

## 1. Caracterização

---

### 1.1. Instituição de Ensino Superior:

*Instituto Politécnico De Bragança*

**1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

**1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

**1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):**

*[sem resposta]*

### 1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

*Instituto Politécnico De Bragança*

**1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

*Engenharia de Biosistemas*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

*Biosystems Engineering*

### 1.4. Grau (PT):

*Doutor*

### 1.4. Grau (EN):

*PhD*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

*Ciências Agrárias*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

*Agricultural Sciences*

### 1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

*[0620] Agricultura, Silvicultura e Pescas - Agricultura*

### 1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

*[0621] Produção Agrícola e Animal - Agricultura, Silvicultura e Pescas - Agricultura*

### 1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

*[0623] Silvicultura e Caça - Agricultura, Silvicultura e Pescas - Agricultura*

**1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau. (PT)**

180.0

**1.8. Duração do ciclo de estudos.**

3 anos

**1.8.1. Outra**

[sem resposta]

**1.9. Número máximo de admissões proposto**

15.0

**1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)**

*Podem candidatar-se ao ciclo de estudos de Doutoramento:*

- Os titulares do grau de mestre ou equivalente legal de cursos com importante componente científica e tecnológica nas áreas de Engenharia ou Ciência Agrárias, Agronómica, Zootécnica, Florestal, Biofísica, Ambiental, Alimentar ou Biotecnológica, Biologia, Bioquímica, Enologia, ou áreas afins;
- Os titulares do grau de licenciado nas áreas descritas anteriormente, ou equivalente legal, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Técnico-Científico do IPB;
- Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Técnico-Científico do IPB;
- Os candidatos deverão ter um bom nível em inglês (oral e escrito).

**1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)**

*Candidates can apply for admission to the PhD Program if:*

- Possess a master's degree or its legal equivalent in courses with a significant scientific and technological focus in fields such as Agricultural Engineering or Science, Agronomy, Zootechnics, Forestry, Biophysics, Environmental, Food or Biotechnology, Biology, Biochemistry, Oenology, or related disciplines;
- Hold a bachelor's degree in the aforementioned areas or its legal equivalent and have a particularly noteworthy academic or scientific background, which is officially recognized by the IPB Technical-Scientific Council as demonstrating the capability to pursue this study cycle;
- Possess an academic, scientific, or professional background that is recognized by the IPB Scientific Technician as demonstrating the capability to engage in this study cycle;
- Furthermore, candidates are required to have a proficient level of English, both in oral and written communication.

**1.11. Modalidade do ensino**

Presencial

**1.11.1 Regime de funcionamento, se presencial**

Diurno

**1.11.1.a Se outro, especifique. (PT)**

[sem resposta]

**1.11.1.a Se outro, especifique. (EN)**

[sem resposta]

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)**

*O ciclo de estudos (CE) será ministrado no IPB, com a lecionação por videoconferência (B-learning) de algumas matérias. Os estudantes deverão realizar um período de formação, correspondente a um semestre letivo (30 ECTS), num Centro de Investigação Internacional, uma Instituição pública nacional ou internacional, uma empresa, ou outra, desde que reconhecida pela Comissão Científica CE e que contribua para os objetivos de aprendizagem. Este semestre contribuirá para o fortalecimento e reconhecimento da investigação de elevado nível num contexto internacional, enquanto a ligação com os agentes institucionais e empresas será focada em investigação aplicada de elevado nível para criar soluções para esses agentes.*

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)**

*The study cycle (SC) will be delivered at IPB, with the use of videoconferencing (Blended Learning) for some subjects. Students are required to complete a training period equivalent to one academic semester (30 ECTS) at an International Research Center, a national or international public institution, a company, or any other institution recognized by the SC Scientific Commission, as long as it aligns with the learning objectives. This semester will contribute to strengthening and recognizing high-level research on an international scale, while the connection with institutional stakeholders and companies will be focused on high-level applied research to create solutions for these entities.*

**1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República**

[regulamento-creditação.pdf](#)

**1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma**

[sem resposta]

**1.15. Observações. (PT)**

*O Doutoramento em Engenharia de Biosistemas tem por objetivo preparar profissionais e investigadores de elevada competência científica, segundo parâmetros de qualidade internacional, para exercerem autonomamente funções de investigação e liderança em processos de inovação nos temas de ensino e investigação do CIMO (Centro de Investigação de Montanha), nomeadamente na área da procura de soluções baseadas na natureza e no funcionamento dos biosistemas para uma sociedade mais sustentável e resiliente.*

*O CE é suportado por recursos humanos e uma infraestrutura de investigação de excelência a nível internacional, que se concretiza no CIMO, alojado no Instituto Politécnico de Bragança (IPB), reconhecido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) com uma classificação de Excelente no último processo de avaliação de unidades de I&D. A realização de projetos de investigação aplicada de elevado potencial científico no domínio da Engenharia de Biosistemas, em estreita articulação com parceiros do tecido produtivo e focando o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas práticos e atuais, reforçará a capacidade tecnológica nacional, dinamizando a região de Trás-os-Montes.*

*O CE tem duração de 3 anos, organizado em 6 semestres que correspondem a 180 ECTS e inclui 4 unidades curriculares (UCs) obrigatórias, em concreto: Projeto de Tese, Metodologias de Investigação, Seminários de Investigação e Tese. A UC de Projeto de Tese (1º Ano, anual, 9 ECTS) destina-se à preparação de proposta escrita sobre o trabalho de Tese, incluindo o estado-da-arte do tema em estudo, questões de investigação, metodologia e calendarização das atividades, a qual será avaliado em sessão pública, por um júri de três professores/investigadores doutorados. Complementa a UC a preparação e crítica de um artigo científico de revisão do estado-da-arte no tema da Tese. Na UC de Metodologias de Investigação (1º Ano, 1º semestre, 6 ECTS) serão lecionados módulos e seminários relacionados com metodologias de investigação e tópicos emergentes na área do doutoramento. A UC de Seminários de Investigação (2º Ano, anual, 3 ECTS) tem por objetivo efetuar um acompanhamento próximo dos trabalhos desenvolvidos, com a apresentação e discussão dos resultados preliminares em sessão pública e num congresso científico. Após aprovação nas 3 UCs descritas, o estudante continuará o desenvolvimento do trabalho de investigação conducente à elaboração de uma Tese original (162 ECTS), orientado por um membro integrado do CIMO, e avaliado, em sessão pública, por um júri designado sob proposta da Comissão Científica do CE. O trabalho desenvolvido na Tese deverá ser validado através da sua publicação em revistas científicas indexadas e conferências da especialidade. A UC de Tese deverá, sempre que possível, incluir um período de mobilidade de um semestre em ambiente não académico e/ou internacional, fomentando o desenvolvimento de sinergias com a comunidade científica e o tecido produtivo.*

**1.15. Observações. (EN)**

*The Doctorate Programme in Biosystems Engineering aims to prepare highly competent professionals and researchers according to international quality standards. This program is designed to enable them to independently engage in research and leadership roles in innovation processes within the research and teaching areas of CIMO (Mountain Research Center), specifically focusing on finding nature-based solutions and understanding the functioning of biosystems for a more sustainable and resilient society.*

*The study cycle is supported by internationally renowned human resources and research infrastructure, embodied in CIMO, hosted at the Polytechnic Institute of Bragança (IPB). CIMO has been recognized by the Foundation for Science and Technology (FCT) with an Excellent rating in the latest evaluation of Research and Development units. The execution of high-potential applied research projects in the field of Biosystems Engineering, in close collaboration with partners from the productive sector, focusing on the development of innovative solutions for practical and current issues, will reinforce the national technological capacity, thereby fostering the Trás-os-Montes region.*

*The study cycle lasts 3 years, organized into 6 semesters corresponding to 180 ECTS, and includes 4 mandatory curricular units (CUs), specifically: Thesis Project, Research Methodologies, Research Seminar and Thesis. The Thesis Project CU (1st Year, annual, 9 ECTS) is intended for the preparation of a written proposal on the Thesis work, including state-of-the-art research questions and a planned timeline of activities, which will be evaluated in a public session by a jury of three professors or researchers with PhD degree. The CU is completed by the preparation and critique of a scientific review article on the Thesis topic. In the Research Methodology CU (1st Year, 1st semester, 6 ECTS), modules and seminars will be taught related to research methodologies and emerging topics in the PhD area*

(scientific method, data processing, ethics, etc.). The CU of Research Seminar (2nd Year, annual, 3 ECTS) aims to closely monitor the work carried out, with the presentation and discussion of preliminary results in a public session and in at least one scientific congress. After passing the 3 CUs described, the candidate will continue developing research work leading to the preparation of an original Thesis (162 ECTS), guided by an IPB professor/researcher integrated into CIMO, and evaluated, in a public session, by a jury appointed at the proposal of the SC Scientific Committee. The work developed in the Thesis must be validated through its publication in specialized journals and conferences. The Thesis should, whenever possible, include a mobility period of one semester in a non-academic and/or international environment, encouraging the development of synergies with the business sector.

## 2. Formalização do Pedido

---

### Mapa I - Conselho Técnico-Científico da Escola Superior Agrária

#### Órgão ouvido:

Conselho Técnico-Científico da Escola Superior Agrária

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[CTC-ESA.pdf](#) | PDF | 36.9 Kb

### Mapa I - Conselho Pedagógico da Escola Superior Agrária

#### Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da Escola Superior Agrária

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[CP-ESA-B.pdf](#) | PDF | 61.3 Kb

### Mapa I - Conselho Técnico-Científico do Instituto Politécnico de Bragança

#### Órgão ouvido:

Conselho Técnico-Científico do Instituto Politécnico de Bragança

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[resumo\\_deliberacoes\\_reuniao\\_79\\_CTC\\_IPB.pdf](#) | PDF | 26.6 Kb

### Mapa I - Conselho Científico do Centro de Investigação de Montanha (CIMO)

#### Órgão ouvido:

Conselho Científico do Centro de Investigação de Montanha (CIMO)

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[Ata nº 57\\_9.11.2023.pdf](#) | PDF | 752.4 Kb

## 3. Âmbito e Objetivos

---

### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (PT)

O doutoramento em Engenharia de Biosistemas pretende promover a excelência em formação avançada e competitiva internacionalmente na área de atuação do CIMO que envolve os sistemas socio-ecológicos para a formação de profissionais altamente qualificados e preparados para atuar em contextos nacionais e internacionais.

Tem por objetivos dotar os estudantes de pensamento crítico, elevada competência científica, e capacidade de exercer funções de investigação e liderança no desenvolvimento de conhecimento e inovação através de abordagens sistémicas e multidisciplinares dos sistemas socio-ecológicos, e da procura de soluções baseadas na natureza, com vista à resolução de problemas científicos e tecnológicos, para uma sociedade mais sustentável e resiliente. Pretende ainda a promoção de soluções eficazes na avaliação, conservação, gestão e utilização sustentável dos recursos naturais, e o aumento da produção e da qualidade dos alimentos, assim como a competitividade das explorações agrárias.

### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (EN)

*The SC aims to promote excellence in advanced and internationally competitive training in the field of CIMO's expertise, which encompasses socio-ecological systems. This program prepares highly qualified professionals to work effectively in both national and international contexts.*

*Its objectives are to provide students with critical thinking, a high level of scientific competence, and the ability to engage in research and leadership roles in the development of knowledge and innovation. This is achieved through systemic and multidisciplinary approaches to socio-ecological systems and the exploration of nature-based solutions. These approaches aim to address scientific and technological challenges for a more sustainable and resilient society. The SC also seeks to promote effective solutions for the assessment, conservation, management, and sustainable use of natural resources, as well as to enhance food production and quality and the competitiveness of agricultural enterprises.*

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

- Formular questões e desenvolver investigação de elevado nível de complexidade e interdisciplinaridade com base no método científico no âmbito da Engenharia de Biosistemas;
- Compreender e integrar conceitos e metodologias de investigação e inovação, em abordagens sistémicas promotoras de novas metodologias, processos ou produtos baseados na natureza e funcionamento dos biosistemas;
- Desenvolver competências transversais ao nível da exposição, oral e escrita, discussão, conclusão e análise crítica de resultados; do trabalho em equipa; da ética em ciência; e da valorização e proteção do conhecimento científico e da inovação;
- Contribuir para o desenvolvimento de soluções e resolução de problemas, relacionados com a otimização e eficiência da produção primária, tecnologias de produção e transformação; e uso, transformação e conservação de recursos naturais de forma sustentável; com incorporação de conhecimento e inovação capazes de gerar impacto na economia e na sociedade.

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

- Formulate complex and interdisciplinary research questions based on the scientific method within the field of Biosystems Engineering.
- Comprehend and integrate concepts and research methodologies in systemic approaches that promote new methodologies, processes, or products rooted in the nature and functioning of biosystems.
- Develop cross-cutting skills encompassing oral and written communication, critical analysis, teamwork, ethical conduct in science, and the appreciation and protection of scientific knowledge and innovation.
- Contribute to the development of solutions and problem-solving in areas related to the optimization and efficiency of primary production, production and transformation technologies, and the sustainable use, transformation, and conservation of natural resources. This involves the integration of knowledge and innovation capable of making an impact on the economy and society.

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (PT)

*A concretização dos objetivos estabelecidos para este CE assenta na implementação de um modelo de ensino que inclui uma componente presencial e outra não presencial (para cada UC de 6 créditos, a componente presencial ocupa 60 horas e a não presencial 102 horas).*

*A componente presencial, distribuída por diferentes tipologias, nomeadamente seminários e orientação tutorial, permite dotar os estudantes de conhecimentos e métodos de investigação na área de Engenharia de Biosistemas, e consequente aplicação na resolução de problemas práticos e realistas em contextos multidisciplinares. A componente não presencial permitirá a consolidação dos conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento de pesquisa e trabalho experimental, e a aprendizagem baseada na investigação, potenciando a aquisição de competências transversais, nomeadamente o trabalho em equipa, comunicação oral e escrita, pensamento crítico, e capacidade de adaptação a novas situações.*

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (EN)

*The achievement of the objectives established for this cycle of studies is based on the implementation of a teaching model that includes a face-to-face component and a virtual component (for every 6 ECTS, the face-to-face component takes 60 hours, and the virtual component takes 102 hours).*

*The face-to-face component, distributed across different typologies, namely seminars and tutorial guidance, provides students with knowledge and research methods in the field of Biosystems Engineering and their application in solving practical and current problems in multidisciplinary contexts. The virtual component will allow the consolidation of acquired knowledge, the development of research and experimental work, and research-based learning, enhancing the acquisition of transversal skills, namely teamwork, oral and written communication, critical thinking, and ability to adaptation to new situations.*

**3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (PT)**

O projeto educativo do IPB passa pela formação de alta qualidade dos seus estudantes, preparando-os para a vida profissional atual e desafios futuros. As formações oferecidas, são desenvolvidas em estreita colaboração com as instituições e empresas locais, valorizando a investigação científica e tecnológica como forma de impulsionar o desenvolvimento sustentável regional. O Plano Estratégico 2018-2022 centrou-se na temática da cocriação, estreitando relações às empresas, à economia e à sociedade, assegurando a evolução do IPB para uma instituição de referência internacional, reconhecida pela inovação pedagógica e pela capacidade de cocriar um ecossistema de inovação. O Plano Estratégico 2023-2026 foca-se na transformação da região e em aumentar o impacto positivo da instituição no desenvolvimento de uma região inovadora. Este plano refere a promoção de programas de doutoramentos aplicados e em contexto empresarial com impacto internacional, que combinam a investigação académica com a experiência prática em ambiente empresarial beneficiando da diversidade internacional dos mais de 200 estudantes de doutoramento, cerca de metade dos quais internacionais, que atualmente desenvolvem os seus trabalhos nas unidades de I&D do IPB.

