderem como podem ser concretizados os objectivos da estratégia de marketing os alunos estudam as políticas de marketing (o marketing –mix) e a sua concretização através de um plano de marketing.

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

The contents of this course emphasize the fundamental concepts and tools of marketing, applying them to food products. Students are left with an overview of the concepts of market orientation, marketing environment, and marketing strategy. In order to understand how to achieve a well succeed marketing strategy students have to understand buyers 'choice, segmentation, targeting and positioning. Finally students discuss the main practical tools to achieve strategic marketing objectives, the marketing-mix, and try to understand how they can be implemented through the marketing plan.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino assenta em dois níveis de organização dos alunos. Ao nível individual, cada aluno frequenta a disciplina, participando e apreendendo os aspectos teóricos e práticos fundamentais do marketing. Oradores convidados de empresas da indústria alimentar e das bebidas vêm trazer a sua experiência de actuação no mercado (estudos de caso). Ao nível de grupo, os alunos aplicam aqueles conceitos e instrumentos, na análise da estratégia de marketing de um produto que escolhem desde o início das aulas. Este trabalho, realizado fora das aulas, pressupõe um trabalho de equipa, pesquisa, e espírito de iniciativa por parte dos alunos. Dá lugar a uma apresentação, na aula, que é objecto de classificação.

Aulas: Teórico-Práticas

Avaliação: Realização de um Trabalho Prático (P) e de um Exame Final (E)

Classificação Final = 0,7E + 0,3P

Os alunos são obrigados a ter uma nota mínima de 10 no exame final.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology is based on two levels of organization. At the individual level, each student attends the discipline, participating and learning the fundamental theoretical and practical aspects of the course. Invited speakers from firms of the food and drinks industries bring their experience as market players (case studies). At the group level students apply marketing concepts and tools to analyze the marketing strategy of a product they choose since the beginning of the course. This group work, undertaken outside classes, presuppose, work team, research and initiative capabilities. It is presented in class and classified.

Lectures; Lecture/Practical

Evaluation: Practical work (P) and final exam (E)

Final mark = 0,7E + 0,3P

Students are obliged to have a minimum mark of 10 in final examination.

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

A metodologia de ensino apresentada acima permite que os alunos possam, individualmente, dotar-se de um conjunto de conhecimentos base de marketing de produtos alimentares. O desenvolvimento de trabalho prático com recurso a entrevistas, a fontes de informação secundárias e com a aplicação dos instrumentos de análise estudados, permite-lhes interagir em grupo, reforçando a prática de trabalho em equipa.

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

The teaching methodology presented above allows students to individually equip themselves with a basic knowledge set of food marketing. The development of practical work using field interviews, secondary information sources and the application of the studied analytical tools, allows them to interact in a group, reinforcing the practice of team work.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Dibb, S., Simkin, L., Pride, W., Ferrel, O. (2012), Marketing Concepts & Strategies (6th ed.), CENGAGE Learning, Hampshire, Reino Unido.

Lindon, D., Lendrevie, J., Lévy, J., Dionísio, P., Rodrigues, J. (2004), Mercator XXI Teoria e Prática do Marketing (10ª ed.), Dom Quixote, Lisboa.

Mapa III - Metodologias de Apoio à Decisão (Decision Aid Methodologies)

3.2.1. Unidade curricular:

Metodologias de Apoio à Decisão (Decision Aid Methodologies)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Alexandra Joaquina Ramos (35 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Os processos de tomada de decisão em Ambiente, Ordenamento do Território e da Paisagem e Conservação da Natureza são processos complexos, particularmente pela diversidade de aspectos a considerar e a necessidade de conciliar os objetivos expressos pelos diferentes intervenientes nos processos e muitas vezes em conflito. O que fazer quando uma alternativa de decisão é melhor em certos critérios mas outra é melhor noutros? Que critérios são mais importantes? Como encontrar soluções de consenso e/ou compromisso?

O objetivo da disciplina é proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários a uma abordagem integradora das componentes ecológica/ambiental e socioeconómica, a par das componentes institucional e política, bem como o estabelecimento de formas de diálogo que promovam um processo transparente e igualdade de participação entre todos os intervenientes, designadamente através das técnicas e dos instrumentos utilizados na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão.

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

Decision processes related with Environmental, Landscape Planning and Nature Conservation are complex due to the multiplicity and diversity of issues and questions to deal with. Also it is difficult to conciliate different values and objectives expressed by different persons, institutions and others involved, most of the times in conflict. What to do when a decision alternative is better in certain aspects but worst in some others? How to find consensual and commitment solutions?

The objective of the course is to provide students with the necessary knowledge to embrace a comprehensive approach able to integrate ecological/environmental and socio-economic perspectives, taking into account institutional and political issues as well. Also important is to establish a common language that allows everyone involved to participate in a similar way. These objectives will be achieved by the use of techniques and tools developed in the frame of Multicriteria Decision Aid methodologies.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

- a. O apoio à decisão: importância para a Conservação da Natureza e Ambiente. Relação com o Ordenamento do Território e da Paisagem e com os princípios do Desenvolvimento Sustentável; O Desenvolvimento Sustentável como objetivo do Ordenamento do Território.*
- b. Políticas e instrumentos de Ambiente, Estratégias de Ordenamento do Território e Conservação da Natureza na União Europeia. Sua transposição e integração nas diferentes políticas em Portugal.*
- c. A Lei de Bases do Ambiente, a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo; a Rede Natura; A Avaliação de Impacte Ambiental e a Avaliação Ambiental Estratégica.*
- d. Metodologias de Apoio à Decisão: A análise multicritério. A participação, a interatividade e a simplicidade. Os aspectos cognitivos do processo de tomada de decisão. O conceito de Multimetodologia e sua aplicação prática. Estruturação: subsistemas de atores e de ações. Avaliação. Recomendações.*

3.2.5. Syllabus:

- a. Decision Aid Methods: importance to Nature Conservation and Environment. Relation with Landscape Planning and Management and Sustainable Development; Sustainable Development as an objective of Landscape Planning and Management.*
- b. Environmental Policy; Nature Conservation and Landscape Planning Strategies in European Union. Their integration in Portuguese policies.*
- c. National legal framework: Environmental Law, Landscape Planning and Urban Law; NATURA network; Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment.*
- d. Multicriteria Decision Aid Methodologies. Participation, Interactivity and Simplicity. Cognitive aspects of Decision processes. Multimethodology concept and practical application. Structuring: actors and actions. Evaluation. Recommendations.*

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

Considera-se que os conteúdos programáticos expostos dão uma resposta cabal aos objetivos propostos na medida em que, direcionados para a prática profissional, fornecem os conhecimentos e as ferramentas adequadas para que os futuros doutores possam integrar equipas de trabalho interdisciplinares.

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

The proposed syllabus fulfills the objectives of the curricular unit. Looking towards an applied profession approach provides students with the proper knowledge and tools to integrate interdisciplinary work teams.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Numa primeira fase adopta-se o método expositivo a par da leitura de bibliografia recomendada (posteriormente discutida na aula), introduzindo as diferentes matérias. Pressupõe-se uma participação ativa dos estudantes nas aulas, colocando as suas dúvidas, solicitando esclarecimentos ou dando a sua opinião sobre os temas apresentados. No final os alunos deverão aplicar os conhecimentos adquiridos num trabalho prático, uma situação de decisão real ou fictícia, a efetuar em grupo (3-4 alunos), onde cada um desempenhará um papel diferente. O trabalho será apresentado e discutido na aula.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The different subjects will be introduced by the teacher in an explanation way. At the same time students must read some recommended articles for further discussion in the classroom. An active participation from the students is required, making their statements, discussing their doubts or giving their opinion. In the end of the semester students will apply their acquired knowledge in a practical work, a real or potential decision process, on a small group (3-4 students), each one playing a different role. This work will be presented and discussed in the classroom.

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

A metodologia de ensino proposta pretende que a transmissão de conhecimentos confira as competências necessárias à profissão dos futuros doutores. Assim, colocando os alunos perante situações reais, considera-se que a vertente aplicada proposta é a que melhor responde a este objetivo.

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

The teaching methodologies aim at present students the knowledge and the skill that provides them competencies to become competent professionals. Thus, placing students in real situations, applying the knowledge they acquire, is considered the best way to achieve the curricular unit's objectives.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

- DCLG (2009), *Multi-criteria analysis: a manual*. London: DCLG
- Gómez-Sal, A., Belmontes, J. A., & Nicolau, J. M. (2003). Assessing landscape values: a proposal for a multidimensional conceptual model. *Ecological modelling*, 168(3), 319-341
- Goodwin, P., Wright, G., & Phillips, L. D. (2004). *Decision analysis for management judgment*. London: Wiley
- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2002). *Smart Choices: A Practical Guide to Making Better Decisions*. Boston: Harvard Business School Press
- Munda, G. (2004). Social multi-criteria evaluation: Methodological foundations and operational consequences. *European Journal of Operational Research*, 158, 662–677
- Munda, G., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (1995). Qualitative multicriteria methods for fuzzy evaluation problems: An illustration of economic-ecological evaluation. *European Journal of Operational Research*, 82, 79-97
- Ramos, I. (2002), *Avaliação Ambiental Estratégica Multicritério*. Tese Doutoramento. Instituto Superior Técnico. Lisboa

Mapa III - Silvicultura dos Sistemas Mediterrânicos (Silviculture of Mediterranean Systems)

3.2.1. Unidade curricular:

Silvicultura dos Sistemas Mediterrânicos (Silviculture of Mediterranean Systems)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Nuno Manuel Cabral de Almeida Ribeiro (60 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Pretende-se que os alunos apreendam as técnicas de silvicultura adequadas para a gestão sustentável dos sistemas de produção florestais mediterrânicos.

Pretende-se criar competências para avaliação dos sistemas florestais mediterrânicos e elaboração dos planos de gestão para manutenção, melhoramento ou recuperação.

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

The main objective of this course is for students to understand the theoretical and practical concepts of Mediterranean silviculture especially for sustainable management of complex oak woodland forest systems.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Fundamentos de silvicultura mediterrânea: (1) A floresta numa perspectiva económica; (2) A exploração florestal e o conceito de uso múltiplo das florestas; (3) Silvicultura multifuncional; (4) Sustentabilidade da produção florestal e sustentabilidade da floresta; (5) As florestas e a biodiversidade; (6) Repovoamento florestal e condução dos povoamentos florestais; (7) As intervenções culturais na floresta; (8) A exploração florestal e o ordenamento das matas: Conceitos relativos à exploração e ao ordenamento das explorações.

Condições especiais de aplicação das técnicas de silvicultura: (1) Os sistemas de produção florestal a sul de Portugal; (2) A silvicultura dos sistemas agro-silvo- pastoris; (3) A gestão dos povoamentos florestais do sul de Portugal; 4) Povoamentos de pinheiro manso.

3.2.5. Syllabus:

(1) The forest systems in a ecological and economical perspective; (2) The concept of multifunctionality and multiple use of forest systems; (3) Multifunctional silviculture; (4) Forest system functionality concepts; (5) The forests systems and its biodiversity; (6) Aforestation and silviculture methods; (7) Special conditions of application of silviculture methods, the Mediterranean forests and oak woodland forests (“montado”).

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

Os objectivos programáticos são o conhecimento das técnicas de silvicultura adequadas para a gestão sustentável dos sistemas de produção florestais mediterrânicos. Pretende-se criar competências para avaliação dos sistemas florestais mediterrânicos e elaboração dos planos de gestão para manutenção, melhoramento ou recuperação. Para isso pretende-se que o aluno consiga combinar os conhecimentos de

silvicultura geral, dendrometria, inventário florestal e modelação, bem como de planeamento e ordenamento de forma a ser competente ao nível da elaboração de planos de gestão sustentada dos sistemas florestais complexos do mediterrâneo especialmente nas formações de montado.

