# ACEF/1314/23692 — Guião para a auto-avaliação corrigido

## Caracterização do ciclo de estudos.

**A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:**
*Universidade De Lisboa*

**A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:**
*Universidade De Évora*

**A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):**
*Instituto Superior De Agronomia*
*Escola De Ciências E Tecnologias (UE)*

**A3. Ciclo de estudos:**
*Gestão e Conservação de Recursos Naturais*

**A3. Study programme:**
*Natural Resources Management and Conservation*

**A4. Grau:**
*Mestre*

**A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):**
*Despacho n.º 15112/2009, DR, 2ª Série, n.º 127, de 3 de Julho*

**A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:**
*Ciências Biológicas*

**A6. Main scientific area of the study programme:**
*Biological Sciences*

**A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**
*422*

**A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**
*429*

**A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**
*340*

**A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**
*120*

**A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):**
*2 anos (4 semestres)*

**A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):**
*2 curricular years (4 semesters)*

**A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:**
*25*

**A11. Condições de acesso e ingresso:**
*Podem candidatar-se ao acesso a um ciclo de estudos conducente ao grau de mestre no ISA/UÉvora:*
*Titulares do grau de licenciado, ou equivalente legal, obtido no ISA, na UÉvora ou noutras instituições de ensino superior, em áreas orientadas para o mestrado, Biologia, Engenharia Florestal e dos Recursos Florestais, Engenharia do Ambiente e outras afins;*
*Titulares de um grau académico de ensino superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos, nas áreas de cada mestrado, organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;*
*Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja re-conhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelos Conselhos Científicos do ISA e da UÉvora;*
*Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização do ciclo e estudos pelos Conselhos Científicos do ISA e da UÉvora.*

**A11. Entry Requirements:**
*May apply for admission to a course leading to the master degree in ISA/UÉvora studies:*
*- Holders of a degree, or equivalent, obtained in ISA or other higher education institutions in oriented areas to master: Biology, Forestry, Environmental Engineering and related areas;*
*- Holders of a foreigner higher education degree, following a 1st cycle of studies in the areas of each master, organized according to the principles of the Bologna Process by a State acceding to this process;*
*- Holders of a foreign degree that is re-known as satisfying the objectives of a degree by by the Scientific Boards of the ISA and the UÉvora;*
*- Holders of an academic, scientific or professional curriculum vitae that is recognized as attesting the capacity to carry out the cycle and studies by the Scientific Boards of the ISA and the UÉvora.*

# A12. Ramos, opções, perfis...

## Pergunta A12

**A12. 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*

## A12.1. 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 cycle (if applicable)**

| Opções/Ramos/... (se aplicável): | Options/Branches/... (if applicable): |
|---|---|
| *<sem resposta>* | |

# A13. Estrutura curricular

## Mapa I - Não aplicável

**A13.1. Ciclo de Estudos:**
*Gestão e Conservação de Recursos Naturais*

**A13.1. Study programme:**

*Natural Resources Management and Conservation*

**A13.2. Grau:**
*Mestre*

**A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*Não aplicável*

**A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*not applicable*

**A13.4. 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 Optativos / Optional ECTS* |
|---|---|---|---|
| Ciências Biológicas/Biological Sciences | BIO | 96 | 0 |
| Geociências/Geosciences | GEO | 6 | 0 |
| Ciências Económicas e Sociais/Social and Economic Sciences | CES | 12 | 0 |
| Ciências da Terra/Earth Sciences | CDT | 6 | 0 |
| **(4 Items)** | | **120** | **0** |

# A14. Plano de estudos

## Mapa II - Não aplicável - 2 anos (4 semestres)

**A14.1. Ciclo de Estudos:**
*Gestão e Conservação de Recursos Naturais*

**A14.1. Study programme:**
*Natural Resources Management and Conservation*

**A14.2. Grau:**
*Mestre*

**A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*Não aplicável*

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*Not applicable*

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**
*2 anos (4 semestres)*

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**
*2 curricular years (4 semesters)*

**A14.5. 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ecologia e Gestão de Populações Animais/ Ecology and Management of Animal Populations | BIO | semestral | 162 | T:14; PL:28; OT:1.5 | 6 | (1º ano/1º sem) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Solos e Conservação de Recursos/ Conservation of Soil Resources | CDT | semestral | 162 | T:14; PL:30; TC:6; OT:1 | 6 | (1º ano/1º sem) |
| Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agro-Florestais/Management and Conservation of Vegetation and Agroforest Ecosystems | BIO | semestral | 162 | T:14; PL:24; TC:8; OT:1 | 6 | (1º ano/1º sem) |
| Economia e Gestão de Recursos Naturais/Economy and Natural Resources Management | CES | semestral | 162 | T:14; PL:32; OT:1 | 6 | (1º ano/1º sem) |
| Delineamento e Análise Experimental em Ecologia/ Data Treatment and Experimental Analysis in Ecology | BIO | semestral | 162 | T:20; PL:25; OT:1 | 6 | (1º ano/1º sem) |
| Gestão e Conservação de Ecossistemas Estuarinos/Management and Conservation of Estuarine Ecosystems | BIO | semestral | 162 | T:12; PL:18; TC:12; OT:1.5 | 6 | (1º ano/2º sem) |
| Gestão e Conservação de Comunidades Faunísticas Terrestres/Management and Conservation of Terrestrial Fauna | BIO | semestral | 162 | T:14; PL:24; TC:10; OT:1 | 6 | (1º ano/2º sem) |
| Análise Espacial/Geographical Information Systems | GEO | semestral | 162 | T:14; PL:32; OT:1 | 6 | (1º ano/2º sem) |
| Gestão e Conservação de Ecossistemas Litorais Marinhos/Management and Conservation of Coastal and Marine Ecosystems | BIO | semestral | 162 | T:14; PL:12; TC:12; S:4; OT:1.5 | 6 | (1º ano/2º sem) |
| Gestão de Recursos Pesqueiros e Cinegéticos/Fisheries and Game Management | BIO | semestral | 162 | T:14; TP:24; TC:12; OT:1.5 | 6 | (1º ano/2º sem) |
| Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais/Ecotourism and Natural Resources Valorization | CES | semestral | 162 | T:14; TP:28; TC:10; OT:1.5 | 6 | (2º ano/1º sem) |
| Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores/ Management and Conservation of Freshwaters | BIO | semestral | 162 | T:14; TP:28; TC:10; OT:1.5 | 6 | (2º ano/1º sem) |
| Seminário/Seminar | BIO | semestral | 40 | S14 | 1.5 | (2º ano/1º sem) |
| Dissertação/Thesis | BIO | anual | 1255.5 | - | 46.5 | (2º ano) |

**(14 Items)**

# Perguntas A15 a A16

**A15. Regime de funcionamento:**
*Diurno*

**A15.1. Se outro, especifique:**
*N/A*

**A15.1. If other, specify:**
*N/A*

**A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)**
*Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso*

# A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

## A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

**Mapa III - Protocolos de Cooperação**

**Mapa III - N/A**

**A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**
*N/A*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**
*<sem resposta>*

**Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes**

**A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**
**Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.**
*<sem resposta>*

## A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

**A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.**
*N/A*

**A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.**
*N/A*

## A17.4. Orientadores cooperantes

**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).**

**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)**
**Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.**
*<sem resposta>*

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).**

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)**

| Nome / Name | Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution | Categoria Profissional / Professional Title | Habilitação Profissional / Professional Qualifications | Nº de anos de serviço / No of working years |
|---|---|---|---|---|

*<sem resposta>*

# Pergunta A18 e A19

**A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**
*O primeiro e terceiros semestres são leccionados em Lisboa - ULisboa/Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, Lisboa.*
*O terceiro semestre é leccionado na Universidade de Évora - Colégio Luis António Verney.*
*A dissertação pode ser realizada em qualquer das instituições ou fora, mas com um co-orientador da respectiva instituição.*

*Duas das disciplinas são leccionadas no Laboratório de Ciências do Mar em Sines (Univ. Évora), que tem alojamento próprio e gratuito.*

**A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**
A19._Regulamento-de-Creditacao-e-Integracao-Curricular-de-Formacoes-Academicas-e-Profissionais.pdf
**A20. Observações:**

*N/A*

**A20. Observations:**

*N/A*

**A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa**
**A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?**
*Não*

# 1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

**1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.**
*O Mestrado de Gestão e Conservação de Recursos Naturais (MGCRN), leccionado em conjunto pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA) e a Universidade de Évora (UE), tem por objectivo a formação avançada na área de ecologia e gestão de ecossistemas, populações e comunidades biológicas, integrando instrumentos de análise e componentes de valoração, valorização, uso sustentado, mitigação de usos humanos, gestão integrada e reabilitação de ecossistemas.*
*São ainda objectivos: Formar profissionais capazes de responder de forma autónoma e com capacidade preditiva a situações requerendo diagnóstico e resposta justificada de intervenção, na área da gestão e conservação de recursos biológicos naturais; Contribuir para a conservação e gestão técnico-cientifica de populações vegetais, populações animais e de ecossistemas terrestres e aquáticos, de águas interiores, estuarinas e marinhas; Contribuir para uma interacção harmoniosa entre as populações humanas e os ecossistemas que estas utilizam.*

**1.1. study programme's generic objectives.**
*The Master Degree in Natural Resources Management and Conservation results from a collaboration between the Instituto Superior de Agronomia (ISA) and Universidade de Évora (UE) and aims to provide advance training in ecology and ecosystems, and management of biologic populations and communities, also integrating assessment tools and valuation components, recovery, sustainable use, mitigation of human pressures and ecosystems' recovery.*
*It also aims to train skilled professionals to autonomously and with predictive capacity deal with situations that require diagnostics and justifiable intervention in the management and conservation of natural biological resources; to contribute to the conservation and sustainable use of plants, animal populations and both terrestrial and water ecosystems, inland, estuarine and sea waters; to contribute to a harmonious interaction between human populations and the ecosystems they live in.*

**1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.**
*O Instituto Superior de Agronomia (ISA) e a Universidade de Évora (UE) têm-se afirmado desde sempre pela sua capacidade para o ensino, investigação e serviços à comunidade, em diversas áreas da biologia aplicada à utilização de recursos naturais (em ambientes florestais, agrícolas e aquáticos, e recursos vegetais e animais).*
*No sentido de aproveitar os conhecimentos dos respectivos corpos docentes e valências e também dos laboratórios e instalações experimentais existentes, de forma sinergística e optimizando o número e qualidade de docentes e de matérias leccionadas, o ISA e a UE juntaram-se para realizar um segundo ciclo em Gestão e Conservação de Recursos Naturais.*
*Apesar da mais-valia de qualidade que representa a união de duas instituições afins, são raros os casos em que tal acontece. Este segundo ciclo promove um conjunto de ensinamentos coeso, com valor de empregabilidade e que actua como instrumento de protecção e de valorização sócio-económica dos valores naturais.*

**1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.**
*The Instituto Superior de Agronomia (ISA) and Universidade de Évora (UE) stand out for their teaching and research capacities, and community services, in different areas of biology applied to the use of natural resources (in forests, farmland and aquatic environments, and plant and animal resources). To draw on the know-how and skills of their teachers, and also of existing laboratories and test facilities in a synergistic way and optimizing the number and quality of the teachers and taught subjects, ISA and UE joined forces to provide the second cycle in Natural Resources Management and Conservation.*
*This is a rare occasion despite the quality gains this union of two similar institutions represents. This second*

*cycle promotes a cohesive set of teachings, which enhances the employability and acts as an instrument to protect and enhance social-economic value of natural assets.*

**1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.**

*Cerca de 20 docentes doutorados estão envolvidos no MGCRN. Os docentes envolvidos desenvolvem actividades de ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade nas áreas que dizem respeito ao segundo ciclo, pelo que estão em sintonia com os objectivos do ciclo e transmitem naturalmente a sua experiência aos estudantes envolvidos. Uma parte significativa dos estudantes realiza as teses de mestrado nos laboratórios e centros de investigação a que pertencem os docentes envolvidos, tomando contacto com a aplicação dos objectivos do ciclo à gestão e uso sustentável de recursos biológicos e ecossistemas terrestres e aquáticos. Muitas disciplinas contam com conferencistas da administração pública e de empresas que suplementam as matérias respectivas. Os sites institucionais do Mestrado e ainda o facebook informam os alunos que se candidatam dos objectivos do ciclo.*
*https://fenix.isa.utl.pt/qubEdu/cursos/mgcrn*
*http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/*
*https://www.facebook.com/mestrado.gcrn*

**1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.**

*There are approximately 20 PhD teachers involved in MGCRN. The teachers involved develop teaching, research activities and services provision to the community in the areas associated to the second cycle. Therefore they are in line with the purposes of this cycle and naturally transmit their experience to the students. A considerable part of the students execute their masters' thesis in the teachers' laboratories and research centres, thereby maintaining a contact with the cycle objectives and application to management and sustainable use of biological resources and terrestrial and water ecosystems. Many courses include talks from public administration and companies that contribute to it. Institutional websites of the Master and facebook inform the students who apply on the cycle's objectives.*
*https://fenix.isa.utl.pt/qubEdu/cursos/mgcrn*
*http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/*
*https://www.facebook.com/mestrado.gcrn*

# 2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

## 2.1 Organização Interna

**2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.**

*O MGCRN tem a duração de 4 semestres (2 anos) compreendendo um total de 120 ECTS, sendo constituído por uma parte curricular com 73.5 ECTS e uma dissertação de 46.5 ECTS. A parte curricular consiste em 12 unidades curriculares obrigatórias de 6 ECTS cada (72 ECTS) e um Seminário temático (1.5 ECTS). Metade das unidades curriculares é leccionada pela UE e a outra pelo ISA. A dissertação e o Seminário temático desenrolam-se no segundo ano.*
*O MGCRN funciona à 7 anos lectivos consecutivos, desde que foi aprovado nas duas instituições, em 2007, e publicado no DR 2.ª série N.º 127 de 3 de Julho de 2009, p. 26076-26077. O ciclo manteve a mesma estrutura curricular desde que foi criado, no entanto o Regulamento de Funcionamento inicial foi revisto e aprovado o novo Regulamento em 02-12-2009, com ajustamento de normas. O ciclo tem mantido o mesmo corpo docente e responsáveis disciplinares, e distribuição do serviço docente, com pequenas variações anuais relacionadas com circunstâncias pontuais.*

**2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.**

*MGCRN runs for 4 semesters (2 years) covering 120 ECTs, and includes a curricular part with 73.5 ECTs and a Master dissertation with 46.5 ECTs. The curricular part has 12 mandatory curricular units of 6 ECTs each (72 ECTs) and includes a thematic seminar (1.5 ECTs). Half the curricular units are taught by UE and the other half by ISA. Both dissertation and thematic seminar take place in the second year.*
*MGCRN has operated now for 7 successive school years, since its approval in both institutions in 2007, and it was published in DR 2nd series Nr. 127 July 3rd2009, p. 26076-26077. The cycle kept the same curricular structure since its creation, however, the initial Master Regulation was revised and the new Regulation was approved in 02.12.09 including some rules adjustements. The cycle has kept the same teachers and subject chiefs, and also the same teaching services distribution with slight yearly variations due to specific circumstances.*

**2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.**

*A Comissão de Curso inclui dois docentes do ISA e dois de EU, com rotação na Coordenação, Para ajustamento ao Regulamento de Comissões de Curso do ISA, foi integrado também um aluno do Mestrado. A Comissão de Cuso realiza reuniões anuais plenárias, com cada coorte de alunos, no princípio de cada ano lectivo.*
*No final de cada ano lectivo, a Comissão de Curso avalia o percurso do ano. Quando necessárias, em função de informações trazidas por docentes ou alunos, por escrito ou oralmente, são solicitadas pequenas alterações de matéria ou de procedimento aos docentes envolvidos, por exemplo a introdução de um módulo de climatologia na disciplina de Solos e Conservação de Recursos ou o aumento de casos de estudo na disciplina de Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais, bem como melhorados aspectos práticos, tais como o acesso dos alunos aos centros de informática ou às residências universitárias.*

**2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.**
*The Course Coordination Commission (CC) includes two ISA teachers and two EU teachers. A student was also included to comply with the ISA Internal Regulation. The Course Commission holds annual plenary meetings with each student cohort in the beginning of each school year.*
*By the end of the school year, the CC evaluates the year's course. Whenever necessary, depending on the information gathered both by teachers and students, written or verbal, the teachers are requested to insert small changes as regards to the lectured subject or procedures, for instance, to include a climatology module in the Soils and Resources Conservation subject or expand the number of study cases in the Ecotourism and Natural Resources Valuation subject, as well as practical aspects are improved, such as students access to computer centres or residence halls.*

## 2.2. Garantia da Qualidade

**2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.**
*Ambas as Universidades envolvidas têm inquéritos anónimos aos alunos sobre a qualidade, utilidade e funcionamento de disciplinas no final de cada uma. Estes inquéritos são sistematizados anualmente pelas instituições, e os resultados analisados pela Comissão de Curso (CC), tentando-se ajustar o funcionamento das disciplinas em resposta, por mudanças de formas de avaliação tiveram essa origem.*
*Em 2011, a CC realizou também um inquérito anónimo aos alunos que já tinham completado o curso, sobre a qualidade e utilidade deste, grau de satisfação e pedindo sugestões, que foram incorporadas, quando possível. A reunião anual plenária é utilizada também como mecanismo de garantia da qualidade e de melhoria, tal como a presença do representante dos alunos na CC.*
*No ISA, a cada dois anos, a CC deve ainda elaborar um relatório de funcionamento, qualidade e mais valia do ciclo. Finalmente, a CC intervém na análise e aprovação dos temas de Mestrado e respectivos orientadores que são propostos.*

**2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.**
*Both Universities distribute, among the students, anonymous surveys on the courses' quality, utility and operation by the end of each year. The institutions systematise these surveys every year and the results are analysed by the Course Commission (CC), which tries to adjust the courses procedure accordingly, for instance students evaluation calendar was changed because of this.*
*In 2011, the CC also executed an anonymous survey, among students who had completed the course, on its quality and utility, satisfaction level and requesting suggestions which were included whenever possible. The annual plenary meeting is also a mechanism of quality and improvement assessment, just as the presence of a students' representative in the CC.*
*At ISA, every two years, the CC also provides a report on the cycle's operation, quality and strengths. Finally, the CC intervenes in the assessment and approval of proposed Master Degree subjects and its supervisors.*

**2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.**
*Para assuntos imediatos e de resposta rápida, os responsáveis pela implementação dos mecanismos de avaliação de qualidade são os Directores do ciclo, Prof. Maria Teresa Ferreira no ISA e Prof. Pedro Raposo Almeida na EU, que igualmente presidem rotativamente à CC.*
*Para assuntos de implementação de mecanismos de garantia de qualidade geral, cada instituição envolvida tem responsáveis indigitados para o sistema de qualidade interna.*

**2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.**
*To address immediate concerns and provide a quick reaction, the Cycle Directors, Prof. Maria Teresa Ferreira at ISA and Prof. Pedro Raposo Almeida at UE, who also take turns in chairing the CC, are responsible for the implementation of quality assessment mechanisms.*
*For the implementation of mechanisms on global quality assurance, each institution appoints a responsible for internal quality system.*

**2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.**
*A recolha de informação e acompanhamento do ciclo de estudos é realizada através de reuniões anuais para*

*cada coorte de alunos. É também realizada através do contacto permanente com os alunos, uma vez que cada coorte tem cerca de 18 alunos e as ligações entre professores e alunos são intensas e contínuas.*
*Pequenos problemas diários são resolvidos a nível de cada instituição pelo Director respectivo, por exemplo, uma indicação de secretaria ou a marcação de um horário suplementar. Problemas mais complexos são remetidos para decisão colectiva da CC, que reúne uma a duas vezes por ano e avalia a evolução do ciclo de estudos em curso. De dois em dois anos, é produzido um Relatório da CC para descrever a sua evolução e avaliar o funcionamento, incluindo sugestões de mudanças e melhorias.*
*A CC intervém também com pareceres aquando da elaboração de normas e regulamentos por cada instituição, introduzindo especificidades, e.g. normas para a elaboração das dissertações de Mestrado.*

**2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.**
*Information collection and follow up of the study cycle takes place through annual meetings with students' cohorts. It also takes place through constant contact with the students, as each cohort has ca. 18 students and links between teachers and students are strong and constant.*
*Small daily problems are sorted out at the institutions level by the CC Cordinator, for instance, the assignment of additional tutorial hours. More complex problems are submitted to the CC's collective decision during its twice annual meeting to evaluate the ongoing study cycle. Every two years, CC produces a report describing its evolution and evaluating the operation, including suggestions of changes and improvements.*
*The CC also advises on the standards and regulations for each institution, introducing specificities, e.g. rules to write a Masters dissertation.*

**2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade**
*<sem resposta>*

**2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.**
*No Relatório da CC são apreciados cada dois anos a evolução do número de alunos e o seu sucesso lectivo, com base nos inquéritos disponibilizados pelas instituições e ainda outras fontes de informação. Esta avaliação respeita alunos e professores envolvidos, e suas reivindicações de melhoria.*
*No último relatório entregue (2011) pode ler-se: "A apreciação global do biénio é positiva. Verificou-se uma boa aderência dos alunos às matérias, as aulas decorreram com normalidade, a CC tratou de pequenos ajustamentos quando necessários. (…) o espírito pragmático e de total cooperação com que se resolveram todos os pequenos problemas correntes (…). Neste biénio foi revisto e aprovado o Regulamento do Curso de Mestrado, que veio clarificar e simplificar (…) o anterior. A avaliação dos alunos das disciplinas individuais é boa (valores em quadro), e sempre superior a valor 3 (em máximo 5)". Durante o período deste relatório (2009-2011), foram realizadas sete reuniões da Comissão de Curso.*

**2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.**
*In the CC report every two years, students' number evolution and their school success are analysed based on the surveys provided by the institutions and other information sources. This assessment concerns students and teachers involved and their claims for improvements.*
*In the more recent report (2011) it reads: "The global biennium assessment is positive. The students adhered willingly to the subjects and the courses were hold on with normality, the CC just proceeded to minor adjustments when necessary. (...) the pragmatic spirit and full cooperation which helped to settle all minor common problems (...). During this biennium the Master Degree Regulation was revised and approved, which helped to clarify and simplify (...) the former. The students individual evaluation of subjects was good (grades in the table) and steadily above 3 (with a maximum of 5)". During this period concerning this report (2009--2011) there were seven Course Commission meetings.*