Assim, o Doutoramento em Engenharia de Biosistemas é um elemento central para a oferta de 3.º ciclo do IPB, de forma a projetar a excelência da investigação científica desenvolvida no CIMO, com Excelente na última avaliação das unidades de investigação pela FCT. Este Doutoramento consubstancia a estratégia institucional de criação de conhecimento com impacto numa ótica multi e interdisciplinar e que tem proporcionado excelentes resultados, quer no plano de formação avançada, quer na produção de conhecimento, quer ainda na criação de projetos empresariais com registo de patentes e criação de empresas. De realçar ainda que esta estreita ligação entre o ensino de competências avançadas e o tecido criativo na forma de investigação científica e tecnológica aplicada, e os seus laboratórios colaborativos associados (MORE e AquaValor), resultou em avaliações de nível excelente pela FCT, na criação do Laboratório Associado SusTEC, com nota máxima, e no financiamento de projetos pelo programa H2020, Portugal 2020 e FCT, e de variadíssimos projetos com o tecido produtivo, indústria e serviços.

Neste enquadramento, a criação de um doutoramento em Engenharia de Biosistemas assume crucial relevância, tendo em conta não só a oferta nacional na área, mas também a importância geográfica da região de Trás-os-Montes no contexto ibérico e consequente relacionamento transfronteiriço, com vista ao desenvolvimento integrado do interior do país. E além disso, tendo em conta o envolvimento e projeção internacional IPB, e em especial a ligação Latino-Americana e PALOPs, na formação de recursos humanos altamente qualificados e capazes de intervir num contexto internacional.

**3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (EN)**

IPB's educational project involves high-quality training of students, preparing them for current and future professional life. The training programmes offered are developed in close collaboration with local institutions and companies, valuing scientific and technological research as a way of sustaining regional development. The 2018-2022 Strategic Plan focused on the theme of co-creation, strengthening relationships with companies, economy, and society, thereby ensuring the evolution of IPB towards an international reference institution, recognized for its pedagogical innovation and for its ability to co-create an innovation ecosystem. The 2023-2026 Strategic Plan also focuses on transforming the region and increasing the institution's positive impact on the development of an innovative region. This plan refers to the promotion of applied doctoral programs in a business context with an international impact, which combine academic research with practical experience in a business environment, taking benefits from the diversity of more than 200 doctoral students, around half of whom are overseas students performing their work in IPB's R&D units. The Doctorate Degree in Biosystems Engineering is a central element for the training of the 3rd cycle of the IPB, in order to project the excellence of scientific research carried out at the Mountain Research Center (CIMO), with an Excellent rating in the last evaluation of research units by FCT. This Doctorate programme substantiates the institutional strategy of creating knowledge with impact from a multi and interdisciplinary perspective, and which has provided excellent results, both in terms of advanced training, and knowledge production, and in the creation of business projects with patent registration and spin-off companies. It should also be noted that this close link between the provision of advanced skills and the creative fabric in the form of applied scientific and technological research implemented at IPB, along with its associated collaborative laboratories (MORE and AquaValor), resulted in the Excellent grade evaluations by FCT, in the creation of the SusTEC Associated Laboratory, with the highest grade, and in the funding of projects through the H2020, Portugal 2020 and FCT program, as well as a wide range of projects in the productive sector, industry and services. In this context, the creation of a Doctorate Degree in Bioproducts and Processes Technology assumes crucial relevance, taking into account not only the national offer in the area but also the geographical importance of the Trás-os-Montes region in the Iberian context and consequent cross-border relationships, with a view to the integrated development of the interior of the country. It is also noteworthy IPB's international projection and in particular the links with Latin American and PALOPs, for the training of highly qualified human resources capable of intervening in an international context.

## 4. Desenvolvimento curricular

---

### 4.1. Estrutura Curricular

## Mapa II - Tronco Comum

### 4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)\* (PT):

*Tronco Comum*

### 4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)\* (EN):

*Main Branch*

### 4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Agricultura, Silvicultura e Pescas	ASF	174.0	
Outras Ciências de Engenharia e Tecnologias	OCET	6.0	
Total: 2		Total: 180.0	

### 4.1.3. Observações (PT)

*[sem resposta]*

### 4.1.3. Observações (EN)

*[sem resposta]*

## 4.2. Unidades Curriculares

### Mapa III - Metodologias de Investigação

#### 4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

*Metodologias de Investigação*

#### 4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

*Research Methodologies*

#### 4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

*OCET*

#### 4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

*OSET*

#### 4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

*Semestral 1ºS*

#### 4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

*Semiannual 1st S*

#### 4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

*162.0*

#### 4.2.5. Horas de contacto:

*Presencial (P) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; TC-0.0; S-60.0; E-0.0; OT-0.0; O-0.0*

#### 4.2.6. % Horas de contacto a distância:

*0.00%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- Albino António Bento - 30.0h
- João Carlos Martins Azevedo - 30.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

[sem resposta]

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

*Partindo do pressuposto que docentes e estudantes interagem bi-direcionalmente no processo de ensino, tal como fundamenta o modelo pedagógico construtivista, ao concluir esta UC o estudante deverá ser capaz de:*

- OA1 - Conhecer os diferentes paradigmas da investigação mobilizando os fundamentos epistemológicos e metodológicos que a orientam;
- OA2 - Compreender a importância da revisão da literatura para orientar as decisões de investigação;
- OA3 - Formular problemas e objetivos de investigação e, a partir deles, selecionar os planos de investigação, as técnicas de recolha de dados e decidir sobre o seu tratamento;
- OA4 - Conhecer métodos de prospeção e transferência de tecnologia;
- OA5 - Desenvolver competências de escrita académica e comunicação de ciência;
- OA5 - Conhecer e aplicar questões de ética na investigação.

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

*Based on the assumption that professors and students interact bi-directionally in the teaching process, as underpinned by the constructivist pedagogical model, on completion of this course the student should be able to:*

- LO1 - Know the different research paradigms, mobilising the epistemological and methodological foundations that guide research;
- LO2 - Understand the importance of the literature review in guiding research decisions;
- LO3 - Formulate research problems and objectives and, based on these, select research plans, data collection techniques and decide on their treatment;
- LO4 - Know methods of technology prospection and transfer;
- LO5 - Develop academic writing and science communication skills;
- LO5 - Know and apply ethical issues in research.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

*A UC contempla um conjunto de conteúdos importantes para o desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e competências numa carreira de investigação, nomeadamente:*

1. Questões epistemológicas da investigação - Filosofias de base da Investigação - Paradigmas ou epistemologia de base;
2. Metodologias e técnicas de investigação - Investigação fundamental - Investigação aplicada - Investigação experimental - Investigação interpretativa - Investigação em Engenharia;
3. Técnicas associadas à investigação - Técnicas não empíricas - Técnicas de investigação experimental - Técnicas de investigação interpretativa - Técnicas de investigação em tecnologia;
5. Qualidade da investigação - Acrescentar conhecimento - Relevância, Rigor e Transparência; 6. Propriedade intelectual. Prospeção e Transferência de Tecnologia;
8. Ética na Investigação;
9. Comunicação de ciência – Escrita científica - Publicação em revistas científicas – Apresentação de resultados para audiências científicas e não científicas.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

*The course covers a range of content that is important for developing knowledge, skills and competences for a career in research:*

1. Epistemological issues in research - Basic philosophies of research - Paradigms or basic epistemology;
2. Research methodologies and techniques - Fundamental research - Applied research - Experimental research - Interpretive research - Engineering research;
3. Research techniques - Non-empirical techniques - Experimental research techniques - Interpretive research techniques - Technological research techniques;
5. Research quality - Adding knowledge - Relevance, rigour and transparency; 6. Intellectual property. Prospecting and Technology Transfer;
8. Research ethics;
9. Communicating science - Scientific writing - Publishing in scientific journals - Presenting results to scientific and non-scientific audiences.

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

*Os conteúdos programáticos são definidos de forma a despertar, no estudante, consciência sobre o processo e implicações da investigação em várias áreas do conhecimento do CE. Neste sentido, tanto as teorias de base e os autores clássicos são estudados, contrastando com as conceções do estudante sobre o processo científico. Esta abordagem permite fazer refletir sobre a ação investigativa a desenvolver, o método a seguir, bem como despertar a consciência crítica sobre o seu processo e resultados.*

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

*The syllabus is designed to make students aware of the research process and implications in the various knowledge areas of the PhD. In this sense, both the basic theories and classic authors are studied, contrasting them with the student's conceptions of the scientific process. This approach makes it possible to reflect on the investigative action to be developed, the method to be followed, as well as raising critical awareness of its process and results.*

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

*A UC está desenhada para criar um ambiente de aprendizagem ativo que está estruturado segundo o princípio da aprendizagem colaborativa: diversidade de metodologias (expositivas e colaborativas) capazes de garantir uma aprendizagem autónoma. As aulas expositivas são concebidas como espaço de reflexão e debate com os estudantes. Será, portanto, dada prioridade a uma abordagem de ensino participativa, sempre de acordo com o objetivo central de desenvolver a capacidade de investigação dos estudantes.*

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

*The course is designed to create an active learning environment that is structured according to the principle of collaborative learning: a diversity of methodologies (expository and collaborative) capable of guaranteeing autonomous learning. The lectures are designed as a space for reflection and debate with the students. A participatory teaching approach will therefore be prioritised, always in line with the central objective of developing students' research capacity.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*O desenvolvimento da capacidade de investigação pelos estudantes é fundamental, pelo que a avaliação final será feita com base na elaboração e defesa de um trabalho individual, de nível avançado, aplicando os tópicos de metodologias de investigação.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*The development of research skills by students is fundamental, so the final assessment will be based on the preparation and defence of an individual, advanced-level paper applying the topics of research methodologies.*

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

*A metodologia de ensino consiste em trabalho tutelado por um ou mais peritos na área da epistemologia do conhecimento. A possibilidade de discussão conjunta e reflexão crítica sobre exemplos de investigação permitirão desenvolver as capacidades de autocrítica e autonomia do estudante e despertar a atenção para o cuidado que deve ser aplicado no processo investigativo.*

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

*The teaching methodology consists of work supervised by one or more experts in the field of epistemology. The possibility of joint discussion and critical reflection on examples of research will make it possible to develop the student's capacity for self-criticism and autonomy and to draw attention to the care that must be applied in the research process.*

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

*Alvesson, M.; Sköldbberg, K. (2017). Reflexive methodology: New vistas for qualitative research. Sage.  
Gray, D. (2022). Doing research in the real world (5th ed.). Sage.  
Illingworth, S.; Grant Allen, A. (2020). Effective Science Communication: A practical guide to surviving as a scientist. 2nd Edition, IOP Publishing.  
Marder, M. P. (2012). Research methods for science. Cambridge university press.  
Prathapan, K. (2014). Research Methodology for Scientific Research. Wiley.  
Sternard, D.; Power, H.; (2023). The Thesis Writing Survival Guide: Research and Write an academic Thesis or Dissertation with Less Stress; Paperback.  
Thomas, C. G. (2021). Research Methodology and Scientific Writing. Springer Nature.*

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

Alvesson, M.; Sköldbberg, K. (2017). *Reflexive methodology: New vistas for qualitative research*. Sage. Gray, D. (2022). *Doing research in the real world (5th ed.)*. Sage.  
Illingworth, S.; Grant Allen, A. (2020). *Effective Science Communication: A practical guide to surviving as a scientist. 2nd Edition*, IOP Publishing.  
Marder, M. P. (2012). *Research methods for science*. Cambridge university press. Prathapan, K. (2014). *Research Methodology for Scientific Research*. Wiley.  
Sternard, D.; Power, H.; (2023). *The Thesis Writing Survival Guide: Research and Write an academic Thesis or Dissertation with Less Stress; Paperback*.  
Thomas, C. G. (2021). *Research Methodology and Scientific Writing*. Springer Nature.

**4.2.17. Observações (PT):**

N/A

**4.2.17. Observações (EN):**

N/A

**Mapa III - Projeto de tese****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Projeto de tese

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Thesis Project

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):**

ASF

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):**

ASF

**4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):**

Anual

**4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):**

Annual

**4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

243.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; TC-0.0; S-10.0; E-0.0; OT-60.0; O-0.0  
Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; TC-0.0; S-5.0; E-0.0; OT-15.0; O-0.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

22.22%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

9.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- Alfredo Jorge Costa Teixeira - 30.0h
- Maria Alice da Silva Pinto - 37.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

- Albino António Bento - 1.0h
- Amílcar António Teiga Teixeira - 1.0h
- Ana Maria Antão Galdes - 1.0h
- António Castro Ribeiro - 1.0h
- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 1.0h
- Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 1.0h
- Elsa Cristina Dantas Ramalhosa - 1.0h
- Ermelinda Lopes Pereira - 1.0h
- Felícia Maria da Silva Fonseca - 1.0h
- João Carlos Martins Azevedo - 1.0h
- José Alberto Cardoso Pereira - 1.0h
- Manuel Ângelo Rosa Rodrigues - 1.0h
- Manuel Joaquim Sabeça Feliciano - 1.0h
- Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues - 1.0h
- Maria do Sameiro Ferreira Patrício - 1.0h
- Maria Eugénia Madureira Gouveia - 1.0h
- Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro - 1.0h
- Nuno Miguel de Sousa Rodrigues - 1.0h
- Paula Cristina dos Santos Baptista - 1.0h
- Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues - 1.0h
- Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 1.0h
- Vasco Augusto Pilão Cadavez - 1.0h
- Zulimar Hernández-Hernandez - 1.0h

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

O objetivo central desta UC é o desenvolvimento do projeto de tese de doutoramento e de competências de escrita e revisão científica. Em consequência de um modelo pedagógico centrado no estudante, com uma abordagem do tipo blended-learning (atividades presenciais e atividades online), e de uma orientação a projeto (de tese de doutoramento), com sessões de tipo expositivo e ativo. Ao concluir esta UC, o estudante deve ser capaz de:

- OA1 - Identificar o problema e formular as hipóteses de investigação;
- OA2 – Fazer a pesquisa bibliográfica e descrever o estado da arte;
- OA3 - Aplicar as metodologias, ferramentas e técnicas de investigação;
- OA4 - Conceber o projeto de tese de doutoramento;
- OA5 - Apresentar (de forma escrita e oral) e defender o projeto de tese;
- OA6 - Aplicar os conhecimentos de escrita científica na elaboração de um artigo de revisão da literatura no tema de investigação;
- OA7 – Desempenhar o papel de revisor de artigos científicos preparados pelos pares.