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

The objectives are the knowledge to understand the theoretical and practical concepts of Mediterranean silviculture especially for sustainable management of complex oak woodland forest systems. For that the student should integrate the acquired knowledge of general silviculture, dendrometry, forest inventory and growth modeling and forest planning in order to be competent at the level elaboration of management plans for the sustained management of complex Mediterranean forest systems especially in the woodland systems.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas e discussões (horas de contacto semanal 2): Introdução dos conceitos teóricos discussão dos temas apresentados.

Trabalho à distância (4 horas por semana): estudo individual e preparação de trabalhos.

1 – Regime de avaliação contínua:

Cada aluno deverá participar em duas provas escritas, de duas horas cada (F1 e F2), e proceder à apresentação de 2 trabalhos (T2).

O cálculo da nota final obedecerá à seguinte expressão:

Nota Final = 0,3 F1 + 0,3 F2 + 0,4 T2

A aprovação é obtida com nota final de 10 e um mínimo de 8 em cada um dos componentes

2 – Regime de Exame

Exame escrito de duas horas (F) e apresentação de 2 trabalhos (T2).

Nota Final = 0,6 F + 0,4 T2

A aprovação é obtida com nota final de 10 e um mínimo de oito em cada um dos componentes.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

In class the theoretical concepts will be explanation and scientific papers that illustrate and consolidate the theoretical concepts will be discussed. Also, problems where the theoretical concepts are applied will be solved.

To evaluate the students there will be two individual written exams and during the semester students are asked to realize some small works.

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

Introdução dos conceitos teóricos com discussão dos temas apresentados e o estudo individual com preparação de trabalhos adapta-se aos objectivos propostos.

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

Introduction of theoretical concepts with discussion of the themes presented and the study of individual preparation work adapts to the proposed objectives.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Meson, M., Montoya, M. 1993. Selvicultura Mediterranea (Elcultivo del monte). Mundi-Prensa, Madrid. 368pp
Montero, G., Miguel, S., and Cañellas, I. (1998). Sistemas de selvicultura mediterránea. La dehesa. In "Agricultura Sostenible" (R. Jimenez Diaz and J. Lamo de Espinosa, eds.), pp. 519-554. Mundi-Prensa.
Smith, D. M., Larson, B. C., Kelty, M. J., and Ashton, P. M. S. (1997). "The practice of silviculture: applied forest ecology," John Wiley and Sons, Inc., New York.

Mapa III - Sistemas Agro-Ambientais (Agro-Environmental Systems)

3.2.1. Unidade curricular:

Sistemas Agro-Ambientais (Agro-Environmental Systems)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Ferreira Mendes Monjardino (30 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Alfredo Emílio Silveira Borba (16 horas)

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

UC em que é definida a agricultura, discutida a sua importância, forma como evoluiu, nomeadamente nos últimos 55 anos, e perspectivas e desafios que lhe são postos na actualidade. É explicado o conceito de sistema, como se organiza, o que são sistemas de agricultura, intensificação da agricultura, conceitos de rotação, monocultura e pousio, sua sustentabilidade, como efectuar estudos de macrozonagem e microzonagem. Impactos negativos da agricultura são apresentados, nomeadamente a erosão dos solos, contaminação de azoto, perda de matéria orgânica e desertificação. São também apresentados 3 casos estudados de diferentes níveis de intensificação da agricultura.

Especificamente para prod animal, começa-se por abordar os alimentos, digestão, metabolismos de glúcidos e proteína, vários conceitos de digestibilidade. Abordam-se efeitos de substâncias anti-nutritivas na alimentação animal e ingestão involuntário. Discutem-se impactos da prod animal no ambiente, nomeadamente no solo, água e ar

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

The definition of agriculture is presented, its importance, the way by which agriculture has evolved in the past 55 years and its perspectives and challenges that are posed in the present days are discussed. The concept of system is presented, how it is organized, what are agriculture systems, its intensification, the concepts of rotation, monoculture and fallow, sustainability and how to make studies of macro- and micro-zoning. The negative impacts of agricultures are presented, namely soil erosion, nitrogen contamination, loss of organic matter and desertification. Three case studies are presented on agricultural systems with different degrees of intensification.

In animal production, it starts to discuss feeds, digestion, carbohydrates and protein metabolisms and concepts of digestibility. The effects of anti-nutritional and involuntary intake are also discussed. The impacts of animal production on the environment, namely on soil, water and air are also discussed.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Definição de agricultura
2. Evolução da demanda de bens alimentares dos últimos 55 anos
3. Produção vegetal e animal versus produtividade
4. O ecossistema agrícola
5. Evolução dos mercados de bens agrícolas
6. Desafios e o futuro da agricultura
7. Níveis de decisão na agricultura
8. Sistemas de agricultura
9. Sustentabilidade da agricultura
10. Macrozonagem e microzonagem
11. Impactos negativos da produção agrícola
12. Três casos estudados de graus diferenciados de intensificação da agricultura
13. Os alimentos
14. A digestão
15. Metabolismo dos glúcidos
16. Metabolismo proteico
17. Conceito de digestibilidade
18. Substâncias anti-nutritivas na alimentação animal
19. Ingestão voluntária
20. A produção animal e o ambiente

3.2.5. Syllabus:

1. Definition of agriculture
2. Evolution of the demand of food products in the past 55 years
3. Plant and animal production versus productivity
4. Agricultural ecosystem
5. Trading of agricultural commodities
6. Challenges and the future of agriculture
7. Decision levels of in agriculture
8. Agricultural systems
9. Agricultural sustainability
10. Macro-zoning and micro-zoning
11. Negative impacts of agricultural production
12. Three case studies of agriculture at different intensification systems
13. Feed
14. Digestion
15. Carbohydrate metabolism
16. Protein metabolism
17. Concepts of digestibility
18. Anti-nutritionals

19. Involuntary intake

20. Animal production and the environment

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

Os alunos são apresentados a diversos conceitos de agricultura, seja de forma mais generalista, como mais especificamente na produção animal. A dicotomia produção versus produtividade é discutida. Com esses conceitos discute-se as perspectivas da agricultura e como tem conseguido acompanhar a demanda crescente de produtos agrícolas. Com base nessa análise discute-se a sustentabilidade da agricultura e os seus impactos negativos, nomeadamente no ambiente.

Sendo este um mestrado em Gestão e Conservação da Natureza, é importante realçar o efeito perturbador que frequentemente a agricultura tem no ambiente tem várias razões para acontecer, umas evitáveis e outras inevitáveis. Os alunos são estimulados a discutir, para os diversos sistemas de agricultura, as soluções que se pode apresentar para a conservação da natureza, mas sem pôr em risco a capacidade de produzir bens agrícolas que garantam a sustentabilidade das populações.

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

The students are introduced to several concepts on agriculture, either in a more general manner or more specifically for animal production. Production and productivity are discussed. With such concepts several perspectives for the agriculture are discussed and how it has been able to parallel the increase in demand with supply of agricultural products. Considering that, sustainability of agriculture is discussed and also its negative impacts, namely on the environment.

Considering this is a masters on Management and Nature Conservation, it is important to emphasize the disturbing effect that often agriculture has on the environment and the many reasons by which it happens, some avoidable, while others unavoidable. The students are stimulated to discuss for each agricultural system the solutions for nature conservation, but without putting at risk the capacity to produce agricultural products that guarantee population sustainability.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é realizado com exposições teóricas, dando espaço para a discussão, dado que algumas das matérias são passíveis de interpretações diferentes. Os alunos também realizam alguns exercícios em Excel.

A avaliação final consiste numa componente teórica que vale 70% e noutra teórico-prática que vale 30%. A avaliação teórica consiste em duas frequências que avaliam toda a matéria. A avaliação teórico-prática consiste em dois Projectos individuais sobre temas a acordar entre os alunos e o docente.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching is based on theoretical talks, giving space to discussion, because some of the subjects are prone to different interpretations. The students also do practical exercises in Excel.

The final assessment consists of a theoretical component worth 70 % and another theoretical and practical worth 30 % of final grade. The theoretical assessment consists of two tests that cover all subjects taught. The theoretical-practical assessment consists of two individual projects on topic agreed between the students and the Professor.

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

Os alunos são em primeiro lugar expostos a matérias em regime tutorial sobre as quais irão fazer uma prova escrita e dois trabalhos escritos. Desta forma os alunos têm de demonstrar o que aprenderam e como aplicar esses conhecimentos.

Nas aulas presenciais os alunos são expostos às matérias de forma mais convencional, mas também com demonstração de exercícios e pela discussão de artigos. Os alunos são avaliados por segunda prova escrita e pela forma como conseguem apresentar os seus argumentos na discussão.

Os exercícios e os artigos a ser discutidos estão enquadrados com as matérias que são leccionadas.

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

Students are first taught in a tutorial system for which will be graded with one written test and two written assignments. With such system the students demonstrate what they have learned and how they can apply their knowledge.

In class the students are exposed to the learning subjects in a more conventional way, but also with the demonstration of exercises and article discussion. Students will be graded with a second written exam and on how they present their arguments in the discussion of an article. The exercises and articles are in tune with subjects taught.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Denison RF, Bryant DC, Kearney TE (2004). Crop yields over the first nine years of LTRAS, a long-term comparison of field crop systems in a Mediterranean climate. Field Crops Research 267-277.

Forbes, J.M.. CBA (1995). Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals. International, Wallingford, UK.

McDonald, P.; Edwards, R.A.; Greenhalgh, e Morgan, C.A. (2002). Animal Nutrition. 6th edition. Prentice Hall.
Steinfeld, H. e Seré, C. (1996). World livestock production systems. Current status, issues and trends. FAO, Roma.

Mapa III - Sociedade e Sistemas Rurais (Society and rural systems)

3.2.1. Unidade curricular:

Sociedade e Sistemas Rurais (Society and rural systems)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria João Prudêncio Rafael Canadas (35 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Ana Maria Contente de Vinha Novais (35 horas)

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

Pretende-se que os alunos (1) conheçam a terminologia, noções e conceitos básicos de sistema agrário e rural e de estrutura e sistema social, (2) compreendam e identifiquem as condições de diversidade e complexidade de sistemas agrários e rurais, (3) apreendam a historicidade das transformações do espaço rural, (4) conheçam as variáveis que a longo prazo influenciam decisivamente a relação das sociedades com o meio biofísico, (5) compreendam a emergência e as características das economias rurais, e (6) adquiram uma grelha de leitura dos conteúdos e da diversidade dos principais modelos de desenvolvimento rural.

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

Students are intended (1) to acquire basic terminology, notions and concepts of rural and agrarian system and social structure, (2) understand and identify the diversity and complexity of agrarian and rural systems, (3) apprehend the historicity of the transformation of rural areas, (4) be aware of the variables that in the long-term decisively influence a society's relationship with its environment, (5) understand the emergence and features of rural economies and (6) seize the content and diversity of the main models of rural development.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Da agricultura ao rural. A noção de sistema rural

1.1 – Introdução

1.2 – Análise do espaço rural

Incultos, floresta, agricultura. Transformação tecnológica e de funções. Agentes e suas racionalidades: proprietários florestais, agricultores familiares. Políticas públicas. Actividades territoriais e associadas à herança patrimonial. A dimensão ambiental. A população rural

1.3 – Da questão da terra à utilização do espaço

1.4 – A noção de sistema rural

2. Sistemas rurais e condicionantes do meio

2.1 – O debate sobre a relação entre os sistemas rurais e o meio ambiente; a questão da sustentabilidade

2.2 – Como as sociedades constroem o fracasso ou o sucesso

3. Os sistemas rurais e o desenvolvimento

3.1 – Uma introdução ao desenvolvimento rural. Modelos de desenvolvimento e políticas

3.2 – Património, produtos de qualidade e turismo rural.

3.2.5. Syllabus:

1. From agriculture to rural. The notion of rural system

1.1 – Introduction

1.2 – Rural space analysis

Forest, agriculture and uncultivated areas. Technological and functional transformation. Agents and their rationales: forest owners, family farmers. Public policies. Activities related to the rural patrimonial heritage. The environmental dimension. The rural population

1.3 – From the issue of land to the use of rural space

1.4 – The notion of rural system

2. Rural systems and environmental constraints

2.1 – The debate on the relationship between rural systems and the environment; the issue of sustainability

2.2 – How societies achieve failure or success

3. Rural systems and development

3.1 – Introduction to rural development. Development models and policies

3.2 – Rural heritage, traditional quality products and rural tourism.