**2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.**
*Nada a dizer*

**2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.**
*N/A*

# 3. Recursos Materiais e Parcerias

## 3.1 Recursos materiais

**3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).**

**Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces**

| Tipo de Espaço / Type of space | Área / Area (m2) |
|---|---|
| Herbário João de Carvalho e Vasconcelos | 220 |
| Laboratório de Herbologia | 40 |
| Laboratório Ecologia Aquática | 65 |
| Sala de aulas de 2º Ciclo (2.12, Pavilhão Florestal) | 50 |
| Laboratório de Pedologia | 65 |
| Sala de Informática do ISA | 45 |
| Sala de SIGs na Universidade de Évora | 50 |
| Sala de aulas teóricas (Univ. Evora - CLV) | 50 |
| Laboratório de Ciências do Mar – CIEMAR (Pólo de Sines da Universidade de Évora) | 150 |
| Camarata de alojamento dos alunos em períodos de aulas (CIEMAR) | 70 |

**3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).**

**Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials**

| Equipamentos e materiais / Equipment and materials | Número / Number |
|---|---|
| Balança electrónica analítica para utilização em pesagens rigorosas em Laboratório | 3 |
| Equipamento banho-maria, com termoregulação e acessórios; | 1 |
| Estufa de secagem universal, para utilização em Laboratório, no processo de desenvolvimento das análises químicas; | 1 |
| Forno de capacidade de 36 litros, com regulação electrónica de temperatura e com dispositivos de segurança incorporados; | 1 |
| Estufa de 53 litros de capacidade, com regulação electrónica de temperatura, relógio temporizador, ventilação natural e dispositivos de segurança; | 1 |
| Balança electrónica analítica para utilização em pesagens rigorosas em Laboratório; | 1 |
| Bateria de crivos para separação de amostras de sedimentologia | 1 |
| Espectrofotômetro para fins didacticos e investigação | 1 |
| Computadores disponíveis nas salas de aula | 24 |
| Centrifugadora Selecta | 1 |
| Ictiómetros | 4 |
| Balança de campo | 2 |
| Garrafas de colheita de amostras de águas no campo | 3 |
| Aparelhos de pesca eléctrica Hans Grassl | 7 |
| Redes de pesca para albufeiras e para mar | 10 |
| Barcos pneumáticos e semi-rígidos | 4 |
| Sondas multiparâmetros de campo | 5 |
| Armadilhas para amostragem de anfíbios, répteis e mamíferos | 12 |
| Autocarro para saídas de estudo – 24 lugares | 1 |
| Instrumentos ópticos (microscópios e lupas) | 20 |
| Equipamento de radio-telemetria | 2 |
| Equipamento de telemetria acústica | 2 |
| Tanques com LSS individuais (500-2000 L) | 3 |
| Arcas congeladoras | 8 |
| Dragas para colheitas de sedimento | 5 |

## 3.2 Parcerias

**3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.**

***A partir de 2011/12, 2 das ucs do ISA tornaram-se opcionais do Mestrado Erasmus Mundus MEDFOR - Gestão da Floresta e dos Recursos Naturais no Mediterrâneo http://www.medfor.eu/. Estas ucs passaram a ser leccionadas em inglês, quando escolhidas. Também a existência de alunos Erasmus regulares justifica a passagem de aulas para a língua inglesa, no ISA.***

***A partir de 2012/13, o Mestrado em GCRN foi emparelhado com o Mestrado Em Biologie des Organismes, des***

*Populations et des Ecosystèmes Terrestres, da Universidade de Orléans, França. O terceiro semestre pode ser feito em Lisboa pelos estudantes franceses e um qualquer dos semestres pode ser feito em França pelos estudantes portugueses, através de intercâmbios ERASMUS, disponíveis na Universidade de Lisboa e na Universidade de Évora. No primeiro ano, o MGCRN teve dois alunos franceses e portanto, todas as disciplinas do primeiro semestre foram leccionadas em inglês. http://www.univ-orleans.fr/sciences/biologie-biochimie/master-bope*

**3.2.1 International partnerships within the study programme.**

*As from 2011/2012, two of the ISA courses were included as optional subjects in the Erasmus Master Mundus MEDFOR - Forest Management and Natural Resources in the Mediterranean http://www.medfor.eu/. When selected by MedFor students, these subjects are now taught in English. Also, the regular attendance of Erasmus students justifies teaching these classes in English at ISA.*
*As from 2012/2013, the Masters in MCNR was entwined with the Master in Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes Terrestres, of Universidade de Orléans, France. French students can complete the third semester in Lisbon and Portuguese students can complete any semester in France through ERASMUS exchange, available in both Universidade de Lisboa and Universidade de Évora. In its first year, MGCRN had two French students and therefore all first semester subjects were taught in English. http://www.univ-orleans.fr/sciences/biologie-biochimie/master-bope*

**3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.**

*As disciplinas do MGCRN do ISA são realizadas em colaboração estreita com outros cursos de segundo ciclo. Duas das disciplinas são comuns obrigatórias do Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais. Duas outras disciplinas pertencem ao elenco de opcionais do mesmo Mestrado. Todas as disciplinas, incluindo as leccionadas na Universidade de Évora, são opcionais livres dos cursos de segundo ciclo do ISA, bem como dos estudantes Erasmus que vem para o ISA. Todos os anos existem alunos que adoptam estas disciplinas como opcionais.*
*Estas colaborações conferem vivência suplementar aos alunos de diferentes origens. As disciplinas de Gestão e Conservação de Ecossistemas Litorais Marinhos e de Gestão e Conservação de Ecossistemas Estuarinos são particularmente apetecíveis pela atractividade das matérias leccionadas, embora haja limitações logísticas que têm de ser tidas em conta, no local onde decorrem as aulas e o alojamento, o Laboratório de Ciências do Mar, em Sines.*

**3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.**

*The MGCRN disciplines in ISA are executed in close collaboration with other second cycle courses. Two disciplines are common mandatory with the Masters on Forest Engineering and Natural Resources. Two other subjects belong to the optional list of the same Master' Course. All subjects, including those taught in Évora University, are free optional ones for all the second cycle' courses of ISA as well as for Erasmus students attending ISA. Every year students adopt these subjects as optional subjects.*
*These collaborations confer an additional experience to students who contact with other views and backgrounds. The Management and Conservation of Marine Coastal Ecosystems and Management and Conservation of Estuarine Ecosystems subjects are particularly attractive ones although there are logistic limitations that have to be accounted for in the Sea Sciences Laboratory in Sines, where classes and lodgings are.*

**3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.**

*Sendo um ciclo conjunto entre duas universidades, tem sido desde o início desenvolvidos grandes esforços para essa cooperação institucional nomeadamente exploradas formas de ajustamento de calendários escolares, de procedimentos de entrega de documentação e ainda de troca e lançamento de pautas. De uma forma geral, sempre que possível mantiveram-se os procedimentos próprios de cada instituição, com pequenos ajustes, por exemplo, a formatação das dissertações. Estes ajustes são propostos pela CC e implementados pelos serviços administrativos. A revisão do novo Regulamento do Mestrado enfatizou este aspecto de sempre que possível seguir as regras de cada instituição, para facilitar os procedimentos dos serviços administrativos. Nalguns casos, as instituições devem chegar anualmente a acordo, nomeadamente sobre o valor das propinas e sobre o calendário de candidaturas.*

**3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.**

*Being a joint cycle between two universities, huge efforts have been developed within this institutional cooperation, namely ways to adjust school calendars were explored, documents delivery procedures and also exchange of grades. Whenever possible, the procedures of each institution were kept with minor adjustments, e.g. essays formats. These adjustments are proposed by CC and implemented by the administrative services. The revision of the new Master Regulation stressed this aspect, namely whenever possible the rules of each institution should be followed to ease the administrative services procedures. In some cases, the institutions should agree every year, e.g on the school fees and application deadlines.*

**3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.**

*1) A prática corrente de receber conferencistas envolvidos em actividades públicas ou privadas, que vem contar a sua experiência de trabalho; usar ao máximo exemplos práticos reais ilustrando a matéria teórica;*

*2) Em muitas disciplinas, são feitas visitas a locais de intervenção do sector público ou privado para ilustrar aplicações da matéria, por exemplo ao Clube de Pesca Desportiva de Coruche e passagem para peixes (Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores), ao Parque da Natureza de Noudar (Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais) ou aos Parques de Sintra (Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agroflorestais);*
*3) Uma parte considerável das teses de mestrado é em empresas ou no tecido empresarial, aliás muitas delas trazidas pelos alunos, pois a isso são encorajados; em alternativa os temas de teses são de resposta a necessidades da administração, ou realizadas por alunos que são técnicos da administração fazendo o mestrado para formação.*

**3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.**
*1) Existing practice of invite speakers involved in public or private activities to talk about their work experience; emphasise to its maximum extent real cases to illustrate the theory.*
*2) Many subjects include visits to intervention sites in the public or private sector to illustrate the subject application, for instance Coruche Sport Fishing Club and fish passing (Management and Conservation of Interior Waters Ecosystems), Noudar Natural Park (Ecotourism and Natural Resources Valuation) or Sintra Parks (Management and Conservation of Vegetation and Agroforestry Systems);*
*3) A considerable amount of the masters theses takes place in companies or within the business tissue, actually many are brought about by the students themselves as they are encouraged to do that; alternatively the themes or the theses respond to the administration needs or are executed by students who are administration technicians undergoing the master degree as training.*

# 4. Pessoal Docente e Não Docente

## 4.1. Pessoal Docente

**4.1.1. Fichas curriculares**

**Mapa VIII - Ana Maria Contente de Vinhas Novais**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Ana Maria Contente de Vinhas 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 Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**
*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - António Manuel Dorotêa Fabião**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*António Manuel Dorotêa Fabião*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Jorge Manuel Martins Soares David**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Jorge Manuel Martins Soares David*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - José Carlos Augusta da Costa**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*José Carlos Augusta da Costa*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - 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 Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**
*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - 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):**
*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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Manuel Armando Valeriano Madeira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Manuel Armando Valeriano Madeira*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Manuela Rodrigues Branco Simões**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Manuela Rodrigues Branco Simões*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Pedro César Ochôa de Carvalho**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Pedro César Ochôa de Carvalho*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Cristina Maria Pinto Gama Castro Pereira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Cristina Maria Pinto Gama Castro Pereira*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Carlos Alexandre da Silva Ribeiro**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Carlos Alexandre da Silva 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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - João J. Castro**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*João J. Castro*

**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.):**
*Departamento de Biologia e Laboratório de Ciências do Mar*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - 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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Maria Helena Soares Martins Adão**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Maria Helena Soares Martins Adão*

**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 e Ciência 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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Manuel Francisco Colaço de Castro Pereira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Manuel Francisco Colaço de Castro Pereira*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Paulo Alexandre da Cunha e Sá de Sousa**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Paulo Alexandre da Cunha e Sá de Sousa*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Pedro Miguel Raposo de Almeida**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Pedro Miguel Raposo de Almeida*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - António Pedro Avelar Gonçalves Santos**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*António Pedro Avelar Gonçalves Santos*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Teresa Paula Gonçalves Cruz**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*Teresa Paula Gonçalves Cruz*

**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 de docente:**
**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)**

**4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

| Nome / Name | Grau / Degree | Área científica / Scientific Area | Regime de tempo / Employment link | Informação/ Information |
|---|---|---|---|---|
| Ana Maria Contente de Vinhas Novais | Doutor | Engenharia Agronómica | 100 | Ficha submetida |
| António Manuel Dorotêa Fabião | Doutor | Ciências Florestais | 100 | Ficha submetida |
| Jorge Manuel Martins Soares David | Doutor | Hidrologia Florestal | 100 | Ficha submetida |
| José Carlos Augusta da Costa | Doutor | Engenharia Agronómica | 100 | Ficha submetida |
| José Manuel Osório de Barros de Lima e Santos | Doutor | Environmental and Natural Resource Economics | 100 | Ficha submetida |
| Maria João Prudêncio Rafael Canadas | Doutor | Engenharia Agronómica | 100 | Ficha submetida |
| Manuel Armando Valeriano Madeira | Doutor | Engenharia Florestal | 100 | Ficha submetida |
| Manuela Rodrigues Branco Simões | Doutor | Biologia Aplicada / Engenharia Florestal | 100 | Ficha submetida |
| Pedro César Ochôa de Carvalho | Doutor | Engenharia Silvícola (Florestal) | 100 | Ficha submetida |
| Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso | Doutor | Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais | 100 | Ficha submetida |
| Cristina Maria Pinto Gama Castro Pereira | Doutor | Geologia | 100 | Ficha submetida |
| Carlos Alexandre da Silva Ribeiro | Doutor | Geologia | 100 | Ficha submetida |
| João J. Castro | Doutor | Biologia | 100 | Ficha submetida |
| Nuno Alexandre Gouveia de Sousa Neves | Doutor | Geografia | 100 | Ficha submetida |
| Maria Helena Soares Martins Adão | Doutor | Biologia/ Biology | 100 | Ficha submetida |
| Manuel Francisco Colaço de Castro Pereira | Doutor | Geologia | 100 | Ficha submetida |
| Paulo Alexandre da Cunha e Sá de Sousa | Doutor | Ecologia e Biossistemática | 100 | Ficha submetida |
| Pedro Miguel Raposo de Almeida | Doutor | Biologia / Ecologia e Biossistemática | 100 | Ficha submetida |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| António Pedro Avelar Gonçalves Santos | Doutor | Ciências do Ambiente, Ramo – Ecologia Animal | 100 | Ficha submetida |
| Teresa Paula Gonçalves Cruz | Doutor | Biologia Marinha | 100 | Ficha submetida |
| | | | **2000** | |

*<sem resposta>*

**4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos**

**4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição**
*20*

**4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)**
*100*

**4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos**
*20*

**4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)**
*100*

**4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor**
*20*

**4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)**
*100*

**4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano**
*<sem resposta>*

**4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)**
*<sem resposta>*

**4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)**
*<sem resposta>*

**4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)**
*<sem resposta>*

**Perguntas 4.1.4. e 4.1.5**

**4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização**
*A avaliação do desempenho do pessoal docente do ISA assenta no sistema multicritério definido no "Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes do Instituto Superior Agronomia (RADISA)" (Despacho Reitoral nº 1553/2011, DR 2ª Série, nº 13 de 19 de Janeiro), sendo aplicado a cada docente, individualmente e nos períodos estipulados por Lei. Permite a avaliação quantitativa da actuação do pessoal docente nas diferentes vertentes. O Conselho Coordenador da Avaliação do Docentes (CCAD) do ISA, no exercício das competências previstas no RADISA, está a elaborar um relatório sobre as avaliações de desempenho dos docentes relativas aos períodos anteriores ao regulamento em vigor, 2004-2007 e 2008-2009, e está neste momento em curso a avaliação do desempenho para o triênio seguinte, 2009-2012.*
*A avaliação das actividades pedagógicas é efectuada recorrendo ao Sistema de Garantia da Qualidade das Unidades Curriculares. Este sistema baseia-se na realização de inquéritos pedagógicos aos alunos, na*

*avaliação por parte de coordenadores de curso, na realização de auditorias de qualidade e na elaboração de códigos de boas práticas. É feita uma avaliação pelos alunos do desempenho dos docentes nas actividades lectivas e funcionamento das unidades curriculares e essa avaliação é uma das componentes que está contemplada no sistema de Avaliação de Desempenho dos Docentes.*

**4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating**

*The performance evaluation of teaching staff of ISA is based on multiple criteria system defined in "Rules of Performance Evaluation of Teachers from the Institute of Agronomy (Radisa)" (Despacho Reitoral nº 1553/2011, DR 2ª Série, nº 13 de 19 de Janeiro), being applied to each teacher individually and within the periods stipulated by Law. This evaluation allows a quantitative assessment of the performance of teaching staff in various areas.*

*The Coordinating Council of Evaluation of Teachers (CCAD) of the ISA, in exercise of the powers under Radisa, is preparing a report on the performance evaluations of teachers with respect to a pre-existing regulation period, 2004-2007 and 2008-2009 trienniums, and is currently ongoing the performance evaluation for the next triennium, 2009-2012.*

*The evaluation of teaching activities is done using the Quality Assurance System of the courses. This system is based on conducting surveys performed by students related to teaching, the assessment by course coordinators in conducting quality audits and the development of codes of good practice for teaching. A review of the performance of teachers by students is made in relation to class activities and courses functioning. This evaluation is a component that is included in the system of Evaluation of the Performance of Teachers.*

**4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente**

*<sem resposta>*

## 4.2. Pessoal Não Docente

**4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.**

*Não existe pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos dado que as organizações do ISA e UÉvora prevêm a sua afectação a departamentos/serviços e não a cursos, pelo que muitos destes funcionários dão apoio a diversos cursos.*

**4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.**

*The ISA and UÉvora organization previews that non-teaching staff is assigned to the departments/services and not to courses; many staff members, in particular those dependent on the central bodies, give support to all courses and not one in particular.*

**4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.**

*Na sua maioria, o pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos tem habilitações superiores, em termos de frequência universitária.*

**4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.**

*Most of the non-teaching support staff has higher qualifications, regarding the University attendance.*

**4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.**

*Desde 2004, o ISA aplica o SIADAP na avaliação de desempenho dos seus funcionários não docentes.*
*Os procedimentos são os definidos pela Lei 66-B/2007, 28/Dez (alterada pelas Leis 55-A/2010, 31/Dez, e 66-B/2012, 31/Dez).*
*Os modelos de fichas a utilizar no processo bem como as listas de competências são as aprovadas pela Port 1633/2007, 31/Dez; os critérios a aplicar na realização da ponderação curricular prevista no art 43º da Lei 66-B/2007, 28/Dez, bem como os procedimentos a que a mesma deve obedecer são os definidos no Desp normativo 4-A/2010.*
*No site do ISA existe um menu SIADAP (http://www.isa.utl.pt/home/node/768), onde se disponibilizam: Manual de Apoio ao SIADAP; Orientações do Cons de Coordenação da Avaliação (CCA) para aplicação do SIADAP em 2013 e para a harmonização relativa a 2012*
*Desde 2012 existe 1 Técnico responsável pela gestão do processo (siadap@isa.utl.pt)*
*Ainda persistem, por incapacidade de resposta do GeADAP, a aplicação do SIADAP em suporte de papel e informático*

**4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.**

*Since 2004 that ISA applies SIADAP in evaluating the performance of its administrative staff*
*The procedures are defined by the Law n.º 66-B/2007 , of Dec 28 (as amended by Law n.º 55-A/2010, of Dec 31 and by the Law n.º 66-B/2012 of Dec 31)*
*The Models of files to be used in the evaluation process and the lists of competencies are approved by the Decree N.º 1633/2007, of Dec 31; the criteria to be applied in the realization of the weighted curriculum is provided in Article 43º of Law n.º 66-B/2007, of December 28, as well as the procedures that must be obeyed*

*are defined in Normative Dispatch n.º 4-A/2010*
*There are on the ISA website a SIADAP menu (www.isa.utl.pt/home/node/768 ), where is provided, among others, the "Manual de Apoio ao SIADAP "and the" Orientações do Conselho de Coordenação da Avaliação (CCA) para aplicação do SIADAP em 2013 e para a harmonização relativa a 2012"*
*The application of SIADAP persists in paper and computer support, due to the GeADAP's incapacity of answer*

**4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.**
*A formação e desenvolvimento do pessoal não docente é essencial (formação contínua) de forma a aumentar a eficácia e eficiência do serviço, adaptando os recursos humanos às novas necessidades, e por consequência, aumentando a sua motivação e o seu empenho, resultando numa melhoria da qualidade do serviço prestado. Anualmente é aprovada a proposta de formação cumprindo os requisitos legais e atendendo às necessidades específicas dos serviços. Em 2013, elementos da Divisão Académica, para além da frequência na Formação Inicial de Técnicos Superiores (112 horas), receberam formação no âmbito da implementação do sistema FENIX.*

**4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.**
*The formation and development of non-teaching staff is essential (continuing education) in order to increase the effectiveness and efficiency of services, adapting the human resources to new needs, thus increasing their motivation and commitment, expecting an improvement of the quality of the provided service.*
*Annually is approved the proposal of training fulfilling the legal requirements and meeting the specific needs of the services. In 2013, elements of the Academic Division were trained in the implementation of the FENIX system, beyond the frequency in the Initial Training of Superior Technicians (112 hours).*

# 5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

## 5.1. Caracterização dos estudantes

**5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).**

**5.1.1.1. Por Género**

**5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

| Género / Gender | % |
|---|---|
| Masculino / Male | 28 |
| Feminino / Female | 73 |

**5.1.1.2. Por Idade**

**5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

| Idade / Age | % |
|---|---|
| Até 20 anos / Under 20 years | 0 |
| 20-23 anos / 20-23 years | 25 |
| 24-27 anos / 24-27 years | 25 |
| 28 e mais anos / 28 years and more | 50 |

**5.1.1.3. Por Região de Proveniência**

**5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin**

| Região de proveniência / Region of origin | % |
|---|---|
| Norte / North | 0 |
| Centro / Centre | 0 |
| Lisboa / Lisbon | 0 |

| | |
|---|---|
| Alentejo / Alentejo | 0 |
| Algarve / Algarve | 0 |
| Ilhas / Islands | 0 |
| Estrageiro / Foreign | 0 |

#### 5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

**5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education**

| Escolaridade dos pais / Parents | % |
|---|---|
| Superior / Higher | 0 |
| Secundário / Secondary | 0 |
| Básico 3 / Basic 3 | 0 |
| Básico 2 / Basic 2 | 0 |
| Básico 1 / Basic 1 | 0 |

#### 5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

**5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation**

| Situação profissional dos pais / Parents | % |
|---|---|
| Empregados / Employed | 0 |
| Desempregados / Unemployed | 0 |
| Reformados / Retired | 0 |
| Outros / Others | 0 |

#### 5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

**5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year**

| Ano Curricular / Curricular Year | Número / Number |
|---|---|
| 1º ano curricular | 19 |
| 2º ano curricular | 21 |
| | **40** |

#### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

**5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand**

| | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 |
|---|---|---|---|
| N.º de vagas / No. of vacancies | 0 | 0 | 0 |
| N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates | 0 | 0 | 0 |
| N.º colocados / No. enrolled students | 0 | 0 | 0 |
| N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments | 0 | 0 | 0 |
| Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark | 0 | 0 | 0 |
| Nota média de entrada / Average entrance mark | 0 | 0 | 0 |

## 5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

**5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.**

*O apoio pedagógico e aconselhamento sobre o percurso académico dos alunos é realizado pelo Conselho Pedagógico e Comissões de Curso, com a participação da Associação de Estudantes (AEISA).*
*O Conselho Pedagógico integra membros dos diversos ciclos de estudos e áreas científicas podendo avaliar situações criticas identificadas ao nível da docência. As Comissões de Curso integram elementos docentes das diversas áreas científicas do curso, em anos diferentes, e integram um aluno do curso, o que permite uma perceção privilegiada do ponto de vista do aluno, que tem sido da maior importância designadamente nos processos de definição de planos de estudos.*
*A Associação de Estudantes do ISA tem tido um papel importante neste processo, com o desenvolvimento de atividades de características diversas, tendo em conta que os primeiros anos são particularmente difíceis para os alunos frequentemente num ambiente fora do meio familiar, facilitando a integração no meio académico e social da universidade*

**5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.**

*Teaching support and advice on the academic record of the students is conducted by the Pedagogical Council and Course Commissions, with the participation of the Students Association. The Pedagogical Council includes members of various scientific areas that allow the assessment of critical teaching situations that are identified. The Course Commission includes teachers from the various scientific areas and teaching in different years of the course, and also includes a student from the respective course, allowing a privileged perception from the student point of view. This has been of great importance especially in the processes of defining the course curricula.*
*The Student Association has played an important role in this process, with the development of activities to integrate the students, taking into account that the early years are particularly difficult for students often in an environment outside the family, making easier the integration into the academic and social environment.*

**5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.**

*Anualmente é organizada uma receção institucional aos alunos que entram pela primeira vez no ISA, incluindo uma apresentação e visita guiada pela tapada da Ajuda, acompanhada por alunos sénior para maior proximidade e ligação aos novos estudantes. É disponibilizado no site do ISA toda a informação sobre o funcionamento da plataforma académica FENIX, Guia académico com regulamentos e procedimentos em vigor. Os alunos são informados dos serviços da Universidade, provedor do estudante, apoio psicológico, posto médico, ginásio.*
*Está implementado um programa de mentorado para integrar os alunos no mercado de trabalho, desenvolvido pela associação ALUMNISA (antigos alunos), Associação de Estudantes, Conselho de Gestão, e futuramente a Ordem dos Engenheiros.*
*As unidades de investigação têm integrado estudantes nas atividades de iniciação à investigação. Os alunos estão organizados em Núcleos que desenvolvem atividades, convívios, conferências relacionadas com a formação científica do curso.*

**5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.**

*Annually an institutional reception is organized for students enrolling for the first time in ISA, including a presentation and guided tour in Tapada da Ajuda, accompanied by senior students to improve the connection to new students. It is available on a website all information about the functioning of the academic platform FENIX, Academic Guide, regulations and procedures. Students are informed about the University structures for general and medical student support, gym.*
*Is currently implemented a mentoring program for the integration of students into the labour market, developed by the Association ALUMNISA (alumni), Student Association, Management Council, and in the near future the participation of the National Engineers Association*
*Research units have accepted students for initiation in research activities as a way to integrate students in scientific activities. In ISA students are organized into nuclei of a specific course that develop activities, meetings and thematic conferences*

**5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.**

*O Gabinete de Comunicação e Imagem desenvolve e mantém atualizada uma mailling list para comunicação aos alunos de ofertas de emprego e oportunidades de trabalho de que tem conhecimento através de solicitações de empresas ou através de contactos individuais.*
*O ISA realiza iniciativas de contacto com ex-alunos no mercado de trabalho, acolhe iniciativas a pedido de Empresas, como é o caso do Job Shop da fórum estudante, entre outras, para aconselhamento dos alunos na preparação de currículos, procura de empregos, coaching, etc.*

**5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.**

*The Communication Office develops and maintains an updated mailing list for announcing job opportunities available both through requests from companies or through individual contacts from the staff.*
*ISA performs initiatives to contact former students in the labour market, welcomes initiatives at the request of companies, such as the Job Shop, among others, and to advise students in personal development strategies, prepare resumes, search jobs, coaching, etc.*

**5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo**

**ensino/aprendizagem.**

*O Sistema de Gestão da Qualidade do ISA (SGQ-ISA) organiza a realização de inquéritos no final de cada semestre para a avaliação do funcionamento das UCs, dos cursos, docentes e outros aspectos pedagógicos e de funcionamento das aulas. Os resultados dos inquéritos são discutidos em Conselho Pedagógico e nas Comissões de Curso, podendo ser utilizados para melhoria do funcionamento e organização dos cursos, sugestões para a distribuição de serviço docente e organização das aulas de cada UC.*

**5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.**

*The Quality Management System of ISA organizes and conducts surveys at the end of each semester to evaluate the courses, classes, professors and general teaching aspects. Survey results are discussed in the Pedagogical Council and the Course Commissions, which can be used to improve the functioning and organization of courses, suggestions for the distribution of teaching service and organization of classes.*

**5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.**

*com universidades estrangeiras e da participação em programas de mobilidade internacional, coordenados pelo Gabinete de Relações Internacionais (ALV/Erasmus, Bolsas Luso-Brasileiras Santander Universidades, Bolsas Ibero-Americanas Santander Universidades, Ciência Sem Fronteiras e Licenciaturas Internacionais, ALV/Leonardo da Vinci, IAESTE, Athens).*

*O ISA oferece cursos de licenciatura, mestrado e de doutoramento, integrando estudantes dos diferentes programas de mobilidade. Todos os anos são enviados alunos para outros países e são recebidos alunos de diversas proveniências. Tem havido também mobilidade de docentes e de funcionários.*

*Neste momento funcionam no ISA 2 Master Erasmus Mundus (Vinifera EuroMaster e MEDfOR, este último coordenado pelo ISA) e 2 FCT PhD (FLUVIO e SUSFOR).*

*No âmbito dos vários programas de mobilidade os planos de estudos são reconhecidos pelo sistema ECTS de forma bilateral.*

**5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.**

*ISA has enhanced internationalization actions through the bilateral agreements with foreign universities and the participation in different international mobility programs, coordinated by the International Relations Office (LLP/Erasmus, Bolsas Luso-Brasileiras Santander Universidades, Bolsas Ibero-Americanas Santander Universidades, Ciência Sem Fronteiras e Licenciaturas Internacionais, LLP/Leonardo da Vinci, Estágios IAESTE, Athens).*

*ISA offers "licenciatura"degrees (BSc), Master Degrees (MSc) and PhD programs, integrating students of the different mobility programs. Each year ISA has incoming and outgoing students from and to the different partner universities. There has also been mobility of teachers and staff.*

*There are currently in ISA 2 Erasmus Mundus Masters (Vinifera Euromaster and MEDfOR, the latter being coordinated by ISA) and 2 FCT PhD programs (FLUVIO e SUSFOR).*

*Under the various mobility programs the study programs are recognized by the ECTS system bilaterally.*

# 6. Processos

## 6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

**6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.**

*O MGCRN apresenta objectivos aplicados, privilegiando a gestão integrada de habitats e ecossistemas, vegetais e animais, e a solução de problemas de ecologia aplicada, na interface entre os ecossistemas naturais e as actividades humanas. Tanto o ISA como a UE evoluíram em estreita ligação com o desenvolvimento do sector agro-florestal, pecuário e das pescas em Portugal e são escolas de referência. O sector primário encontra-se hoje ligado à emergência de valores de conservação do património natural.*

*O MGCRN inclui instrumentos de análise (economia, análise espacial, solos ecologia das populações, delineamento e estatística) e de aplicação - gestão, conservação, uso sustentado e reabilitação, de populações vegetais e animais e de ecossistemas terrestres, de águas interiores e de águas estuarinas e costeiras. O MGCRN é centrado na obtenção de conhecimentos sobre recursos biológicos naturais e sua aplicação na sustentabilidade biológica das actividades humanas utilizadoras.*

**6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.**

*MGCRN presents applied objectives, privileging habitats and ecosystems integrated management, both plants and animals, and the solution to applied ecology issues in the interface between natural ecosystems and human activities. Both ISA and UE evolved in close connection with the development of agro forestry sector, livestock and fishing in Portugal and are now schools of reference, The primary sector is now linked to the emergence of natural heritage conservation values.*

*MGCRN includes analytical instruments (economy, space analysis, soils, population ecology, designing and statistic) and application - management, conservation, sustainable use and recovery of plant and animal*

*populations, land ecosystems, interior waters and estuarine and coastal waters. MGCRN focuses on obtaining knowledge on natural biologic resources and its application in biologic sustainability of human activities.*

**6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.**
*Numa grande parte dos segundos ciclos, nomeadamente da área de Biologia e na área metropolitana de Lisboa, a vertente aplicada é deficitária. Este ciclo é particularmente vocacionado e pensado para a aplicação dos ensinamentos e o saber fazer. A componente prática decorrerá com o apoio de laboratórios das duas instituições, incluindo os da Tapada da Ajuda e do Laboratório de Ciências do Mar, em Sines. Todas as disciplinas incluem uma parte de ensinamentos teóricos (instrumentais ou de base, como Economia, Estatística e Ecologia) e uma parte de conhecimentos de gestão aplicada, com exemplos reais normalmente relacionados com a gestão de recursos biológicos e conservação da natureza, no sector de actividade primário. Em todas as disciplinas, a tipologia das horas de contacto é maioritariamente PL, TP e TC, e com 10 a 20 horas de orientação tutorial para desenvolvimento da autonomia de trabalho dos alunos, e exploração de temas que lhes são dados.*

**6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.**
*A major part of the second cycles, namely in the Biology area and Lisbon metropolitan area the practical side is deficient. This cycle is fundamentally oriented and designed to application of teachings and know-how. The practical component shall take place with the support of laboratories in both institutions, including the Tapada da Ajuda Laboratory and Sea Sciences Laboratory in Sines. All subjects include a theoretical part (instrumental or basic, such as Economy, Statistic and Ecology) and a part of applied management with real examples, usually connected to biological resources management and nature conservation in the primary sector. For all subjects, the contact hours type is mainly PL, TP and TC, including 10-20 hours of tutorial orientation for development of the students work autonomy and exploration of the provided themes.*

**6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.**
*O MGCRN funciona há sete anos e não houve necessidade de revisão curricular até momento. Inclui disciplinas instrumentais (sistemas de informação geográfica, estatística, economia, solos e dinâmica das populações animais) e disciplinas de aplicação dos vários subsistemas ambientais (meio terrestres vegetal e animal, meio estuarino, marinho e de águas doces) e duas disciplinas de aplicação exclusiva (gestão de recursos pesqueiros e cinegéticos e ecoturismo e valoração de recursos naturais. A adesão dos alunos à estrutura curricular presente é boa. O corpo docente do MGCRN é altamente qualificado, incluindo apenas professores dos 3 níveis e pós-doutorados, cujos métodos de trabalho estão continuamente actualizados pela prática de ensino e de investigação. A actualização científica é assegurada por um corpo docente com grande produtividade nas áreas respectivas de investigação, inseridos em centros de investigação com classificação FCT de Muito Bom.*

**6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.**
*MGCRB operated for 7 years and up to now there was no need of a curricular revision. It includes instrumental subjects (geographical information systems, statistics, economy, soils and animal population dynamics) and subjects to apply the different environmental subsystems (land plant and animal environment, estuarine, sea and sweet water environment) and two subjects of exclusive application (fishing and game resources management and ecotourism and natural resources valuation). There is a good adhesion to this curriculum structure. The MGCRN teachers are highly qualified, including only teachers from the 3 post-doctoral levels, which working methods are constantly updated by teaching and researching activities. The scientific update is secured by highly productive teachers in their research areas, incorporated in FCT research centres all with ranking of Very Good.*

**6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.**
*O facto do corpo docente ser totalmente doutorado, e estar envolvido em diversos projectos de investigação e em actividades de prestação de serviços técnicos, e dispor de instalações de investigação de elevada qualidade, em ambas as Universidades participantes, garante uma estreita relação entre o ensino e a investigação. Não só os laboratórios e equipamentos de investigação são utilizados nas aulas e para ilustrar matérias, como os recursos dos centros de investigação são colocados à disposição dos alunos.*
*Muitos dos alunos iniciam-se em actividades de investigação colaborando com trabalhos de doutoramento e pós-doutoramento em curso. Uma parte importante das teses de Mestrado é a sequência destas acções de iniciação à investigação, http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/Arquivo.htm#Concluidas. A dissertação, tendo por base uma actividade de investigação, constitui um meio de desenvolver uma atitude crítica, aplicar as capacidades de auto-aprendizagem e procurar soluções inovadoras.*

**6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.**
*Because all the teachers are PhD teachers involved in different research projects and societal services provision, with high quality research facilities in both Universities, this guarantees a close relation between teaching and research. Besides the research laboratories and equipment used in class to illustrate the subjects, the students may also access the resources from research centres.*
*Many students initiate research activities by collaborating in ongoing doctoral and postdoctoral projects. A major part of the Master theses is the sequence of these actions of initiation to research http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/Arquivo.htm#Concluidas. The dissertation, based on a research activity,*

*constitutes a path to develop a critical approach, apply self-learning skills and search for innovative solutions.*

## 6.2. Organização das Unidades Curriculares

**6.2.1. Ficha das unidades curriculares**

**Mapa IX - Análise Espacial (Gis and Remote Sensing Applied to Natural Resources Management)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**
*Análise Espacial (Gis and Remote Sensing Applied to Natural Resources Management)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*Nuno Neves (47 horas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*N/A*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*1 - Descrição e avaliação dos diversos modelos computacionais de representação e armazenamento de informação geográfica*
*2 – Descrição dos processos e operações fundamentais de análise espacial em sistemas de informação geográfica.*
*3 - Avaliação dos modelos de dados espaciais, considerando as suas potencialidades de realização de operações de análise espacial.*
*4 - Avaliação das implicações resultantes das características dos modelos de dados espaciais na definição de aplicações SIG e desenvolvimento de processos de modelação geográfica*
*5 – Avaliação de potenciais desenvolvimentos futuros e orientações de investigação em modelos de dados e análise espacial.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*1 - Descrição e avaliação dos diversos modelos computacionais de representação e armazenamento de informação geográfica*
*2 – Descrição dos processos e operações fundamentais de análise espacial em sistemas de informação geográfica.*
*3 - Avaliação dos modelos de dados espaciais, considerando as suas potencialidades de realização de operações de análise espacial.*
*4 - Avaliação das implicações resultantes das características dos modelos de dados espaciais na definição de aplicações SIG e desenvolvimento de processos de modelação geográfica*
*5 – Avaliação de potenciais desenvolvimentos futuros e orientações de investigação em modelos de dados e análise espacial.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*1 - Representações Geográficas: Metáforas de representação e uma introdução à aproximação sistémica das metáforas de representação*
*2 - Modelos de dados espaciais: Análise detalhada do modelo vectorial, modelo raster e outros modelos de dados.*
*3 - Operações numa só camada espacial : Análise de vizinhança, áreas envolventes, filtros e máscaras*
*4 - Operações em múltiplas camadas espaciais: Análise de sobreposição e operações de geoprocessamento.*
*5 - Dimensionalidade dos dados geográficos: Modelos tridimensionais e introdução à modelação do tempo.*
*6 - Concepção de modelos de dados espaciais e modelação geográfica: Conceitos e desenho de fluxogramas de modelação geográfica incluindo álgebra de mapas..*
*7 - Análise de redes: Análises de caminho mais curto, áreas de serviço e distância custo.*
*8 – Perspectivas futuras: Novos modelos de dados, novos modelos de relações espaciais e novos processos de análise espacial*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*1 - Representações Geográficas: Metáforas de representação e uma introdução à aproximação sistémica das metáforas de representação*
*2 - Modelos de dados espaciais: Análise detalhada do modelo vectorial, modelo raster e outros modelos de dados.*
*3 - Operações numa só camada espacial : Análise de vizinhança, áreas envolventes, filtros e máscaras*
*4 - Operações em múltiplas camadas espaciais: Análise de sobreposição e operações de geoprocessamento.*
*5 - Dimensionalidade dos dados geográficos: Modelos tridimensionais e introdução à modelação do tempo.*
*6 - Concepção de modelos de dados espaciais e modelação geográfica: Conceitos e desenho de fluxogramas de modelação geográfica incluindo álgebra de mapas..*
*7 - Análise de redes: Análises de caminho mais curto, áreas de serviço e distância custo.*

*8 – Perspectivas futuras: Novos modelos de dados, novos modelos de relações espaciais e novos processos de análise espacial*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*--*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*--*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*O método de ensino é baseado na apresentação de conceitos teóricos e metodologias associadas de acordo com a estrutura dos materiais lectivos.*
*Durante as aulas teóricas os alunos são estimulados a participar e debater os conceitos fundamentais bem como as metodologias associadas com os tópicos da apresentação.*
*Os materiais lectivos disponíveis incluem os conceitos teóricos fundamentais, exercícios de auto-avaliação, artigos científicos e outra documentação considerada relevante.*

*O método de avaliação é baseado nos seguintes elementos obrigatórios: Exame – 40%*
*O exame final abrange todo o programa da disciplina e divide-se em duas secções – secção de perguntas curtas com resposta de escolha múltipla; secção de questões abertas de desenvolvimento.*
*Projecto final – 60%*
*O projecto final é apresentado Segundo uma estrutura estabelecida visando descrever a concepção de um modelo de dados espaciais orientado para o desenvolvimento de operações de análise espacial.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**
*O método de ensino é baseado na apresentação de conceitos teóricos e metodologias associadas de acordo com a estrutura dos materiais lectivos.*
*Durante as aulas teóricas os alunos são estimulados a participar e debater os conceitos fundamentais bem como as metodologias associadas com os tópicos da apresentação.*
*Os materiais lectivos disponíveis incluem os conceitos teóricos fundamentais, exercícios de auto-avaliação, artigos científicos e outra documentação considerada relevante.*

*O método de avaliação é baseado nos seguintes elementos obrigatórios: Exame – 40%*
*O exame final abrange todo o programa da disciplina e divide-se em duas secções – secção de perguntas curtas com resposta de escolha múltipla; secção de questões abertas de desenvolvimento.*
*Projecto final – 60%*
*O projecto final é apresentado Segundo uma estrutura estabelecida visando descrever a concepção de um modelo de dados espaciais orientado para o desenvolvimento de operações de análise espacial.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**
*--*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**
*--*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**
*"GIS, Spatial Analysis, and Modeling", Redlands, CA: ESRI Press , Maguire, D.J. , Batty, M. , and Goodchild, M.F., 2005,*
*"Geographic Information Systems and Science", Second Edition. New York: Wiley , Longley, P.A. Goodchild, M.F. , Maguire, D.J. and Rhind, D.W., 2005,*
*"Principles of Geographical Information Systems (Spatial Information Systems)", Oxford, Oxford Univ Press, 2nd edition , Burrough, P., McDonnell, R., A., 1998,*
*"Spatial Analysis: Modelling in a GIS environment", New York, John Wiley & Sons , Longley, P., Batty, M., (Editors),, 1997,*
*Fundamentals of Spatial Information Systems, London, The Apic Series , Laurini, R., Thompson, 1992*

**Mapa IX - Delineamento e Análise Experimental em Ecologia (Design and Analysis of Experiments in Ecology)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**
*Delineamento e Análise Experimental em Ecologia (Design and Analysis of Experiments in Ecology)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*Teresa Paula Gonçalves Cruz (46 horas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*N/A*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*Desenvolvimento da capacidade de identificar as componentes lógicas no processo de investigação em biologia. Desenvolvimento da capacidade de delinear, analisar e interpretar experiências em Biologia utilizando técnicas de análise univariada e multivariada. Desenvolvimento de espírito crítico no sentido de discutir a adequação de uma experiência a um determinado problema biológico e a interpretação de resultados experimentais. Desenvolvimento da destreza linguística no inglês através da leitura de artigos científicos, da destreza informática na análise de dados, da destreza em tecnologias de informação e comunicação. Desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipa.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*Development of the capacity of identifying the logical components in the research process in ecology. Development of the capacity of designing, analysing and interpreting experiments in ecology by using univariate and multivariate techniques of analysis. Development of criticism in order to discuss the adequacy of an experiment to an ecological problem and the interpretation of experimental results. Development of English and Portuguese skills by reading scientific papers and writing, of numerical and computational ability to analyse data, of the ability to make scientific communications, oral and written. Development of the capacity of working in groups.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*- Concepção lógica de experiências: das observações à interpretação de experiências.*
*- Problemas em experiências mal delineadas: falta de replicação, falta de controlos, pseudo-replicação no espaço e no tempo, experiências confundidas, falta de independência.*
*Estudos univariados*
*-Experiências controladas em laboratório; estudos manipulativos e não manipulativos no terreno que integram variabilidade espacial e temporal em diferentes escalas, utilizando análise de variância (ANOVA multifactorial com delineamentos ortogonais e/ou aninhados, e factores fixos e/ou aleatórios).*
*Estudos multivariados (ex.: padrões de estrutura de comunidades) utilizando: técnicas de classificação e ordenação de dados biológicos e ambientais; testes de hipóteses multivariadas; relação entre padrões multivariados biológicos e ambientais.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*- Logical concept of experiments: from observations to the interpretation of experiments.*
*- Common problems in bad-designed experiments: lack of replication; lack of controls; pseudo-replication in space and time; confounding experiments; lack of independence.*
*Univariate studies*
*-Control experiments in the laboratory, manipulative and observational studies in the field that integrate spatial and temporal variability in different scales, using analysis of variance (multifactorial ANOVA, orthogonal and nested designs, fixed and random factors).*
*Multivariate studies (e.g. patterns of community structure) using: Classification and ordination techniques applied to biological and environmental data; Tests of multivariate hypotheses; Relation between multivariate biological and environmental patterns.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*O objectivo de desenvolvimento da capacidade de identificar as componentes lógicas no processo de investigação em biologia/ecologia é atingido através da descrição de um procedimento lógico de investigação em Biologia (Underwood, 1997) e realização de exercícios onde estas componentes são identificadas quer através de propostas de experiências sugeridas pelos alunos, como pela detecção em artigos científicos. O objectivo de desenvolvimento da capacidade de delinear, analisar e interpretar experiências em Biologia utilizando técnicas de análise univariada e multivariada, é atingido pela leccionação de conceitos teóricos e sua aplicação em exercícios práticos onde os alunos têm de analisar problemas ecológicos c/ recurso a análises de variância e multivariada (análises c/ progr informáticos apropriados, ou discutidas através da leitura/análise de artigos científicos). Estes conteúdos permitem desenvolver a destreza linguística (inglês) e informática na análise de dados*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*The objective of development of the capacity of identifying the logical components in the research process in ecology is obtained by using a logical procedure in biology (Underwood, 1997) and by doing exercises where these components are identified in proposals of experiments made by the students or by their detection in scientific papers. The objective of development of the capacity of designing, analysing and interpreting experiments in ecology by using univariate and multivariate techniques of analysis is achieved by lecturing theoretical concepts and by their application in practical exercises in which students must solve ecological problems by using analysis of variance and multivariate analysis. The interpretation of the results is always done in relation to the original biological hypothesis/hypotheses. These syllabus contribute to develop the English skills by reading scientific papers, and the numerical and computational ability to analyse data.*