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

The core objective of this course is the development of the doctoral thesis project and the acquisition of writing and scientific review skills. As a result of a student-oriented pedagogical model, with a blended-learning approach (face-to-face activities and online activities), and project orientation (doctoral thesis), with expository and active sessions, upon completion of this CU, the student must be able to:

- LO1 - Identify the problem and formulate investigation hypotheses;
- LO2 - Carry out bibliographical research and describe the state of the art;
- LO3 - Apply research methodologies, tools and techniques;
- LO4 - Design the doctoral thesis project;
- LO5 - Present results (written and oral) and defend the thesis project;
- LO6 - Apply knowledge of scientific writing in the preparation of a literature review article on the research topic;
- LO7 - Play the role of reviewer of scientific articles prepared by peers (classmates).

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

A UC acolhe a variedade de temas escolhidos pelos estudantes para os projetos de tese, mas contempla um conjunto de conteúdos transversais e de suporte aos objetivos a atingir, nomeadamente:

2. Bases de dados e pesquisa de literatura científica;
3. Estrutura de um projeto de tese de doutoramento. Âmbito e objetivos; Questões de investigação; Revisão do estado da arte; Elaboração do modelo de análise; Definição da metodologia de investigação; Identificação das técnicas e definição da estratégia de recolha de dados; Plano de publicações; Cronograma; Referências bibliográficas;
4. Construção do projeto de tese com base no trabalho desenvolvido pelo estudante;
5. Discussão participada em aula de um poster sobre o projeto de tese desenvolvido por cada estudante;
6. Apresentação e discussão do plano de tese perante um júri, com vista à sua elaboração fina;
7. Elaboração de um artigo científico de revisão sobre o tema da tese, e revisão crítica por outros estudantes.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

*This course admits a variety of themes selected by students for their thesis projects, yet it includes a set of transversal contents that support the objectives to be achieved, namely:*

- 1. Databases and scientific literature research;*
- 2. Structure of a doctoral thesis project. Scope and objectives; Research questions; State-of-the-art review; Preparation of the analysis model; Definition of the research methodology; Identification of techniques and definition of the data collection strategy; Publication plan; Timeline; Bibliographic references;*
- 3. Construction of the thesis project based on the work developed by the student;*
- 4. Participative class discussion of a poster about the thesis project developed by each student;*
- 5. Presentation and discussion of the thesis plan before a Jury, with views to its outstanding elaboration;*
- 6. Preparation of a scientific review article on the thesis topic, and critical review by the classmates.*

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

*Os conteúdos programáticos da UC estão focados no objetivo de conduzir os estudantes a construírem os respetivos projetos de tese de doutoramento, tendo por base o conhecimento adquirido ao longo da componente modular a funcionar no início do 1º semestre. A apresentação e discussão do projeto será realizada em duas sessões: uma primeira em formato de poster, a meio do semestre, perante a turma, e uma segunda em formato oral, no final do 1º semestre, perante um júri que inclui um arguente da área de especialidade que contribuirá para enriquecer o projeto de tese. No segundo semestre, o estudante aplicará os conceitos de escrita científica adquiridos na UC de "Metodologias de Investigação" para o desenvolvimento de um artigo científico de revisão sobre o tema da tese de doutoramento, e sujeito a revisão crítica por outros estudantes, de modo a desenvolver as competências de revisão por pares.*

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

*The programme contents are focused on the objective of leading students to construct their own doctoral thesis project, based on the knowledge acquired throughout the modular component operating at the beginning of the 1st semester. The presentation and discussion of the project will be carried out in two sessions: first in poster format in the classroom, in the middle of the semester; and later in oral format, at the end of the 1st semester, in front of a Jury that includes an examiner specialist in the area, who will contribute to enriching the thesis project. In the second semester, the student will apply the scientific writing concepts acquired in the UC Research Methodologies to write a review article on the topic of the doctoral thesis, and subject to critical review by other students, in order to develop peer review skills.*

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

*O modelo pedagógico é centrado no estudante, com uma abordagem do tipo blended learning (atividades presenciais e atividades online) orientada a projeto (de tese de doutoramento). Esta UC contempla atividades modulares presenciais (expositiva/ativa) e não presenciais (tutorial/ativa). No contexto das atividades presenciais visa-se potenciar a aprendizagem sobre o método científico e a procura/gestão de informação científica e ao mesmo tempo promover o debate e discussão dos temas escolhidos para os projetos de tese, a estrutura de cada tese e os métodos e técnicas de investigação aplicados. Paralelamente, pretende-se monitorizar e avaliar o trabalho realizado (projeto de tese e o artigo científico de revisão), assegurando, quando oportuno, a interação com os orientadores, sob a coordenação do responsável da UC.*

*No contexto das atividades não presenciais visa-se um acompanhamento próximo do trabalho de investigação em curso (conceção do projeto e investigação) através da interação regular entre docentes e estudantes, suportado nas ferramentas de comunicação adotadas (incluindo email e videoconferência). Paralelamente, com a elaboração do artigo científico de revisão, o estudante terá a oportunidade de aplicar os conceitos adquiridos de pesquisa autónoma e crítica, desenvolvendo as suas competências de escrita científica e alavancando a escrita da tese com a integração do artigo resultante. Esta dinâmica será fundamental para induzir no estudante uma perspetiva orientada de escrita e conclusão do documento final.*

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

*The pedagogical model is student-oriented, with a blended learning approach (face-to-face activities and online activities) oriented to a project (doctoral Thesis). This course includes modular face-to-face (expository/active) and non-face-to-face (tutorial/active) activities. In the context of face-to-face activities, the aim is to enhance learning about the scientific method and the search/management of scientific information, and at the same time, promote debate and discussion of the themes chosen for the thesis projects, the structure of each thesis and the methods and applied research techniques. At the same time, the aim is to monitor and evaluate the work carried out (thesis project and scientific review article), ensuring, when appropriate, interaction with supervisors, under the coordination of the person responsible for the course.*

*In the context of non-face-to-face activities, the aim is to closely monitor ongoing research work (project design and research) through regular interaction between professors/researchers and students, supported by communication tools (including email and videoconferencing). Moreover, with the preparation of the scientific review article, the student will have the opportunity to apply the concepts acquired from independent and critical research, developing their scientific writing skills and leveraging the writing of the thesis with the integration of the resulting article. This dynamic will be fundamental to instilling in the student a guided perspective on writing and completing the final document.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Em consonância com o modelo pedagógico centrado no trabalho autónomo do estudante e no desenvolvimento de competências de investigação, a avaliação desta UC assenta essencialmente na elaboração do projeto de tese e do artigo científico de revisão. A avaliação do projeto de tese será realizada em dois momentos distintos: um consiste na apresentação e discussão, em turma, do projeto de tese preliminar em formato do poster, e um segundo consiste na apresentação e discussão do projeto de tese perante um júri de 3 elementos, que inclui obrigatoriamente um arguente (doutorado) da área de especialidade, um membro da Comissão Científica e o orientador. A ponderação da avaliação final obedece aos seguintes componentes e critérios: 70% Projeto de Tese e 30% artigo científico de revisão da literatura.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

In line with the pedagogical model centred on the student's autonomous work and the development of research skills, the assessment of this course is essentially based on the preparation of the thesis project and the scientific review article. The evaluation of the thesis project will be carried out in two distinct time points: the first one consists of the presentation and discussion, in class, of the preliminary thesis project in poster format, and the second one involves the presentation and discussion of the thesis project before a Jury of 3 elements, which must include an examiner (doctorate) specialist in the main research field of the thesis, a member of the Scientific Committee, and the supervisor. The weighting of the final assessment comprises the following components and criteria: 70% Thesis Project and 30% scientific literature review.

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

A adoção de aulas do tipo seminário visa, precisamente, adequar os métodos de ensino à diversidade de projetos de tese em elaboração, permitindo a análise e discussão coletivas, por forma a contribuir para uma melhoria dos documentos finais (projeto de tese e artigo científico de revisão do estado da arte), que irão ser objeto de avaliação na UC. A abordagem pedagógica centrada no estudante e a metodologia blended-learning estão diretamente relacionadas com os objetivos da UC, sendo focadas na elaboração, discussão, aprimoramento e validação crítica do projeto de tese e do artigo de revisão, que são os objetivos centrais desta UC. Esta opção permite um papel mais ativo do estudante no processo de aprendizagem e um acompanhamento próximo por parte dos docentes envolvidos (coordenador da UC, orientador, CC). As abordagens ativas, com envolvimento de pares e docentes, assim como das tecnologias, potenciam a participação, a capacidade de análise e o espírito crítico, desenvolvendo conhecimentos, competências e a motivação para elaborar o projeto de tese e ao mesmo tempo avançar na escrita da tese através do desenvolvimento do artigo de revisão na área científica da tese.

Abaixo apresentam-se as principais interligações:

1. Atividades presenciais (expositiva/ativa) – transversais a todos os objetivos de aprendizagem;
2. Atividades não presenciais (tutorial/ativa) – transversais a todos os objetivos de aprendizagem.

O alinhamento de cada instrumento de avaliação com os objetivos de aprendizagem é realizado da seguinte forma:

- Documento com Projeto de Tese e respetiva apresentação e discussão pública (60%) – transversal aos OA1 até OA5. Esta prova pública será realizada perante um júri de 3 elementos, que inclui obrigatoriamente um elemento da CC, um arguente da especialidade e o orientador.
- Elaboração de artigo científico de revisão do estado da arte no tema de investigação e revisão de 2-3 artigos similares preparados pelos outros doutorandos (40%) – OA6 e OA7.

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

The adoption of seminar-type classes aims to adapt the teaching methods to the diversity of thesis projects being prepared, allowing collective analysis and discussion, in order to contribute to an improvement in the final documents (thesis project and review article of the state of the art), which will be subject to evaluation. The student-oriented pedagogical approach and the blended-learning methodology are directly related to the objectives of the course, being focused on the elaboration, discussion, improvement and critical validation of the thesis project and the review article, which are the central objectives of this courses. This option allows for a more active role of the student in the learning process and close monitoring by the professors/researchers involved (course coordinator, supervisor, Scientific Committee). Such active approaches, with the involvement of peers and professors/researchers, as well as technologies, will enhance the participation, analytical capacity and critical spirit of the students, boosting their knowledge, skills and motivation to prepare the thesis project and to advance in writing the thesis.

The main interconnections are shown below:

1. In-person activities (expository/active) – transversal to all learning objectives;
2. Non-face-to-face activities (tutorial/active) – transversal to all learning objectives.

The alignment of each assessment instrument with the learning objectives is carried out as follows:

- Document with Thesis Project and respective presentation and public discussion (60%) – transversal to LO1 to LO5. This public test will be carried out on front of a Jury of 3 members, which must include a member of the Scientific Committee, a specialist examiner and the supervisor.
- Preparation of a scientific article reviewing the state of the art on the research topic and review of similar articles prepared by other PhD students (40%) – LO7.

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

Armstrong, J. S.; Green, C. C.; (2022). *The Scientific Method: A Guide to Finding Useful Knowledge*. Cambridge University Press.  
Cornelsen, J. M. (2012). *Escrever com normas guia prático para a elaboração de trabalhos técnico-científicos*. Imprensa da Universidade de Coimbra.  
Gray, D. (2022). *Doing research in the real world*. Sage  
Hewson, C.; Vogel, C.; Laurent, D. (2016). *Internet Research Methods*. Sage  
Phelps, R.; Fisher, K.; Ellis, A. (2007). *Organizing and Managing Your Research*. Sage.  
Thomas, D.; Hodges, I. D. (2018). *Designing and Managing Your Research Project*. Sage.  
Zoumanis, M. (2021). *Write an impactful research paper: A scientific writing technique that will shape your academic career* (Peer Recognized). Independently published.  
Zoumanis, M. (2021). *Research Data Visualization and Scientific Graphics: for Papers, Presentations and Proposals* (Peer Recognized) (Peer Recognized). Independently published.

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

Armstrong, J. S.; Green, C. C.; (2022). *The Scientific Method: A Guide to Finding Useful Knowledge*. Cambridge University Press.  
Cornelsen, J. M. (2012). *Escrever com normas guia prático para a elaboração de trabalhos técnico-científicos*. Imprensa da Universidade de Coimbra.  
Gray, D. (2022). *Doing research in the real world*. Sage  
Hewson, C.; Vogel, C.; Laurent, D. (2016). *Internet Research Methods*. Sage  
Phelps, R.; Fisher, K.; Ellis, A. (2007). *Organizing and Managing Your Research*. Sage.  
Thomas, D.; Hodges, I. D. (2018). *Designing and Managing Your Research Project*. Sage.  
Zoumanis, M. (2021). *Write an impactful research paper: A scientific writing technique that will shape your academic career* (Peer Recognized). Independently published.  
Zoumanis, M. (2021). *Research Data Visualization and Scientific Graphics: for Papers, Presentations and Proposals* (Peer Recognized) (Peer Recognized). Independently published.