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

O primeiro ponto do programa, em que se parte das transformações na ocupação do espaço rural ao longo do último século, por referência ao contexto português, é essencial para a concretização dos três primeiros objectivos.

O segundo ponto do programa, que retoma o objectivo de apreensão da historicidade das transformações do espaço rural (objectivo 4), privilegia mais em particular a discussão dos factores que influenciam a relação as sociedades e o seu meio biofísico, alargando o horizonte temporal de discussão da questão da sustentabilidade (objectivo 5).

No terceiro ponto parte-se da compreensão das características e diversidade das economias rurais, cujas bases foram lançadas no 1º ponto do programa, para explorar o objectivo 6, ao relacionar a leitura dos modelos de desenvolvimento rural com a discussão do lugar de temáticas como património rural, produtos de qualidade e turismo rural nesses mesmo modelos.

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

The first point in the syllabus, which starts with rural land use changes over the last century by reference to the Portuguese context, is essential to achieve the first three learning objectives.

The second point of the syllabus incorporates the objective of seizing the historicity of the transformation of rural areas (objective 4), and focuses more particularly on the discussion of the factors influencing the relationship between societies and their environment, extending the time frame for discussing the issue of sustainability (goal 5).

The third point continues the discussion of the current characteristics and diversity of rural economies, which began on the 1st point of the syllabus, to explore learning objective 6. It proposes the analysis of rural development models by exploring the place of themes as rural heritage, traditional quality products and rural tourism in those models.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas da disciplina combinam tempos de exposição dos conteúdos programáticos, tempos de desenvolvimento dos trabalhos de grupo e individuais (incluindo a discussão em sala da proposta inicial de trabalho e, em fase posterior, de uma versão preliminar do trabalho) e tempos de apresentação da versão final do trabalho de grupo realizado. A realização dos trabalhos tem como ponto de partida a bibliografia aconselhada da disciplina, sendo fomentada e apoiada outra pesquisa bibliográfica e / ou documental.

A avaliação engloba uma componente de trabalho em equipa e uma componente de trabalho individual. Os dois trabalhos de grupo versam sobre os conteúdos dos dois primeiros pontos do programa e o trabalho individual sobre o último ponto. Os alunos são avaliados com base na apresentação escrita e oral dos trabalhos de grupo (2/3) e com base no trabalho individual e no desempenho e atitude participativa do aluno no decorrer das aulas (1/3).

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The discipline theoretical-practical classes combine exposure times of the syllabus, times of group and individual work development (including the discussion of the initial proposal of work and, at a later stage, of the preliminary version of the paper) and presentation times of the final version of the accomplished group work. The completion of the work takes as its starting point the recommended bibliography of the discipline, being encouraged and supported other bibliographic and / or documental research.

The evaluation includes a team component and individual work component. The two group works deal with the contents of the first two points of the program. Individual work deals with the last point. Students are evaluated on the basis of written and oral presentation of group work (2/3) and of individual work and performance and participatory attitude of the student during the classes (1/3).

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

Os tempos de exposição, de desenvolvimento de trabalhos de grupo ou individuais e de apresentação e discussão dos mesmos cobrem os três pontos do programa. Pretende-se desta forma fomentar a operacionalização das noções, conceitos e grelhas de leitura centrais em cada um dos pontos, promovendo o conjunto dos objectivos de aprendizagem.

Destaca-se a relação entre a metodologia seguida no ponto 2 do programa e os correspondentes objectivos de aprendizagem. Entre os grupos de alunos são distribuídos vários estudos de caso de sociedades do passado e do presente para a abordagem da relação entre as sociedades e o seu meio. A comparação entre esses estudos de caso permite, em aula final de síntese das apresentações dos grupos,

evidenciar os factores que no longo prazo influenciam aquela relação concorrendo também para fomentar a compreensão da historicidade das transformações do espaço rural e suas ocupações.

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

Exposure times, development of group or individual work and their presentation and discussion cover the three points of the syllabus. It is intended in this way to encourage the operationalization of the notions, concepts and core analytical frames in each of the points, thereby promoting the set of learning objectives. The relationship between the method used in the second point of the syllabus and the corresponding learning objectives is now highlighted. To address the relationship between societies and their environment several case studies of present and past societies are distributed among the groups of students. The comparison of these case studies allows, in the final class synthesis of group presentations, highlights the factors that influence the long-term relationship between societies and their environment and also enhances the understanding of the historicity of the transformations of rural areas and their land use changes.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Arnalte, E. , Ortiz, D. e Moreno, O. (2012), Lecciones de política rural: la política rural de la UE y su aplicación en España, Editl Universitat Polit de València
Baptista, F. (2010), O espaço rural: declínio da agricultura, Lisboa, Celta
Canadas, M- J. e Novais, A. (2014), Proprietários florestais, gestão e territórios rurais, Análise Social, 211, XLIX (2)
Chevallier, D. (2000), Vives capagnes: le patrimoine rural, projet de société, Paris, Autrement
Diamond, J. (2008), Colapso: ascensão e queda das sociedades humanas, Lisboa, Gradiva
McAnany, P. e Yoffee, N. (2010), Questioning collapse: human resilience, ecological vulnerability, and the aftermath of the empire, NY, Cambridge Univ Press
OCDE (2006), The new rural paradigm: policies and governance, OCDE
Rolo J. e Cordovil F. (2014), Rural, agriculturas e políticas, Lisboa, ANIMAR
Williams R (1989), O campo e a cidade na história e na literatura, S Paulo, Comp das Letras
Woods M (2011), Rural, London, Routledge/Taylor & Francis Group

Mapa III - Sustentabilidade (Sustainability)

3.2.1. Unidade curricular:

Sustentabilidade (Sustainability)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

António Félix Flores Rodrigues (30 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

*Rui Manuel Bento Elías (15 horas);
Sílvia Quadros (15 horas)*

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

Nesta disciplina são explorados os fatores críticos capazes de afetar a sustentabilidade sócio ambiental, bem como alterações de funcionalidade dos ecossistemas, centradas na alteração da qualidade do ar, da qualidade da água e nas alterações climáticas. Por outro lado, pretende-se familiarizar os alunos com o procedimento de avaliação ambiental de planos e programas, tal como legalmente definido, podendo ser executado seguindo metodologias específicas de avaliação ambiental estratégica (AAE), ou de natureza mais tradicional como a avaliação de impactes ambientais (AIA), sendo capaz de prever impactes no ambiente decorrentes das soluções apresentadas em planos ou programas concluindo na formulação de propostas de medidas mitigadoras de impactes e na elaboração de programas de monitorização.

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

In this curricular unit where explored the critical environmental factors affecting air, water, climate, sustainability, and ecosystems.

In this curricular unit it is explored the critical factors that could affect socio-environmental sustainability, and the functionality changes of the ecosystem, focusing on the changes in air quality, water quality and climate change. On the other hand, is intended to familiarize students with the process of environmental assessment of plans and programs, as legally defined, it can be performed following specific methodologies for strategic environmental assessment (SEA), or more traditionally by the environmental impact assessments tools (EIA), being also able to predict environmental impacts resulting from the

solutions presented in plans or programs, and completing the formulation by the proposal of mitigation measures of impacts and the development of monitoring programs.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

Conceito de sustentabilidade baseado em visão holística e interdisciplinar do tema tendo em conta pilares fundamentais (económico, social e ambiental)

Abordagens metodológicas voltadas p/ avaliação de impacte ambiental (AIA) de projetos ou processos estratégicos de planeamento e avaliação de políticas

Critérios de desempenho da AAE e descritores de EIA

Relatório ambiental e conteúdo

Definição do conteúdo da avaliação ambiental

Consultas

Entidades c/ responsabilidade ambiental específica

Influência na decisão

Declaração ambiental

Avaliação e controlo

Exemplos de temas gerais p/ identificação de objetivos e metas de macro-enquadramento estratégico para AAE

Estudos de impacto ambiental: descritores de estudo, Geologia/solos, poluição atmosférica, emissões atmosféricas, poluição/qualidade da água, fauna, flora, ruído, clima e alterações climáticas, demografia, ordenamento do território, uso da terra, economia, infra-estruturas, património cultural

Participação pública, legislação aplicável

3.2.5. Syllabus:

The concept of "sustainable development" in the current context is based on a multi-disciplinary, holistic view of the economic, social, and environmental dimensions.

Methodological approaches focused on the environmental impact assessment (EIA) of projects or strategic planning processes and policy evaluation

Performance criteria of the SEA and EIA descriptors

The Environmental Report: definition of the content

Consultations

Specific entities with environmental responsibility.

The Influence of the decision.

Environmental Statement.

Assessment & control

Examples of general subjects to identify strategic goals and objectives of macro-framework for SEA

Environmental impact studies:

Predication and Assessment of Impacts in an environmental impact study: Geology/soils, air pollution, air emissions, pollution/water quality, flora+fauna, noise, climate + climate change, demographics, land use, land use, economy, infrastructure, cultural heritage

Public participation and the applicable law

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

Os alunos serão capazes de planear, identificar e a descrever as principais metodologias a utilizar numa avaliação ambiental estratégica, bem como num estudo de impacto ambiental.

Os alunos adquirirão competências técnicas capazes de analisar e criticar um estudo de impacto ambiental.

Os alunos adquirirão competências científicas capazes de os ajudar a prever impactos ambientais de determinadas atividades.

Os alunos adquirirão competências de consulta da legislação necessárias para o enquadramento dos estudos de impacto ambiental e da avaliação ambiental estratégica.

Os alunos aprofundarão os seus conhecimentos científicos nas áreas da poluição atmosférica, das alterações climáticas globais, e na avaliação de descritores como o ruído, ordenamento do território, património cultural, entre outras áreas das ciências do ambiente.

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

Students will be able to plan, identify and describe the main methodologies used on strategic environmental assessment as well on environmental impact studies.

Students will acquire technical skills that made them capable of analyze and criticize an environmental impact study.

Students will acquire scientific skills that can help them to preview environmental impacts of certain human activities.

Students will acquire skills necessary for preparing a framework for environmental impact studies and strategic environmental evaluation and the use of the applicable legislation.

Students will deep their scientific knowledge in the areas of air pollution, global climate change, and in the

knowledge of the evaluation of environmental descriptors such as noise, land use, cultural heritage, among other areas of environmental science.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição de conteúdos teóricos recorrendo ao uso de power-point e do quadro para sistematização de resultados e conclusões

Discussão de alguns conteúdos teóricos, nomeadamente aqueles que se referem à interpretação da lei.

Aulas de laboratório para avaliação de alguns parâmetros da qualidade do ar, ruído e qualidade da água.

Discussão e crítica de estudos de impactos ambientais e de planos estratégicos de desenvolvimento.

Entrega de bibliografia e documentação capaz de orientar o aluno no planeamento ambiental estratégico, com apoio tutorial.

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

Exposure of theoretical content using the Data Show;

Discussion of theoretical contents;

Lab classes; specially for the air quality, water quality and noise.

Discussion with the student about environmental impact studies, strategic plans and legal contents.

Delivery of documentation and bibliography able to guide the student in the strategic environmental planning, with tutorial support.

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

Nas aulas teóricas são expostos e discutidos conceitos que constituem a base da aquisição de conhecimentos nesta área multidisciplinar.

A interatividade com os alunos permite-lhes adquirir pensamento crítico e precisar conceitos, fortalecendo-os com argumentos científicos.

As aulas laboratoriais permitem aos alunos adquirir competências técnicas para a avaliação de parâmetros de qualidade do ar, qualidade da água e ruído, entre outras técnicas analíticas.