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

*Aulas teóricas seguidas de aulas práticas em que se faz a aplicação da matéria teórica a casos práticos, com utilização de software apropriado. Aulas práticas de discussão e apresentação de propostas de resolução de problemas biológicos através do delineamento de experiências (trabalho em grupo) Aulas práticas e trabalhos de casa de análise e interpretação de resultados experimentais (com base em artigos científicos) (trabalho em grupo). Resolução individual de problemas de delineamento e interpretação de experiências (trabalho de casa) e interacção com o docente por via electrónica.*

*Avaliação é realizada de forma contínua através da assiduidade, participação durante as aulas, realização de trabalhos de casa e de um teste teórico-prático, ou por exame. Trabalho em grupo obrigatório de delineamento de uma experiência: apresentação oral e escrita.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical classes followed by practical classes with case studies and using appropriate software. Practical classes of discussion and presentation of proposals of resolution of ecological problems by designing experiments (work in groups) Practical classes and homework of analysis and interpretation of experimental results (based in scientific papers) (work in groups). Problem solving in the design and analysis of ecological experiments (homework) and discussion with the teacher by e-mail.*

*Evaluation can be done continually by the attendance of students and their participation within class, by doing the homework and a test, or by exam. Obligatory group work in which students present (oral and writing) the design of an ecological problem.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino consistem em aulas teóricas seguidas de aulas práticas onde os conceitos leccionados são imediatamente colocados na prática de resolução de problemas ecológicos. Nas primeiras aulas são realizados vários exercícios (aula e trabalho de casa), nomeadamente através da leitura de artigos científicos, onde os alunos são incentivados a detectar as componentes lógicas do procedimento de investigação em biologia/ecologia, nomeadamente a detecção das hipóteses biológicas. As aulas práticas em que se analisam dados de problemas ecológicos utilizam software de análise estatística apropriado (ex.: PRIMER).*

*No final do semestre os alunos têm que apresentar oralmente o delineamento de uma experiência em ecologia, incluindo todos os passos do procedimento lógico leccionado e utilizando análise de variância a vários factores. Este é um trabalho de grupo onde desenvolvem várias capacidades, bem como a destreza em tecnologias de informação e comunicação.*

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

*The teaching methodologies consist of theoretical classes followed by practical classes where these theoretical concepts are applied in the resolution of ecological problems. During the first classes, several exercises, namely by using scientific papers, are done to develop the capacity of detection of the logical components in ecological research, namely of ecological hypotheses (class and homework). Practical classes in which data are analysed to solve ecological problems are done by using appropriate software (e.g. PRIMER). In the end of the semester, the students must present (oral and written) the design of an experiment, including the logical components lectured and by using analysis of variance with several factors. This is a group work where several skills are developed, as well as the ability to make scientific communications, oral and written.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Clarke, K.R. & Warwick, R. M., 2001. Change in Marine Communities. An approach to statistical analysis and interpretation. National Environment Research Council, U. K., 144p.*

*Quinn, G. P. & Keough, M.J., 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press. 537pp.*

*Underwood, A.J., 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge University Press. 504pp.*

**Mapa IX - Ecologia e Gestão de Populações Animais (Ecology and Management of Animal Populations)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Ecologia e Gestão de Populações Animais (Ecology and Management of Animal Populations)*

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

*Manuela Rodrigues Branco Simões (70 horas)*

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

*N/A*

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

*Identificar os atributos das populações e conhecer os factores bióticos e abióticos que actuam sobre a*

*ecologia das populações e os seus efeitos na dinâmica populacional. Conhecer os mecanismos de regulação das populações. Interpretar dados de sobrevivência e tabelas de vida. Compreender as interacções entre populações: entre níveis tróficas (predação, parasitismo, parasitoidismo), competição e mutualismo. Aplicar modelos determinísticos, estocásticos e de simulação da variação numérica das populações. Aplicação de métodos de estudos da ecologia das populações e de modelação das populações. Conhecer estratégias de gestão de populações animais nas vertentes de: exploração, conservação, gestão de pragas e gestão de populações invasoras.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Identify population traits. Know biotic and abiotic factors that limit population's growth, as either density-independent or density-dependent, direct or indirectly. Understanding regulation processes of populations. Apply survivorship analysis and life tables. Perception of populations interactions and its effects on populations and communities, such as between two trophic levels (predation, parasitism, parasitoidism), interspecific competition and mutualism. Apply deterministic, stochastic and simulation models for population's growth, for one population or linking two trophic levels or competing populations. Applying ecological concepts on population management: exploitation, conservation, pest management and management of invasive populations.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Definição e caracterização das populações. Resposta das populações ao meio ambiente.*
*Medidas de dimensão populacional. Amostragem de populações. Ciclos de vida, estrutura etária e tabelas de vida. Curvas de sobrevivência. Estratégias demográficas.*
*Regulação das populações. Relações intra-específicas: cooperação, reprodução, competição. Isolamento reprodutivo e estrutura genética das populações. Modelos de crescimento independente e dependente da densidade. Mecanismos estocásticos. Matriz de Leslie.*
*Relações interespecíficas. Competição interespecífica, efeitos nas populações. Modelos de competição. Predação e selectividade de presas. Dieta óptima. Respostas funcionais do predador à densidade da presa. Modelos predador-presa. Parasitoidismo e parasitismo. Interacções parasita-hospedeiro: evolução da resistência e virulência. Coevolução. Aplicações na gestão das populações: Exploração sustentável; Conservação e teoria de meta-populações; Gestão de pragas; Gestão de espécies invasoras,*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Definition of populations. Abiotic and biotic factors, density-dependent or density-independent, direct or indirect. Sampling and monitoring methods. Life cycles and life tables. Survivorship analysis. Demographic strategies. Processes of population regulation. Intra-specific relationships: cooperation, reproduction, competition. Effects of reproductive isolation, on the genetic structure of populations. Population growth models, density-independent and density-dependent. Stochastic mechanisms. Age structure models, Leslie matrix. Inter-specific relationships. Inter-specific competition and its modeling. Predation: Prey selectivity; optimal foraging; functional and numerical responses to prey density. Predator-prey models. Parasitism and parasitoidism. Host-parasite interactions, evolution of resistance and virulence. Co-evolution. Animal population management: Sustainable harvesting; conservation and meta-population theory; pest management, management of invasive species,*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos estruturam-se de acordo com os objectivos de aprendizagem. Numa primeira fase procura-se que o aluno conheça e identifique as populações e os seus atributos, assim como, os factores abióticos e bióticos que as influenciam. Segue-se a dinâmica das populações através de tabelas de vida. São depois introduzidos os modelos empíricos de crescimento, incluindo o modelo matricial de Leslie. Interacções interespecíficas (competição, predação, parasitismo, parasitoismo) são abordadas nos seus aspectos teóricos e ecológicos assim como numa análise numérica de modelação, permitindo simular as implicações destas interacções na dinâmica das populações. No último mód abordam-se as estratégias de gestão de populações e os seus fundamentos ecológicos de modo a que o aluno ligue a aprendizagem teórica de mód anteriores, à sua aplicação na gestão de populações animais. É dado enfâse aos aspectos de exploração, conservação e gestão de pragas, assim como de populações invasoras.*

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

*The contents are structured according to the learning objectives. First objective is to introduce to the concept of population ecology and understand factors, such as abiotic and biotic factors, density-dependent or density-independent, direct or indirect that influence population growth and population changes in its phenotypic traits. Secondly, students are introduced into the population dynamics concepts and models as well as to life tables and age/stage structure models. Inter-specific interactions addressed include competition, predation, parasitism, parasitoidism and mutualism. The last module addresses population management and its ecological basis so that students may connect the theoretical aspects to their application in the management of animal population. Emphasis is given to animal harvesting (e.g. fisheries, game management), animal population conservation and the management of pests and invasive populations.*

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

*As metodologias de ensino estruturam-se em 3 principais tipos de aulas. Aulas de exposição oral sobre os aspectos teóricos de cada tópico (alunos são incentivados a participar discutindo-se exemplos e estudos de*

*casos). Aulas práticas em lab de informática (aplicação dos conceitos abordados em exerc de modelação e análise - tabelas de vida, análise de sobrevivência, simulação da dinâmica de populações, simulação de diferentes estratégias de gestão). Aulas TP com leitura e discussão critica de artigos científicos sobre temas colocados à discussão pelo docente. As aulas são apoiadas em apresentações (suporte informático) que ficarão disponíveis, assim como os artigos cientificos discutidos nas aulas, em formato pdf, na página da uc. Os alunos são avaliados numa componente teórica (1 ou 2 testes de perguntas/respostas rápidas e 1 pergunta de desenvolvimento) e prática (execução de relatórios, realizados em grupo ou individual, e apresentação de trabalho de pesquisa, individual)*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The teaching methodologies are structured in three main types of classes. Oral presentations addressing theoretical aspects of each topic. Practical lessons in a computer lab, allowing the application of theoretical concepts through modeling exercises and data analysis, such as building life tables, survival analysis, modeling population growth, simulation of different management strategies on population growth and sustainability. Theoretical-practical classes, based on the critical discussion of scientific articles about different topics. Presentations of the theoretical classes as well as all scientific articles discussed are available as pdf format, on the course webpage. Students will be evaluated on both theoretical (one or two tests, in the form of quick questions and a composition question) and practical (reports of the practical lessons, done either in group or individually, and the presentation of a case study based in a scientific research, done individually) components.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Nas aulas teóricas são dados os conceitos teóricos que permitem o conhecimento base da ecologia das populações e os aspectos formais da modelação. Nas aulas práticas de laboratório os alunos podem exercitar os conceitos teóricos pela aplicação de modelos, diagramas ou tabelas. A leitura crítica de artigos científicos permite incentivar o interesse do aluno, levando-o a investigar casos de estudo de acordo com os seus interesses particulares, assim como a tomar contacto com a aplicação dos conceitos teóricos no estudo da ecologia e gestão das populações animais.*

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

*In the oral presentations, the theoretical concepts allowing the fundaments of the population ecology are provided as well as theoretical aspects of the population growth models. In the practical classes students can learn through the application of theoretical models, diagrams or life tables, as well as applying different software and model concepts. A critical reading of scientific articles encourages the student's interest for the discipline and makes the bridge between theoretical concepts and applied ecology. The student is lead to search for specific study cases of its own interest and motivation. Finally, the student analyses the application of population ecology concepts for the management of animal populations, through simulation models.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Akcakaya, H.R., Burgman, M.A., Ginzburg, L.R.,1999. Applied population ecology. Principles and computer exercises using RAMAS EcoLab 2.0. Sinauer Associates. Sunderland, MA (US). 285 p.*
*Begon, M.,Mortimer, M.,Thompson, D.J. 2006. Population ecology - a unified study of animals and plants. Blackwell. Oxford (GB). 247 p.*
*Dajoz, R. 2005. Princípios de ecologia. ARTMED. Porto Alegre. Brasil 519 pp.*
*New, T. R. (2009). Insect species conservation. Cambridge University Press.*
*Pite, M.T.R., Avelar, T. 1996. Ecologia das populações e das comunidades. Uma abordagem evolutiva do estudo da biodiversidade. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.315 p*
*Townsend, C.R., Harper, J.L,Begon, M. 2000. Essentials of ecology. Blackwell. Oxford 552 p.*

**Mapa IX - Economia e Gestão de Recursos Naturais (Economy and Natural Resources Management)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Economia e Gestão de Recursos Naturais (Economy and Natural Resources Management)*

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

*Jose Manuel Osório de Barros de Lima e Santos (70 horas)*

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

*N/A*

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

*Pretende-se que os alunos:*
*- compreendam o problema económico básico da escolha num contexto de escassez;*
*- compreendam o problema económico básico da afectação intertemporal de um recurso de tipo stock;*
*- apreendam os conceitos básicos necessários à abordagem económica dos recursos naturais;*

*- adquiram as capacidades analíticas necessárias para a formulação e resolução de problemas de gestão óptima de recursos naturais.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Pretende-se que os alunos:*
*- compreendam o problema económico básico da escolha num contexto de escassez;*
*- compreendam o problema económico básico da afectação intertemporal de um recurso de tipo stock;*
*- apreendam os conceitos básicos necessários à abordagem económica dos recursos naturais;*
*- adquiram as capacidades analíticas necessárias para a formulação e resolução de problemas de gestão óptima de recursos naturais.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Princípios, conceitos e modelos de análise em economia dos recursos naturais.*
*Economia e ambiente. Causas económicas dos problemas ambientais: a falha de mercado. O tempo - eficiência dinâmica e sustentabilidade.*

*2. Economia e controlo da poluição.*
*Análise económica da poluição. Avaliação de políticas de controlo da poluição.*

*3. Economia e gestão de recursos naturais renováveis.*
*Análise económica e gestão de pesqueiros. Análise económica e gestão de florestas – período óptimo de revolução.*

*4. Economia e conservação da biodiversidade.*
*Falha de mercado e perda de biodiversidade. Avaliação de políticas de conservação.*

*5. Instrumentos de apoio à decisão.*
*Análise custo-benefício. Valoração económica do ambiente*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*1. Princípios, conceitos e modelos de análise em economia dos recursos naturais.*
*Economia e ambiente. Causas económicas dos problemas ambientais: a falha de mercado. O tempo - eficiência dinâmica e sustentabilidade.*

*2. Economia e controlo da poluição.*
*Análise económica da poluição. Avaliação de políticas de controlo da poluição.*

*3. Economia e gestão de recursos naturais renováveis.*
*Análise económica e gestão de pesqueiros. Análise económica e gestão de florestas – período óptimo de revolução.*

*4. Economia e conservação da biodiversidade.*
*Falha de mercado e perda de biodiversidade. Avaliação de políticas de conservação.*

*5. Instrumentos de apoio à decisão.*
*Análise custo-benefício. Valoração económica do ambiente*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Aos alunos que frequentam esta unidade curricular ser-lhes-á proporcionado o saber valorar os recursos naturais e ambientais, através dos serviços económicos e do bem estar que fornecem. Conhecer os diferentes tipos e formas de valoração. Conhecer os critérios e contextos de uma decisão valorativa. Saber aplicar valorações económicas aos recursos naturais e ambientais.*

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

*Aos alunos que frequentam esta unidade curricular ser-lhes-á proporcionado o saber valorar os recursos naturais e ambientais, através dos serviços económicos e do bem estar que fornecem. Conhecer os diferentes tipos e formas de valoração. Conhecer os critérios e contextos de uma decisão valorativa. Saber aplicar valorações económicas aos recursos naturais e ambientais.*

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

*A disciplina será leccionada através de exposição da matéria teórica pelo docente. Os alunos são solicitados a participar nas aulas através de questões e casos práticos.*
*Em casa são feitas leituras dirigidas, para discussão.*
*Avaliação:*
*- Dois testes a realizar nas aulas (peso 70%);*
*- Apresentação e discussão de um tema por grupo de alunos, em ambiente de seminário - tema a escolher pelo grupo (peso 30%).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*A disciplina será leccionada através de exposição da matéria teórica pelo docente. Os alunos são solicitados a participar nas aulas através de questões e casos práticos.*
*Em casa são feitas leituras dirigidas, para discussão.*
*Avaliação:*
*- Dois testes a realizar nas aulas (peso 70%);*
*- Apresentação e discussão de um tema por grupo de alunos, em ambiente de seminário - tema a escolher pelo grupo (peso 30%).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*--*

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

*--*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Environmental and Natural Resource Economics. 3ª Edição. Harper Collins Publishers, Nova Iorque. , Tom Tietenberg, 1988*
*BOWERS, John – Sustainability and Environmental Economics, Addision Longman Limited, 1997*
*KAHN, James R. – The Economic Approach to Environmental and Natural Resources, Dryden Press, EUA, 1998*
*PERMAN, Roger e al – Natural Resources and Environmental Economics, Longman, Edimburgo, 1999*
*PILLET, Gonzague -Economia Ecológica, Introdução à Economia do ambiente e recursos naturais, Instituito Piaget, 1993*
*SAMUELSON, Paul A. e NORDHAUS, William D. – Economia 16ª Edição, Lisboa, McGraw-Hill de Portugal, 1999*
*TIETENBERG, Tom – Environmental and Natural Resources Economics, Wesley Longman, Edimburgo 2000*

**Mapa IX - Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais (Ecotourism and Valorization of Natural Resources)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

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

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

*Ana Maria Contente de Vinha Novais (35 horas)*

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

*Maria João Prudêncio Rafael Canadas (35 horas)*

**6.2.1.4. Objectivos 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.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*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*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Critérios e contexto do ecoturismo: Emergência do ecoturismo; Definições e critérios; Ecoturismo face a outros tipos de turismo.*
*2. O consumidor de ecoturismo: Emergência de um novo paradigma ambiental. Os ecoturistas: critérios socio-demográficos; motivações e actividades; atitudes e comportamentos. O mercado do ecoturimo.*
*3. Os espaços do ecoturismo e a conservação da Natureza: Áreas protegidas públicas e privadas e sistemas de classificação; Espaços muito modificados: terras agrícolas, espaços urbanos, ...*
*4. Impactes ecológicos e estratégias de gestão de impactes do ecoturismo: Impactes positivos e 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 no contexto do rural europeu.*
*6. O ecoturismo como negócio: Sistema de distribuição do turismo; Planeamento e análise económica de um*

*negócio. Controlo de qualidade.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*1. Criteria and context of ecotourism: Emergence of ecotourism; Definitions and criteria; Ecotourism and other tourism types.*
*2. Ecotourism consumers: Emergence of a new environmental paradigm? Ecotourists: sociodemographic criteria; motivations and activities; attitude and 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 and negative impacts; Community-based ecotourism; 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.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos 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.*

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

*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.*

**6.2.1.7. 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.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*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%).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos 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.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the 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.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*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), Ecoturism, 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 IX - Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agro-Florestais (MCV and Agroforestry Systems)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agro-Florestais (MCV and Agroforestry Systems)*

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

*António Manuel Dorotêa Fabião (30 horas)*

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

*José Carlos Augusta da Costa (25 horas)*
*Pedro César Ochoa de Carvalho (15 horas)*

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

*Dar a conhecer os factores abióticos e bióticos com influência na vegetação e as formas como esta reflecte essa influência através da formação de comunidades distintas, com relevo para as condicionantes climáticas e suas variações temporais e espaciais. Abordar os princípios e métodos de gestão aplicáveis à conservação e à manutenção próxima da natureza de comunidades vegetais naturais e de sistemas agro-florestais. Conhecer os efeitos das alterações produzidas pelas actividades humanas na vegetação e os métodos para as minimizar e mitigar. Abordar princípios e técnicas de conservação e restauro de ecossistemas.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To describe the abiotic and biotic factors that influence terrestrial plant communities and how do they reflect that influence through the development of different plant communities, in particular concerning climate constraints and their variation in space and time. To approach the management principles and practices for plant community conservation and/or close-to-nature sustainable management of natural communities and agroforestry systems. To understand the effects of human disturbances in plant communities and the methods to minimize and mitigate their effects. To teach the main principles and methods related to ecosystem conservation and restoration.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Módulo 1: Enquadramento bioclimático e biogeográfico da vegetação de Portugal; métodos de análise da vegetação.*
*1. Bioclimatologia e biogeografia: história e conceitos;*
*2. Biomas;*
*3. Métodos de análise da vegetação.*
*Módulo 2: Conservação da vegetação e cartografia vegetal.*
*1. Cartografia de vegetação;*
*2. Biodiversidade, gestão e conservação da vegetação;*
*3. Convenções internacionais, regulamentação europeia e medidas agro-ambientais e silvo-ambientais.*
*Módulo 3: Sistemas agro-florestais.*
*1. Conceitos e tipologias;*
*2. Balanço hidrológico e circulação dos nutrientes;*
*3. Sistemas agro-silvopastoris; os baldios como caso de estudo.*
*Módulo 4: Restauro e reabilitação da vegetação e das comunidades vegetais.*
*1. Factores de degradação;*
*2. Restauro da vegetação; Fitorremediação;*
*3. Casos de estudo (galerias ribeirinhas; fogo; infestantes lenhosas; móveis; fitorremediação)*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Module 1: Bioclimatic and biogeographic context of Portuguese vegetation; methods of vegetation study.*
*1. Bioclimatology and biogeography: history and concepts;*
*2. Biomes;*
*3. Methods of vegetation study.*
*Module 2: Vegetation conservation and plant mapping.*
*1. Plant mapping;*
*2. Biodiversity, vegetation management and conservation;*
*3. International Conventions, European Regulations, agri-environmental and forest-environment measures.*
*Module 3: Agroforestry systems.*
*1. Concepts and typologies;*
*2. Hydrological balance and nutrient cycling;*
*3. Silvopastoral systems: community rural areas as a case study.*
*Module 4: Restoration and rehabilitation of vegetation and plant communities.*
*1. Degradation factors;*
*2. Restoration methods; Phytoremediation;*
*3. Case studies (riparian galleries; wild fires; weed control; sand dunes; phytoremediation)*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*O reconhecimento de comunidades vegetais que se pretende transmitir aos alunos implica a aquisição de conhecimentos no âmbito da fitossociologia e da ecologia da vegetação, tidas em conta, por exemplo, nos critérios de selecção de espécies para arborização impostos em Portugal pelos Planos Regionais de Ordenamento Florestal. O 1º mód transmite conceitos de bioclimatologia, biogeografia e metodologias de estudo das comunidades vegetais (aplicação prática em saída de campo). O 2º mód articula essa informação c/ necessidades de conservação da biodiversidade a todos os níveis, bem como de espécies vegetais raras, endémicas, localizadas, ameaçadas, ou em perigo de extinção. O 3º mód introduz conceitos relativos aos sistemas agro-florestais e sua gestão sustentável, O 4º mód introduz os efeitos de perturbações antrópicas na vegetação, relação entre gestão dos espaços rurais e conservação de espécies/comunidades/habitats, e reabilitação das comunidades vegetais.*