**4.2.17. Observações (PT):**

-

**4.2.17. Observações (EN):**

-

**Mapa III - Seminário de Investigação****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Seminário de Investigação***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Research Seminar***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):**

ASF

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):**

ASF

**4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Anual***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Annual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

81.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; TC-0.0; S-10.0; E-0.0; OT-20.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

0.00%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

3.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

• Alfredo Jorge Costa Teixeira - 6.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

- Albino António Bento - 1.0h
- Amílcar António Teiga Teixeira - 1.0h
- Ana Maria Antão Galdes - 1.0h
- António Castro Ribeiro - 1.0h
- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 1.0h
- Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 1.0h
- Elsa Cristina Dantas Ramalhosa - 1.0h
- Ermelinda Lopes Pereira - 1.0h
- Felícia Maria da Silva Fonseca - 1.0h
- João Carlos Martins Azevedo - 1.0h
- José Alberto Cardoso Pereira - 1.0h
- Manuel Ângelo Rosa Rodrigues - 1.0h
- Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 1.0h
- Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues - 1.0h
- Maria Alice da Silva Pinto - 1.0h
- Maria do Sameiro Ferreira Patrício - 1.0h
- Maria Eugénia Madureira Gouveia - 1.0h
- Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro - 1.0h
- Nuno Miguel de Sousa Rodrigues - 1.0h
- Paula Cristina dos Santos Baptista - 1.0h
- Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues - 1.0h
- Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 1.0h
- Vasco Augusto Pilão Cadavez - 1.0h
- Zulimar Hernández-Hernandez - 1.0h

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

O objetivo central da UC é acompanhar o estudante na fase de desenvolvimento da tese, garantindo a sua conclusão atempada. Para além do apoio tutorial, que visa ajudar a identificar e resolver os problemas que impeçam o bom progresso da tese (complementar à supervisão), os estudantes são incentivados a apresentar os resultados intermédios em eventos científicos.

Os objetivos de aprendizagem são compatíveis com um modelo pedagógico tutorial centrado no estudante, com sessões de tipo expositivo, ativo e dialético (resposta a questões e diálogo construtivo), promovendo uma dinâmica de grupo e partilha de experiências. Ao concluir esta UC, o estudante deve ser capaz de:

OA1 - Identificar os constrangimentos e obter apoio na resolução de problemas teórico-metodológicos do projeto;

OA2 - Decidir sobre aspetos metodológicos e discutir particularidades técnicas;

OA3 - Clarificar e definir aspetos formais da tese;

OA4 - Comunicar eficazmente os resultados da investigação em eventos científicos.

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

The key aim of this course is to follow up the student in the stage of thesis development, ensuring its timely completion. In addition to tutorial support, which aims to help identify and resolve problems that hinder the smooth progress of the thesis (complementary to supervision), students are encouraged to present intermediate results at scientific events.

The learning objectives are compatible with a tutorial teaching model centred on the student, with expository, active and dialectical sessions (answering questions and constructive dialogue), promoting group dynamics and sharing experiences. On completion of this course, the student should be able to:

LO1 - Identify the constraints and obtain support in solving the project's theoretical and methodological problems;

LO2 - Decide on methodological aspects and discuss technical particularities;

LO3 - Clarify and define formal aspects of the thesis;

LO4 - Communicate research results effectively at scientific events.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

A UC acolhe a variedade de temas escolhidos pelos estudantes para os respetivos projetos de tese. Sobre cada projeto haverá apresentações em sala de aula, em formato de "Seminário", por cada doutorando enunciando as dificuldades e avanços realizados, estando presentes elementos da CC, docentes da especialidade, e os orientadores, surgindo, assim, comentários e respostas aos problemas expostos. Adicionalmente, deverão os estudantes realizar a apresentação dos seus resultados em pelo menos um evento científico, promovendo-se a internacionalização.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

This course welcomes the variety of topics chosen by the students for their thesis projects. Each project will be presented in the classroom, in a "Seminar" format, by each PhD student, outlining the difficulties and progress made, with the presence of members of the Scientific Committee, professors of the speciality, and the supervisors, thus generating comments and responses to the problems presented. In addition, students should present their results at least in one scientific event, promoting internationalisation.

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Tratando-se de uma UC de apoio teórico-metodológico à elaboração das teses, os conteúdos programáticos são os mais adequados e coerentes com os objetivos fixados:

1. As apresentações sobre os avanços e dificuldades feitas pelo estudante no final de cada semestre expõem as suas dificuldades e os progressos da tese;
2. As observações e comentários da CC, docentes especialistas e orientadores possibilitam sanar eventuais fragilidades da tese;
3. A apresentação dos resultados intermédios permite situar os trabalhos realizados no plano temporal definido e organizar etapas posteriores, bem como desenvolver as habilidades do estudante na comunicação científica inerentes aos objetivos do CE.

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

Considering that this is a course intended to provide theoretical-methodological support for the preparation of the theses, the programmatic contents are the most suited to the objectives set:

1. The presentations done by the students at the end of each semester will expose both their difficulties and the progress of the thesis;
2. The observations and comments forwarded by the Scientific Commission, specialist professors/researchers and supervisors will make it possible to overcome any theses' weaknesses;
3. The presentation of intermediate results will allow the implemented work to be placed within the defined time frame; will help organizing subsequent steps; and will reinforce the student's skills in scientific communication, which are inherent to the objectives of the PhD.

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

Esta UC está centrada no estudante, baseando-se numa metodologia dialógica e na prática de uma dialética que promove um ambiente de aprendizagem colaborativa e crítica. O estudante terá a oportunidade de partilhar as suas experiências, desafios e avanços da investigação com um público diversificado de colegas e docentes/investigadores especialistas, em vários momentos durante o decorrer do 2º ano do CE. O modelo seguido permitirá um acompanhamento próximo da investigação em desenvolvimento e fornecerá instrumentos teórico-metodológicos e aplicados, essenciais para a elaboração da tese e para a apresentação estruturada dos resultados obtidos. No final de cada um dos semestres do 2º ano, os estudantes farão as suas apresentações individuais sobre o progresso da investigação perante um representante da CC, docentes, e orientadores que fornecerão sugestões construtivas e soluções para problemas levantados, contribuindo para o bom desenvolvimento da investigação e assegurando a conclusão da tese no tempo previsto. Ao mesmo tempo, estes momentos de discussão pública, revelarão a capacidade de saber fazer do estudante, os conhecimentos adquiridos e a sua aplicação à respetiva investigação. Esta UC funcionará num formato híbrido (presencial e online), de forma a facilitar a participação dos estudantes que se encontrem em mobilidade fora do IPB.

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

This course is student-centred and it is based on a dialogic methodology and the practice of dialectics that promotes a collaborative and critical learning environment. The student will have the opportunity to share his/her experiences, challenges and research advances with a diverse audience made up of colleagues and specialist professors/researchers, at multiple times during the 2nd year of the CE. The model adopted will allow close monitoring of the research being implemented, and will provide theoretical-methodological and applied tools, essential for the preparation of the thesis and for the structured presentation of the results obtained. At the end of each of the semesters of the 2nd year, students will make their individual presentations on the thesis' progress in front of a representative of the Scientific Committee, professors/researchers, and supervisors, who will provide constructive suggestions and solutions to the problems raised, therefore contributing to the smooth development of the research and ensuring completion of the thesis within the allotted time. At the same time, these opportunities for public discussion will reveal the student's know-how, the knowledge acquired, and its application to the respective research. This course will operate in a hybrid format (in-person and online), in order to facilitate the participation of students who are in mobility programmes away from IPB.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

A avaliação realizar-se-á de forma contínua. Os diferentes componentes de avaliação são recolhidos em ambiente presencial ou em resultado de trabalho autónomo. Os estudantes devem frequentar 90% das sessões mensais de tutoria. A ponderação da avaliação final obedece aos seguintes critérios:

1. Percurso do estudante e indicadores de participação e assiduidade – 30 %;
2. Avaliação de processo pelo orientador e trabalho de investigação desenvolvido – 40%;
3. Avaliação pelo arguente da especialidade– 30%.

A apresentação e discussão dos trabalhos inclui a análise dos resultados já obtidos e incide, também, sobre o que ainda falta realizar para a conclusão atempada das teses e artigos científicos, contribuindo, assim, para focalizar e clarificar as fases subsequentes da preparação das mesmas. Estas apresentações decorrerão no final do 1º e 2º semestre do 2º ano, em modelo híbrido (presencial ou online). É critério obrigatório a apresentação dos resultados num evento técnico/científico.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Assessment will take place on a continuous basis. The different assessment components are collected in a face-to-face environment or as a result of autonomous work. Students must attend 90% of the monthly tutorial sessions. The final assessment will be weighted according to the following criteria:

1. The student's career path and indicators of participation and attendance - 30 %;
2. Evaluation of the process by the supervisor and the research work carried out - 40%;
3. Evaluation by the expert examiner – 30%.

The presentation and discussion of the work includes the analysis of the results already obtained and also focuses on what still needs to be done for the timely completion of the thesis and scientific article, thus contributing to focusing and clarifying the subsequent phases of their preparation. These presentations will take place at the end of the 1st and 2nd semester of the 2nd year, in a hybrid model (in person or online). It is a mandatory criterion to present the results at a technical/scientific event.

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.****(PT):**

A adequação e coerência entre o modelo pedagógico centrado no estudante, a metodologia adotada e os objetivos fixados demonstram-se por:

1. Incentivo à participação ativa do estudante no processo de aprendizagem e um acompanhamento próximo por parte dos docentes (coordenador da UC, elementos da CC e orientadores), envolvendo os pares e promovendo a capacidade de análise e o espírito crítico, desenvolvendo conhecimentos, competências e a motivação para elaborar a tese;
2. Recurso constante ao processo dialógico e dialético, sujeitando o estudante a uma justificação ou a um reconhecimento da fragilidade das opções tomadas;
3. A avaliação adotada, que permite ponderar vários fatores e intervenientes no processo.

O alinhamento de cada instrumento de avaliação com os objetivos de aprendizagem é realizado da seguinte forma:

1. Percurso do estudante e indicadores de participação e assiduidade (30 %): transversal a todos os OA;
2. Avaliação de processo pelo orientador e trabalho de investigação desenvolvido (40%): transversal a todos os OA;
3. Avaliação pelo arguente da especialidade (30%): transversal a todos os AO.

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.****(EN):**

The adequacy and coherence between the student-oriented pedagogical model, the methodology adopted, and the objectives set are demonstrated by:

1. Encouragement of active student participation in the learning process, and close monitoring by professors/researchers (course coordinator, Scientific Committee members and supervisors), involving peers and promoting the ability to analyse and be critical, developing knowledge, skills and the motivation to develop the thesis;
2. Constant use of the dialogical and dialectical process, subjecting the student to a justification or recognition of the fragility of the options taken;
3. The assessment adopted, which makes it possible to consider various factors and participants in the process.

The alignment of each assessment instrument with the learning objectives is carried out as follows:

1. Student trajectory and indicators of participation and attendance (30%): transversal to all LO;
2. Process evaluation by the supervisor and research work carried out (40%): transversal to all LO;
3. Assessment by the expert examiner (30%): transversal to all LO.

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

Phelps, R.; Fisher, K.; Ellis, A. (2007). *Organizing and Managing Your Research*. Sage.  
Thomas, D.; Hodges, I. D. (2018). *Designing and Managing Your Research Project*. Sage.  
Pocinho, M. (2012). *Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico*. Lidel.  
Navalhas, I. (2023). *Comunicar Ciência e Tecnologia - Os Livros de Divulgação Científica da Editora Gradiva no Ensino Superior*. Edições Colibri.  
Bowater, L.; Yeoman, K. (2012). *Science Communication: A Practical Guide for Scientists*. Wiley-Blackwell.  
Alley, M. (2013). *The Craft of Scientific Presentations: Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid*. Springer.  
Zoumanis, M. (2022). *Scientific Presentation Skills: How to Design Effective Research Posters and Deliver Powerful Academic Presentations*. Independently published.

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

Phelps, R.; Fisher, K.; Ellis, A. (2007). *Organising and Managing Your Research*. Sage. Thomas, D.; Hodges, I. D. (2018). *Designing and Managing Your Research Project*. Sage. Pocinho, M. (2012). *Research Methodology and Communication of Scientific Knowledge*. Lidel.  
Navalhas, I. (2023). *Communicating Science and Technology - Gradiva's Science Communication Books in Higher Education*. Colibri Editions.  
Bowater, L.; Yeoman, K. (2012). *Science Communication: A Practical Guide for Scientists*. Wiley-Blackwell.  
Alley, M. (2013). *The Craft of Scientific Presentations: Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid*. Springer.  
Zoumanis, M. (2022). *Scientific Presentation Skills: How to Design Effective Research Posters and Deliver Powerful Academic Presentations*. Independently published.

**4.2.17. Observações (PT):**

-

**4.2.17. Observações (EN):**

-

**Mapa III - Tese****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Tese

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Thesis

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):**

ASF

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):**

ASF

**4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):**

Plurianual

**4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):**

Pluriannual

**4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

4,374.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - OT-120.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

0.00%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

162.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- José Alberto Cardoso Pereira - 30.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

- Albino António Bento - 5.0h
- Alfredo Jorge Costa Teixeira - 5.0h
- Amílcar António Teiga Teixeira - 5.0h
- Ana Maria Antão Geraldes - 5.0h
- António Castro Ribeiro - 5.0h
- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 5.0h
- Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 5.0h
- Elsa Cristina Dantas Ramalhosa - 5.0h
- Ermelinda Lopes Pereira - 5.0h
- Felícia Maria da Silva Fonseca - 5.0h
- João Carlos Martins Azevedo - 5.0h
- Manuel Ângelo Rosa Rodrigues - 5.0h
- Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 5.0h
- Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues - 5.0h
- Maria Alice da Silva Pinto - 5.0h
- Maria do Sameiro Ferreira Patrício - 5.0h
- Maria Eugénia Madureira Gouveia - 5.0h
- Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro - 5.0h
- Nuno Miguel de Sousa Rodrigues - 5.0h
- Paula Cristina dos Santos Baptista - 5.0h
- Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues - 5.0h
- Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 5.0h
- Vasco Augusto Pilão Cadavez - 5.0h
- Zulimar Hernández-Hernandez - 5.0h

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

A UC tem por objetivo a realização dos trabalhos de investigação necessários à elaboração da tese. Com esta UC, o estudante deverá: OA1- Demonstrar conhecimentos em metodologias de investigação na área do CE; OA2 - Identificar e interpretar os impactos da investigação na área do CE; OA3 - Produzir uma investigação original, devidamente fundamentada (trabalho teórico e empírico) e vertida num texto inteligível dentro dos padrões da escrita científica; OA4 - Submeter o trabalho a uma apreciação crítica final (a Defesa pública da Tese perante um Júri).

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

The aim of this course is to carry out the research work required for the thesis. At the end of this course, the student should: OA1- Demonstrate knowledge of research methodologies in the area of Biosystems Engineering; OA2 - Identify and interpret the impacts of research in the area of Biosystems Engineering; OA3 - Produce an original, duly substantiated piece of research (theoretical and empirical work) and written in an intelligible text within the standards of scientific writing; OA4 - Submit the work to a final critical appraisal (the public defence of the thesis in front of a jury).

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

Os conteúdos das teses são definidos, analisados e discutidos em reuniões com os orientadores, de acordo com os temas das várias propostas de investigação que as diversas teses desenvolvem.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

The contents of the theses are defined, analysed, and discussed in meetings with the supervisors, according to the topics of the various research proposals.