As aulas tutoriais permitem a clarificação de conceitos, através do cruzamento de perspetivas de diferentes autores e em diferentes contextos científicos. Nessas aulas há interação direta com o aluno.

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

Lectures using clear and illustrative presentations of the theoretical concepts are the basis for the acquisition of knowledge;

Promoting discussion of concepts serves to answer questions and encourage teacher-student interactivity;

Laboratory classes allow to students being familiarized with analytical tools of air quality evaluation, water quality evaluation and noise evaluation.

Student tutorial aim to improve their clarity and objectivity in the presentation of contents and a greater interaction between the student and the teacher.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

Partidário, M. 2007. Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora.

Partidário, M. 2003. Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental. Universidade Aberta. Lisboa.

Wathern, P. 2002. Environmental Impact Assessment: Theory and Practice. Routledge. eReader Format.

Singal, S. 2000. Noise Pollution and Control. Narosa Publishing House. London.

Vallero, D. 2008. Fundamentals of Air Pollution. Fourth Edition. Academic Press. San Diego.

Santos, F. e Miranda, P. (Editores). 2006. Alterações Climáticas em Portugal: Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação. Projecto SIAM II. Gradiva. Lisboa.

Mapa III - Sustentabilidade dos Sistemas Florestais (Forest Systems Sustainability)

3.2.1. Unidade curricular:

Sustentabilidade dos Sistemas Florestais (Forest Systems Sustainability)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Carlos José Pinto Gomes (60 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

Conhecer a biodiversidade dos principais bosques naturais de Portugal Continental (caducifólios, marcescentes e perenifólios): estrutura, ecologia, corologia, dinâmica e valor patrimonial.

Identificar as principais séries de vegetação existentes em Portugal (climatófilas e edafófilas).

Compreender a diversidade das paisagens portuguesas e adquirir uma visão de conjunto do mundo vegetal organizado.

Desenvolver a capacidade de interpretação das distintas potencialidades vegetais, tomando por base os factores ecológicos e sobretudo os bioindicadores vegetais, bem como a avaliação do respectivo estado de conservação.

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

To know the main natural forests of Portugal (deciduous, evergreen and semi-deciduous) biodiversity: structure, ecology, chorology and dynamics, as well as patrimonial value.

To identify the main vegetation series of Portugal (climatophilous, edapho-hygrophilous, and edapho-xerophylous series). Understanding the Portuguese landscape diversity and acquire a

overview of the vegetal world as an organized domain. Develop the ability to interpret the different potential vegetation, based on ecological factors and especially in phytoindicators, as well as their assessment and conservation status.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução

1.1 Apresentação geral da disciplina

1.2 Revisão e consolidação de conceitos em bioclimatologia e biogeografia.

2. Caracterização das principais formações vegetais dos ecossistemas florestais

2.1 Bosques

2.2 Matagais

2.3 Matos,

2.4 Formações arbustivas rasteiras

2.5 Arrelvados vivazes (formações de ervas altas e rasteiras)

2.6 Arrelvados anuais (comunidades primo colonizadoras e antrópicas).

3. Principais Séries e geosséries de Vegetação

3.1 Sucessão ecológica (progressão e regressão)

3.2 Séries climatófilas

3.3 Séries edafo-higrófilas e edafo-xerófilas

3.4 Geosséries e geopermasséries de vegetação

3.5 Análise da dinâmica da vegetação como base para a gestão e conservação de sistemas naturais.

4. Gestão sustentável das florestas

4.1 Contexto legal para a conservação e gestão da flora e vegetação

4.2 Gestão e conservação de habitats originais

4.3 Monitorização

4.3 Recuperação e valorização de habitats naturais e semi-naturais: estudo de casos particulares

3.2.5. Syllabus:

1 - Introduction

1.1 – Course Overview

1.2 - Biogeography and bioclimatology. Concepts review and consolidation

2 - Characterization of the main vegetation within forest ecosystems

2.1 - Woodlands

2.2 - Scrublands

2.3 - Shrublands,

2.4 - secondary scrub communities

2.5 - Perennial grasslands

2.6 – Annual grasslands

3 - Major Vegetation Series and geoserries

3.1 - Ecological succession (progressive and regressive)

3.2 – Climatophilous series

3.3 - Edapho-hygrophilous, and edapho-xerophilous series

3.4 - Vegetation Geosséries and geopermasseries

3.5 - Vegetation dynamic analysis as basis for natural systems management and conservation.

4- Forest sustainable management.

4.1 - Legal background to the flora and vegetation

conservation and management

4.2 - Management and conservation of unique habitats

4.3 - Monitoring

4.3 - Natural and semi-natural habitats recovery and enhancement: particular cases study

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

Os conteúdos disciplinares cobrem as componentes conceptuais, permitindo apreender a evolução dos conceitos e das metodologias, a sua envolvente conceptual e conjuntural e desenvolvem-se posteriormente na aplicação prática dos conceitos e metodologias no diferentes domínios de especialidade envolvidos nos sistemas florestais.

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

The different themes to be developed cover the conceptual components allowing the students to get acknowledged with the evolution of the EIA concept and praxis as well as its conceptual and practical framework. The skills are further developed in the frame of the practical application of the concepts and methodologies to different types of Forest Systems activities.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias utilizadas diferem de acordo c/ o conteúdo das temáticas apresentadas e tipo de aula, adequando-se também ao nível de conhecimentos adquiridos pelos discentes. Assim, no âmbito da apresentação será entregue aos alunos o programa da uc, com todos os itens que o devem integrar (objetivos, conteúdos, metodologia, avaliação, bibliografia) e dar-se-ão instruções para aceder a fontes de pesquisa e contactos do docente, tendo em vista orientação e resolução de dúvidas. Far-se-á também um diagnóstico sobre o nível de conhecimentos, a fim de selecionar as melhores estratégias.

Assim, a avaliação da disciplina compreende o seguinte:

realização de uma prova escrita de avaliação de conhecimentos (35%);

execução de trabalho escrito, em grupo, com apresentação e discussão individualizada, em sessão plenária (35%);

realização de relatórios das saídas de campo e visitas de estudo (20%);

participação dos alunos, tomando por base a intervenção nas aulas, pontualidade e assiduidade (10%).

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The used methodologies differ according to the themes contents presented and by the class type, as well adjusting to the degree of knowledge acquired by the students. Thus, early in the academic year, during the presentation will be delivered to the students, the course program, with all items that it must integrate (objectives, content, methodology, evaluation, and bibliography) and there will be given instructions for accessing the sources and contacts with the teacher in order to solve doubts and guidance. It will also be diagnosed the students knowledge level, in order to select the best strategies.

The evaluation of the course comprises the following:

carrying out a written assessment of knowledge (35%);

execution of a written work, together with presentation and individual discussion in plenary session (35%);

realization of reports of field trips and study visits (20%);

student participation, based on the intervention in class, punctuality and attendance (10%).

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

O desenvolvimento exaustivo do universo conceptual e das metodologias existentes, assim como a exemplificação e caracterização do coberto vegetal das principais tipologias nos diferentes sistemas envolvidos, aliados à aplicação prática das metodologias de num estudo de caso concreto permitirão um melhor conhecimento da biodiversidade dos principais bosques naturais de Portugal e contribuirão para uma gestão mais sustentável dos sistemas florestais.

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

The comprehensive development of the conceptual universe and existing methodologies, as well as the exemplification and characterization of the vegetation cover of the main types in the different systems involved, combined with the practical application of methodologies in a given case study will enable a better understanding of the biodiversity of the main natural forests of Portugal and will contribute to a more sustainable management of forest systems.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

ALCARAZ, F. J. (1996) - Fitosociología integrada, paisaje y biogeografía. In J. Loidi (Ed.), Avances en Fitosociología. Servicio Editorial, Universidad del País Vasco. p. 59-94.

- ASENSI, A. (1996) - Fitosociología y paisaje (Una aproximación histórica). In J. Loidi (Ed.), Avances en Fitosociología. Servicio Editorial, Universidad del País Vasco. p. 43-58.

- BARROS GOMES, B. (1878) – Cartas Elementares de Portugal. Lellemant Frères. Lisboa.

- BIONDI, E. (1996) - L'analisi itosociológica nello studio integrato del paesaggio. Avances en Fitosociología: 13-22. Servicio Editorial Universidad del País Vasco.

- BRAUN-BLANQUET, J. (1965) – Plant Sociology: the study of plant communities. Hafner, Londres.

- BRAUN-BLANQUET, J. (1979) - *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. H. Blume Madrid.
(and more 54 references)

Mapa III - Valoração Económica do Ambiente (Economic Valuation of the Environment)

3.2.1. Unidade curricular:

Valoração Económica do Ambiente (Economic Valuation of the Environment)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos (25 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Lívia Maria Costa Madureira (10 horas)

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

Esta UC pretende contribuir para que os estudantes:

- desenvolvam uma compreensão clara dos benefícios ambientais e do quadro conceptual para a sua valoração económica;
- saibam como classificar os diferentes métodos de valoração no quadro de uma tipologia metodológica coerente (a caixa de ferramentas metodológica);
- saibam selecionar a ferramenta de valoração mais apropriada a um determinado problema de valoração com base num conhecimento completo de todas as opções metodológicas disponíveis, bem como o das suas forças e fraquezas em diversos contextos e para diferentes objetivos.
- desenvolvam um amplo domínio dos métodos de valoração que são abordados nas aulas práticas.

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

This course is aimed at helping students to:

- develop a clear understanding of environmental benefits and the conceptual framework for their economic valuation;
- classify the different valuation methods within a coherent methodological typology (the methodological toolbox);
- know how to select a valuation method fit to a particular valuation problem, based on the full knowledge of the methodological options available and their strengths and weaknesses in different contexts and for different purposes;
- develop significant operational skills as regards the valuation methods dealt with in the practical classes.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à valoração

Valorar benefícios ambientais: para quê? Análise custo-benefício; responsabilidade ambiental; contas verdes; criação de mercados. Definição de benefícios ambientais em termos económicos. Bases teóricas da valoração: ambiente e bem-estar humano, optimalidade de Pareto, Teste custo-benefício, variação compensatória e excedente do consumidor

2. Métodos de valoração

Métodos sem fundamento na teoria económica: custo de substituição, função de dose-resposta, custo de restauro. Métodos com fundamento na teoria económica: preferências reveladas (custo da viagem, preços hedónicos) e preferências declaradas (valoração contingente e modelação de escolhas). Transferência de benefícios e meta-análise. Inquéritos e questionários para efeitos de valoração. Modelação econométrica para efeitos de valoração.

3. Trabalho empírico com métodos de valoração

Custo da viagem. Valoração contingente. Modelação de escolhas. Fiabilidade, validade e transferências de benefícios

3.2.5. Syllabus:

1. An introduction to valuation.

Valuing environmental benefits: what for? Cost-benefit analysis, environmental liability, green GDP accounts, and market creation. Specifying environmental benefits in economic terms. Theoretical basis of valuation: environment and human wellbeing, Pareto optimality, the cost-benefit test, compensating variation, consumer and producer surpluses.

2. Valuation methods.

Methods not based on economic theory: substitution costs, dose-response functions, restoration costs. Methods based on economic theory: revealed-preference methods (travel cost, hedonic pricing) and stated-preference methods (contingent valuation and choice modelling). Benefit transfers and meta-analyses. Building surveys and questionnaires for valuation studies. Econometric strategies for valuation.

3. Empirical work on selected cases of valuation methods

Travel cost. Contingent Valuation. Choice Experiments. Reliability, validity and benefit transfers.

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

O primeiro tópico do programa tem por objetivo ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão clara dos benefícios ambientais e do quadro conceptual para os valorar.

O segundo tópico visa discutir os diferentes métodos de valoração, no quadro de uma tipologia coerente, que visa sublinhar as suas forças e fraquezas em diversos contextos e para diferentes propósitos, de modo a permitir aos alunos apreender os critérios de seleção da ferramenta mais apropriada a cada caso.

O terceiro tópico visa desenvolver, nos alunos, um amplo domínio dos métodos de valoração que têm oportunidade de aplicar.