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

*Knowledge on plant communities that is envisaged for the students leads to the presentation of main phytosociology and vegetation ecology concepts, which may be of utmost importance in vegetation management, as it happens, for example, in the Portuguese Plans for Forest Management. The 1st mod describes the main concepts within bioclimatology, biogeography and methodologies to study plant communities. The 2nd mod relates that knowledge to the needs of biodiversity conservation at all levels, and to the recommended preservation of rare/endemic/localized/threatened/endangered plant species. The 3rd mod approaches the foundations of agroforestry systems and their sustainable management. The 4th mod aims to introduce the effects of human-born disturbances in the vegetation, to the relationship between land management and the conservation of species, communities and habitats, and to the rehabilitation of plan communities.*

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

*O ensino processa-se predominantemente pelo método expositivo, complementado pela realização de exercícios e por visitas de campo. A avaliação efectua-se por módulos, de forma escalonada, através de testes e/ou compilações bibliográficas com apresentação na aula. A classificação final da disciplina é a média aritmética das classificações obtidas nos quatro módulos, requerendo-se para a aprovação 10 (9,5) valores e um mínimo de 8 (7,5) valores em cada módulo. Em caso de insucesso ou desejoexpresso de melhoria de classificação na sequência da avaliação nas aulas, é permitido o acesso a exame final total ou por módulos.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Teaching methodology is mainly the explaining method, complemented with application exercises and field tours. In each module the student assessment will be performed through literature reviews / practical applications (presented in class), and / or through tests on the subject of the module. Final classification, expressed in a 0-20 rating, will be the average of module assessments; a minimum of 7.5 in each module and a final average of 9.5 will be needed for approval, but attendant students may use a final examination (total or by modules) to obtain approval or to improve the final classification.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Grande parte dos conceitos a transmitir aos estudantes adapta-se bem ao método expositivo, particularmente se ilustrado com exemplos de aplicação e exercícios efectuados presnecialmente, como se pratica na disciplina. No caso dos métodos de estudo da vegetação, contudo, julgou-se apropriado a prática de campo em saídas no espaço do Instituto e em visitas de campo ao exterior das instalações. A metodologia de ensino permite também estimular os alunos à pesquisa informática de meios de estudo, acedendo a páginas de organizações internacionais (FAO, ICRAF, CGIAR …) que disponibilizam informação factual susceptível de ser usada para estudo e preparação de compilações a apresentar na aula. No caso específico do módulo 4 (Restauro e reabilitação da vegetação e das comunidades vegetais) a abrangência do assunto ajusta-se particularmente bem à participação dos alunos através da apresentação e discussão na aula de temas específicos preparados por eles próprios, que é o método usado.*

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

*Most of the concepts to be transmitted to the students adapt well to the explaining method, particularly when illustrated in practical application examples and exercises performed in class, as used by this Curricular Unit. Nevertheless, when approaching methods of vegetation study it was considered wise to perform field exercises within the faculty campus and in external study tours. The teaching methodology also allows the encouragement of students to use informatics facilities to find material for study within the web pages of several international organizations (FAO, ICRAF, CGIAR …) giving access to factual information that may be used for study and for subject presentations within the lesson periods. In the particular case of module 4 (Restoration and rehabilitation of vegetation and plant communities), the wide scope of the subject is particularly well adjusted to student involvement through the preparation, presentation and discussion in class of specific themes prepared by themselves, which is the method being used.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*COSTA J.C. (2001). Tipos de vegetação e adaptações das plantas do litoral de Portugal continental. In Moreira, M.E, Moura, A., Granja, H. & Noronha, F. (eds.) Homenagem (in honorio) Professor Doutor Soares de Carvalho: 283-299. Braga. U. Minho.*

*RIVAS-MARTÍNEZ S. Global Bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra) (Versión de 01-12-2008). www.ucm.es/info/cif*

*RIVAS-MARTÍNEZ S. (2005). Notions on dynamic-catenal phytosociology as a basis of landscape science. Plant Biosystems 139: 135-144.*

*COSTA J.C., et al. (2008). The application of the habitats directive in Portugal. Fitosociologia 44 (2) suppl.1: 23-28.*

*ZOMER R. J. et al. (2009). Trees on Farm: Analysis of Global Extent and Geographical Patterns of Agroforestry. ICRAF Working Paper no. 89. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre. http://worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/WP16263.PDF*

**Mapa IX - Gestão e Conservação de Comunidades Faunísticas Terrestres (Manag and Cons of Terrestrial Fauna)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gestão e Conservação de Comunidades Faunísticas Terrestres (Manag and Cons of Terrestrial Fauna)*

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

*Paulo Alexandre da Cunha e Sá de Sousa (48 horas)*

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

*N/A*

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

*Pretende-se dotar os alunos de conhecimentos e capacidade crítica necessários a uma contribuição responsável para o planeamento e gestão dos recursos faunísticos. Será dada relevância aos tipos de acções geralmente considerados na gestão, recuperação, minimização e compensação dos impactos na fauna. Serão apresentados alguns casos de estudo, nos contextos regional, nacional e mundial.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*It is intended to provide students with the knowledge and critical skills, which they need for a responsible*

*assessment towards the planning and management of wildlife resources. Relevance will be given to the types of actions generally considered in the management, recovery, mitigation and compensation of impacts on the fauna. Case studies are presented at regional, national and global levels.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*Comunidades e ecossistemas: interacções e perturbações.*
*Fauna dos meios urbanos: danos e benefícios.*
*Gestão dos agro-ecossistemas para a conservação da fauna.*
*Espécies invasoras e gestão da fauna exótica.*
*Criação em cativeiro e restabelecimento animal.*
*Planos de controlo e de erradicação de espécies exóticas.*
*Planos de manutenção e de recuperação de espécies autóctones prioritárias.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*Communities and ecosystems: interactions and disturbances.*
*Fauna of urban areas: damages and benefits.*
*Management of agro-ecosystems for wildlife conservation.*
*Management of invasive species and exotic fauna.*
*Breeding in captivity and restoring animal.*
*Plans for control and eradication of exotic species.*
*Plans for maintenance and recovery of priority native species*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*Os tópicos do programa são atuais, por vezes controversos, mas suportados na bibliografia científica internacional e como tal apontam para diferentes soluções pragmáticas da gestão da fauna*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*The syllabus topics are modern, being sometimes controversial, but all are supported through international references and so they point to different practical solutions for wildlife management.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*Exposição teórico-prática estruturada recorrendo a diapositivos e tópicos em diferentes áreas. Discussão de artigos científicos e de outra documentação. Elaboração em grupo e apresentação oral de um relatório técnico-científico sobre um tema escolhido.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**
*Structured lectures with expository component supported by audiovisual media and online resources. Discussion of scientific papers and other reports. Working group on a scientific-technical report about a chosen theme and its oral presentation.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**
*O relatório técnico-científico escrito e a apresentação oral do mesmo levam que o aluno treine a situação profissional dos técnicos superiores, experenciando os desafios que enfrentam na procura de soluções melhores e inteligentes para o maneio da fauna.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**
*The written technical/scientific report and its oral presentation lead the student to train the professional situation of senior technicians, experiencing the challenges they face in finding better and smart solutions to wildlife management.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**
*Artigos científicos em revistas da especialidade. / scientific papers Wildlife Manegement, Animal Conservation*
*Caro T (2010) Conservation by proxy indicator, umbrella, keystone, flagship and other surrogate species. Island Press*
*Hunter Jr. ML, Gibbs JP (2007) Fundamentals of conservation biology. 3rd ed. Blackwell Publishing Ltd, Malden MA, USA.*
*Sinclair ARE, Fryxell JM, Caughley G (2006) Wildlife ecology, conservation, and management, 2nd ed. Blackwell Publishing Ltd, Canberra, Australia.*
*Sodhi, NS and Ehrlich PR(2010) Conservation Biology for All*
*ttp://ukcatalogue.oup.com/product/9780199554249.do*

**Mapa IX - Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores (Manag and Cons of Freshwater Ecosystems)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**
*Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores (Manag and Cons of Freshwater Ecosystems)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso (70 horas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*N/A*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*Conhecer os compartimentos abióticos e biológicos dos ecossistemas de águas interiores, e compreender as suas interacções. Saber descrever o funcionamento ecológico e predizer os processos ecológicos. Conhecer as principais alterações de origem humana, saber quais os seus efeitos e porquê, conhecer os principais meios de mitigar essas alterações, saber monitorizar a qualidade ecológica, saber realizar o restauro de sistemas fluviais.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*To know the abiotic and biotic compartments of freshwater ecosystems, to understand its interactions, and functioning. To know the types of perturbations resulting from human interference and how to mitigate these, and restore and rehabilitate ecosystems and habitats. To know how to monitor ecological quality and ecosystem health.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*Parte I- Cenário hidro-geomórfico e físico-químico. Mineralização e componentes maioritários. Estratificações. Gases dissolvidos. Capacidade tampão. Matéria orgânica. Nutrientes de proporcionalidade variável. Micro-componentes. Peixes portugueses. Espécies e ciclos de vida. Comunidades, tipologia e funcionamento de ecossistemas fluviais. Gradientes espaciais, temporais e tróficos.*
*Parte II- Qualidade da água. Formas de poluição. Regularização, alterações do regime de caudais e extracção de água. Caudais ecológicos. Situação em Portugal e formas de implementação de caudais de manutenção ecológica. Passagens para peixes. Fundamentos, tipos, casos de estudo. Papel e valor da mata ripária. Estrutura e ecologia ripárias. Restauro da vegetação ripária. Alterações morfológicas do canal. Extracção de inertes. Efeitos. Formas de mitigar. Avaliação da qualidade da água, ecológica e piscícola. Restauro de habitats, de troços e de segmentos fluviais. Restauro de albufeiras.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*Part I- Abiotic freshwater scenarios. Major and minor components, water quality. Thermal stratification. Flora and fauna of the freshwater environment. Organic matter and its cycling. Typology and ecology of aquatic communities in rivers and lakes, temporal and trophic variability. Ecology of freshwater fishes.*
*Part II- Water quality and biotic integrity of freshwater ecosystems. Eutrophication and its control in rivers and reservoirs. Regulated rivers, ecology and management. Minimal flow requirements. Fish passes and fish movements. Ecology and management of riparian woodlands. Ecology and control of invasive species. Mining and substrate extraction. Habitat restoration in mining areas. Ecology of urban rivers. Restoration of aquatic systems, rivers and reservoirs.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*A uc pretende capacitar os alunos para gerir ecossistemas aquáticos de águas interiores, conciliando estes com actividades humanas, e saber realizar restauro ecológico e engenharia natural. A 1ª parte da uc dedica-se ao conhecimento dos elementos abióticos, compartimentos biológicos, processos e funções destes no funcionamento do sistema aquático.*
*Na 2ª parte, perceber os efeitos das várias actividades humanas sobre os ecossistemas (qualidade da água; alterações de caudais, habitacionais, morfológicas e biológicas). Em simultâneo, são explicadas as possibilidades de mitigar alterações de origem humana e restaurar ecossistemas. É ainda ensinado como avaliar a qualidade ecológica de sistemas fluviais e a sua utilização na gestão adaptativa e de restauro.*
*São convidados conferencistas, para mostrar casos de estudo de partes da matéria, bem como realizadas 2 a 3 saídas de campo (amostragem de peixes, ver um rio requalificado e uma passagem para peixes)*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*The course aims at providing knowledge for the students to be able to manage the freshwater aquatic ecosystems, conciliating them with the human activities and demands. To manage and restore, they need to understand and predict results of the actions, and to learn the processes and functioning of aquatic ecosystems, and the environmental drivers guiding them. The 1st part of the discipline is about the abiotic elements, the biotic compartments, the interactions between them, and how aquatic ecosystems work.*
*The 2nd part uses previous knowledge to learn how human activities interfere with the natural ecosystem processes, and the ways to mitigate these interferences towards a sustainable use of water resources. Ecological quality assessment is also learned.*
*Every year invited talks are held by specialists, concerning subjects being study, and 2 to 3 field trips are*

*provided (to train electric fishing, to visit a fish pass and to observe a rehabilitated urban river)*

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

*A disciplina é avaliada em contínuo por dois testes teóricos, um da primeira e outro da segunda parte da matéria, correspondendo a cerca de 60 % da nota final. Três a quatro relatórios práticos complementam a nota, sobre temas de aplicação, por exemplo, calcular um regime de caudais ecológicos, analisar características químicas de águas naturais, calcular curvas de uso de habitat, aplicar um índice de qualidade ecológica, avaliar a qualidade da mata ripária, aplicar a metodologia de amostragem de pesca eléctrica. Os alunos trabalham para estes em grupos de 2-3.*
*Caso a nota final seja superior a 9,5, os alunos estão dispensados de exame. O exame tem duas chamadas e é feito após o período de aulas.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The discipline evaluation is continuous, and primarily done through two theoretical tests (60% in total, of the final grade). Further, three to four reports are done each year on application themes, for example, the calculation of an ecological flow regime, the analysis of physical-chemical characteristics of water samples, the definition of habitat use curves for fish, the application of an index of ecological quality and an index of riparian quality, the sampling of a reach with electrofishing. For these applied reports, students work in groups of 2-3.*
*If the final grade is higher than 9,5 then the student does not need to go to the exam. However for the other students, the exam has two calls and is done after the class period.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A disciplina usa conceitos teóricos de funcionamento dos sistemas aquáticos fluviais (river continuum, inshore retention, habitat template, flood pulse, flow pulse, hyporheic concept, riverscape concept, etc) e ainda os conhecimentos de biologia e meio abiótico, para estabelecer relações predictivas entre os compartimentos do ecossistema e as alterações que este apresenta face a intervenções humanas disruptoras, bem como para definir e guiar acções de mitigação e de restauro, com vista ao uso sustentável dos recursos hídricos, mantendo a saúde do ecossistema. São discutidas as soluções possíveis e em que circunstâncias são implementadas.*
*É dada uma grande ênfase aos aspectos derivados de casos de estudo e casos reais de aplicação, em Portugal e noutros contextos. As aulas são muito activas, ilustrando e discutindo soluções e possíveis resultados destas. É solicitada a participação dos alunos. Nos últimos dois anos, as aulas tem sido dadas em inglês devido à presença constante de vários alunos Erasmus bem como à presença de alunos franceses resultado da geminação do Mestrado a que a disciplina pertence com um Mestrado da Universidade de Orleans (França) sobre Biologia de Populações e Comunidades, http://www.univ-orleans.fr/sciences/biologie-biochimie/master-bope.*
*A parte prática da disciplina e as visitas ao campo e amostragens, são também direccionadas para a aplicação de conhecimentos.*

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

*The discipline uses theoretical concepts of freshwater ecosystem functioning (river continuum, inshore retention, habitat template, flood pulse, flow pulse, hyporheic concept, riverscape concept, etc) and basic knowledge about biological and abiotic components to established predictive outcomes for the ecological responses, either when resulting from human alterations or when they result from human efforts to restore aquatic ecosystems. However, it also teaches the more common and appropriate tools to that we have to mitigate these alterations and regain ecosystem health, discussing its advantages and drawbacks.*
*A large emphasis is given on real case studies and examples, from Portugal and elsewhere. Classes are active, in the sense that students are engaged in dialogue, and asked about issues the being taught. For the last years, the classes have been taught in English, due to the number of Erasmus students that choose the discipline and also the twinning of the Master with an University of Orleans' Master on Animal Population and Ecosystem Management, http://www.univ-orleans.fr/sciences/biologie-biochimie/master-bope*
*Also, the practical part of the discipline is aimed at training and applying tools to manage rivers. Together with field visits they reinforce the students' ability to apply what they are learning.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Apresentações relativas a cada aula, teórica ou prática, disponibilizadas no site da disciplina.*
*Textos relativos ao desenvolvimento dos trabalhos práticos.*
*Livros de texto, disponibilizados em pdf, variando anualmente. No ano lectivo 2012/2013, foram disponibilizados:*
*Allan, JD & MM Castillo (2007) Stream Ecology, Structure and Functioning of Freshwaters. Springer. London*
*Roni, P and T. Beechie (2013) Stream and Watershed Restoration, a Guide to Restoring Riverine Processes and Habitats. John Wiley and Sons, NewYork*

**Mapa IX - Gestão e Conservação de Ecossistemas Estuarinos (Manag and Conservation of Estuarine Ecosystems)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gestão e Conservação de Ecossistemas Estuarinos (Manag and Conservation of Estuarine Ecosystems)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*Pedro Raposo (26,5 horas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*Cristina Gama (6.3 horas)*
*Maria Helena Adão (21,75 horas)*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*Compreender os processos físicos do ambiente estuarino: Marés, sainidade, temperatura, ondas correntes e oxigénio.*
*Compreender os processos de natureza biótica e abiótica de diferentes ecossistemas estuarinos.*
*Analisar a dinâmica e estrutura das comunidades estuarinas: Densidade, distribuição temporal/espacial, composição e relações tróficas.*
*Compreender os factores bióticos/abióticos na estruturação das comunidades estuarinas.*
*Relacionar a dinâmica de nutrientes com comunidades estuarinas (compreender processos de eutrofização)*
*Desenvolver o delineamento experimental*
*Analisar a "European union water framework directive" and The European Marine and Strategy" no ponto de vista de uma ferramenta integrative na gestão dos ecossistemas.-*
*Compreender os diferentes indicadores ecológicos e discutir a sua capacidade de representar o estado de saúde dos ecossistemas estuarinos.*
*Aplicar indicadores ecológicos adequados a situações concretas e discutir a sua qualidade*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*Compreender os processos físicos do ambiente estuarino: Marés, sainidade, temperatura, ondas correntes e oxigénio.*
*Compreender os processos de natureza biótica e abiótica de diferentes ecossistemas estuarinos.*
*Analisar a dinâmica e estrutura das comunidades estuarinas: Densidade, distribuição temporal/espacial, composição e relações tróficas.*
*Compreender os factores bióticos/abióticos na estruturação das comunidades estuarinas.*
*Relacionar a dinâmica de nutrientes com comunidades estuarinas (compreender processos de eutrofização)*
*Desenvolver o delineamento experimental*
*Analisar a "European union water framework directive" and The European Marine and Strategy" no ponto de vista de uma ferramenta integrative na gestão dos ecossistemas.-*
*Compreender os diferentes indicadores ecológicos e discutir a sua capacidade de representar o estado de saúde dos ecossistemas estuarinos.*
*Aplicar indicadores ecológicos adequados a situações concretas e discutir a sua qualidade*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*-Processos estuarinos de natureza biótica e abiótica: Gradiente de salinidade, hidrodinamismo, amplitude de marés, correntes, ondas, bancos arenosos e de sedimento fino (lamas), praias, barras arenosas, sapais, vegetação submersa e ostreiras.*
*-Definição e classificação dos estuários: Estuários com estratificação parcial; Estuários verticalmente homogéneos; Estuários estratificados e Fiordes. Prisma de maré.*
*-Dinâmica de nutrientes estuarinos: Ciclos do Azoto, Carbono, fósforo e sílica. Fluxo de nutrientes nos sedimentos estuarinos e processo de eutrofização.*
*-Produção primária e detritos nos ecossistemas estuarinos.*
*-Cadeias tróficas estuarinas.*
*-"The European Marine Strategy" e"European union water framework directive": Metodologias e indicadores ecológicos para a gestão base dos ecossistemas: Implementação, dimensão regional, indicadores e processos de gestão.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*-Processos estuarinos de natureza biótica e abiótica: Gradiente de salinidade, hidrodinamismo, amplitude de marés, correntes, ondas, bancos arenosos e de sedimento fino (lamas), praias, barras arenosas, sapais, vegetação submersa e ostreiras.*
*-Definição e classificação dos estuários: Estuários com estratificação parcial; Estuários verticalmente homogéneos; Estuários estratificados e Fiordes. Prisma de maré.*
*-Dinâmica de nutrientes estuarinos: Ciclos do Azoto, Carbono, fósforo e sílica. Fluxo de nutrientes nos sedimentos estuarinos e processo de eutrofização.*
*-Produção primária e detritos nos ecossistemas estuarinos.*
*-Cadeias tróficas estuarinas.*
*-"The European Marine Strategy" e"European union water framework directive": Metodologias e indicadores ecológicos para a gestão base dos ecossistemas: Implementação, dimensão regional, indicadores e processos de gestão.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*--*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*--*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*Os métodos de ensino-aprendizagem estruturam-se a partir da participação activa dos alunos na sua própria aprendizagem. As horas de contacto incluem a aprendizagem dos vários processos estuarinos e apresentação de casos de estudo, serão pois uma abordagem interactiva. As aulas práticas serão concentradas no desenvolvimento de projectos, em que os alunos irão aprender os diferentes processos estuarinos activamente, já que irão exigir o delineamento experimental, a experimentação, trabalho de campo e anaálise de dados. As horas de estudo autónomo e de trabalho em grupo serão apoiadas com software e-learning. Módulo teórico: Exame escrito (50%); Módulo prático: Elaboração de um relatório (40%); Módulo visitas de estudo: Apresentação oral de um tema abordado numa das visitas (10%)*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**
*Os métodos de ensino-aprendizagem estruturam-se a partir da participação activa dos alunos na sua própria aprendizagem. As horas de contacto incluem a aprendizagem dos vários processos estuarinos e apresentação de casos de estudo, serão pois uma abordagem interactiva. As aulas práticas serão concentradas no desenvolvimento de projectos, em que os alunos irão aprender os diferentes processos estuarinos activamente, já que irão exigir o delineamento experimental, a experimentação, trabalho de campo e anaálise de dados. As horas de estudo autónomo e de trabalho em grupo serão apoiadas com software e-learning. Módulo teórico: Exame escrito (50%); Módulo prático: Elaboração de um relatório (40%); Módulo visitas de estudo: Apresentação oral de um tema abordado numa das visitas (10%)*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**
*--*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**
*--*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**
*Angel Borja (2006). The new European Marine Strategy Directive: Difficulties, opportunities, and challenges. EDITORIAL. Marine Pollution Bulletin, Volume 52, Issue 3, 239-242.*
*Barnes, R. & R. Hughes (1999). An introduction to Marine Ecology (third edition). Oxford: Blackwell Scientific Publications, 286 p.*
*Boström, C. & E. Bonsdorff (1997). Community structure and spatial variation of benthic invertebrates associated with Zostera marina ( L.) beds in the northern Baltic Sea. Journal of Sea Research 37: 153-166 .*
*Day, J. W.; A. S. Hall; W. M. Kemp & Yanez-Arancibia (1989). Estuarine Ecology. John Wiley & Sons. Inc. 558 p.*
*Giere, O. (1993). Meiobenthology. Berlin, Springer-Verlag, 328 p.*
*Higgins, P. R. & H. Thiel (1988). Introduction to the study of meiofauna. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press, 488 p*
*Little, C. (2000). The Biology of Soft Shores and Estuaries. Oxford university Press, 252 p*
*McLusky, D. (2004). The estuarine ecosystem. Blackie, Glasgow, second edition, 215 p*