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Não aplicável.

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

Not applicable.

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

*Modelo pedagógico centrado no estudante com acompanhamento das teses efetuado de forma tutorial, em reuniões regulares com os orientadores e monitorizado na UC Seminário de Investigação. Uma parte da tese é monitorizada durante o 2º ano na UC de Seminário de Investigação, onde é efetuada uma apresentação dos resultados intermédios e discutida perante um júri. Além disso, os resultados intermédios são apresentados numa conferência científica nacional/internacional.*

**4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

*Student-centred pedagogical model with thesis monitoring carried out on a tutorial basis, in regular meetings with supervisors and monitored in the UC Research Seminar. Part of the thesis is monitored during the 2nd year by the UC Research Seminar, where the intermediate results are presented and discussed in front of a jury. In addition, the intermediate results are presented at a national/international scientific conference.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*A prova de doutoramento consiste na discussão pública da tese original perante um júri constituído de acordo com a lei em vigor, não havendo lugar à prestação de quaisquer provas complementares. Defesa pública de tese – 100%*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*The doctoral exam consists of a public discussion of the original thesis in front of a jury constituted in accordance with the law in force, and there is no need to take any additional exams. Public defence of the thesis - 100%.*

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

*Não aplicável.*

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

*Not applicable.*

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

*Os orientadores recomendam bibliografia em função dos temas das teses que orientam.*

*No âmbito da UC de Projeto de Tese, 1º ano, o documento final apresentado deverá integrar uma lista preliminar da bibliografia de suporte ao tema.*

*Obra que serve de base ou exemplo a seguir para os aspetos formais da tese: Cornelsen J. M. (2012). Escrever com normas guia prático para a elaboração de trabalhos técnico-científicos. Imprensa da Universidade de Coimbra.*

**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

*The supervisors recommend the literature according to the themes of the theses they are supervising.*

*Within the scope of the UC Thesis Project (1st year), the final document presented must include a preliminary list of bibliography to support the topic under research.*

*A references that serves as a basis or example to follow regarding the formal aspects of the thesis is Cornelsen J. M. (2012). Writing with standards: a practical guide to writing technical-scientific work. Coimbra University Press.*

**4.2.17. Observações (PT):**

-

**4.2.17. Observações (EN):**

-

**4.3. Unidades Curriculares (opções)****4.4. Plano de Estudos**

**Mapa V - Tronco Comum - 1****4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)\* (PT):***Tronco Comum***4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)\* (EN):***Main Branch***4.4.2. Ano curricular:**

1

**4.4.3. Plano de Estudos**

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Projeto de tese	ASF	Anual	243.0	P: E-0.0; O-0.0; OT-60.0; PL-0.0; S-10.0; T-0.0; TC-0.0; TP-0.0 SD: E-0.0; O-0.0; OT-15.0; PL-0.0; S-5.0; T-0.0; TC-0.0; TP-0.0	22.22%		Não	9.0
Metodologias de Investigação	OCET	Semestral 1ºS	162.0	P: E-0.0; O-0.0; OT-0.0; PL-0.0; S-60.0; T-0.0; TC-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Total: 2								

**4.4.2. Ano curricular:**

1,2,3

**4.4.3. Plano de Estudos**

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Tese	ASF	Plurianual	4,374.0	P: OT-120.0	0.00%		Não	162.0
Total: 1								

**4.4.2. Ano curricular:**

2

**4.4.3. Plano de Estudos**

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Seminário de Investigação	ASF	Anual	81.0	P: E-0.0; OT-20.0; PL-0.0; S-10.0; T-0.0; TC-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	3.0
Total: 1								

**4.5. Metodologias e Fundamentação**

#### 4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

O Doutoramento em Engenharia de Biosistemas tem uma duração de 3 anos organizados em 6 semestres (180 ECTS). O plano de estudos integra uma componente curricular (18 ECTS) e uma Tese (162 ECTS). A componente curricular é estrutural e permitirá a aquisição de competências de investigação, comunicação de resultados, transferência de tecnologia, e elaboração da Proposta de Tese. Esta componente inclui 3 UCs obrigatórias: Metodologias de Investigação (1º ano, 1º semestre), Projeto de Tese (1º ano, anual), e Seminário de Investigação (2º ano, anual). A UC Metodologias de Investigação (6 ECTS) tem por objetivo criar competências transversais inerentes ao conhecimento científico e que assegurem o bom desenvolvimento da Tese e, simultaneamente, capacitem o estudante para a comunicação assertiva de resultados e transferência de tecnologia. A UC Projeto de Tese (9 ECTS) tem por objetivo preparar e orientar o estudante na elaboração da proposta de Tese, fundamental ao desenvolvimento harmonioso da investigação. Numa fase inicial, o estudante irá adquirir competências nos métodos de pesquisa de bibliografia e planeamento do trabalho de investigação, incluindo a gestão do tempo e organização pessoal. Esta capacitação servirá de base à elaboração do Projeto de Tese que o estudante apresentará, em sessão pública no final do 1º semestre, o qual será avaliado por um júri. Numa segunda fase, o estudante desenvolverá as competências de escrita e crítica científica através da elaboração de um artigo científico de revisão sobre o tema da Tese, e revisão de artigos elaborados por outros estudantes. A UC Seminário de Investigação (3 ECTS) tem por objetivo acompanhar o progresso do trabalho de investigação e capacitar o estudante na comunicação de ciência para públicos especializados e não especializados, através de sessões de acompanhamento tutorial e da apresentação de resultados em eventos científicos, nacionais e/ou internacionais. Após a defesa do Projeto de Tese, o estudante iniciará o desenvolvimento do trabalho de investigação conducente à elaboração de uma Tese original, orientada por um professor/investigador do grupo Sistemas Sócio-Ecológicos do CIMO. O trabalho desenvolvido na Tese deverá focar a investigação de soluções inovadoras para problemas práticos e realistas, e ser validado através da sua publicação em revistas científicas indexadas. A Tese deverá, sempre que possível, incluir um período de mobilidade em ambiente não académico e/ou internacional, fomentando sinergias com o tecido envolvente e permitindo ao estudante uma melhor percepção dos problemas e constrangimentos presentes nesses ambientes. No final, a investigação materializada na Tese será avaliada, em sessão pública, por um júri designado pela Comissão Científica do CE.

#### 4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The PhD in Biosystems Engineering lasts 3 years, organised into 6 semesters (180 ECTS). The study plan includes a curricular component (18 ECTS) and a Thesis (162 ECTS). The curricular component is structural and will enable the acquisition of research skills, communication of results, technology transfer and the preparation of the Thesis Proposal. This component includes 3 compulsory courses: Research Methodologies (1st year, 1st semester), Thesis Project (1st year, annual), and Research Seminar (2nd year, annual). The UC Research Methodologies (6 ECTS) aims to create transversal competences inherent to scientific knowledge that ensure the proper development of the Thesis and, at the same time, train the student in the assertive communication of results and technology transfer. The UC Thesis Project (9 ECTS) aims to prepare and guide the student in the preparation of the thesis proposal, which is fundamental to the harmonious development of the research. Initially, the student will acquire skills in bibliographic research methods and research work planning, including time management and personal organisation. This training will serve as the basis for preparing the Thesis Project that the student will present in a public session at the end of the 1st semester, which will be assessed by a jury. In a second phase, the student will develop writing and scientific criticism skills by writing a scientific review article on the theme of the thesis and reviewing articles written by other students. The UC Research Seminar (3 ECTS) aims to monitor the progress of the research work and train the student in communicating science to specialised and non-specialised audiences, through tutorial sessions and the presentation of results at national and/or international scientific events. After the defence of the Thesis Project, the student will begin to carry out the research leading to the preparation of an original Thesis, supervised by a professor/researcher from CIMO's Socio-Ecological Systems group. The work developed in the Thesis should focus on investigating innovative solutions to practical and realistic problems, and be validated through publication in indexed scientific journals. Whenever possible, the thesis should include a period of mobility in a non-academic and/or international environment, fostering synergies with the surrounding environment and giving the student a better understanding of the problems and constraints present in these environments. In the end, the research materialised in the Thesis will be assessed in a public session by a jury appointed by the Scientific Committee of the EC.

#### 4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

#### 4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (PT)

Considerando que o objetivo central da componente curricular do curso de doutoramento em Engenharia dos Biosistemas é preparar os estudantes para a realização autónoma de um trabalho de investigação de fôlego, que culminará na produção da Tese de Doutoramento, a organização do processo de ensino/aprendizagem irá combinar estratégias, abordagens e práticas dos modelos tradicional, construtivista, de aprendizagem ativa, e de aprendizagem baseada em projetos. Ao mesmo tempo, será usada tecnologia para fornecer conteúdos de ensino e interação online (IPB virtual), permitindo aos estudantes acederem ao material de aprendizagem e participarem nas atividades letivas em qualquer lugar e momento. A UC Metodologias de Investigação será, entre as 4 UCs, aquela terá uma maior componente do modelo tradicional já que os docentes irão expor os conteúdos programáticos

através de palestras que ficarão disponíveis no IPB virtual. Esta exposição será sempre acompanhada pelo debate e discussão em turma, combinando-se assim a aprendizagem passiva com a ativa. Em caso de necessidade, as palestras poderão ser transmitidas de forma híbrida (presencial e online), uma vez que todas as salas de aulas do IPB estão preparadas para esse efeito. Já as UCs Projeto de Tese e Seminário de Investigação assentarão essencialmente nos modelos de ensino-aprendizagem ativa e baseada em projetos, uma vez que se irão centrar no desenvolvimento autónomo de uma proposta de investigação e de um artigo científico de revisão, ambos apresentados oralmente e defendidos publicamente, assim como na apresentação dos resultados de investigação em conferências científicas nacionais e/ou internacionais. Estes modelos de ensino-aprendizagem permitirão desenvolver nos estudantes aptidões e competências para atuarem em contextos de investigação científica e, de forma autónoma, poderem produzir novo conhecimento na área Engenharia dos Biosistemas. Para a concretização da UC Tese, os estudantes têm à disposição laboratórios bem apetrechados no CIMO e nas diferentes unidades orgânicas do IPB, e instalações agrárias para ensaios de campo nas três quintas do IPB. Como apoio ao trabalho de escrita, os estudantes têm à disposição diversos recursos analógicos e digitais, pois o Serviço de Documentação e Informação do IPB está muito bem apetrechado, tanto no que respeita a bibliografia física como digital, incluindo bases de dados (e.g., Web of Science). Além disso, existem recursos eletrónicos (software diverso, aplicações e plataformas) que permitem gerir informação, tratar dados estatísticos, estabelecer interação em grupo, entre estudantes, ou envolvendo os docentes (plataforma de e-learning). Podem ainda os estudantes que necessitem de poder computacional e de armazenamento beneficiar de espaço no cluster do IPB. No processo de ensino/aprendizagem é também fundamental a componente de avaliação, mas a sua descrição pormenorizada é feita nas fichas das UCs.

#### 4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (EN)

*Considering that the central aim of the curricular component of the PhD course in Biosystems Engineering is to prepare students for the autonomous completion of a major piece of research, culminating in the production of the PhD thesis, the organisation of the teaching/learning process will combine strategies, approaches and practices from the traditional, constructivist, active learning and project-based learning models. At the same time, technology will be used to provide teaching content and online interaction (IPB virtual), allowing students to access learning material and participate in activities anywhere and at any time. Among the four courses, the Research Methodologies course will have the largest component of the traditional model, since the lecturers will present the programme content through lectures that will be available on the IPB virtual. These lectures will always be accompanied by class debate and discussion, thus combining passive and active learning. If necessary, the lectures can be transmitted in hybrid form (face-to-face and online), since all IPB classrooms are prepared for this. The Thesis Project and Research Seminar courses will essentially be based on active and project-based teaching-learning models, as they will focus on the autonomous development of a research proposal and a scientific review article, both of which will be presented orally and defended publicly, as well as the presentation of research results at national and/or international scientific conferences. These teaching-learning models will enable students to develop the skills and competences to work in scientific research contexts and autonomously produce new knowledge in the area of Biosystems Engineering. To carry out the UC Thesis, students have at their disposal well-equipped laboratories at CIMO and at the different organic units of the IPB, and agricultural facilities for field trials at the IPB's three farms. To support their writing work, students have various analogue and digital resources at their disposal, as IPB's Documentation and Information Service is very well equipped with both physical and digital bibliography, including databases (e.g. Web of Science). In addition, there are electronic resources (various software, applications and platforms) that make it possible to manage information, process statistical data, establish group interaction between students or involving lecturers (e-learning platform). Students who need computing power and storage can also benefit from space on the IPB cluster. The assessment component is also fundamental to the teaching/learning process, but it is described in detail in the course sheets.*

#### 4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

[sem resposta]

#### 4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos.(PT)

*As metodologias de ensino e aprendizagem adotadas são especificadas nas fichas das UCs, mas reforçadas por uma dinâmica de envolvimento dos estudantes em projetos interdisciplinares e integração em atividades técnico-científicas numa instituição externa, em ambiente não académico e/ou internacional. Para além de facilitarem a consolidação dos conhecimentos, aptidões e competências para a implementação da investigação conducente à Tese, as metodologias adotadas permitirão a familiarização com a prática científica e o desenvolvimento de pensamento crítico. A Comissão Científica (CC) é composta por professores do CE, garantindo, de forma abrangente e integrada, a supervisão do desempenho de cada estudante, com ênfase no sucesso do 1º ano e acompanhamento contínuo ao longo de todo o percurso académico. A CC desempenha um papel crucial na operacionalização dos mecanismos de garantia da qualidade do CE, permitindo a identificação de eventuais problemas e a indicação de soluções adequadas.*

#### 4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos. (EN)

*The adopted teaching and learning methodologies are specified in the course sheets, but reinforced through the involvement of students in interdisciplinary projects and their integration in technical-scientific activities at an external institution, in a non-academic and/or international environment. In addition to facilitating the consolidation*

of knowledge, skills and competences for the implementation of the research leading to the Thesis, the methodologies adopted will allow familiarisation with scientific practice and the development of critical thinking. The Scientific Committee (SC) is made up of professors of the PhD, ensuring comprehensive and integrated supervision of each student, with an emphasis on the success of the first year and continuous monitoring throughout the academic journey. The SC plays a crucial role in the operationalisation of the quality assurance mechanisms, enabling any problems to be identified and appropriate solutions to be indicated.