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

The first topic in the syllabus aims at helping students to develop a clear understanding of environmental benefits and the conceptual framework that is used to value them.

The second topic discusses the different valuation methods within a coherent typology, which underlines their strengths and weaknesses in different contexts and for different purposes, so that students learn how to select the most appropriate tool to each case.

The third topic aims at developing in students full operational domain of valuation methods dealt with in practical classes.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC utiliza duas abordagens complementares:

- uma discussão metodológica geral dos benefícios ambientais e do quadro conceptual para a sua valoração, bem como da tipologia de métodos de valoração;*
- uma extensa prática de aprendizagem de diferentes métodos de valoração e de diversas ferramentas avançadas de recolha e análise econométrica de dados.*

Para efeitos de avaliação, pede-se aos estudantes que analisem e avaliem uma determinada aplicação de um método de valoração (reportada num artigo científico publicado) no que se refere:

- ao contexto e finalidade de tal aplicação;*
- ao bem ambiental que é objeto de valoração, bem como às categorias de valor incluídas no exercício de valoração;*
- às opções metodológicas feitas pelo autor e sua validade relativamente ao contexto e finalidade específica do exercício de valoração, bem como ao bem ambiental em causa;*
- à qualidade global da aplicação de valoração reportada avaliada de acordo com determinados critérios de validade e fiabilidade*

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course uses two complementary approaches:

- a general methodological discussion of environmental benefits, the conceptual framework for their valuation and a typology of valuation methods;*
- learning practices on selected cases of valuation methods, advanced tools for data collection and econometric analysis of such data.*

For evaluation purposes, students are asked to analyse and assess an application of a particular valuation method, as reported in a published scientific article, as regards:

- the specific context and purpose of that application;*
- the specific environmental good that was valued and the categories of value covered by the valuation exercise;*
- the methodological options made by the author and their validity as regards the valuation context and purposes, and the particular environmental good at stake;*
- the overall quality of the valuation application assessed using a checklist of validity and reliability criteria.*

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

A discussão metodológica geral dos benefícios ambientais, do quadro conceptual para a sua valoração e da tipologia dos métodos de valoração visa permitir aos alunos desenvolver uma compreensão adequada destes assuntos aos níveis abstrato e aplicado (como seleccionar a ferramenta mais apropriada a um determinado contexto e finalidade?).

As oportunidades fornecidas aos alunos para uma extensa prática com diferentes métodos de valoração e diversas ferramentas avançadas de recolha e análise de dados visa desenvolver neles um amplo domínio

prático relativamente a alguns métodos de valoração considerados mais representativos.

O trabalho prático visa testar a aquisição das competências visadas pela UC através do exercício das mesmas no âmbito da análise crítica das opções metodológicas tomadas pelo autor de um artigo científico e da sua adequação ao contexto do estudo reportado no artigo.

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

The general discussion of environmental benefits, the conceptual framework for their valuation and the typology of valuation methods aims at enabling students to develop an appropriate understanding of these issues at both the abstract and applied levels (e.g. how to select the most appropriate valuation tool to a particular context and purpose?)

The opportunities provided to students for extensive learning practices on selected cases of valuation methods and advanced tools for data collection and analysis aim at developing a full operational domain of the most representative valuation methods.

The practical work by students is a test of whether they acquired the skills the course aims to help them developing. This test is done through the application of those skills in the critique of the methodological options taken by the author of a scientific article and the fitness of those options to the context of the study that is reported in the article.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

*Bateman IJ, Carson RT, Day B, Hanemann WM, Hanley N, Hett T, Jones-Lee M, Loomes G, Mourato S, Özdemiro'glu E, Pearce DW, Sugden R, and Swanson J (2002). *Economic valuation with stated preference techniques: a manual*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.*

*Fisher B, Turner RK, Zylstra M, Brouwer R, De Groot R, Farber S, Ferraro P, Green R, Hadley D, Harlow J, Jefferiss P, Kirkby C, Morling P, Mowatt S, Naidoo R, Paavola J, Strassburg, I. J. Bateman, Yu D, Balmford A (2008) *Ecosystem services and economic theory: integration for policy-relevant research*. *Ecological Applications* 18(8): 2050–2067.~*

*Ward, F. A., & Beal, D. J. (2000). *Valuing nature with travel cost models: A manual*. Cheltenham: Edward Elgar.*

*Hanley, N and C. Spash (1993). *Cost-benefit analysis and the environment*. Edward Elgar, Aldershot, pp. 3-25.*

Mapa III - Biodiversidade e Conservação (Biodiversity and Conservation)

3.2.1. Unidade curricular:

Biodiversidade e Conservação (Biodiversity and Conservation)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

António Paulo Pereira de Mira (156h de trabalho/46h de contacto)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Não aplicável

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

OBJECTIVOS

- 1. Saber valorizar a Biodiversidade e conservação da natureza num contexto multidisciplinar;*
- 2. Conhecer os aspectos básicos da Análise de Viabilidade Populacional;*
- 3. Reconhecer a actividade humana incluindo o pastoreio, a agricultura, a fragmentação de habitats e as alterações climáticas biodiversidade, como seno grandes ameaças à conservação da natureza na região Mediterrânica;*
- 4. Reconhecer a importância do público na implementação de medidas de conservação.*

COMPETÊNCIAS

- A. Ser prático e eficiente na defesa dos pontos de vista da conservação;*
- B. Adquirir a capacidade de integrar diferentes pontos de vista e a alcançar decisões consensuais;*
- C. Aprender a gerir e decidir tendo em conta o objectivo da sustentabilidade ambiental.*

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

OBJECTIVES

- 1. Learning to valuing biodiversity and nature conservation in a multidisciplinary context;*
- 2. Learning the basics of Population Viability Analysis;*
- 3. To recognize human activities including grazing, agricultural intensification, habitat fragmentation and climate change as major threats for nature conservation in the Mediterranean region;*
- 4. Recognize the importance of people in conservation.*

COMPETENCES

- A. To be practical and efficient in defending conservation points of view;
- B. Acquire capacity to integrate different points of view in and to reach consensual decisions;
- C. Learn to manage and decide taking into account environmental sustainability.

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Crescimento da população humana e degradação ambiental
2. Linhas orientadoras da Biologia da Conservação
3. Biodiversidade: Perdas e Ameaças
4. Análise de Viabilidade Populacional
5. Legislação de Conservação da Natureza
6. Áreas Protegidas e Classificadas
7. Alterações globais
8. Ecologia, sociologia, política e Economia
 - O papel do público na conservação
 - Quantificar o valor económico da Biodiversidade
9. Desenvolvimento sustentável
10. Paisagem e conservação
11. Agricultura e conservação

3.2.5. Syllabus:

1. Human Population Growth and Environmental degradation
2. Main Guidelines in Conservation Biology
3. Biodiversity: losses and threats
4. Population Viability Analysis
5. Conservation Legislation
6. Protected and classified areas
7. Global changes
8. Ecology, sociology, politics and economy
 - The role of people in conservation
 - Quantifying economic value of Biodiversity
9. Sustainable development
10. Landscape and conservation
11. Agriculture and conservation

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

Os conteúdos programáticos abordados nos tópicos 1 a 7 abordam legislação, conceitos e processos fundamentais em conservação que conjunto permitirão alcançar os objetivos 1 e 2.

A natureza multidisciplinar do planeamento e gestão em Conservação associada à necessidade de alcançar consensos numa perspectiva de sustentabilidade, serão o foco principal dos pontos 8 e 9 do programa e permitirão o desenvolvimento das competências, estando igualmente associadas ao objetivo 4.

Os casos estudo (tópicos 10 e 11 do programa) serão o suporte para alcançar o objetivo 3.

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

Program topics 1 to 7 include fundamental legislation, concepts and processes in conservation that together will contribute to the achievement of objectives 1 and 2.

The multidisciplinary approach typical of management and decision in conservation as well as the necessity to reach consensus aiming sustainability will be the main focus of program points 8 and 9. These will allow the attainment of the cited competences being also associated with objective 4

Case-studies (program topics 10 and 11) will be basis to reach goal 3.

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição estruturada; discussão e debate; seminários temáticos; simulações em computador-

A avaliação consistirá na elaboração de relatório síntese sobre um tema em conservação e numa apresentação oral do mesmo, seguida de discussão.

O estudo autónomo será apoiado nas horas tutoriais e por e-learning

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

Theory in oral lessons; talking and discussion, thematic seminars; computer simulations.

Evaluation will be based on the elaboration of a short report concerning a conservation issue and an oral presentation followed by discussion

Autonomous study will be supported by tutorial hours and e-learning.

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

A exposição estruturada e os seminários temáticos cobrirão todos os tópicos do programa. Todas as aulas serão abordadas de uma forma crítica e aberta à participação dos alunos solicitando frequentemente a sua intervenção no sentido de transmitirem o seu conhecimento/experiência prévia nos assuntos em análise ou opinarem sobre os mesmos.

A avaliação (compilação de informação sobre um tema e apresentação do mesmo aos colegas aos alunos) constituirá igualmente um veículo relevante para perceber a importância da multidisciplinaridade, dos consensos e sustentabilidade.

Em síntese as metodologias de ensino e discussões associadas às mesmas permitirão promover globalmente todas as competências e objetivos da unidade curricular

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

Oral lessons and thematic seminars will cover all the program topics. All themes will be presented in a critic way and the teacher will apply to the students participation, asking for their previous knowledge and opinion.

Evaluation (compiling information about a specific them and presenting it to colleagues) , will be also a relevant way to understand the importance of multidisciplinary, consensus and sustainability.

In summary, teaching methodologies and discussions associated with them will allow the achievement of all the goals and competences of the curricular unit.

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

- 1. Research and revision papers published in conservation journals: e.g. Conservation Biology e Biological Conservation*
- 2. Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. and Santos-Reis M. (eds.) 2006. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.*
- 3. Gutzwiller, K.J. 2002. Applying Landscape Ecology in Biological Conservation. Springer, New York, 518 pp.*
- 4. Macdonald, D; Service, K. 2007. Key topics in conservation Biology. Blackwell Pub., Malden.*
- 5. Santos, F.D., Forbes, K. & Moita, R. (eds.) 2002. Climate Change in Portugal. Scenarios, impacts and adapative measures – SIAM Project. Ed. Gradiva, Lisboa.*
- 6. Sodhi, NS; Ehrlich, PR 2010. Conservation Biology for all. Oxford University Press, New York*

Mapa III - Paisagens, Áreas Protegidas e Jardins Históricos (Landscapes, Protected Areas and Historic Gardens)

3.2.1. Unidade curricular:

Paisagens, Áreas Protegidas e Jardins Históricos (Landscapes, Protected Areas and Historic Gardens)

3.2.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

João José Monteiro Mora Porteiro (25 horas)

3.2.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Soares Albergaria (25 horas)

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

A disciplina tem por objetivo geral transmitir aos alunos conhecimentos, técnicas e instrumentos de análise e interpretação das paisagens, colocando em evidencia a interdependência dos fatores ambientais e culturais, enquanto forças motrizes do uso e transformação do território. Os objetivos específicos de aprendizagem são:

- 1. Reconhecer os elementos determinantes da geografia regional;*
- 2. Identificar as áreas de elevada sensibilidade paisagística e ambiental;*
- 3. Conhecer os mecanismos de regulação e de gestão das paisagens;*
- 4. Relacionar o património e a paisagem enquanto valores humanos e históricos;*
- 5. Perspetivar os jardins históricos no âmbito do turismo de jardins.*

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

The unit aims to summarize some of the main knowledge, skills and tools to analyze and to interpret landscapes. It will be also emphasized the interdependence of environmental and cultural factors as driving forces for using and transforming the territory. The learning objectives are:

1. To recognize the components of the regional geography
2. To point out the areas of high landscaper and environmental sensitivity
3. To know the mechanisms of regulation and management of landscapes
4. To connect heritage and landscape with human and historical values
5. To focus Historic Gardens within Garden Tourism

3.2.5. Conteúdos programáticos:

1. Os elementos físico-naturais das paisagens açorianas
2. As áreas de elevada sensibilidade ambiental e paisagística
3. Apresentação e discussão de caso estudo (Fajãs dos Cubres e da Caldeira de Santo Cristo - São Jorge)
4. Paisagem enquanto repositório de valores humanos
5. Turismo e proteção do património paisagista
6. Os Jardins Históricos como produto turístico

3.2.5. Syllabus:

1. The physical and natural elements of the Azorean landscapes
2. The areas of high landscaper and environmental sensitivity
3. Presentation and discussion of case studies (Fajãs dos Cubres and Caldeira de Santo Cristo - São Jorge)
4. Landscape as a repository of human values
5. Tourism and protection of natural heritage
6. Historic Gardens as a garden tourism good

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

Nesta UC todos os objetivos de aprendizagem (AO) são concretizados nos conteúdos programáticos (CP).

Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:

- OA 1 e 2 - CP 1
- OA 2 e 3 - CP 2 e 3
- OA 4 - CP 4 e 5
- OA 5 - CP 6

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

In this Unit all Learning Objectives (LO) are implemented within the syllabus (S). Thus, the following relationships demonstrate that consistency:

- LO 1 e 2 - S 1
- LO 2 e 3 - S 2 e 3
- LO 4 - S 4 e 5
- LO 5 - S 6

3.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O modelo de aprendizagem será desenvolvido com base na «reflexão-ação», sustentado por uma didática participativa e tomando as temáticas abordadas como matéria para o planeamento, desenvolvimento e implementação de estratégias e projetos de gestão cultural e turística e, sempre que possível, na perspetiva da aplicação em contexto real.

A exposição de conteúdos fará amplo uso de meios audiovisuais, análise de textos e outros estudos já elaborados, bem como visitas de estudo. Horas de trabalho autónomo são reservadas p/ desenvolvimento de leituras e trabalhos de grupo/individuais

Será encorajada a participação crítica de alunos sobre questões teóricas abordadas e discussão acerca de interrogações levantadas por docente/alunos

A modalidade avaliação será a combinação da avaliação contínua (assiduidade, participação ativa/interessada do discente ao longo do semestre serão levadas em linha de conta na avaliação final) c/ um elemento de avaliação escrita (pequeno ensaio) c/ apresentação oral

3.2.7. Teaching methodologies (including assessment):

The learning model will be focus on a reflexion-action basis, calling up students to take part in learning issues. Those should be part of planning, development and implementation of cultural and tourism management plans, and wherever possible, thought to be working in a real context.

The themed explanation will make use of audiovisual media, texts and surveys analysis as well as field trips. The autonomous work by students should be spending in reading and working out in individual and group written assignments.

Students' critical participation on theoretical issues addressed and questions putted by the teacher will be encouraged.

The evaluation will be based on continuous assessment (attendance and an active and interested participation of the student during the semester) with an element of written assessment (short essay) with oral presentation.

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

As metodologias de ensino visam operacionalizar os objetivos da UC através da oferta de um leque diversificado de situações de aprendizagem.

- *A exposição e explanação teórica de conteúdos permite a enunciação dos conceitos e conteúdos programáticos que servirão ao desenvolvimento dos raciocínios de análise crítica;*
- *A exposição de casos de estudo, a leitura de textos e os comentários de imagens constituirão situações de discussão participada que permitirão o desenvolvimento do espírito crítico e o fornecimento de instrumentos de análise e interpretação das paisagens, das áreas protegidas e dos jardins históricos;*
- *O acompanhamento e monitorização do trabalho desenvolvido visa o esclarecimento de dúvidas e o progresso da aquisição de conhecimentos por parte dos discentes;*
- *O trabalho escrito destina-se a consolidar os conhecimentos e as competências adquiridas e a desenvolver um pequeno texto de investigação que permita contactar com algumas fontes, de acordo com o formato académico;*
- *A exposição oral do trabalho permite comunicar os conhecimentos adquiridos e estimular a reflexão e o debate coletivos*

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

The teaching methodologies aimed to achieve the objectives' Unit by offering a diverse range of learning situations:

- *The theoretical explanation of the syllabus concepts allows to support a critical analytical reasoning;*
- *Case studies will be held as tools for analysis and interpretation of landscapes, protected areas and historic gardens;*
- *Monitoring the written assignment aims to clarify questions and the progress of knowledge by the students;*
- *The necessary research for the written assignment intend to reinforce knowledge and skills, according to the academic example;*
- *The oral presentation of the paper allows students to communicate their learning acquisition and to stimulate debate upon the chosen themes.*

3.2.9. Bibliografia de consulta / existencia obrigatória:

- AAVV, 2000. Arquitectura Popular dos Açores. Lisboa: Ord Arquitectos*
- AAVV, 1999-2014. Inventário do Património Imóvel dos Açores. A Heroísmo: IAC/DRC*
- ALBERGARIA IS 2012. Jardins e Espaços Verdes dos Açores. P Delgada: ATA.*
- Avila Gomes C 2011. O conceito de carácter da paisagem e sua aplicação na gestão de áreas protegidas: caso de estudo dos Açores. Diss Dout. ISA, Lisboa*
- Cancela D'Abreu A, Moreira J & R Oliveira 2005. Paisagens dos Açores. Contributos para a identificação e caracterização das paisagens dos Açores. P Delgada: SRAM*
- Porteiro J et al 2008. Plano de Gestão do Sítio Ramsar das Fajãs dos Cubres e da Caldeira de Santo Cristo. P Delgada: SRAM. UAc*
- Nunes JC 2007. Paisagens vulcânicas dos Açores. P Delgada: Assoc Ecológica Amigos Açores*
- Porteiro JM 2011. Gestão ambiental e ordenamento do território em espaços insulares: a rede regional de áreas protegidas dos Açores. 17º Cong Assoc Port Desenv Regional, Bragança-Zamora. pp776-788*

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 IV - Alfredo Emílio Silveira de Borba

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Alfredo Emílio Silveira de Borba

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:
Professor Catedrático 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 IV - Ana Maria Contente de Vinha Novais

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Maria Contente de Vinha Novais

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - António Félix Flores Rodrigues

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
António Félix Flores Rodrigues

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - António Paulo Pereira de Mira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
António Paulo Pereira de Mira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Carlos José Pinto Gomes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Carlos José Pinto Gomes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Francisco Manuel Ribeiro Ferraria Moreira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Francisco Manuel Ribeiro Ferraria Moreira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Gottlieb Basch

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Gottlieb Basch

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 IV - Isabel Alexandra Joaquina Ramos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Isabel Alexandra Joaquina Ramos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Isabel Maria Gomes Rodrigo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Isabel Maria Gomes Rodrigo

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado 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 IV - João Eduardo Morais Gomes Rabaça

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
João Eduardo Morais Gomes Rabaça

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Catedrático 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 IV - Lívía Maria Costa Madureira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Lívía Maria Costa Madureira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Escola de Ciências Humanas e Sociais

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - Maria Alexandra Campos Seabra Pinto

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Alexandra Campos Seabra Pinto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

60

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa IV - Maria Filomena Ramos Duarte

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Filomena Ramos Duarte

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Maria João Prudêncio Rafael Canadas

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria João Prudêncio Rafael Canadas

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Unioversidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Instituto Superior de Agronomia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Maria Teresa Amado Pinto Correia

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Teresa Amado Pinto Correia

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

DPAO- Departamento de Paisagem Ambiente e Ordenamento

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Mário José Gouveia Pinto Rodrigues de Carvalho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Mário José Gouveia Pinto Rodrigues de Carvalho

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Escola de Ciência e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático 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 IV - Nuno Alexandre Gouveia de Sousa Neves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Nuno Alexandre Gouveia de Sousa Neves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - Nuno Manuel Cabral de Almeida Ribeiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Nuno Manuel Cabral de Almeida Ribeiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Évora

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Escola de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - Paulo Alexandre Vieira Borges

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Paulo Alexandre Vieira Borges

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar 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 IV - Paulo Ferreira Mendes Monjardino

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Paulo Ferreira Mendes Monjardino

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Rosalina Maria de Almeida Gabriel

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Rosalina Maria de Almeida Gabriel

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Rui Miguel Pires Bento da Silva Elias

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Rui Miguel Pires Bento da Silva Elias

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Departamento de Ciências Agrárias

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Tomás Lopes Cavalheiro Ponce Dentinho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Tomás Lopes Cavalheiro Ponce Dentinho

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - João José Monteiro Mora Porteiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

João José Monteiro Mora Porteiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Departamento de Biologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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 IV - Maria Isabel Whitton da Terra Soares de Albergaria

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Isabel Whitton da Terra Soares de Albergaria

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade dos Açores

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

Departamento de Ciências da Educação

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar 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. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Alfredo Emílio Silveira de Borba	Doutor	Ciências Agrárias/Nutrição Animal	100	Ficha submetida
Ana Maria Contente de Vinha Novais	Doutor	Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
António Félix Flores Rodrigues	Doutor	Ciências do Ambiente	100	Ficha submetida
António Paulo Pereira de Mira	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Carlos José Pinto Gomes	Doutor	Ciências do Ambiente	100	Ficha submetida
Francisco Manuel Ribeiro Ferraria Moreira	Doutor	Biologia / Ecologia	100	Ficha submetida
Gottlieb Basch	Doutor	Ciências Agrárias	100	Ficha submetida
Isabel Alexandra Joaquina Ramos	Doutor	Planeamento Regional e Urbano	100	Ficha submetida
Isabel Maria Gomes Rodrigo	Doutor	Ciências Agronómicas	100	Ficha submetida
João Eduardo Morais Gomes Rabaça	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos	Doutor	Environmental and Natural Resource Economics	100	Ficha submetida
Lívia Maria Costa Madureira	Doutor	Economia Agrária	100	Ficha submetida
Maria Alexandra Campos Seabra Pinto	Doutor	Engenharia Agronómica	60	Ficha submetida
Maria Filomena Ramos Duarte	Doutor	Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
Maria João Prudêncio Rafael Canadas	Doutor	Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
Maria Teresa Amado Pinto Correia	Doutor	Geografia	100	Ficha submetida
Mário José Gouveia Pinto Rodrigues de Carvalho	Doutor	Ciências Agrárias	100	Ficha submetida
Nuno Alexandre Gouveia de Sousa Neves	Doutor	Geografia	100	Ficha submetida
Nuno Manuel Cabral de Almeida Ribeiro	Doutor	Ciências Agrárias/Ciências Florestais	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Vieira Borges	Doutor	Ecologia de Insectos	100	Ficha submetida
Paulo Ferreira Mendes Monjardino	Doutor	Agronomia	100	Ficha submetida
Rosalina Maria de Almeida Gabriel	Doutor	Ecofisiologia Vegetal	100	Ficha submetida
Rui Miguel Pires Bento da Silva Elias	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Tomás Lopes Cavalheiro Ponce Dentinho	Doutor	Economia Regional	100	Ficha submetida
João José Monteiro Mora Porteiro	Doutor	Geografia	100	Ficha submetida
Maria Isabel Whitton da Terra Soares de Albergaria	Doutor	Arquitetura	100	Ficha submetida
			2560	

<sem resposta>

4.2. Dados percentuais da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagens são sobre o nº total de docentes ETI)

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	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	25	97,66

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	N.º / No.	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	26	101,56

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	Nº / No.	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):	26	101,56
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	0

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	N.º / No.	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:	25	97,66
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):	0	0

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização:

Cada universidade parceira tem um sistema de avaliação do pessoal docente, incluindo inquéritos confidenciais preenchidos pelos alunos das diversas UC. Os resultados da avaliação são do conhecimento dos membros da Comissão Científica do Curso, nomeados pelas respetivas universidades, sendo utilizados pela mesma Comissão na programação do serviço docente e outras medidas de melhoria da qualidade da docência e métodos de ensino.

Além disso, na última sessão do segundo semestre, os alunos são convidados a exprimir a sua avaliação crítica da parte escolar do curso, bem como as suas propostas de melhoria.