**Mapa IX - Gestão e Conservação de Ecossistemas Litorais Marinhos (Manag and Cons Coastal and Marine Ecosyst)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**
*Gestão e Conservação de Ecossistemas Litorais Marinhos (Manag and Cons Coastal and Marine Ecosyst)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*João José Roma de Paços Pereira de Castro*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*Pedro Miguel Raposo de Almeida (26,5 horas)*
*Teresa Paula Gonçalves Cruz (13 horas)*
*Cristina Maria Pinto Gama Castro Pereira (15,6 horas),*
*Carlos Alexandre da Silva Ribeiro,*
*Manuel Francisco Colaço de Castro Pereira*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*Aquisição de conhecimentos básicos sobre: Biologia e Ecologia de litorais marinhos (LM), nomeadamente sobre padrões de estrutura de comunidades e processos físico-químicos e biológicos geradores desses*

*padrões; processos geológicos em LM; perturbações antropogénicas, gestão e conservação de LM.*
*Será dada maior atenção a litorais oceânicos e, sempre que possível, serão utilizados exemplos relativos a LM portugueses*
*Desenvolvimento de: capacidade de recolha, seleção e interpretação de informação científica relevante, análise e discussão de artigos científicos (AC); destreza linguística em Inglês e Português através da leitura de AC e da elaboração de um AC; capacidade de observação no terreno através de visitas de estudo; capacidade preditiva ao nível da colocação de hipóteses, e de planear uma experiência, obter dados e interpretar resultados, relativamente à hipótese formulada; destreza numérica e informática na análise de dados, e da capacidade de comunicação científica oral e escrita*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*Acquisition of basic knowledge on: Biology and Ecology of marine shores, namely on patterns of community structure and their physicochemical and biological processes; littoral geological processes; human disturbances, management and conservation of marine shores. A great emphasis will be put on oceanic shores, and Portuguese examples will be given whenever possible.*
*Development of: the capacity of searching, selecting and analysing significant scientific information, and of analysing and discussing scientific papers; the ability to use English and Portuguese languages by means of reading scientific papers and writing a scientific paper; the capacity of making in situ observations; the capacity of suggesting a priori hypotheses, planning an experiment, obtaining data and interpreting the results, considering the hypothesis suggested; numerical and computational ability to analyse data, and the ability to make scientific communications, oral and written.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*Padrões de estrutura de comunidades, e de distribuição e abundância de espécies bentónicas e pelágicas de litorais marinhos. Processos físicos (hidrodinamismo, marés, afloramento costeiro) e biológicos (predação, herbivoria, competição, facilitação), e sua interação. Produtividade primária e secundária, e relações tróficas. Reprodução, assentamento e recrutamento.*
*Evolução de ambientes sedimentares marinhos e primeiras formas de vida animal na Terra. Processos morfodinâmicos em litorais rochosos e arenosos. Interações Geosfera-Biosfera em litorais marinhos.*
*Perturbações antropogénicas: exploração de recursos vivos, poluição, alteração física de habitats, introdução de espécies exóticas e alterações climáticas. Gestão e conservação de litorais marinhos e dos seus recursos: objetivos, estratégias e ameaças. Áreas marinhas protegidas: seleção, implementação e gestão.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*Patterns of community structure, and of abundance and distribution of benthic and pelagic species of marine shores. Physical (wave exposure, tides, coastal upwelling) and biological (predation, herbivory, competition, facilitation) processes and their interaction. Primary and secondary productivity, and trophic relations. Reproduction, settlement and recruitment.*
*Evolution of marine sedimentary environments and first animal living forms on Earth. Morphodynamic processes on rocky and sandy marine shores. Geosphere-Biosphere interactions on marine shores.*
*Human disturbances: fisheries, pollution, alterations in physical habitat, introduction of exotic species, climate change. Management and conservation of marine shores and their resources: objectives, strategies and threats. Marine protected areas: selection, designation and management.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*Os conteúdos programáticos são referentes a diversos temas de Biologia, Ecologia, Geologia, poluição, gestão e conservação marinha, de acordo com os objetivos apresentados.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*The unit content presents several aspects of marine Biology, Ecology, Geology, pollution, management and conservation, according to the objectives.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*Aulas teóricas para transmissão de conhecimentos básicos.*
*Visitas de estudo a litorais marinhos, com vista à realização de observações in situ e obtenção de dados para a elaboração de trabalhos práticos.*
*Aulas práticas, laboratoriais e no terreno, de observação de organismos marinhos planctónicos e bentónicos, e de ambientes litorais marinhos.*
*Aulas práticas de análise de dados obtidos em trabalhos práticos, e de análise e discussão dos respetivos resultados.*
*Seminários de apresentação e discussão de artigos científicos preparados e conduzidos por grupos de alunos.*
*Seminários sobre estudos de litorais marinhos realizados na Universidade de Évora ou noutras instituições (oradores convidados).*
*Orientação tutorial, em que a interação com o docente é presencial ou por via eletrónica.*
*A avaliação será feita com base na participação em seminários e discussões científicas, e elaboração, apresentação e discussão de trabalhos (trabalhos individuais e de grupo).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures for transmission of basic knowledge.*
*Visits to marine shores to make in situ observations, sample and obtain data for practical work.*
*Practical classes, in the laboratory or in the field, to observe marine organisms (plankton and benthos) and marine shore environments.*
*Practical classes to analyse data obtained in practical works, and to analyse and discuss following results.*
*Workshops to present and discuss scientific papers, organized by groups of students.*
*Workshops or conferences on studies of marine shores made in the University of Évora or elsewhere (invited speakers).*
*Tutorial supervision, with the presence of the teacher or via e-mail.*
*Evaluation will be based on participation in workshops and scientific discussions, and execution, presentation and discussion of reports/papers (group and individual).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os métodos de ensino a utilizar incluem aulas teóricas, visitas de estudo, aulas práticas, laboratoriais e no campo, e seminários, sendo estas aulas presenciais destinadas a alcançar os objetivos propostos, mediante a transmissão de conceitos básicos de Biologia, Ecologia, Geologia, poluição, gestão e conservação marinha, obtenção de dados para a elaboração de trabalhos práticos, observação e experimentação, análise de dados e análise e discussão de resultados obtidos no trabalho prático, apresentação e discussão de artigos científicos.*

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

*Teaching methods include lectures, shore visits, practical classes and workshops. All these classes will be taught in order to reach the proposed objectives, through the transmission of knowledge on marine Biology, Ecology, Geology, pollution, management and conservation, in situ observations and experiments, sampling for practical work, data analysis, analysis and discussion of results, presentation and discussion of scientific papers.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Barnes RSK e RN Hughes 1999. Introduction to marine ecology. Blackwell.*
*Bertness MD 1999. The ecology of atlantic shorelines. Sinauer.*
*Bertness MD et all. 2001. Marine community ecology. Sinauer.*
*Clark RB 2001. Marine pollution. Oxford UP.*
*Gubbay S 1995. Marine protected areas. Principles and techniques for management. Chapman & Hall.*
*Kaiser MJ et all. 2005. Marine ecology. Processes, systems, and impacts. Oxford UP.*
*Kelleher G 1999. Guidelines for marine protected areas. IUCN.*
*Komar, PD 1998. Beach Processes and Sedimentation. Prentice-Hall.*
*Masselink G e MG Hughes 2003. Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. British Library.*
*Press F e Siever R 2002. Understanding Earth. W.H. Freeman.*
*Raffaelli D e S Hawkins 1996. Intertidal ecology. Chapman & Hall.*
*Roberts CM e JP Hawkins 2000. Fully-protected marine reserves: a guide. WWF.*
*Schmitt RJ e CW Osenberg 1996. Detecting ecological impacts. Concepts and applications in coastal habitats. Academic Press.*

**Mapa IX - Gestão de Recursos Pesqueiros e Cinegéticos (Management of Fisheries and Game)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Gestão de Recursos Pesqueiros e Cinegéticos (Management of Fisheries and Game)*

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

*Pedro Raposo (26,5 horas)*

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

*António Gonçalves Santos (25 horas)*

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

*Caracterização dos principais recursos haliêuticos portugueses (águas continentais e marinhas) e da respectiva forma de exploração comercial. Caracterização dos principais recursos cinegéticos nacionais. Obter as noções de ordenamento para a caça e da pesca em águas interiores. Desenvolver os conhecimentos de avaliação e monitorização de recursos haliêuticos marinhos. Os alunos serão incentivados a comunicar os resultados através da elaboração de relatórios, escritos ou orais; interagir criticamente com outros colegas através da participação em fóruns e outras actividades on-line; utilizar a plataforma de ensino on-line da Universidade de Évora (Moodle).*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of the UC the students should have improved their knowledge: i) on the main Portuguese halieutic*

*resources, the fishing techniques used to catch them and the impacts of fishing in the aquatic ecosystems; ii) on the Portuguese game species and hunting methods; iii) on the management of game and inland fisheries; iv) on the methods concerning the assessment and monitoring of fisheries. It is expected that students will develop their English skills in what concerns the study of game and fisheries management. Students will be encouraged to present the results of their work in the form of reports (oral and printed) and interact with the other students in debates and use regularly the University of Évora e-learning platform (Moodle).*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Princípios gerais e etapas do ordenamento para a caça e pesca em águas interiores. Regulam da caça e pesca nas águas interiores. Legisl aplicável à pesca costeira. Controlo da activ cinegética e da pesca. 2. Principais rec pesqueiros portugueses. Tecnologia da pesca. Avaliação e monitorização de recursos haliêuticos. Efeito da pesca nos ecoss e comunidades. Gestão da pesca e medidas de mitigação. Caracterização dos agentes e instrumentos de pesca em águas interiores. Repovoamentos e intervenções nas populações. Manipulação de habitats. 3. Espécies cinegéticas e modalidades de caça. Bioecologia, fenologia e estatuto de conserv das espécies cinegéticas. Conflitos de interesses no ordenamento da caça. Controle de predadores. Intervenção em habitats e espécies caçadas. Avaliação do valor do coberto vegetal para a fauna selvagem; Culturas para a fauna e conciliação das práticas agrícolas e florestais com a sobrevivência da fauna selvagem. Ordenamento cinegético das espécies migradoras.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*1. Principles of the management of game and inland fisheries. Regulation concerning game and inland fisheries. Legislation concerning coastal fisheries. Control of hunting activity and fisheries. 2. Main Portuguese halieutic resources. Fishing technology used in Portugal. Assessment and monitoring of halieutic resources. Impact of fisheries in the aquatic ecosystems. Fisheries management and mitigation measurements. Characterization of the agents and fishing instruments in inland fisheries. Restocking. Habitat manipulation. 3. Game species and hunting techniques. Bioecology, fenology and conservation status of game species. Problems related to the game management in agricultural zones, forestry and wetlands. Predator control. Management of habitats and hunted species. Management of migratory game species.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*--*

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

*--*

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

*Módulo teórico presencial. Módulo prático presencial com apresentação de alguns problemas no domínio da caça e da pesca; Visitas de estudo: realização de visitas de estudo a instalações dedicadas à exploração à exploração cinegética e de recursos pesqueiros (e.g. zonas de pesca, lotas, portos de pesca,).*
*Módulo teórico: Exame escrito (50%); Módulo prático: Elaboração de um relatório (40%); Módulo visitas de estudo: Apresentação oral de um tema abordado numa das visitas (10%)*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical classes and practical classes. A field trip to a hunting area and another field trip to a fishing area or a fisheries facility (fish market, fishing harbour).*
*Written exam (50%); Practical classes: a report each (40%); Field trip report (10%).*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*--*

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

*--*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Bolen, EG & WL Robinson. 2003 Wildlife Ecology and Management. 5th edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs, EUA*
*Elton, C 2001 Animal Ecology, Univ Press of Chicago*
*Cowx IG 1996. Stock assessment in inland waters. Fishing News Books. Blackwell, Oxford*
*Cowx IG 1998. Stocking and introduction of fish. Fishing News Books. Blackwell, Oxford*
*Cunningham S, T.Bostock (eds,) 2006 Successful Fisheries Management: Issues, case studies, perspectives. Eburon Publ*
*Hunter Jr, M 1990. Wildlife, Forests, and Forestry: Principles of Managing Forests for Biological Diversity. Prentice Hall. Englewood Cliffs*
*Hall, SJ 1999 The efffects of fishing on marine ecosystems and communities. Blackwell Science, Oxford. 274p*
*King, M 1998. Fisheries biology, assessment and management. 4th ed., Fishing News Books, Oxford. 341p*

*Templeton, R (ed.) 1998 Freshwater fisheries management. 2nd Edition. Fishing New Books, Oxford*
*Welcomme RL 2001 Inland Fisheries: Ecology and management. Fishing News Books, Blackwell, Oxford*

**Mapa IX - Seminário (Seminar)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**
*Seminário (Seminar)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*Maria Teresa Marques Ferreira da Cunha Cardoso (14 horas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**
*Pedro Miguel Raposo de Almeida (7 horas)*

**6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*Guiar individual e colectivamente os alunos no processo de selecção de tema, estruturação, organização, calendarização e realização das respectivas dissertações de Mestrado*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*To guide students in the process of choosing, structuring, organizing and performing the Master thesis dissertation*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**
*Parte I- Como procurar e seleccionar um tema de tese de Mestrado, considerando o período disponível e o nível de desenvolvimento experimental exigido. Organização e estrutura de uma tese, suas partes e desenvolvimento relativo, e bibliografia. Desenvolvimento experimental incluindo calendarização e necessidades de tratamento estatístico. Análise de cada tese para cada estudante individualmente, e acompanhamento da situação.*
*Parte II- Organização e realização de pesquisa bibliográfica nos principais motores de busca da Web of Science, como o SCOPUS, Thomson Reuters, CABI, ProQuest. Organização e escrita de textos científicos, bases e treino. Organização e treino de apresentações orais, em português e em inglês.*

**6.2.1.5. Syllabus:**
*Parte I- How to select a good subject for a Master thesis, considering the time frame and the level of knowledge and experimental development needed. Organization and structure of a Master thesis, contents and their relative development, bibliography scoping. Experimental development, including calendar and statistical feasibility and needs. Analysis of individual student cases till the start of each thesis.*
*Part II-Organizing and training bibliographic searches in common web of knowledge databases, such as SCOPUS, Thomson Reuters, CABI, ProQuest. Organizing science texts and training science writing. Organizing presentations and training oral fluency, either in Portuguese or English.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*O objectivo é acompanhar os alunos que estão a escolher os temas de tese de Mestrado a desenvolver no semestre seguinte, e ajudá-los a estruturar e a elaborar as teses, bem como apresentá-las. A disciplina tem uma forte vertente de conversas individuais e de aconselhamento, analisando caso a caso e intervindo quando necessário, bem como seminários de discussão e análise conjunta. Em paralelo, são ensinadas as técnicas de pesquisa bibliográfica especializada que os alunos terão de usar, são ensinados e treinados os princípios de escrita científica, e ainda são ensinados e treinados os princípios de apresentação oral, em português ou em inglês.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*The purpose of the discipline is to accompany and support the students in the selection and preparation of the Master thesis, including the tools for writing and presenting results. Therefore, the discipline runs basically over individual talks with each student, coaching each one's science path, together with class seminars where thesis subjects and their development are analyzed together, and the needs identified. In parallel, tools for bibliographic searches in the main search engines are taught, as well as search strategies. Science writing principles and their training as well as presentation principles and their training, are also performed, either in Portuguese or in English.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*O acompanhamento do aluno no que respeita à procura, selecção e organização das teses é feito individualmente e em seminários colectivos. A avaliação é feita através de uma apresentação oral do projecto de tese de Mestrado, em português ou em inglês, em que é solicitado ao estudante que demonstre o seu domínio teórico do tema, e que está bem organizado e calendarizado o desenvolvimento experimental. A apresentação é realizada perante um júri de 2 a 4 elementos da área da apresentação (por exemplo,*

*ecologistas de vegetação, biólogos marinhos, serviços de ecossistemas, etc.) e ainda o responsável da disciplina, não incluindo o orientador, embora convidado a assistir à discussão. A avaliação é feita numa grelha de pontuações dirigida à clareza da apresentação, à profundidade dos conhecimentos, e à qualidade científica da proposta da tese, e todos os elementos do júri pontuam estas variáveis, sendo depois feita a média das pontuações agregadas e correspondendo esta à nota final.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Individual coaching and collective seminars are the basic teaching ways of the discipline. The evaluation is an oral presentation of the project of the thesis, in Portuguese or in English, where the student demonstrates that he/she knows about the subject, has organized thoroughly the experimental development, have a clear understanding of the time schedule needed to perform the work. The presentation is done before a group of experts (2-4, and the discipline responsible) related to the main subject of the thesis (marine ecology, vegetation ecology, ecosystem services, etc) and not including the registered supervisor, though he/she is invited to the discussion. This presentation has a scoring grid for clarity of speech, deepness of concepts and quality of the proposal, and all jury elements score, with the final grade as the average between pooled scoring values.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os estudantes são conduzidos nesta disciplina à percepção do que é uma tese de Mestrado, e de como ela é organizada e apresentada. A maior parte dos estudantes não teve ainda nesta fase uma experiência extensiva de desenvolvimento experimental em ciência, ou de como este é organizado, por isso este treino é fundamental no bom desenvolvimento das teses, no semestre seguinte. A qualidade das futuras teses é também assegurada pelos seminários relacionados com ensinamentos de pesquisa bibliográfica, de escrita científica e de apresentação de resultados de ciência. O seminário final e apresentação das propostas de tese é um bom treino para a apresentação real das teses no semestre seguinte. Todo o conjunto e ensinamentos da disciplina torna o aluno mais independente e auto-confiante do seu trabalho e capacidades.*

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

*The students are conducted towards an understanding of what a Master thesis is, and how it is organized and presented. Most students have never done extensive experimental science work, or organized it, so the training from this discipline is essential for a good thesis development. The quality and final value of the thesis are also insured by the talks on science writing, on bibliographic search and on presentation skills. The final Seminar presentation is a good training for the real thesis presentation. It also makes students more independent and self-confident on their work.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Schimel, J (2912) Writing Science.Oxford University Press. Oxford.*
*Scitable by Nature Education, a collaborative learning space for science,*
*http://www.nature.com/scitable/topicpage/oral-presentation-structure-13900387*
*Doumont, J, ed (2010). English Communication for Scientists. Cambridge, MA. NPG Education.*

**Mapa IX - Solos e Conservação de Recursos (Conservation of Soil Resources)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Solos e Conservação de Recursos (Conservation of Soil Resources)*

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

*Manuel Armando Valeriano Madeira (50 horas)*

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

*Jorge Soares David (20 horas)*

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

*Conhecer as componentes abióticas e biológicas dos solos e a sua relação com as propriedades, génese e funções do solo. Compreender a relação do solo com os outros compartimentos dos ecossistemas terrestres. Conhecer as formas de degradação de solos sob diferentes efeitos de acções humanas, locais e globais. Conhecer os princípios e saber aplicar as técnicas de conservação e restauro de solos e substratos.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To know the abiotic and biotic components of soils and its importance in the genesis and dynamics of soil. To understand the relationship between the soil and the other compartments of terrestrial ecosystems. To understand the forms of degradation of the soil under different human pressures, local or global. To know the principles and techniques used on soil conservation and soil restoration.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*A importância do solo nos ecossistemas. Funções do solo e a gestão de recursos. O solo como subsistema indispensável à vida e à regulação do ambiente. Processos gerais da formação e evolução do solo. O solo, a transformação de resíduos e o ciclo de nutrientes (ciclos geoquímicos e biológicos). Organismos e ecologia do solo. O solo e as mudanças globais. Os constituintes minerais e orgânicos do solo: natureza consequências nas características e funções do mesmo. Constituição e arquitectura do solo: retenção e fluxo de fluídos, nutrientes e substâncias. O solo e o ciclo hidrológico. Sistemas de uso e degradação do solo. Acidificação e alcalinização secundárias. Degradação física do solo (compactação). A erosão e medidas de conservação do solo. O solo e a poluição química: contaminantes minerais e orgânicos. O solo e eventos extremos (seca e fogos). Recuperação de solos e de substratos*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*The importance of soil for terrestrial ecosystems. Functions of soil on resources management. The soil as the subsystem necessary to life and environmental regulation. General processes of soil genesis and evolution. The soil, transformation of residuals and nutrient cycling (geochemical and biological nutrient cycles). Organisms and soil ecology. Soils and global changes. Mineral and organic soil constituents: nature and soil functions. Constitution and architecture of soil: retention and flux of fluids, nutrients and substances. Soil and the hydrological cycle. Use and misuse of soils, degradation. Secondary acidification and alkalinity. Soils physical degradation. Erosion and conservation measures. The soil and the chemical pollution, mineral and organic contaminants. The soil and extreme events, drought and tire. Restoration of soils and substrates.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*O conteúdo programático da unidade curricular permite a aquisição das bases de conhecimento para a compreensão geral das condições ambientais que são determinantes da diversidade dos tipos de solos e das funções ecológicas associadas. Também permite adquirir a percepção de como os constituintes do solo e a sua organização afecta essas funções, tendo em consideração os sistemas de gestão do solo. O programa teórico e prático possibilita a aquisição da capacidade para identificar riscos de degradação do solo e adaptar as medidas apropriadas de recuperação. Neste contexto, permite desenvolver capacidades para identificação de indicadores e de sistemas de monitorização inerentes à avaliação da qualidade do solo.*