#### 4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (PT)

Os métodos e processos de avaliação são estabelecidos e definidos nas fichas das UCs disponíveis na plataforma virtual do IPB no início do ano letivo. Complementarmente, a UC Projeto de Tese (1º ano) incorpora a redação de trabalhos escritos (proposta de investigação, artigo científico de revisão) e respetiva apresentação e discussão em sala de aula. A UC Seminário de Investigação (2º ano) avaliará também publicamente o progresso da investigação conduzida durante o 2º ano, eventualmente validado pelas CCs das conferências nacionais/internacionais assistidas. Esta modalidade de avaliação permite a total transparência do processo de avaliação, pois os trabalhos são do conhecimento de todos os estudantes e as suas fraquezas e pontos fortes ficam evidenciados na apresentação e discussão. A apresentação do Projeto de Tese e da Tese serão realizadas em sessão pública perante um júri com a participação obrigatória de um elemento da CC, garantindo desta forma a equabilidade entre estudantes.

#### 4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (EN)

The methods and processes of assessment are established and defined in the course sheets available on the IPB virtual platform at the start of the academic year. In addition, the UC Thesis Project (1st year) includes the writing of different documents (research proposal, scientific review article) and their presentation and discussion in the classroom. The UC Research Seminar (2nd year) will also publicly assess the progress of the research carried out during the 2nd year, possibly validated by the SCs of the national/international conferences attended. This type of assessment allows for total transparency in the assessment process of each student, as the weaknesses and strengths of the work are highlighted in its presentation and discussion. The presentation of the Thesis Project and the Thesis will take place in a public session led by a jury. The jury will include a member of the study cycle SC, thus guaranteeing assessment parity between students.

#### 4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (PT)

Os objetivos de aprendizagem focam-se na aquisição de competências que permitam aos estudantes desenvolverem atividades de base técnico-científica na área do CE. O corpo docente define a avaliação de acordo com os objetivos de aprendizagem das UCs que coordenam, considerando os objetivos gerais do CE. Estes aspetos, bem como a adequação da avaliação da aprendizagem aos objetivos serão definidos nas fichas das UCs, que serão analisadas e validadas pela CC do CE. Adicionalmente, a verificação da coerência entre avaliação e objetivos de aprendizagem poderá ser feita pelos estudantes em sede dos inquéritos pedagógicos, disponibilizados semestralmente. As respostas aos inquéritos serão analisadas e comentadas pela CC, potenciando a formulação de orientações ou mesmo diretivas que permitam resolver ou atenuar eventuais desvios dos objetivos de aprendizagem delineados.

#### 4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (EN)

The learning objectives focus on the acquisition of competences that enable students to develop technical-scientific activities in the area of this study cycle. The professors define the assessment in accordance with the learning objectives of the courses that they coordinate, considering the general objectives of the study cycle. These aspects, as well as the adequacy of the learning assessment to the objectives, will be defined in the course sheets and these will be analysed and validated by the SC of the study cycle. In addition, the coherence between assessment and learning objectives can be checked by students through the pedagogical surveys, which will be made available every six months. The responses to the surveys will be analysed and commented on by the SC, allowing for the formulation of guidelines or even directives to resolve or mitigate any deviations from the outlined learning objectives.

#### 4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes (PT)

O desenho curricular deste CE foi concebido de forma a criar mecanismos que garantam o sucesso académico dos estudantes. As três UCs oferecem vários momentos de avaliação intercalares, inerentes à elaboração e defesa do Projeto de Tese e do artigo científico (1º ano), e à apresentação do progresso da investigação perante a CC e em congressos nacionais e/ou internacionais (2º ano). Este desenho curricular, para além de fornecer ao estudante as ferramentas científicas para o desenvolvimento harmonioso da Tese, proporciona um acompanhamento regular e uma relação de proximidade entre o estudante e os docentes nos dois primeiros anos do doutoramento. Complementarmente, no 5º semestre, a CC, reunirá com o estudante e o orientador com o objetivo de monitorizar o progresso da investigação conducente à Tese, permitindo assim a identificação precoce de constrangimentos impeditivos do bom desenvolvimento da investigação e, se necessário, a recomendação de medidas de mitigação.

**4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes. (EN)**

*The curricular design of this PhD was conceived in a way that includes mechanisms assuring the students' academic success. The three UCs offer several intermediate assessment moments, linked to the preparation and defence of the Thesis Project and the scientific article (1st year), and the presentation of the ongoing research to the SC and at national and/or international congresses (2nd year). In addition to providing the students with the scientific tools for the harmonious development of the Thesis, the curricular design provides regular monitoring and a close relationship between the student and the professors during the first two years of the PhD. In addition, in the 5th semester, the SC will meet with the student and the supervisor in order to monitor the progress of the research, thus enabling the early identification of constraints that prevent the proper development of the research and, if necessary, the recommendation of mitigation measures.*

**4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (PT)**

*Num 3º ciclo de estudos, as ações tendentes a desenvolver a prática científica são absolutamente fundamentais. Nas UCs do 1º ano (Metodologias de Investigação e Projeto de Tese) está prevista uma prática de debate e discussão em ambiente de sala de aula, visando o desenvolvimento de pensamento crítico e analítico, essenciais à construção e avanço do conhecimento científico. A avaliação feita quase exclusivamente por meio de trabalhos promove a prática científica e contribui para a melhoria das capacidades de investigação, necessárias à elaboração da Tese nos anos seguintes.*

*O plano de publicações, elemento obrigatório da proposta de tese, tem por objetivo comprometer os estudantes com a redação de artigos científicos para submissão a conferências ou revistas científicas, o que os estimula e encoraja a melhorar a produção de ciência.*

**4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (EN)**

*In a PhD study cycle, actions aimed at developing scientific practice are absolutely fundamental. In the courses offered in the 1st year of the PhD (Research Methodologies and Thesis Project), there will be debates and discussion in the classroom, which are aimed at developing critical and analytical thinking, both essential for building and advancing scientific knowledge. Furthermore, the students' assessment will be almost exclusively based on work assignments. These promote scientific practice and contribute to improving research skills, which are necessary for the preparation of the Thesis in the subsequent years.*

*The publication plan, a compulsory element of the thesis proposal, aims to commit students to writing scientific articles for submission to conferences or scientific journals, which stimulates and encourages them to improve the production of science.*

**4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (PT)**

*Este CE é composto por um total de 180 créditos e tem a duração de 6 semestres, conforme estipulado no artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na última redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 6 de agosto, para os ciclos de estudo conducentes ao grau de doutor. Os ECTS foram calculados tendo em consideração o trabalho a desenvolver pelos estudantes, e em conformidade com a legislação que estipula as regras de atribuição de créditos (incluindo aulas, orientações, estudo e investigação autónoma). As UCs obrigatórias do 1º e 2º ano totalizam 18 ECTS, sendo que a UC Metodologias de Investigação é de duração semestral, implicando um trabalho mais concentrado e exigência presencial, enquanto as UCs Projeto de Tese e Seminário de Investigação são de vigência anual, com trabalho distribuído e contínuo dos estudantes. Para o cálculo dos ECTS, foi também considerado o Regulamento de aplicação do sistema de créditos curriculares aos ciclos de estudo e cursos do IPB.*

**4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (EN)**

*This study cycle comprises a total of 180 ECTS distributed across 6 semesters, as regulated in the article 31 of Decree-Law no. 74/2006, of 24 March, as last amended by Decree-Law no. 65/2018, of 6 August, for study cycles leading to a doctoral degree. The ECTS were calculated considering the work to be carried out by the students, and in accordance with the legislation stipulating the rules for awarding credits (including classes, guidance, study and autonomous research). The compulsory courses in the 1st and 2nd year comprise 18 ECTS. The UC Research Methodologies is a semester-long course, involving more concentrated work and face-to-face requirements, whereas the UCs Thesis Project and Research Seminar are Annual, with continuous work distributed across the year. The IPB regulation on the application of the curricular credit system to the different study cycles and courses was also considered in the calculation of the ECTS.*

**4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS (PT)**

*Ao longo do CE, os estudantes desenvolvem trabalho presencial (em ambiente de sala de aula, seminários e outros eventos) e trabalho autónomo (desenvolvimento de atividade de investigação de campo e/ou laboratorial). As horas presenciais foram estimadas de acordo com o plano curricular e serão verificadas pelo corpo docente, e o trabalho autónomo será reportado pelo estudante e validado pelos docentes.*

*A distribuição da carga de trabalho pelas diferentes metodologias de trabalho será discutida pelos docentes com os estudantes no início de cada semestre, e a sua adequação reavaliada a meio do processo. Semestralmente, os estudantes responderão a um questionário que avalia o processo de ensino/aprendizagem e a adequação da carga horária aos ECTS (1 ECTS equivale a 27 horas de trabalho), permitindo-lhes tecer considerações sobre o funcionamento das várias UCs, nomeadamente sobre a carga de trabalho que lhes é solicitada.*

**4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS. (EN)**

*Throughout the PhD, students will perform classroom work (in the classroom, seminars, and other events) and autonomous work (carrying out field and/or laboratory research). The face-to-face hours were estimated according to the curricular plan and will be checked by the faculty whereas the autonomous work will be reported by the student and validated by the faculty. The distribution of the workload among the different working methods will be debated between professors and students at the beginning of each semester, and reassessed in the middle of the semester. Furthermore, every six months, students will answer a questionnaire assessing the teaching/learning process and the adequacy of the workload in relation to the ECTS (1 ECTS is equivalent to 27 hours of work), allowing them to comment on the functioning of the various UCs and on the workload.*

**4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (PT)**

*O cálculo dos créditos ECTS das três UCs que compõem a componente curricular corresponde ao padrão esperado num 3º CE, tendo sido ratificado pelos docentes diretamente envolvidos na preparação dos vários doutoramentos propostos pelo IPB. Adicionalmente, este CE foi debatido, no âmbito de várias sessões de trabalho, com um amplo conjunto de docentes e investigadores, de áreas científicas diversificadas, em sede de Conselho Permanente dos Departamentos, Conselho Pedagógico e Conselho Técnico-Científico da Escola Superior Agrária e da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, do Conselho Científico do Centro de Investigação de Montanha, CIMO, e do Conselho Técnico-Científico do IPB.*

**4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (EN)**

*The ECTS calculated for the three UCs that make up the curricular component correspond to the standard of a PhD programme. These ECTS have been ratified by the professors directly involved in the preparation of the various PhD programmes proposed by the IPB. In addition, this PhD has been discussed with a wide range of professors and researchers from different scientific areas in the context of several working sessions with the Permanent Council of the Departments, the Pedagogical Council and the Technical-Scientific Council of the School of Agriculture and the School of Technology and Management, the Scientific Council of the Mountain Research Centre, CIMO, and the Technical-Scientific Council of the IPB.*

**4.5.2.3. Observações (PT)**

*Este 3.º CE incluiu uma componente curricular no 1º ano que culmina na apresentação da proposta de tese e na escrita de um artigo científico de revisão do tema de investigação, seguida de dois outros anos mais focados na investigação propriamente dita e na preparação e escrita da tese. No final do 1º ano, o estudante realizará uma prova de avaliação da sua proposta de tese perante um júri, que incluirá, obrigatoriamente, um arguente da especialidade que pode ser externo à instituição. Para progredir para o 2º ano, a aprovação na UC Projeto de Tese é um requisito obrigatório. Os dois anos subsequentes são dedicados à elaboração da tese, que será objeto de análise e discussão em grupo durante as sessões da UC Seminário de Investigação. No final de cada semestre do 2º ano, o estudante, no âmbito da UC de Seminário de Investigação, deve apresentar e discutir o progresso dos trabalhos perante a CC. Essa discussão também abordará as etapas restantes necessárias para a conclusão oportuna da tese.*

**4.5.2.3. Observações (EN)**

*This PhD includes a curricular component in the 1st year that culminates in the presentation of the thesis proposal and writing of a review article in the student's research topic, followed by two other years more focused on the research itself and the preparation and writing of the thesis. At the end of the 1st year, the student will be publicly examined on his/her thesis proposal by a jury. This jury will include an expert who may be external to the institution. To progress to the 2nd year, the student must get approval in the UC Thesis Project. The following two years are dedicated to writing the thesis, which will be analysed and discussed in group during the sessions carried out in the UC Research Seminar. At the end of each semester of the 2nd year, the student must present and discuss the progress of the work to the Scientific Commission in the Research Seminar class. This discussion will also address the remaining steps necessary for the timely completion of the thesis.*

## 5. Pessoal Docente

---

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

• José Alberto Cardoso Pereira

**5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos**

---

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
José Alberto Cardoso Pereira	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Alfredo Jorge Costa Teixeira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Albino António Bento	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias - Ciências Agronómicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Amílcar António Teiga Teixeira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Biológicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Elsa Cristina Dantas Ramalhosa	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências do Ambiente / Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Carlos Martins Azevedo	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Ciências Florestais (Forestry)	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Ciências Edafo-Ambientais	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Ciências EdafoAmbientais	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Alice da Silva Pinto	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Biológicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Engenharia Agrícola	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Vasco Augusto Pilão Cadavez	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
António Castro Ribeiro	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Artur Jorge de Jesus Gonçalves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/urbanismo	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Francisco Gonçalves Aguiar	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Engenharia agrónómica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Felícia Maria da Silva Fonseca	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Ciências Edafo-Ambientais	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Manuel Joaquim Sabença Feliciano	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências do Ambiente	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria do Sameiro Ferreira Patrício	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paula Cristina dos Santos Baptista	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Biológicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Maria Eugénia Madureira Gouveia	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Maria Antão Geraldes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Biológicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ermelinda Lopes Pereira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Eng Agronómica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Miguel de Sousa Rodrigues	Investigador	Doutor Ciências Agrárias / Engenharia de Biosistemas	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Zulimar Hernández- Hernandez	Investigador	Doutor Ciências Biológicas	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 2500	

### 5.2.1. Ficha curricular do docente

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - José Alberto Cardoso Pereira

## Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

## Categoria

Professor Coordenador Principal ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

## Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences

## Ano em que foi obtido este grau académico

2004

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

## Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

## Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

## Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

## Ano em que foi obtido o título de especialista

-

## Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

## CienciaVitae

611F-80B2-A7C1

## Orcid

0000-0002-2260-0600

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Alberto Cardoso Pereira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Alberto Cardoso Pereira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Licenciatura	Engenharia Agrícola	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	16/20
2000	Mestrado	Controlo de Qualidade	Faculdade de Farmácia / Universidade do Porto	Muito Bom
2010	Agregação	Ciências Farmacêuticas / Nutrição e Química dos Alimentos	Universidade do Porto	Aprovado por unanimidade

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - José Alberto Cardoso Pereira

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 27 de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Alberto Cardoso Pereira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Tecnologia da Azeitona, Azeite e óleos Vegetais	Engenharia Agronómica	30.0	30.0							
Tecnologia da Azeitona, Azeite e óleos Vegetais	Engenharia Alimentar	30.0	30.0							
Proteção Integrada	Mestrado em Agroecologia	30.0	15.0		15.0					
Biopesticidas e Biocontrolo	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	26.8	13.4	0.0	13.4					