4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:
Each partner university has its own system for the evaluation of its teaching staff, including confidential evaluation surveys filled by students enrolled in the diverse courses. The results of these evaluation procedures are revealed to the members of the Scientific Committee of the Course, and are used by this Committee when programming the allocation of teaching tasks among teachers as well as other measures to improve the quality of the teaching work and methods.

In addition, in the last session of the second semester, students are invited to express their critical evaluation of the scholar part of the course, as well as their improvement proposals.

5. Atividades de formação e investigação

Mapa V - 5.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

5.1. Mapa V 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
Centro de Estudos Florestais (CEF) / Centre for Forest Studies	Muito Bom	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia (ISA) / University of Lisbon	
LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food	Muito Bom	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia (ISA) / University of Lisbon	
ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas	Muito Bom	Universidade de Évora / Évora University	This mark is from the previous evaluation period, as this Research unit is still waiting for the final classification from the evaluation of 2014
CEEAPLA - Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico	Bom	Universidade dos Açores	

Perguntas 5.2 e 5.3

5.2. 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://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/78291188-6007-a382-25e6-564ee6df92e5>

5.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:

Projectos investigação europeus in FP7th or H2020: FarmPath (FP7-KBBE-2010-4/nº265394: processos transição na agricultura á escala regional ; Fragaria (EC Framework Contract nº 385 309): indicadores de apreciação da paisagem rural; SUFISA (635577, H2020-SFS-2014-2): sustentabilidade das explorações agrícolas, PEGASUS (633814, H2020-ISIB-2014-2): avaliação serviços dos ecossistemas em sistemas agrícolas e florestais, SALSA (677363, H2020-SFS-18-2015): papel da pequena agricultura e pequenas empresas na segurança alimentar; HNV-Link (696391-H2020-ISIB-2015-1):inovação na gestão de sistemas extensivos de elevado valor natural.

Projectos de investigação nacionais: ATILA (FCT-PTDC/CS-GEO/110944/2009): transições multifuncionais nas explorações agrícolas; Montado (ALENT-07-0224-FEDER-001744): relação entre práticas de gestão no Montado e valor de biodiversidade

5.3. 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:

European Research projects in FP7th or H2020: FarmPath (FP7-KBBE-2010-4/nº265394: transition processes in agriculture at regional scale ; Fragaria (EC Framework Contract nº 385 309): indicators of rural landscape appreciation; SUFISA (635577, H2020-SFS-2014-2): sustainability of farm units, PEGASUS

(633814, H2020-ISIB-2014-2): assessment of ecosystem services in farm and forestry land use systems, SALSA (677363, H2020-SFS-18-2015): role of small farms and small businesses in food security; HNV-Link (696391-H2020-ISIB-2015-1): innovation in farm management under HNV farming
National research projects: ATILA (FCT-PTDC/CS-GEO/110944/2009): multifunctional transition processes in farm units; Montado (ALENT-07-0224-FEDER-001744): relation between management practices and biodiversity value in MOntrado holdings

6. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

6.1. Descreva estas atividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:

Alguns docentes do doutoramento coordenaram iniciativas que respondem a procuras sociais de conhecimento na área do mesmo:

- Feasibility Study on the Valuation of Public Goods & Externalities in EU Agriculture - para o Joint Research Centre, European Commission - co-coord. L. Madureira (UTAD) e J. L. Santos (ISA/ ULisboa) - concluído em 2013.

- Estudo sobre o Valor das Taxas de Concessão de Zonas de Caça - p/ Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) utilizado como base para a fixação das referidas taxas - coord. J. L. Santos (ISA/ULisboa) - concluído em 2015.

- Uma estratégia de gestão agrícola e florestal para a Rede Natura 2000 - estudo p/ ICNF utilizado na concepção das medidas agro-ambientais para o período 2007/13 - coord. J. L. Santos (ISA/ULisboa) - concluído em 2006.

- Modelos de planos de intervenção que assegurem a diversificação das actividades nas explorações agrícolas PROVE” - estudo para a ADL O Monte coord. T. P. Correia, 2011-2012

6.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

Some core teachers of the PhD programme have coordinated initiatives that respond to social demands of knowledge in the area of the PhD:

- Feasibility Study on the Valuation of Public Goods & Externalities in EU Agriculture - for the Joint Research Centre, European Commission - co-coord.: L. Madureira (UTAD) and J. L. Santos (ISA/ ULisboa) - concluded in 2013.

- Study of the value of rates of concession of hunting areas - for the Portuguese Institute for Nature Conservation and Forests (ICNF) used as a basis for determining these rates - coord.: J. L. Santos (ISA/ULisboa) - concluded in 2015.

- A strategy for the agricultural and forest management of the Natura 2000 network - carried out for ICNF used as a basis for the design of agri-environmental schemes for 2007/13 - coord.: J. L. Santos (ISA/ULisboa) - concluded in 2006.

-- Plans that secure the diversification of activities in farms participating in short supply schemes - study for ADL O Monte coord. T. P. Correia, 2012

7. Estágios e/ou Formação em Serviço

7.1. e 7.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

Mapa VI - Protocolos de Cooperação

Mapa VI - N/A

7.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

N/A

7.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

<sem resposta>

Mapa VII. Plano de distribuição dos estudantes

7.2. Mapa VII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).

<sem resposta>

7.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

7.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

N/A

7.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

N/A

7.4. Orientadores cooperantes

Mapa VIII. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

7.4.1 Mapa VIII. 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):

<sem resposta>

Mapa IX. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

Mapa IX. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map IX. External supervisors responsible for following the students' activities (only 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 / No of working years
----------------	--	--	--	---

<sem resposta>

8. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

8.1. Caracterização dos estudantes

8.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

8.1.1.1. Por Género

8.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	45

8.1.1.2. Por Idade**8.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	0
28 e mais anos / 28 years and more	100

8.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)**8.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)**

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
2º ano curricular	2
3º ano curricular	3
4º ano curricular	13
	18

8.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.**8.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand**

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	20	20	0
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	10	9	0
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	13	13	0
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	6	2	0
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	6	2	0

8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)**8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)**

Este programa de estudos começou por ter uma procura muito alargada, tendo 24 alunos matriculados na primeira edição, e em 2009/2010 e 16 na segunda, em 2010/2011. No entanto, nesse ano e no seguinte, as propinas eram ainda de 1000 euros/ano e o programa atraía muitos profissionais, com actividade profissional intensa em cargos técnicos e de gestão, sem bolsa mas que financiaram o seu próprio doutoramento. Ao ter passado para um novo regime, de 3000 euros/ ano em propinas (regra em vigor na então Universidade Técnica de Lisboa), o programa manteve a atractividade (interesse expresso, procura de informação) mas sem capacidade de retenção dos alunos. Este valor deixou de ser compatível com um auto-financiamento. Tendo em conta as limitações expressas pelos alunos nacionais, relativamente ao custo das propinas, optou-se por apostar em informação na internet, de forma a captar alunos internacionais. Em 2013/2014 e 2014/2015 o programa teve capacidade para captar o interesse de alunos nacionais mas também internacionais (Holanda, Espanha, Brasil, Etiópia, Irão, Quénia). No entanto, estes alunos apresentaram candidatura mas só uma pequena parte se matricula, em geral também por impossibilidades financeiras. E assim o número de alunos tem vindo a reduzir-se. Tendo agora a

possibilidade de rever o valor da propina e de o baixar de novo para um valor entre 1000 e 1500 euros/ano, será possível captar e manter o tipo de alunos que têm manifestado interesse nos últimos anos. Adicionalmente, continuaremos a candidatar-nos aos programas de bolsas da FCT na sequência de duas iniciativas que tivemos já no passado com uma classificação de 8 (em 9).

8.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

This program started with a very high demand, having 24 students registered in the first edition, starting in 2009/2010, and 16 in the second, in 2010/2011. But these two editions had a yearly fee of 1000 euros. the program attracted many professionals with a technical or management career, which were aiming for deepening their knowledge and could afford to pay their own fees. Later, and by a regulation of the Technical University of Lisbon, the fee increased to 3000 euros /year. The program kept its attractiveness (questioning and expressed interest) , but lost the capacity to maintain the students, The fee was not any more compatible with self financing of the PhD. Considering the difficulties expressed by national students, to pay the higher fees, the option has been to aim for international students, creating more information on the internet. In the editions starting in 2013/2014 and 2014/2015, the program attracted the interest of national but also international students, getting demands for registration from Brazil, Spain, The Netherlands, Etiopia, Iran, Kenya. Nevertheless, most of these students did not formalised the registration, generally also due to financial restrictions. And thus the number of students in the program has been decreasing. With the new possibility raised by the merge of the Technical University of Lisbon and the University of Lisbon, of lower PhD fees again, we believe the program will have again the capacity to attract a larger number of students, of the type it has attracted the last years. In addition we will keep applying for scholarship programmes of the FCT, as we have done in the past with the mark of 8 (in 9) .

9. Resultados académicos e internacionalização do ensino

9.1. Resultados Académicos

9.1.1. Eficiência formativa.

9.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	0	2	5
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	1
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	2	4
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 9.1.2. a 9.1.3.

9.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Para além dos diplomados apresentados na Tabela 9.1.1., mais 4 doutorandos entregaram já a tese e estão a aguardar discussão da mesma, em Janeiro 2016. Não se registam diferenças significativas entre as diferentes áreas científicas do ciclo de estudos. Uma vez que o programa atrai, pela sua natureza aplicada, alunos que têm uma actividade profissional intensa, como técnicos ou gestores, as dificuldades são as limitações de tempo para desenvolver o trabalho de investigação independente, sendo que assim um grande número de alunos completa a componente escolar com sucesso, mas não consegue completar a tese em tempo útil. Esperamos agora conseguir contrariar este insucesso no ciclo de estudos, através de regras mais claras para as tarefas a desenvolver para se prosseguir para a tese. e um acompanhamento mais eficiente nomeadamente sobre o tempo necessário para as várias tarefas de investigação necessárias ao desenvolvimento da investigação para a tese.

9.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

Adding to the finished PhDs presented in table 9.1.1., there are 4 other PhD students which already submitted their theses and are waiting for its discussion start 2016, what will much increase the number of finished PhDs. There are no significant differences between the different disciplinary fields in the study program. The program attracts, due to its applied nature, many students who have an intense professional activity, both in management and technical fields. therefore they are able to complete the courses in the program, with high success rates, but have strong time restrictions to develop the research for their thesis, and end up not being able to finish the thesis in time. There is therefore a high insuccess rate, that we hope to conteract from now on with strict rules for the tasks to be completed in order to develop the thesis, and more clear guidance on the time demands for the research work to be developed.

9.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

Estes resultados permitiram ao longo dos anos de funcionamento do ciclo de estudos, adaptações na estrutura e no funcionamento das UCs obrigatórias, de forma a minimizar os problemas identificados. Mas sobretudo estes resultados informam as alterações agora propostas ao ciclo de estudos. As dificuldades no desenvolvimento da investigação em tempo útil, são o maior factor de insucesso escolar neste programa. Assim, de forma facilitar o desenho metodológico e que este possa ser definido num espaço de tempo o mais breve possível, a UC Seminário de Projecto é agora aumentada de 6 para 12 ECTS, dando assim um muito maior acompanhamento metodológico aos alunos. A introdução de um processo de avaliação selectivo, no fim do 1º ano (ano curricular) pretende também tornar mais claro para os alunos quais as condições necessárias para que possam desenvolver o seu trabalho de investigação com a necessária qualidade, em tempo útil.

9.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

These results lead to adaptations in the structure and functioning fo the compulsory UCs, so that problems are minimized. Furthermore, these results have informed the changes now proposed. The difficulties that students ahve shown, to develop their research design in the required time, lead to the increase in the Uc Project seminar, which turned from 6 to 12 ECTS, allowing for a more detailed methodological learning to the students and leading them to design a more adapted methdological design for their research. The introduction of an evaluation moment at the end of the curricular part and the first year, also aims to make more clear to the students what are the required conditions to develop their research work with the needed quality, and within the foreseen time.