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

*The programme allows the acquisition of the basic knowledge for the general understanding regarding the environmental conditions which determine the soil type diversity and associated ecological functions. Also, it allows the acquisition of capacities for the perception related to soil constituents and respective organization ("architecture") and soil functions, considering soil management systems. in the landscape and at other scales, as well as to delineate and to use soil maps. The theoretical and practical programme content also provides bases to identify soil degradation risks associated, and to develop and adapt proper recover measures. In this context, the programme is suitable to develop capacities to identify indicators and monitoring systems regarding soil quality evaluation.*

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

*Módulo teórico presencial. Módulos práticos constituídos por aulas laboratoriais, nas quais se demonstram aplicam diferentes procedimentos experimentais que visam a aplicação dos conhecimentos relativos aos módulos teóricos. Realização de uma saída de campo para observação de casos de estudo de degradação e recuperação de solos.*
*Módulo teórico: Exame escrito (50%);*
*Módulos práticos: Elaboração de relatórios (40%);*
*Módulo visita de estudo: Apresentação oral de um tema relacionado com a visita de estudo (10%).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical teaching is performed by powerpoint a presentations and copies in pdf format (and other texts) are made available for students. Practical modules are performed in the laboratory, in which experimental procedures, aiming application of knowledge regarding theoretical presentations, are demonstrated and applied. A field study trip is realized for observation of case studies of degradation and recover of soils.*
*Theoretical module: written test (50%);*
*Practical modules: elaboration of reports (40%);*
*Study field trip: Oral presentation of a subject associated with the field trip (10%)*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Grande parte dos conceitos a transmitir aos estudantes adapta-se bem ao método expositivo, particularmente se ilustrado com exemplos de aplicação e exercícios efectuados presencialmente através das apresentações teóricas. As sessões teórico práticas no laboratório (e na viagem de estudo) ajustam-se particularmente à abrangência dos assuntos e à participação dos alunos através da apresentação e discussão de temas específicos.*

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

*Most of the concepts to be transmitted to the students adapt well to the explaining method, particularly when*

*illustrated in practical application examples and exercises performed in class, as used by this Curricular Unit. The theoretical-practical sessions in the laboratory (and field trip) are adapted to the wide scope of subjects and particularly adjusted to student involvement through the presentation and discussion of specific themes.*

**6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*Brady, N. C. & Weil, R.R. 2008. The Nature and Properties of Soil (14th edition revised). Pearson International Edition. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.*
*IUSS Working Group WRB, 2006. World Reference Base for Soil Resources. World Soil Resources Reports 103, FAO, Rome*
*Madeira, M. & Pinto Ricardo, R. 2012. Factores e Processos de Evolução dos Solos (página WEB da unidade curricular)*
*Calvo, M.S.; Auge, A.J.C.; Ojesto, A.G. & Aguado, I.A. (1999) – Contaminacíon del Suelo: Estudios,Tratamiento y*
*Gestión. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.*
*Rattan Lal (Edited by) (1999) - Soil quality and soil erosion. Soil and Water Conservation Society, CRC Press. Iowa, USA.*
*Troeh, F.R.; Hobbs, J.A. & Donahue, R.L. (1991) – Soil and Water Conservation. (Second Edition).Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.*
*EEA, 2000. Down to earth: Soil degradation and sustainable development in Europe - A challenge for the 21st century. Environmental issue report No 16.*

## 6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

**6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

*As metodologias de ensino incluem: 1) aulas magistrais, onde são leccionados conhecimentos teóricos; 2) aulas práticas ou teórico-práticas, com exercícios, problemas e análise de casos de estudo; 3) trabalhos de grupo na sala ou em regime tutorial, para desenvolvimento de temas de aplicação e de especialidade; 4) apresentações orais e discussões de artigos e trabalhos, ou de uma temática de conferencista; 5) trabalhos de campo, para aprender metodologias de amostragem ou outras; e 6) visitas a zonas naturais e/ou a empresas ou organizações para ilustrar o saber fazer e aplicar.*

**6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.**

*Teaching methodologies include: 1) theoretical classes, in which concept knowledge is taught; 2) practical classes or theoretical-practical classes, with exercises, problems and analysis of case studies; 3) group work in class or under tutorial regime for the development of application and special themes; 4) oral presentations and discussions of articles and essays or of a conference subject; 5) field works to learn sampling methodologies or others; and 6) visits to natural areas and/or companies or organizations to illustrate the know-how and corresponding application.*

**6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**

*Cada disciplina tem 152 a 162 horas totais de trabalho, e um semestre tem uma carga de trabalho total de 760 a 810 horas, o que corresponde a uma carga semanal de 40 a 45 horas médias totais de trabalho, gasto em todas actividades, ler, discutir, estudar, pesquisar, trabalhos práticos e de campo, etc.*

**6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.**

*Each discipline has 152 to 162 total working hours and a semester has a total of 760 to 810 working hours, what corresponds to an average of 40 to 45 weekly working hours spent in all activities, reading, discussions, studying, research, practical works and field works, etc.*

**6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino foram desenvolvidas para se adaptarem aos objectivos de aprendizagem, pelo que as formas de avaliação são subsequentes. Assim, testes avaliam a matéria teórica. Para além disso, são usados na avaliação: testes práticos e exercícios; trabalhos e apresentações; relatórios práticos e de saídas; relatórios de visitas, de trabalho de campo, e de desenvolvimento de modelos e de casos de estudo. As apresentações são geralmente ponderadas com uma grelha de items previamente comunicados ao aluno.*
*A frequência geralmente é dada pela presença nas saídas e conferências de convidados, pla entrega de relatórios ou de trabalhos ou de apresentações. A nota final é dada pela integração das várias notas através de critérios percentuais apresentados e discutidos no início da disciplina e acessíveis nos sites disciplinares das plataformas institucionais. Uma nota superior a 9,5 na avaliação contínua, permite a dispensa de exame final.*

**6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.**

*Teaching methodologies were developed in such a way to be adapted to the teaching objectives and evaluation forms are thus considered as subsequent. This way, tests evaluate theoretical subjects Additionally the*

*following are used in evaluations: practical tests and exercises; essays and presentations; practical and output reports; reports on visits of field work and of model developments and case studies. Presentations are usually based on an items grid previously communicated to the student.*
*Attendance is usually observed by the presence at visits and conferences with invited speakers, by the delivery of reports or works or presentations. The final evaluation reflects the integration of the various classifications obtained by means of percentage criteria, which is presented and discussed in the beginning of the course with the students. As for continuous evaluation, a classification higher than 9.5 allows the student to be exempted from the final examination.*

**6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.**
*Os exemplos práticos, saídas de campo, trabalhos de casos de estudo, discussões e apresentações orais constituem metodologias de ensino que preparam os alunos para as questões científicas e a inovação.*
*No segundo ano do MGCRN está incluído também um Seminário, cujo objectivo é desenvolver nos alunos competências de pesquisa bibliográfica, escrita científica e exposição científica. Finalmente a dissertação consiste na aplicação dos conhecimentos adquiridos a um caso de estudo, mediante a aplicação de um método científico.*
*Pretende-se que todas as unidades curriculares, mesmo as instrumentais, tenham uma tónica aplicada, ou seja que os exemplos se refiram a casos de aplicação dos conhecimentos teóricos ministrados. Uma parte das horas de contacto terá lugar em campos experimentais, nomeadamente no campus da Tapada da Ajuda, no Núcleo da Mitra em Évora e no Laboratório de Ciências do Mar em Sines.*

**6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.**
*Practical examples, field work, case studies' works, discussions and oral presentations are teaching methodologies which prepare students for scientific issues and innovation.*
*The second year of MGCRN includes a Seminar, where students are supposed to develop bibliographic research skills, scientific writing and scientific exposition. Finally, the dissertation consists of the application of know how acquired to a case study under a scientific method.*
*All curricular units, even the instrumental ones, are supposed to have an applied importance, that is, examples shall make reference to cases where theoretical know how is applied. Part of the contact hours will take place in field activities, namely, in the Tapada da Ajuda campus, in the Núcleo da Mitra in Évora and in the Laboratório de Ciências do Mar in Sines.*

# 7. Resultados

## 7.1. Resultados Académicos

**7.1.1. Eficiência formativa.**

**7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

| | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 |
|---|---|---|---|
| N.º diplomados / No. of graduates | 12 | 14 | 8 |
| N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years* | 6 | 8 | 0 |
| N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years | 5 | 4 | 0 |
| N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years | 1 | 2 | 0 |
| N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years | 0 | 0 | 0 |

**Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.**

**7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.**
*N/A*

**7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.**
*N/A*

**7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.**
*O sucesso escolar tem sido uma das condições que tem determinado a necessidade de não aumentar a*

*dimensão das turmas, por exemplo em aulas teóricas de algumas Unidades Curriculares. Apesar das enormes restrições em serviço docente, tem sido feito um grande esforço em manter turmas de aulas práticas e teórico-práticas com uma dimensão adequada a uma maior interação entre professor e alunos de forma a garantir que o insucesso escolar não aumente. Em grande parte das UCs de áreas científicas das ciências básicas que apresentam frequentemente taxas de aprovação mais baixas, são realizados avaliações parciais ao longo do semestre, é obrigatória a presença em aulas de determinadas tipologias, e é praticado um regime de avaliação contínua que estimule um trabalho continuado durante todo o semestre e não concentrar os períodos de avaliação apenas na época de exames.*

**7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.**

*School success has been one of the conditions that have determined the need to not increase class sizes, for example in theoretical lectures of some curricular units. Despite enormous constraints on teaching service distribution, there has been a great effort to keep classes of practical and theoretical-practical classes with a suitable size for greater interaction between teachers and students to ensure that school failure is not increased.*
*In most of the UCs from scientific areas of basic sciences which often have lower rates of approval, partial evaluations throughout the semester are conducted. Students are required to be present in certain types of classes, and it is practiced a system of ongoing assessment that encourages continuous work throughout the semester and not concentrate the evaluation period only at the time of examinations.*

**7.1.4. Empregabilidade.**

**7.1.4. Empregabilidade / Employability**

| | % |
|---|---|
| Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area | 0 |
| Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / 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 | 0 |

## 7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

**Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.**

**7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.**

*CBAA Centro de Botânica aplicada à Agricultura, Muito Bom*
*CEER Centro de Engenharia de Biossistemas, Muito Bom*
*CEF- Centro de Estudos Florestais Muito Bom*
*CO - Centro de Oceanografia, Muito Bom*
*ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Muito Bom*
*IMAR - Centro Interdisciplinar de Coimbra, Muito Bom*
**Última classificação da FCT (2003-2007). Faz-se notar que estes centros estão em remodelação activa na presente candidatura de centros, em curso.*

**7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.**

*CBAA Centro de Botânica aplicada à Agricultura, Very Good*
*CEER Centro de Engenharia de Biossistemas, Very Good*
*CEF- Centro de Estudos Florestais Very Good*
*CO - Centro de Oceanografia, Very Good*
*Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Very Good*
*IMAR - Centro Interdisciplinar de Coimbra, Very Good*
**Last FCT's classification FCT (2003-2007). It should be noted that these centres are being actively remodelled under the actual centres' application, currently in progress.*

**7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.**

*294*

**7.2.3. Outras publicações relevantes.**

*454 artigos em revistas nacionais, actas de congressos, posters e comunicações com resumo publicado*

**7.2.3. Other relevant publications.**

*454 articles in national magazines, reports on congresses, posters and communication with published summary*

**7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.**

*O impacto das actividades científicas na valorização e no desenvolvimento económico é realizado através de: 1) projectos de investigação relacionados com a melhoria das condições de gestão, protecção e uso de ecossistemas e populações animais e vegetais; estes projectos visam desenvolver ou melhorar metodologias e conhecimento em áreas de aplicabilidade gestionária, e são financiados quer pela agência nacional FCT quer por agências europeias (FPs, Interregs, Eranets, etc)*
*2) consultadoria e serviços relacionados com a melhoria e eficácia na gestão de ecossistemas e aplicação de legislação de protecção ambiental, quer para o sector público quer para o sector privado. São exemplos os protocolos com a Agência Portuguesa do Ambiente, as Águas de Algarve, a Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas de Alqueva, o Instituto de Conservação da Natureza, várias Câmaras Municipais, e outros.*

**7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.**

*The impact of scientific activities on economic development is obtained by means of:1) research projects related to the improvement of management conditions, protection and use of ecosystems and animal and plant populations; such projects aim at developing or improving methodologies and know how in the areas of management applicability and are financially supported both by the national agency CFCT and European agencies (FPs, Interregs, Eranets, etc)*
*2) advice and services related to the improvement and efficacy of the ecosystems' management and application of the environmental protection legislation, not only for the public sector but also for the private sector. Protocols with Agência Portuguesa do Ambiente, Águas de Algarve, Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas de Alqueva, Instituto de Conservação da Natureza, several municipalities and others are the examples to be mentioned.*

**7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.**

*N/A*

**7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.**

*N/A*

**7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.**

*N/A*

**7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.**

*N/A*

## 7.3. Outros Resultados

**Perguntas 7.3.1 a 7.3.3**

**7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.**

*N/A*

**7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.**

*N/A*

**7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.**

*N/A*

**7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*N/A*

**7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o**

**ensino ministrado.**

*As actividades da instituição encontram-se divulgadas no site respectivo http://www.isa.utl.pt/. O Instituto Superior de Agronomia é uma instituição centenária e prestigiada, bem conhecida no meio académico e público em geral. A Universidade de Évora igualmente apresenta um site com a divulgação das informações sobre a instituição, http://www.uevora.pt/. Os sites institucionais do Mestrado e ainda o facebook informam os alunos que se candidatam dos objectivos e da organização do ciclo ministrado.*
*https://fenix.isa.utl.pt/qubEdu/cursos/mgcrn*
*http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/*
*http://www.estudar.uevora.pt/Oferta/mestrados/curso/%28codigo%29/132*
*https://www.facebook.com/mestrado.gcrn*

**7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.**

*Instituto Superior de Agronomia is a century-old and prestigious institution, well know by academics and by the public in general. The institutions' activities are available on the site http://www.isa.utl.pt/. The University of Évora also presents a website with information on the institution, http://www.uevora.pt/. Institutional websites of the Master and even facebook inform the students who apply on the cycle's objectives and organisation.*
*https://fenix.isa.utl.pt/qubEdu/cursos/mgcrn*
*http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/*
*http://www.estudar.uevora.pt/Oferta/mestrados/curso/%28codigo%29/132*
*https://www.facebook.com/mestrado.gcrn*

**7.3.4. Nível de internacionalização**

**7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

| | % |
|---|---|
| Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students | 7 |
| Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs | 0 |
| Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff | 0 |

# 8. Análise SWOT do ciclo de estudos

## 8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

**8.1.1. Pontos fortes**

*O segundo ciclo em GCRN capitaliza os saberes ambientais de um corpo docente experiente e com ampla demonstração das suas capacidades científicas e pedagógicas. O corpo docente, através das suas actividades e das dos centros de investigação, assegura a ligação dos alunos a actividades de investigação e ao tecido da administração pública e empresas.*
*O ciclo está ligado a duas instituições com fortes ligações ao sector primário e portanto utiliza os seus saberes tradicionais e retorna-os em aplicabilidade e melhoria de aspectos de conservação e sustentabilidade. Poucos segundos ciclos têm esta vertente aplicada de origem.*
*O ciclo inclui disciplinas instrumentais, e aplicações de gestão a populações e comunidades vegetais e animais, bem como ecossistemas terrestres, de águas interiores, estuarinos, costeiros e marinhos; é um ciclo notável pela sua abrangência e versatilidade, proporcionando um produto final multidisciplinarmente integrado e de elevada qualidade.*

**8.1.1. Strengths**

*The MGCRN capitalizes the environmental knowledge of an experienced teaching staff with great capacity to show their scientific and pedagogical abilities. The teachers guarantee the connection between students and research activities as well as with the public administration network and business sections. Such connection is made through the teachers' activities as well as through the activities of the research centres*
*The cycle is connected to 2 institutions, which are strongly connected to the primary sector. Thus, the cycle uses their traditional knowledge and applies it back correctly and by way of improving the aspects of preservation and sustainability*
*The cycle includes 2 instrumental disciplines and management applications to animal and plant stocks as well as terrestrial, estuarines, coastal and marine ecosystems and inland waters: it is considered as a notable cycle for its scope and versatility, thus providing a final product multidisciplinary integrated and of high quality*

**8.1.2. Pontos fracos**

*No entanto, estes conhecimentos dependem em grande parte das actividades das Escola como um todo, que por sua vez se ligam à sua dimensão e saúde financeira. Sendo o ISA uma Escola de dimensão média a*

*pequena, o principal ponto fraco identificado é a dificuldade crescente de renovar o corpo docente, muito envelhecido.*

**8.1.2. Weaknesses**

*However, such know how widely depends on the School activities as a whole, which, in turn, are connected to its dimension and financial health. Considering ISA is a School of medium to small dimension, the main weakness identified is the increasing difficulty to renovate the very aged teaching staff.*

**8.1.3. Oportunidades**

*O sector primário será uma das alavancas de desenvolvimento no próximo quadro comunitário pelo que um ciclo de gestão de recursos biológicos naturais associado ao desenvolvimento deste sector surge como uma oportunidade.*
*A crescente apetência de alunos Erasmus e de alunos de outras licenciaturas para frequentarem as disciplinas do ciclo, também indica um interesse crescente pelas matérias e a oportunidade de partilha de novas experiências.*

**8.1.3. Opportunities**

*The primary sector will be one of the driving forces for development for the next community framework. Thus, a biological natural resources management cycle associated with the development of such sector is seen as an opportunity.*
*The increasing capability of Erasmus students and students with other degrees to attend the disciplines of the cycle also indicates an increasing interest in such matters and the opportunity to share new experiences.*

**8.1.4. Constrangimentos**

*Um constrangimento inerente ao ciclo é desenrolar-se em três locais, Lisboa, Évora e Sines. No sentido de ser ultrapassado, as unidades curriculares foram agregadas por semestres/locais, e no caso de Sines em blocos de dias, de forma a facilitar a utilização dos recursos laboratoriais, humanos e experimentais envolvidos. Em ambos os casos existem residências que fornecem alojamento barato.*
*A manutenção do elevado nível actual da actividade de investigação e de prestação de serviços, bem como do número de elementos envolvidos nas equipas de investigação, face aos constrangimentos financeiros actuais, é uma preocupação constante para as duas instituições.*
*O envelhecimento do corpo docente do ISA e a sua diminuição, bem como aspectos de limitações de financiamento para a manutenção dos edifícios e laboratórios, e equipamentos, que se colocarão num futuro próximo são também constrangimentos ao bom funcionamento do curso.*

**8.1.4. Threats**

*The cycle occurs in three places, Lisbon, Évora and Sines which is considered an inherent constraint thereto. In order to overcome such constraint, the curricular units were aggregated in semesters/places and, in the case of Sines, in day blocks in order to easily use the laboratory, human and experimental resources involved. In both cases there are residences which provide cheap accommodation.*
*Considering the current financial constraints, the maintenance of the actual high level of the research activity and rendering of services as well as the number of members involved in the research teams is a constant preoccupation for both institutions.*
*The ageing of the ISA's teaching staff and its consequent reduction in number, as well as other aspects related to financial restrictions for the maintenance of the facilities and laboratories and equipment are issues to be faced in the near future and thus considered constraints to the good functioning of the course.*

## 8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

**8.2.1. Pontos fortes**

*O ISA e a UE possuem um sistema de qualidade interna, com auditorias, que garante a qualidade de ensino, nomeadamente colocação na net de material didáctico e de avaliações, garantia de programas com horários, salas e adequado funcionamento de estruturas administrativas, académicas e organizativas, com definição atempada de regras e de calendários, incluindo o Regulamento do Mestrado, acordado pelas duas instituições e revisto em 2011. A Comissão de Curso assegura a qualidade e ligação de programas e resolve assuntos supervenientes, incluindo na sua composição três docentes e um aluno. Cada dois anos são realizados relatórios de apreciação do funcionamento. Anualmente, plenários com os alunos garantem a audição e consequente resolução de diferentes tipos de problemas.*

**8.2.1. Strengths**

*ISA and the UE have an internal quality system, which includes audits, thus guaranteeing the quality of the education, namely, the introduction of teaching aids and evaluations on the internet, programmes with schedules, rooms and adequate functioning of administrative, academic and organisational structures with a timely definition of rules and schedules, including the Master Regulation agreed between the two institutions and reviewed in 2011. The Course Commission ensures the quality and connection of programmes and solves subsequent issues, including three teachers and a student in its composition. Reports for evaluating the functioning of such courses are performed every two years. Debates with students are organized on an annual*

*basis. These debates guarantee the hearing and consequent resolution of different types of problems.*

**8.2.2. Pontos fracos**

*Uma fraqueza do curso é a constante necessidade de ajustamento de calendários e de procedimentos das duas instituições, que são diferentes. Parte desta fraqueza foi ultrapassada pelo novo Regulamento de Mestrado, no entanto correntemente surgem pequenos ajustamentos inevitáveis.*

**8.2.2. Weaknesses**

*A weakness of the course is the constant need for adjusting schedules and procedures of both institutions, which are different. Part of such weakness was overcome by the Master Regulation. However, there are some small unavoidable adjustments that generally occur.*