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Alfredo Jorge Costa Teixeira**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

1991

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2A1A-FF0C-185B

Orcid

0000-0003-4607-4796

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Alfredo Jorge Costa Teixeira**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Alfredo Jorge Costa Teixeira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Agregação	Ciência Animal	Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro	10 bolas brancas e 1 bola preta

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Alfredo Jorge Costa Teixeira

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência de 39 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Alfredo Jorge Costa Teixeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Tecnologia das Carnes e Produtos Cárneos	Engenharia Alimentar	90.0	30.0	60.0						
Análise e Controlo de Qualidade das Carnes e Produtos Cárneos	Engenharia Alimentar	90.0	30.0	60.0						
Ciência da Carne	Mestrado em Tecnologia da Ciência Animal	90.0	30.0	60.0						
Seminário	Mestrado em Tecnologia da Ciência Animal	30.0	30.0							
Pequenos Ruminantes	Engenharia Zootécnica	90.0	30.0	60.0						

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Albino António Bento**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador Principal ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias - Ciências Agronómicas

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian Sciences - Agronomic Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

D516-325A-9AD7

Orcid

0000-0001-5215-785X

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Albino António Bento**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Albino António Bento

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Agregado	Agricultural Engineering	Universidade de Lisboa	
1995	Mestrado	Produção Agrícola e Animal	Universidade Lisboa	Muito Bom
1991	Licenciatura	Produção Agrícola e Animal	UTAD	15 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Albino António Bento

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 30 de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Albino António Bento

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão e Conservação Ecoeficiente de Espécies Arbustivas e Arbóreas	Mestrado	60.0	30.0	0.0	30.0					
Proteção Integrada	Mestrado	30.0	15.0		15.0					
Arboricultura	Licenciatura	60.0	30.0		30.0					

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Amílcar António Teiga Teixeira**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biológicas

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9510-3CF3-0393

Orcid

0000-0001-5336-1174

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Amílcar António Teiga Teixeira**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Amílcar António Teiga Teixeira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Ecologia Animal	Universidade de Coimbra	Muito Bom
1992	Licenciatura	Ciências Agrárias	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Amílcar António Teiga Teixeira

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 31 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Amílcar António Teiga Teixeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão e Restauro de Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos	2º Ciclo (Mestrado)	80.0	30.0		18.0	8.0	4.0		20.0	
Ecologia e Ordenamento de Águas Interiores	1º Ciclo (Licenciatura)	80.0	30.0		18.0	8.0	4.0		20.0	
Aquacultura	1º Ciclo (Licenciatura)	80.0	30.0		22.0	8.0			20.0	
Resíduos e efluentes	1º Ciclo (Licenciatura)	40.0	15.0		10.0	5.0			10.0	
Hidrologia e Hidráulica	1º Ciclo (Licenciatura)	19.0	7.0		6.0	1.0			5.0	
Educação para o Desenvolvimento Sustentável I	1º Ciclo (Licenciatura)	25.0	0.0	15.0					10.0	
Ecologia e Gestão de Sistemas Aquáticos	CTESP	80.0	15.0		45.0				20.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Elsa Cristina Dantas Ramalhosa**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências do Ambiente / Química

Área científica deste grau académico (EN)

Environmental Sciences / Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Aveiro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1A1D-FC05-A05D

Orcid

0000-0003-2503-9705

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Elsa Cristina Dantas Ramalhosa**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Elsa Cristina Dantas Ramalhosa

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Engenharia Alimentar	Indústrias Transformadoras	Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa	17 em 20 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Elsa Cristina Dantas Ramalhosa

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 23 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos
Participação na formação relativa ao Projeto DEMOLA.
Organização do Blended Intensive Programme intitulado "Bioeconomia Circular".
Participação em workshops relacionados com a Inovação Pedagógica, tais como em Active Learning, Active learning Follow-up I, e Planificação e Estruturação de Atividades.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Elsa Cristina Dantas Ramalhosa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fenómenos de Transferência	Engenharia do Ambiente	60.0	30.0	30.0						
Tecnologia Alimentar e Inovação	Licenciatura em Dietética e Nutrição	60.0		60.0						
Indústrias Subsidiárias e Subprodutos Enológicos	Licenciatura em Enologia	20.0	10.0		10.0					
Operações Unitárias	Licenciatura em Engenharia Alimentar	30.0	15.0	15.0						
Projeto em Engenharia Alimentar	Licenciatura em Engenharia Alimentar	60.0			60.0					
Desenvolvimento de Produtos e Inovação	Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar	60.0	15.0		45.0					
Boas Práticas no Setor Agroalimentar	Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar	30.0	15.0		15.0					
Inovação de Produtos e Processos	Mestrado em Inovação de Produtos e Processos	25.0							25.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - João Carlos Martins Azevedo**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Ciências Florestais (Forestry)

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian/Forest Science (Forestry)

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Texas A&M University, EUA

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3F1F-0829-5878

Orcid

0000-0002-3061-8261

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Carlos Martins Azevedo**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Carlos Martins Azevedo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Florestas	Texas A&M University	
1989	Licenciatura	Engenharia Florestal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - João Carlos Martins Azevedo

Formação pedagógica relevante para a docência

Experiência docente de quase 30 anos de ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados, Doutoramentos e Pós-doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Carlos Martins Azevedo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ecologia da Paisagem	Mestrado	30.0	15.0	0.0	15.0					
Ecologia da Paisagem	Licenciatura	30.0	15.0		15.0					
Modelação de Sistemas Ambientais	Mestrado	60.0		60.0						
Conservação de Recursos Naturais	Licenciatura	60.0	30.0		30.0					
Conservação da Natureza	Mestrado	60.0	30.0		30.0					
Energia e Ambiente	Mestrado	30.0	15.0		15.0					
Desenvolvimento Integrado e Conservação da Natureza	Mestrado	15.0	15.0							

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Manuel Ângelo Rosa Rodrigues**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Ciências Edafo-Ambientais

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian Sciences/Edapho-Environmental Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

371D-DF0D-8D68

Orcid

0000-0002-5367-1129

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Manuel Ângelo Rosa Rodrigues**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Manuel Ângelo Rosa Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Doutoramento	Ciências Agrárias/Ciências Edafo-Ambientais	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	
2011	Agregação	Ciências Agronómicas e Florestais	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	
1995	Mestrado	Nutrição Mineral das Plantas, Fertilidade do Solo e Fertilização	Instituto Superior de Agronomia	Muito Bom
1992	Licenciatura	Engenharia Agronómica/Fitotecnia	Instituto Superior de Agronomia	14 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Manuel Ângelo Rosa Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
Trinta e um anos de serviço docente no IPB e pontualmente em outras instituições de ensino superior como convidado a lecionar licenciaturas, mestrados e cursos tecnológicos.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Manuel Ângelo Rosa Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Culturas Arvenses	Licenciatura	60.0	30.0	0.0	15.0	15.0				
Fruticultura	Licenciatura	60.0	30.0	0.0	15.0	15.0				
Gestão e Conservação Ecoeficiente de Espécies Herbáceas	Mestrado em Agroecologia	30.0	15.0	0.0	8.0	7.0				
Sistemas de Biomassa	Mestrado em Energias Renováveis e Eficiência Energética	15.0	8.0		3.0	4.0				
Produção de Plantas Aromáticas e Medicinais	Mestrado em Produtos Naturais e Bioaplicações	60.0	30.0		15.0	15.0				
Horticultura e Plantas Aromáticas e Medicinais	Cetesp	60.0	30.0		15.0	15.0				
Viticultura	Cetesp	40.0	20.0		10.0	10.0				

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Ciências EdafoAmbientais

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

971C-B85B-1EC0

Orcid

0000-0002-4652-485X

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Mestre	Produção vegetal	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia	Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
Ação de formação pedagógica "Testes online – Listas de questões de resposta aberta e upload de ficheiros"
Ação de formação pedagógica "Testes online – Listas de questões de escolha múltipla e verdadeiras e falsas"
Ação de formação pedagógica "Aula invertida em b-learning"
Possui 39 anos de experiência no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos na área das Ciências Agrárias.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Margarida Maria Pereira Arrobas Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão da fertilidade do Solo	Mestrado em Agroecologia	64.0	30.0	24.0		6.0			4.0	
Associações Microbianas e Biofertilizantes	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	17.0	0.0	15.0					2.0	
Laboratórios de Avaliação da Qualidade Ambiental	Mestrado em Tecnologia Ambiental	26.0	5.0	0.0	15.0				6.0	
Fertilidade do Solo	Engenharia Agronomica	80.0	30.0		30.0				20.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Alice da Silva Pinto**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biológicas

Área científica deste grau académico (EN)

Biological Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Texas A&M University

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F814-A1D0-8318

Orcid

0000-0001-9663-8399

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Alice da Silva Pinto**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Alice da Silva Pinto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1990	Licenciatura	Ciências Florestais	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	14
2003	Doutoramento	Ciências Biológicas	Texas A&M University	Sem classificação
1996	Mestrado	Ciências Agrárias	Instituto Superior de Agronomia	Sem classificação

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Alice da Silva Pinto

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 34 de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Alice da Silva Pinto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Genética e Melhoramento Florestal	Mestrado	80.0	30.0	26.0	4.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0
Proteção Florestal Avançada	Mestrado	55.0	0.0	42.0	3.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Química Orgânica	Licenciatura	40.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Química Geral Inorgânica	Licenciatura	40.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences / Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

651F-D964-32E1

Orcid

0000-0003-3301-1729

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Licenciatura	Engenharia Zootécnica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	
2003	Mestrado	Ciências Agrárias - Produção Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
Active Learning no Ensino Superior
Experiência de 24 anos como docente no ensino superior. Lecionação/orientação ao nível de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Sofia Quinteiro Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise e Controlo da Qualidade da Carne e Produtos Cárneos	Licenciatura	60.0	15.0		45.0					
Tecnologia da Carne e Produtos Cárneos	Licenciatura	60.0	15.0		45.0					
Pequenos Ruminantes	Licenciatura	30.0	30.0							
Histofisiologia Animal	Licenciatura	30.0	15.0		15.0					
Análise Sensorial	Licenciatura	15.0		15.0						
Ciência da Carne	Mestrado	60.0	30.0		30.0					
Tecnologias Inovadoras em Ciência Animal	Mestrado	60.0	30.0		30.0					

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Engenharia Agrícola

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences / Agricultural Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

961D-607D-51CC

Orcid

0000-0001-7690-8996

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1984	Licenciatura	Engenharia Agronómica	ISA-ULisboa	Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de mais de 30 anos como docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Tomás D' Aquino Freitas Rosa de Figueiredo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Hidrologia e Hidráulica	Engenharia do Ambiente	30.0	15.0		15.0					
Fontes Renováveis de Energia	Energias Renováveis e Eficiência Energética (Mestrado)	60.0		60.0						
Sistemas de Abastecimento de Água e Drenagem	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0		60.0						
Tecnologias Hídrica e Eólica (módulo Hídrica - meio semestre)	Engenharia das Energias Renováveis (Lic.)	30.0		30.0						
Pedologia	Engenharia Agronómica, Ambiente, Enologia	60.0	30.0		30.0					
Solos Florestais	Gestão de Recursos Florestais (Mestrado)	60.0		60.0						
Gestão e Conservação do Solo e da Água (módulo de Conservação do Solo - meio semestre)	Mestrado em Agroecologia	30.0		30.0						

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Vasco Augusto Pilão Cadavez

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences/Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

441B-01AB-A12E

Orcid

0000-0002-3077-7414

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Vasco Augusto Pilão Cadavez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Vasco Augusto Pilão Cadavez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2004	Doutoramento	Ciências Agrárias / Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Aprovado com Distinção e Louvor
1993	Engenharia Zootécnica	Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 Valores
1998	Mestrado em Produção Animal	Produção Animal / Nutrição e Alimentação Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Aprovado com Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Vasco Augusto Pilão Cadavez

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência de 25 anos de leccionação no ensino superior ao nível de Licenciaturas, de Mestrados e de Doutoramentos.
Mais de 25 anos de experiência na orientação de trabalhos ao nível de Licenciaturas, de Mestrados e de Doutoramentos.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Vasco Augusto Pilão Cadavez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Aplicada ao Melhoramento Genético	Licenciatura em Biologia e Biotecnologia	64.0	30.0	30.0					4.0	
Nutrição e Alimentação Animal	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	80.0	30.0	30.0					20.0	
Tecnologias da Alimentação Animal	Mestrado em Tecnologias da Ciência Animal	80.0	30.0	26.0		4.0			20.0	
Biologia e Conservação de Recursos Genéticos	Licenciatura em Biologia e Biotecnologia	64.0	30.0	30.0					4.0	
Melhoramento Genético Animal	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	80.0	30.0	30.0					20.0	
Biologia Animal	Licenciatura em Biologia e Biotecnologia	64.0	30.0	30.0					4.0	
Nutrição e Alimentação Animal	Licenciatura em Enfermagem Veterinária	80.0	30.0	26.0		4.0			20.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - António Castro Ribeiro**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9D19-E833-BE97

Orcid

0000-0002-8280-9027

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António Castro Ribeiro**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António Castro Ribeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestre	Ciências Agrárias	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - António Castro Ribeiro

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência de 30 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António Castro Ribeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Práticas na Adega	Enologia (1º Ciclo)	60.0			60.0					
Hidráulica e Regadio	Engenharia Agronómica (1º Ciclo)	30.0	15.0		15.0					
Viticultura e Ecologia Vitícola	Enologia (1º Ciclo)	30.0	15.0		15.0					
Práticas na Vinha	Enologia (1º Ciclo)	60.0			60.0					
Gestão e Conservação do Solo e da Água	Agroecologia (2º Ciclo)	30.0	15.0		15.0					
Técnicas de Regadio	Curso Superior Profissional de Produção Agrícola	60.0	15.0		45.0					

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Artur Jorge de Jesus Gonçalves**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/urbanismo

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Politécnica de Madrid

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

BC10-99F9-B30E

Orcid

0000-0002-4825-6692

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Artur Jorge de Jesus Gonçalves**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Artur Jorge de Jesus Gonçalves

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Licenciatura	Engenharia do Ambiente	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	14/20
2003	Mestrado	Ordenamento do Território	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Artur Jorge de Jesus Gonçalves

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 24 anos de docência no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas e Mestrados
Curso de Formação de Formadores pelo Instituto Superior de Línguas e Administração de Bragança. Com 128 horas e homologado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Artur Jorge de Jesus Gonçalves