9.1.4. Empregabilidade.

9.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

9.2. Internacionalização do ensino

9.2.1. Nível de internacionalização (dados relativos ao ciclo de estudos) / Internationalisation level (Study programme data)

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	22
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	10
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	10

10. Análise SWOT do ciclo de estudos

10.1. Pontos fortes:

Os pontos fortes são:

- O desenvolvimento científico num domínio de cruzamento de perspectivas e disciplinas, com abordagens interdisciplinares, que permitem uma constante inovação de conceitos e metodologias para além do estado da arte - e que ao mesmo tempo responde a questões que emergem da prática e para as quais outras abordagens não conseguem contribuir. Esta perspectiva territorial e multifuncional da agricultura e do espaço rural emerge como uma nova abordagem integradora em vários grupos de investigação na Europa, sendo a interdisciplinaridade amplamente valorizada, mas não é desenvolvida noutros programas de doutoramento nacionais nem é frequente em programas europeus.

- A integração dos docentes em redes nacionais e internacionais que permitem seguir o estado da arte na ciência interdisciplinar e de integração de perspectivas territoriais, agronómicas, ecológicas,, de ciências sociais e em particular de gestão, tanto através da participação em projectos como em associações científicas onde estão envolvidos (Associação Europeia de Desenvolvimento Regional, Associação Portuguesa de Economia Agrária; Associação Europeia de Ecologia da Paisagem,...)

- A experiência das várias universidades envolvidas na implementação e gestão de mestrados interdisciplinares orientados para a gestão integrada do território, preparando, desde há dez anos, novos modelos de gestão, na transição entre o paradigma de produtivismo agrícola para um modelo de desenvolvimento territorial multi-funcional gerador de serviços agrícolas, culturais e ambientais.

- A experiência já adquirida com os programas de doutoramento em Paisagem, Biodiversidade e Sociedade (2009/2010), e depois em Gestão Interdisciplinar da Paisagem (desde 2010/2011), que permitiu apurar metodologias de selecção de candidatos, processos de docência de cursos de doutoramento e a orientação de teses de doutoramento interdisciplinares.

- O desempenho dos alunos formados em formação no doutoramento não só em termos profissionais mas também no apoio às actividades de docência e investigação.

10.1. Strengths:

The strengths are:

- The scientific development in a domain of combination between disciplines and perspectives, with interdisciplinary approaches, which lead to a constant innovation in concepts and methods, which go beyond the state of the art - and which at the same time reply to questions emerging from practice and to which other approaches have not been able to contribute. This territorial and multifunctional approach to agriculture and the rural space emerges as a new approach in different research groups in Europe and the interdisciplinarity is highly valued, but it is not followed in other national PhD programmes nor frequent in European PhD programmes.

- The integration of the lecturers in national and international networks which result in a constant updating on the state of the art in interdisciplinary sciences and the integration of the territorial, agronomic, ecological, social sciences and management approaches, through the participation in research projects and scientific organizations (European Society for Regional Development, European Association of Landscape Ecology, ..)

- The experience in the implementation and management of interdisciplinary MsCs turned into the interdisciplinary management of the territory, searching for new management models, in the transition between the productivity paradigm and new multifunctional and territorial models, supporting public goods and services.

- The experience gained with the doctoral programs in Landscape, Biodiversity and Society (2009/2010), followed by the one on Interdisciplinary Landscape Management, allowed the improvement of the selection of the candidates, the processes of teaching and the supervision of the thesis on interdisciplinary doctorate programs.

- The performance of the students trained or in training in the program not only in professional terms but also in the action they take regarding research and teaching.

10.2. Pontos fracos:

Os pontos fracos são:

- A relativa dispersão das Universidades envolvidas o que embora possibilite a presença em territórios muito diversos e representativos de realidades mais vastas, implica custos de mobilidade acrescidos.

- A dificuldade intrínseca às abordagens interdisciplinares que correndo o risco de serem superficiais têm contudo o desafio de não serem buscando explorar a unidade subjacente à realidade, às metodologias científicas e aos valores comuns do desenvolvimento e da sustentabilidade com vista à busca de pontos

de ligação e complementaridade entre paradigmas científicos.

- A reduzida escala das equipas de investigação envolvidas que contudo tem vindo a ser superada pela criação de redes como a LASO de certa forma possibilitadas pelas novas tecnologias de informação e pela cultura de hospitalidade dos espaços periféricos capazes de atrair alunos e docentes de qualidade internacional.

10.2. Weaknesses:

The weaknesses are:

- *The relative dispersion of the Universities involved which involves high mobility costs. On the other hand this same dispersion allows the presence of the PhD in very diverse territories and representative of the wider realities,*
- *The intrinsic difficulty of interdisciplinary approaches that risk being superficial. However these approaches have the challenge of escaping superficiality exploring the underlying unity of the reality, of the scientific methodologies and of the shared values of development and sustainability in order to search connection points and complementarity between different scientific paradigms.*
- *The reduced scale of the research teams that has to be overcome by the creation of networks such as LASO to some extent become possible due to new information technologies and a culture of hospitality in peripheral areas able to attract good students and high quality researchers.*

10.3. Oportunidades:

As principais oportunidades são:

- *A procura crescente por parte de entidades públicas e privadas - à escala local, regional, nacional, comunitária e internacional - para soluções integradoras das várias funções do meio ambiente e do território. Esta procura institucional é secundada pela procura por uma melhor formação por parte de empregados, investigadores e empresários que sentem que a velha formação disciplinar que receberam ou experiências que detêm não é suficiente para responder aos desafios do presente e do futuro.*
- *A própria dinâmica da rede LASO, criada já há sete anos, e que vê no programa de doutoramento não só alguma institucionalização da rede mas também uma vivificação das universidades onde os seus membros se integram nomeadamente nos seus departamentos ligados ao território.*
- *A forte ligação aos países que falam português onde existe uma procura crescente por cursos de doutoramento sendo possível reforçar pontes com as universidades europeias e da América do Norte.*
- *A procura de projectos de investigação interdisciplinares de gestão do território o que cria a oportunidade de integrar teses de doutoramento em projectos de investigação em curso.*

10.3. Opportunities:

The main opportunities are:

- *The growing demand by public and private entities - at local, regional, national, EU and international level - for integrative solutions of the various functions of the environment and the territory. This institutional demand is followed by individual demand for better training by employees, researchers and entrepreneurs who feel that the old disciplinary education or experience is not enough to meet the challenges of today and tomorrow.*
- *The dynamics of the network LASO, created 7 years ago, who sees the doctoral program as an institutionalization of the network but also as a vivification of the universities where their members are integrated namely their departments linked to territorial issues.*
- *A strong link with Portuguese-speaking countries where there is a growing demand for doctoral studies and the possibility to reinforce bridges with European and North America universities .*
- *The demand for interdisciplinary research programs on territorial management creating opportunities to integrate PhD dissertations within on going research projects.*

10.4. Constrangimentos:

O constrangimento mais importante é a imbricada relação entre a qualidade e "consanguinidade" dos alunos candidatos. O facto do programa de doutoramento ser complementar dos programas de mestrados interdisciplinares das várias universidades possibilita a selecção de núcleos de alunos com qualidade já testada mas que correm o risco de continuar sobre a mesma esfera de influência das equipas onde estão integrados. No entanto o lançamento do presente doutoramento em parceria de várias universidades permite não só a partilha de várias culturas universitárias mas também, a redistribuição dos alunos pelas várias universidades de acordo com a selecção do orientador que venham a fazer.

O segundo constrangimento tem a ver com a capacidade de criar projectos de investigação que enquadrem o trabalho dos alunos de doutoramento. Essa restrição torna-se uma possibilidade pois o aluno e os seus orientadores tem o desafio de criar propostas competitivas no mercado de programas de investigação.

10.4. Threats:

The more important constraint is the imbricated relationship between quality and "inbreeding" of the student applicants. The fact that the doctoral program is complementary to the interdisciplinary Masters of

the various universities enables the selection of a group of students with the proven capabilities but at risk to continue on the same sphere of influence where they are integrated. However the launch of this doctorate in partnership with several universities not only allow the sharing of various university cultures but also the redistribution of students among different universities according to the selection of the advisors they will choose.

The second constraint has to do with the ability to create research projects that fit the work of PhD students. This restriction becomes a possibility since the student and their advisor have the challenge to create competitive proposals in the market on research programs.

11. Proposta de ações de melhoria

11.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

11.1.1. Ação de melhoria

As ações de melhoria do Doutorado em Gestão Interdisciplinar da Paisagem são as seguintes:

- Melhoria da mobilização dos candidatos através do convite aos melhores alunos dos mestrados interdisciplinares em cada uma das Universidades, do envolvimento dos recém doutorados na mobilização dos seus colegas de trabalho, da aposta em projectos de investigação regionais, nacionais e internacionais integradores de alunos de doutoramento.*
- Melhoria na organização da oferta das unidades lectivas através da utilização de metodologias de ensino em b-learning com uma parte das unidades lectivas ministradas on-line e outra parte em regime presencial.*
- Melhoria na selecção dos alunos que transitam para o segundo ano através de uma avaliação rigorosa e selectiva das disciplinas obrigatórias.*
- Aposta em projectos de investigação nos domínios do doutoramento que integrem teses deste programa de doutoramento.*

11.1.1. Improvement measure

The improvement actions of the PhD in Interdisciplinary Management landscape are the following:

- Improved mobilization of the candidates through the invitation to the best students of the interdisciplinary master's degrees of each of the universities, the involvement of new doctorates in mobilizing their colleagues, the investment in regional, national and international research projects that can integrate PhD students.*
- Improved organization of teaching through the use of teaching methods in b-learning with on-line and face to face lectures.*
- Improved selection of the students that pass to the second year through strict and selective evaluation of compulsory subjects.*
- Investment in research projects in the domains of the PhD program that could integrate thesis in the scope of the PhD program.*

11.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Prioridade Média - Implementação Continuada - Melhoria da mobilização dos candidatos através do convite aos melhores alunos dos mestrados interdisciplinares em cada uma das Universidades.

Prioridade Alta - Implementação Imediata - Melhoria na organização da oferta das unidades lectivas através da utilização de metodologias de ensino em b-learning.

Prioridade Alta - Implementação Imediata - Melhoria na selecção dos alunos que transitam para o segundo ano.

Prioridade Baixa - Implementação Continuada - Aposta em projectos de investigação nos domínios do doutoramento.

11.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Medium Priority - Continued Implementation - Improved mobilization of the candidates through the invitation to the best students of the interdisciplinary master's degrees of each of the universities.

High Priority - Immediate implementation - Improved organization of teaching through the use of teaching methods in b-learning with on-line and face to face lectures.

High Priority - Immediate Implementation - Improved selection of the students that pass to the second year.

Low Priority - Continued implementation - Investment in research projects in the domains of the PhD program.

11.1.3. Indicadores de implementação

Número de alunos no 1º ano - Melhoria da mobilização dos candidatos através do convite aos melhores alunos dos mestrados interdisciplinares em cada uma das Universidades.

Número de unidades lectivas terminadas com sucesso no 1º e 2º semestre do curso - Melhoria na

organização da oferta das unidades lectivas através da utilização de metodologias de ensino em b-learning.

Número de artigos submetidos no 2º ano - Melhoria na selecção dos alunos que transitam para o segundo ano.

Número de alunos envolvidos em projectos de investigação - Aposta em projectos de investigação nos domínios do doutoramento.

11.1.3. Implementation indicators

Number of students in the 1st year - Improved mobilization of the candidates through the invitation to the best students of the interdisciplinary master's degrees of each of the universities.

Number of courses finished with success in the 1st and 2nd semester - Improved organization of teaching through the use of teaching methods in b-learning with on-line and face to face lectures.

Number of papers submitted in the 2nd year- Improved selection of the students that pass to the second year.

Number of students involved in research projects - Investment in research projects in the domains of the PhD program.