**8.2.3. Oportunidades**

*A estrutura existente no ISA pode ser facilmente potenciada através de uma convergência com as estruturas e serviços da Universidade de Lisboa, melhorando a eficácia final. Um bom exemplo é a utilização da plataforma Fénix recém-adoptada, que permite um acesso mais rápido e eficiente ao sistema de gestão académica nomeadamente nos contactos entre professores e estudantes e entre professores e actos académicos. A EU já tem uma plataforma lectiva à alguns anos.*

**8.2.3. Opportunities**

*ISA existing structure may be easily potentiated by a convergence with the structures and services of the University of Lisbon, thus improving the final efficacy. A good example is the use of the newly-adopted Fénix platform, which allows for a more rapid and efficient access to the academic management system, namely, in what regards agreements between teachers and students and between teachers and academic acts. EU has already a teaching platform for some years.*

**8.2.4. Constrangimentos**

*A estrutura de Bolonha promove os módulos lectivos, cuja articulação é mais complexa nos horários e na interligação de matérias. As regras de funcionamento diferentes das duas instituições serão sempre um constrangimento, minorável não evitável, bem como alguns aspectos de ser um ciclo conjunto. Por exemplo, das listas de alunos de cada instituição figuram apenas os que nela se inscrevem, e não o número total de alunos que frequenta o ciclo, a avaliação final de pauta é mais demorado para os alunos da instituição onde a disciplina não está integrada, etc.*

**8.2.4. Threats**

*The structure of Bologna promotes the teaching modules, whose articulation is more complex in terms of schedules and subjects' interconnection. The different functioning rules for both institutions will always be a small and unavoidable constraint as well as some aspects for being a combined course. For example, the students' lists of each institution only indicate those students who have registered in such lists and not the total number of students who attend the course and the final evaluation takes longer for the students of the institution, in which the discipline is not included, etc.*

## 8.3. Recursos materiais e parcerias

**8.3.1. Pontos fortes**

*Uma forte componente laboratorial, experimental e de campo apoia as actividades lectivas dos alunos, incluindo vários laboratórios assim como um horto experimental de biomassa, viveiro e herbário, etc. A actividade intensa de investigação e publicação característica do ISA e do grupo de docentes da EU associados ao ciclo, permite dar aos alunos uma perspectiva de experimentação e de inovação, nomeadamente nas empresas-ninho de cada instituição. O ISA e a EU tem forte ligação a empresas, agrárias e não apenas, cuja mais valia é oferecida aos alunos. O ISA tem parcerias com praticamente todas as Escolas Agrárias do país. O ISA tem um notável conjunto de projectos internacionais que lhe dão uma boa visão da situação na Europa e das tendências de desenvolvimento temático em curso e futuras.*

**8.3.1. Strengths**

*A strong laboratory, experimental and field component supports the students' school activities, including several laboratories as well as a biomass experimental places, nurseries and herbarium, etc The intense research and publication activity, which characterizes ISA and the group of EU teachers associated to the cycle, provides students with a perspective of experiment and innovation, namely, in what regards the nest-companies of each institution. ISA and EU have a strong connection to agricultural companies and others, where the added value is provided by the students. ISA has partnerships with almost all Agricultural Schools of the country. ISA has a remarkable set of international projects, which promote a good overview of the situation in Europe and of the current and future tendencies of thematic development.*

**8.3.2. Pontos fracos**

*A componente prática e de ligação a empresas no ISA estão muito dependentes da actividade do corpo docente, que praticamente não se tem renovado nas duas últimas décadas.*

**8.3.2. Weaknesses**

*The practical component and connection to companies in ISA are quite dependent on the teaching activities, which have not practically been renewed during the last two decades.*

**8.3.3. Oportunidades**

*O novo financiamento comunitário Horizonte 2020 apresenta muitas oportunidades na área de sustentabilidade e tecnologias ambientais, por si ou complementares das ciências de produção e transformação agrária. A inserção na Universidade de Lisboa abre caminho a novas parcerias.*

**8.3.3. Opportunities**

*The new community financing Horizonte 2020 presents many opportunities in the area of sustainability and environmental technologies, by itself or as a complement to the agriculture production and transformation sciences. The integration in the University of Lisbon paves the way to new partnerships.*

**8.3.4. Constrangimentos**

*Muitos meios laboratoriais e equipamentos estão envelhecidos e de qualquer forma necessitam de uma manutenção constante, que financeiramente é exigente.*

**8.3.4. Threats**

*There are many laboratory means and equipments that are already old and therefore need a constant maintenance, what is financially demanding.*

## 8.4 Pessoal docente e não docente

**8.4.1. Pontos fortes**

*Corpo docente experiente, com uma longa tradição de investigação e de ensino, e um currículo científico incluindo muitas publicações indexadas e muitas ligações e projectos internacionais. Serviços administrativos bem estruturados e experientes, com bom funcionamento, incluindo na gestão de receitas de aquisição de serviços.*

**8.4.1. Strengths**

*Teaching staff with experience and with long tradition on research and teaching, with a scientific curriculum including many indexed publications and many international connections and projects. Well-structured and experienced administrative services with a good functioning, including the management of revenues for the purchasing of services.*

**8.4.2. Pontos fracos**

*O corpo docente do ISA está envelhecido, nos próximos cinco anos uma elevada percentagem irá reformar-se. Para além da perda inevitável de competências, o leque de alternativas temáticas para o curso irá ressentir-se desta saída. Também muitos funcionários não docentes atingem o limite de idade, com perda de experiência, nomeadamente de apoio em laboratórios e experimentação. Embora não tão agudo, o mesmo problema se coloca na EU.*

**8.4.2. Weaknesses**

*ISA teaching body is old and in the next five years a high percentage of such teaching staff will be retired. Besides the unavoidable loss of skills, the thematic alternatives for the course will suffer with such loss. There are also non-teaching staff reaching the age limit, what will imply a loss of experience, namely in what regards support in laboratories and experiments. Although not so acute, this problem also exists in the UE.*

**8.4.3. Oportunidades**

*Com a nova Universidade de Lisboa e as alterações previsíveis no tecido académico português, poderá haver oportunidades de recepção de novos elementos docentes e não docentes, capazes de garantir o bom funcionamento das actividades lectivas.*

**8.4.3. Opportunities**

*With the new University of Lisbon and with the predictable changes in the Portuguese academic framework, there might be opportunities for welcoming new teaching members and non-teaching members, able to guarantee the good functioning of the school activities.*

**8.4.4. Constrangimentos**

*Constrangimentos de ordem financeira podem afectar o ciclo nos próximos anos.*

**8.4.4. Threats**

*Financial constraints may affect the cycle in the next few years.*

## 8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

**8.5.1. Pontos fortes**

*De uma forma geral o ambiente de ensino nas duas instituições é descontraído e com uma excelente relação de proximidade entre professores e alunos. Uma parte muito grande da aprendizagem tem avaliação contínua, o que fomenta também esta ligação. O ISA tem um campus notável e aprazível, a Tapada da Ajuda, e a EU localiza-se numa cidade apetecível, enquanto o Laboratório de Sines propicia momentos de convívio inesquecíveis (como o atestam os testemunhos dos alunos no site do MGCRN, http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/. Muitas salas e recantos do ISA foram adaptadas a zonas de estudo, incluindo várias salas com computadores. A Biblioteca está aberta todo o dia em horário alargado, com salas de computadores e de estudo. Há vários núcleos de associações estudantis, associados aos diferentes cursos.*

**8.5.1. Strengths**

*In general, the teaching environment in both institutions is relaxed and with an excellent and close relationship between teachers and students. Great part of the learning activities has a continuous evaluation, what promotes such relationship. ISA has a remarkable and pleasant campus - Tapada da Ajuda – and the EU is situated in a pleasant city. On the other hand, the Laboratory in Sines provides people with unforgettable pleasant and socialising moments (such as stated by the students in the site of MGCRN, http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/. Many rooms and other places at ISA were adapted to study areas, including many rooms equipped with computers. The Library is opened every day and for long hours and there are computer and study rooms. There are several student association groups associated to the different courses.*

**8.5.2. Pontos fracos**

*O número de edifícios no campus da Tapada é muito grande, e bastantes são idosos, pelo que a manutenção dos espaços é difícil e onerosa, por vezes resultando em deficiências que é necessário resolver (e.g. esgotos, ligação à net, materiais audio-visuais, aquecimento). No caso da EU a situação não é tão evidente porque é uma instituição mais recente.*

**8.5.2. Weaknesses**

*The number of buildings in Tapada is huge but very old. Therefore, the maintenance of the spaces is very difficult and expensive, what sometimes gives place to deficiencies that need to be solved (for example, sewage, net connection, audio-visual material, heating). In the case of the EU the situation is not so evident because it is a more recent institution.*

**8.5.3. Oportunidades**

*As sete formações do ISA representam outros tantos perfis de estudantes, criando um ambiente estudantil rico e diverso, desde o engenheiro ao biólogo e ao arquitecto. Muitos convívios no campus da Tapada cimentam amizades, e muitas coortes de estudantes criam espírito de corpo para a vida, ilustrado nas frequentes reuniões de alumni. Os alunos Erasmus são uma importante fatia da população estudantil, fomentando trocas de experiência. Também na EU são grandes as oportunidades de convívio com outras formações e experiências.*

**8.5.3. Opportunities**

*The seven courses of ISA represent as many other students' profiles, thus creating a rich and diversified school environment, considering the engineer and the biologist and the architect. The social life in the Tapada campus promote friendship and many cohorts of students keep the light on, what can be observed by the frequent alumni meetings. Erasmus students are a very important slice of the student population, promoting exchange of experiences. UE also promotes great opportunities for socializing including other degrees and experiences.*

**8.5.4. Constrangimentos**

*Como o ciclo é leccionado em duas instituições, os alunos beneficiam das vantagens das duas, mas também tem a desvantagem de não estarem permanentemente em nenhuma delas. Esta situação é reforçada pela existência de uma parte importante de alunos com origem noutras universidades do país ou estrangeiras, e portanto, sem ligação a nenhuma das duas instituições envolvidas. Por isso a CC tem feito esforços para no sentido de um processo de afirmação destes alunos face às outras formações permanentes em ambas as instituições.*

**8.5.4. Threats**

*Considering that the cycle is taught in two institutions, students benefit from the advantages of both institutions. However, there is always the disadvantage of not being permanently in any of them. This situation is stressed by the existence of a very important part of students who come from other universities in the country or from universities abroad and, thus, with no connection to any of the institutions involved herein. Therefore, CC has been making efforts with the aim of achieving an affirmation process by the students considering other permanent training in both institutions.*

## 8.6. Processos

**8.6.1. Pontos fortes**

*O segundo ciclo apresenta uma boa estrutura e adequadamente sequenciada, com cadeiras instrumentais obrigatórias e cadeiras de aplicação aos vários tipos biológicos e de eossistemas. Com maior ou menor desenvolvimento de matérias, as disciplinas utilizam os conhecimentos dos primeiros ciclos de proveniência dos vários alunos (e que são diversificados embora todos de base biológica), desenvolvem os conhecimentos mais especializados do segundo ciclo e dirigem os alunos de forma eficiente para o mercado de trabalho. Os primeiros ciclos de proveniência dos vários alunos são diversificados, embora todos de base biológica, por isso pontualmente a CC indica aos candidatos a necessidade de 1) realizar disciplinas ou parte delas, onde existem carências flagrantes, e 2) substituir uma ou mais disciplina do ciclo para as formações onde as matérias já foram dadas (por exemplo, solos e informação geográfica para os alunos provenientes de engenharias florestais e agronómicas).*

**8.6.1. Strengths**

*The second cycle presents a good and adequate sequenced structure including compulsory instrumental disciplines of application to the several biologic types and ecosystems.*
*Either with a greater or minor development of the subjects, disciplines use the know how acquired by the various students in the first cycles (which are diversified but all biologically-based), develop more specialized know how of the second cycle and direct students in an efficient way to the labour market. Although the first cycles from which various students come are diversified, they are all biologically-based. Therefore, CC punctually indicates candidates the need for 1) successfully conclude disciplines or part of them, where there are flagrant needs and 2) replace one or more disciplines of the cycle for the training where subject matters were already approached (for example, soils and geographical information for the students who studied Forest Engineering and Agricultural Engineering).*

**8.6.2. Pontos fracos**

*Grande exigência de articulação de matérias (e módulos disciplinares) entre professores, entre disciplinas do ciclo e com outras matérias leccionadas no ISA e na EU.*

**8.6.2. Weaknesses**

*Great demanding for articulating the subjects (and disciplinary modules) between teachers, between disciplines of the cycle and with other subjects taught at ISA and in the UE.*

**8.6.3. Oportunidades**

*Tanto o ISA como a EU são Escolas dinâmicas e proactivas, procurando sempre a melhoria das suas condições de ensinamento, e portanto de oportunidade de ser mais e melhor nos ciclos de estudos que lecciona. As componentes ambientais do sector primário apresentam excelentes oportunidades de novas temáticas de ensino e de trabalho de investigação. As novas tecnologias representam também oportunidades de melhorar, nomeadamente o contacto entre professores e alunos, e entre alunos.*

**8.6.3. Opportunities**

*Both ISA and the UE are dynamic and pro-active Schools, always searching for the improvement of their teaching conditions and, thus, for the opportunity to be even better in the study cycles they teach. The environmental components of the primary sector present excellent opportunities for new teaching thematic and for research work. The new technologies also present opportunities to specially improve the contact between teachers and students and between the students themselves.*

**8.6.4. Constrangimentos**

*A estrutura modular e de avaliação em contínuo da maior parte das disciplinas, incluindo muitos trabalhos individuais e de grupo, torna o ensino pesado na articulação entre matérias e docentes, embora favoreça a autonomia do aluno e a diversidade na aprendizagem.*

**8.6.4. Threats**

*The modular and continuous evaluation structure of most of disciplines, including many individual and group works, makes the teaching a bit heavy in terms of articulation between subjects and teachers. However, it favours the autonomy of the student and the learning diversity.*

## 8.7. Resultados

**8.7.1. Pontos fortes**

*O curso tem tido sempre uma boa adesão de alunos desde foi criado, incluindo também de alunos vindos de outras Escolas e Universidade, de todo o país. Os alunos apresentam boa formação ilustrada pelo sucesso escolar e profissional, muitos deles prosseguiram a carreira científica, e realizaram doutoramentos, em Portugal e no estrangeiro. O curso apresenta um bom grau de empregabilidade e de satisfação dos alunos.*
*O curso tem sido caracterizado por teses de mestrado inovadoras e de qualidade, orientadas no ISA, UE e no exterior das instituições, sendo a maioria objecto de publicação. Um grande número de teses encontra-se anualmente disponível aos alunos, mas estes também encontram as suas próprias temáticas, muitas vezes em empresas ou na administração pública, http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/Arquivo.htm.*
*As componentes lectivas e administrativas do ciclo decorrem com regularidade e os problemas individuais surgidos são atempadamente resolvidos pela CC.*

**8.7.1. Strengths**

*The course has been taken up by many students since it was created, also including students from other Schools and Universities, from all over the country. Students show good education which can be observed by their school and professional success. Many of these students have followed the scientific career and decided to take up doctoral courses in Portugal and abroad. The course provides a good degree of employability and of students' fulfilment.*
*The course has been characterized by innovative and quality Master Thesis, which is oriented in ISA and in the UE and out of the institutions, its majority being object of publication. There is a great number of thesis annually available to students, but these may also find their own subjects in companies or in public administration http://www.ensino.uevora.pt/mgcrn/Arquivo.htm.*
*The teaching and administrative components of the cycle flow regularly and the individual problems that may occur are timely solved by the CC.*

**8.7.2. Pontos fracos**

*Nada a dizer*

**8.7.2. Weaknesses**

*No comments.*

**8.7.3. Oportunidades**

*O percurso de muitos alunos está associado à área de serviços ambientais e de conservação da natureza ligados ao sector primário, um dos pontos fortes do ISA e da UE. Os temas de dissertações de mestrado têm sido variados e ricos, com eloquentes aprendizagens no exterior da Escola.*
*Os alunos do segundo ciclo encontram-se num processo de afirmação, pelo que mantém-se a tendência de recrutamento ou mesmo verifica-se algum aumento de alunos candidatos (20 alunos inscritos no ano corrente, o que é o máximo de recrutamento possível para as instalações laboratoriais disponíveis numa parte das disciplinas).*

**8.7.3. Opportunities**

*The journey of many students is associated to the area of environmental services and of nature conservation linked to the primary sector, one of the strong points of ISA and the UE. The subjects for the Master essay have been varied and rich with remarkable learning strategies outside the School.*
*The students of the second cycle are in a process of affirmation. Therefore, the tendency is to maintain recruitment and it is also observable the increase of applicants (20 students registered the current year, what is the maximum possible recruitment number considering the laboratorial facilities for part of the disciplines)*

**8.7.4. Constrangimentos**

*O número de alunos que completam o segundo ciclo não é grande (embora praticamente todos consigam completar o grau), e portanto é necessário tempo para fazer conhecer as suas valências e afirmá-las no exterior e na vida profissional.*

**8.7.4. Threats**

*The number of students who complete the second cycle is not large (although almost all of them are able to conclude the degree) and, thus, it is necessary to have the time to make them recognize their competencies and to shoulder them outside and in their professional life.*

# 9. Proposta de acções de melhoria

## 9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

**9.1.1. Debilidades**
*Nada a dizer*

**9.1.1. Weaknesses**
*No comments*

**9.1.2. Proposta de melhoria**
*Nada a dizer*

**9.1.2. Improvement proposal**
*No comments*

**9.1.3. Tempo de implementação da medida**
*Nada a dizer*

**9.1.3. Implementation time**
*No comments*

**9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*Nada a dizer*

**9.1.4. Priority (High, Medium, Low)**
*No comments*

**9.1.5. Indicador de implementação**
*Nada a dizer*

**9.1.5. Implementation marker**
*No comments*

## 9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

**9.2.1. Debilidades**
*N/A*

**9.2.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.2.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.2.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.2.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.2.3. Improvement proposal**
*N/A*

**9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.2.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.2.5. Indicador de implementação**
*N/A*

**9.2.5. Implementation marker**
*N/A*

## 9.3 Recursos materiais e parcerias

**9.3.1. Debilidades**
*N/A*

**9.3.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.3.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.3.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.3.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.3.3. Implementation time**
*N/A*

**9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.3.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.3.5. Indicador de implementação**
*N/A*

**9.3.5. Implementation marker**
*N/A*

## 9.4. Pessoal docente e não docente

**9.4.1. Debilidades**
*N/A*

**9.4.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.4.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.4.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.4.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.4.3. Implementation time**

*N/A*

**9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.4.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.4.5. Indicador de implementação**
*N/S*

**9.4.5. Implementation marker**
*N/A*

## 9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

**9.5.1. Debilidades**
*N/A*

**9.5.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.5.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.5.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.5.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.5.3. Implementation time**
*N/A*

**9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.5.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.5.5. Indicador de implementação**
*N/A*

**9.5.5. Implementation marker**
*N/A*

## 9.6. Processos

**9.6.1. Debilidades**
*N/A*

**9.6.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.6.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.6.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.6.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.6.3. Implementation time**
*N/A*

**9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.6.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.6.5. Indicador de implementação**
*N/A*

**9.6.5. Implementation marker**
*N/A*

## 9.7. Resultados

**9.7.1. Debilidades**
*N/A*

**9.7.1. Weaknesses**
*N/A*

**9.7.2. Proposta de melhoria**
*N/A*

**9.7.2. Improvement proposal**
*N/A*

**9.7.3. Tempo de implementação da medida**
*N/A*

**9.7.3. Implementation time**
*N/A*

**9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**
*N/A*

**9.7.4. Priority (High, Medium, Low)**
*N/A*

**9.7.5. Indicador de implementação**
*N/A*

**9.7.5. Implementation marker**
*N/A*

# 10. Proposta de reestruturação curricular

## 10.1. Alterações à estrutura curricular

**10.1. Alterações à estrutura curricular**

**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**
*Nada a dizer*

**10.1.1. Synthesis of the intended changes**
*No comments*

**10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida**

**Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida**

**10.1.2.1. Ciclo de Estudos:**
*Gestão e Conservação de Recursos Naturais*

**10.1.2.1. Study programme:**
*Natural Resources Management and Conservation*

**10.1.2.2. Grau:**
*Mestre*

**10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*<sem resposta>*

**10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*<no answer>*

**10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

| Área Científica / Scientific Area | Sigla / Acronym | ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS | ECTS Optativos / Optional ECTS* |
|---|---|---|---|
| (0 Items) | | 0 | 0 |

*<sem resposta>*

## 10.2. Novo plano de estudos

**Mapa XII – Novo plano de estudos**

**10.2.1. Ciclo de Estudos:**
*Gestão e Conservação de Recursos Naturais*

**10.2.1. Study programme:**
*Natural Resources Management and Conservation*

**10.2.2. Grau:**
*Mestre*

**10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**
*<sem resposta>*

**10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**
*<no answer>*

**10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**

*<sem resposta>*

**10.2.4. Curricular year/semester/trimester:**
*<no answer>*

**10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

| Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items) | Área Científica / Scientific Area (1) | Duração / Duration (2) | Horas Trabalho / Working Hours (3) | Horas Contacto / Contact Hours (4) | ECTS | Observações / Observations (5) |
|---|---|---|---|---|---|---|

*<sem resposta>*

## 10.3. Fichas curriculares dos docentes

**Mapa XIII**

**10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**
*<sem resposta>*

**10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**
*<sem resposta>*

**10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**
*<sem resposta>*

**10.3.4. Categoria:**
*<sem resposta>*

**10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**
*<sem resposta>*

**10.3.6. Ficha curricular de docente:**
*<sem resposta>*

## 10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

**Mapa XIV**

**10.4.1.1. Unidade curricular:**
*<sem resposta>*

**10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**
*<sem resposta>*

**10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:**
*<sem resposta>*

**10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:**
*<no answer>*

**10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**
*<sem resposta>*

**10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**
*<no answer>*

**10.4.1.5. Conteúdos programáticos:**
*<sem resposta>*

**10.4.1.5. Syllabus:**
*<no answer>*

**10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**
*<sem resposta>*

**10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**
*<no answer>*

**10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**
*<sem resposta>*

**10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**
*<no answer>*

**10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**
*<sem resposta>*

**10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**
*<no answer>*

**10.4.1.9. Bibliografia principal:**
*<sem resposta>*