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão Ambiental	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	80.0	30.0		30.0				20.0	
Poluição Acústica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	80.0	30.0		30.0				20.0	
Tratamento de Resíduos e Efluentes	Licenciaturas em Engenharia Alimentar e Enologia	40.0	15.0		15.0				10.0	
Resíduos e Efluentes	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	40.0	15.0		15.0				10.0	
Gestão do Ambiente Urbano	Mestrado de Tecnologia Ambiental	80.0		60.0					20.0	
Métodos Integrados de Prevenção da Poluição	Mestrado em Tecnologia Ambiental	40.0		30.0					10.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Engenharia agronómica

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences / Agronomic Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa: Instituto Superior de Agronomia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

5912-C8F4-7686

Orcid

0000-0001-8643-7112

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1988	Licenciatura	Engenharia Agronómica	ISA-ULisboa	
1992	Mestre	Proteção Integrada	ISA-ULisboa	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de mais de 30 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioquímica	CTeSP da ESA	150.0	60.0		90.0					
Biossistemática	Licenciaturas da ESA	165.0	45.0	120.0						

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Felícia Maria da Silva Fonseca**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Ciências Edafo-Ambientais

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences / Edafo-Environmental Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2D1A-5532-C2DD

Orcid

0000-0001-7727-071X

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Felícia Maria da Silva Fonseca**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Felícia Maria da Silva Fonseca

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestre	Engenharia de Recursos Florestais	UTAD	Aprovado
1991	Licenciatura	Engenharia Florestal	UTAD	14/20

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Felícia Maria da Silva Fonseca

Formação pedagógica relevante para a docência
- Experiência docente de 32 anos no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos
- Formação Pedagógica para Docentes "Objetos de Aprendizagem - Como estruturar as unidades curriculares em módulos"
- Formação Pedagógica para Docentes "Active Learning no Ensino Superior"
- Formação Pedagógica para Docentes "MOOCs - Flexibilidade de aprendizagem em cursos online abertos e massivos"
- Ação de formação pedagógica "Videoconferência e a ferramenta Trabalhos do IPB.Virtual na aprendizagem baseada em projetos/problemas"
- Ação de formação pedagógica "Aprendizagem baseada em projetos/problemas"
- Ação de formação pedagógica "Criação online de recursos interativos: kahoot! Socrative e Quizizz"
- Ação de formação pedagógica "Aula invertida em b-learning"
- Ação de formação pedagógica "Apresentação e análise dos resultados do inquérito de avaliação do modelo de ensino remoto do IPB"
- Ação de formação pedagógica "O vídeo como recurso de aprendizagem"
- Ação de formação pedagógica "Testes online – Listas de questões de resposta aberta e upload de ficheiros"

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Felícia Maria da Silva Fonseca

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Pedologia	Licenciaturas de Engenharia Agrónómica + Engenharia do Ambiente + Enologia	110.0	30.0		60.0				20.0	
Mesologia	Licenciaturas de Engenharia Agrónómica + Engenharia do Ambiente	40.0	15.0		15.0				10.0	
Fisiologia e Nutrição da Videira	Licenciatura de Enologia	40.0	15.0		15.0				10.0	
Física	Licenciaturas de Engenharia Agrónómica + Engenharia Zootécnica + Engenharia do Ambiente + Enologia	140.0	60.0		60.0				20.0	
Solos Florestais	Mestrado de Gestão de Recursos Florestais	80.0	30.0		30.0				20.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

## Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

## Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Ciências do Ambiente

## Área científica deste grau académico (EN)

Environmental Sciences

## Ano em que foi obtido este grau académico

2001

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Aveiro

## Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

## Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

## Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

## Ano em que foi obtido o título de especialista

-

## Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

## CienciaVitae

2D11-7230-702B

## Orcid

0000-0002-3147-4511

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2001	Doutoramento	Ciências do Ambiente	Universidade de aveiro	Aprovado
1993	Licenciatura	Engenharia do Ambiente	Universidade de Aveiro	15

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de quase 24 anos de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Modelação de Sistemas Ambientais	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0		60.0						
Controlo de Emissões Atmosféricas	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0	20.0	30.0	10.0					
Poluição Atmosférica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	20.0	20.0	20.0					
Métodos de Tratamento de Águas e Águas Residuais	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0		40.0	20.0					

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria do Sameiro Ferreira Patrício**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

6310-0055-C4A0

Orcid

0000-0001-7773-8802

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria do Sameiro Ferreira Patrício**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria do Sameiro Ferreira Patrício

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestrado	Produção vegetal	Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia	Aprovado
2006	Doutor	Engenharia Florestal	Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia	Aprovado
1990	Licenciatura	Engenharia Florestal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria do Sameiro Ferreira Patrício

Formação pedagógica relevante para a docência
32 anos de docência no IPB. Regência e Lecionação de diversas disciplinas a diferentes graus, sobretudo Licenciaturas e Mestrados, na área da Silvicultura e afins, Gestão de Resíduos e Saúde Ambiental
Orientação e Coorientação de 15 Estágios de final de Curso de Licenciatura e 20 Teses de Mestrado
supervisora de estágios CTeSP

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria do Sameiro Ferreira Patrício

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Silvicultura Avançada	Mestrado	80.0	30.0	30.0	0.0				20.0	
Produção de Biomassa e Bioenergia	Mestrado	59.0	25.0	25.0			5.0		4.0	
Atividades Agrárias	Licenciatura	80.0	30.0	30.0					20.0	
Silvicultura Geral	CTeSP	60.0	20.0	30.0					10.0	
Legislação e Certificação Florestal	Mestrado	50.0	30.0						20.0	
Tratamento de Efluentes e Resíduos	Licenciatura	64.0	30.0		20.0	5.0	5.0		4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciencias Agrárias

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad Alcala (Madrid), Registo Universidade do Porto

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

6417-7D8D-FD7E

Orcid

0000-0002-6368-8098

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Master	Ciências agrárias	Escola Nacional Agronomica de Montpellier	15
1990	Licenciatura	Eng <sup>a</sup> Zootécnica	UTAD	14

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 32 no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Marina Maria Pedrosa Meca Ferreira de Castro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão da Vegetação	Mestrado	60.0	30.0	30.0						
Impacto ambiental	1º ciclo	60.0	30.0	30.0						
Impacto e reabilitação ambiental	1º ciclo	60.0	30.0	30.0						
Desenvolvimento Integrado e Conservação da Natureza	Mestrado	15.0	15.0	0.0						

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Paula Cristina dos Santos Baptista**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biológicas

Área científica deste grau académico (EN)

Biological Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Minho

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7D11-FE1E-CD0F

Orcid

0000-0001-6331-3731

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paula Cristina dos Santos Baptista**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paula Cristina dos Santos Baptista

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Licenciatura	Engenharia Agrícola	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	16 valores (escala 0-20)
2000	Mestrado	Controlo de Qualidade - Ambiente	Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Paula Cristina dos Santos Baptista

Formação pedagógica relevante para a docência
"Ferramentas de Avaliação remota. Dúvidas e soluções", formação realizada a 22 de maio de 2020, e organizado pela MetaRed Portugal e Fundação para a Ciência e Tecnologia
"Testes online e questionários integrados numa estratégia de sala de aula Invertida", formação realizada a 22 de janeiro de 2020, e organizada pelo IPB
Digi-pedagogy workshop "AduLet – a project, a platform, several user experiences", realizado a 8 de fevereiro de 2019 no IPB

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paula Cristina dos Santos Baptista

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Genética Molecular e Farmacogenómica	Licenciatura em Farmácia	105.0	30.0		75.0					
Associações Microbianas e Biofertilizantes	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	7.5		7.5						
Biotecnologia Ambiental	Licenciatura em Biologia e Biotecnologia	30.0	15.0	0.0	15.0					
Biopesticidas e Biocontrol	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	30.0		30.0						
Genética	Licenciaturas Biologia e Biotecnologia, Enfermagem Veterinária e Engenharia Zootécnica	120.0	30.0		90.0					

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Eugénia Madureira Gouveia

## Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

## Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

## Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences

## Ano em que foi obtido este grau académico

2004

## Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

## Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

## Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

## Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

## Ano em que foi obtido o título de especialista

-

## Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

## CienciaVitae

C31F-5708-82F7

## Orcid

0000-0002-2550-9108

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Eugénia Madureira Gouveia

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Eugénia Madureira Gouveia

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Mestrado	Proteção Integrada	ISA-ULisboa	Muito Bom
1988	Licenciatura	Engenharia Agronomica	ISA-ULisboa	14/20

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Eugénia Madureira Gouveia

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência docente de 33 de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Eugénia Madureira Gouveia

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sanidade Vegetal	Engenharia Agronómica	60.0	30.0	30.0						
Toxicologia Ambiental	Engenharia do Ambiente	60.0	30.0	30.0						
Proteção Sanitária da Vinha	Enologia	15.0	7.5	7.5						
Rastreabilidade, Certificação e Legislação	Enologia	15.0	7.5	7.5						
Segurança e Rastreabilidade	Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar	15.0	7.5	7.5						
Toxicologia Alimentar	Licenciatura em Dietética	60.0	45.0	15.0						

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Maria Antão Gerales

## Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

## Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biológicas

## Área científica deste grau académico (EN)

Biological sciences

## Ano em que foi obtido este grau académico

2004

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa

## Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

## Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

## Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

## Ano em que foi obtido o título de especialista

-

## Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

## CienciaVitae

7D13-2CED-D6C5

## Orcid

0000-0003-4966-2227

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Maria Antão Gerales

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Maria Antão Geraldes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Mestrado	Conservação da Biodiversidade Ecologia	Universidade de Lisboa	
1991	liceiatura	Biologia	Universidade de Lisboa	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Maria Antão Geraldes

Formação pedagógica relevante para a docência
Vários mini-cursos sobre vários aspetos pedagógicos providenciados internamente (e.g. b learning and mentoring academy)
The New Role of the Educator: Best Practices in Online Education. WITHIN THE FRAMEWORK OF THE SANTANDER AID TO EDUCATION FUND.
Micologia e Produção de cogumelos. Projeto de Cooperação rural Ambieplaneate.
Curso de Produção de Plantas aromáticas e medicinais CORANE, Portugal
Local Water Solutions for Global Challenges United Nations Institute for Training and Research, Suíça
Nature-Based Solutions in Cities. University of Saint Joseph and CIIMAR. Institute of Science and Environment at USJ and supported by the Drop by Drop Project, Clean the World Foundation
Curso Divulgación y Comunicación Científica. Organización de Estados Iberoamericanos (em curso)
Experiência docente no ensino superior de 26 anos. Lecionação e orientação dissertações ao nível de Licenciatura e Mestrados.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Maria Antão Geraldes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fisiologia Vegetal	Licenciatura	80.0	30.0		30.0				20.0	
Ecofisiologia Vegetal	licenciatura	80.0	30.0		30.0				20.0	
Biologia e Bioquímica	Licenciatura	64.0	30.0		30.0				4.0	
Fisiologia e nutrição da videira	licenciatura	64.0	30.0		30.0				4.0	
Fontes Alternativas de Produtos Naturais	mestrado	64.0	30.0		30.0				4.0	
Fisiologia Vegetal	CTeSP	80.0	30.0		30.0				20.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Ermelinda Lopes Pereira**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Eng Agronómica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3916-218E-1629

Orcid

0000-0002-9431-5059

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ermelinda Lopes Pereira**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ermelinda Lopes Pereira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Mestre	Ciências Agrárias	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito Bom
1993	Licenciado	Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ermelinda Lopes Pereira

Formação pedagógica relevante para a docência
Oficinas Colaborativas “Testes Online”, dinamizadas pelo Professor Doutor Paulo Alexandre Alves, no âmbito da Formação Pedagógica do Programa Mentoring Academy
Oficinas Colaborativas “Vídeo”, no âmbito da Formação Pedagógica do Programa Mentoring Academy
Experiência docente de 29 anos e 9 meses de docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e programas de Doutoramentos
Testes online e integridade académica”, no âmbito do programa de formação em b-learning do Instituto Politécnico de Bragança
O vídeo numa estratégia de aula invertida”, no âmbito do programa de formação em b-learning do Instituto Politécnico de Bragança
Videoconferência e a ferramenta Trabalhos do IPB.Virtual na aprendizagem baseada em projetos/problemas”, no âmbito do programa de formação em b-learning
Uma experiência de Gamificação na promoção da autonomia dos alunos”, dinamizada pelo Professor Doutor Rui Pedro Lopes, com a duração de 2 horas, no âmbito da Formação Pedagógica do Programa Mentoring Academy, organizada pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança, no dia 23 de junho de 2021

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ermelinda Lopes Pereira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Laboratórios de Avaliação da Qualidade Ambiental I	Mestrado	80.0	15.0	0.0	45.0					20.0
Microbiologia Aplicada II	Curso Técnico Superior Profissional - Bioanálises e Controlo	135.0							60.0	75.0
Microbiologia	Licenciatura	45.0		30.0	15.0					
Microbiologia e Segurança Alimentar	Licenciatura	66.0		30.0	30.0					6.0
Higienização e Segurança	Licenciatura	32.0		30.0						2.0

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Miguel de Sousa Rodrigues**

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Engenharia de Biosistemas

Área científica deste grau académico (EN)

Agricultural Sciences / Biosystems Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad de León (Espanha)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F41D-B424-5F78

Orcid

0000-0002-9305-0976

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Miguel de Sousa Rodrigues**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nuno Miguel de Sousa Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Licenciatura	Engenharia Alimentar	Instituto Politécnico de Bragança	12/20
2012	Mestrado	Qualidade e Segurança Alimentar	Instituto Politécnico de Bragança	15/20
2016	Licenciatura	Engenharia Agronómica	Instituto Politécnico de Bragança	14/20
2018	Doutoramento	Engenharia de Biosistemas	Universidade de León (Espanha)	Sobresaliente "Cum Laude"

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Miguel de Sousa Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
6 anos de experiência docente no ensino superior na lecionação/orientação ao nível de Licenciaturas, Mestrados e Doutoramentos

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Miguel de Sousa Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Tecnologia do Azeite, Azeitona e Óleos Vegetais	Licenciatura em Engenharia Alimentar	32.0			30.0				2.0	
Tecnologia do Azeite, Azeitona e Óleos Vegetais	Licenciatura em Engenharia Agronómica	32.0			30.0				2.0	
Análise e Controlo de Qualidade do Azeite, Azeitona e Óleos Vegetais	Licenciatura em Engenharia Alimentar	48.0		45.0					3.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Zulimar Hernández-Hernandez

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3.º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biológicas

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES, ESPANHA

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

5815-8F1B-70F4

Orcid

0000-0002-7790-8397

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Zulimar Hernández-Hernandez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Zulimar Hernández-Hernandez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Licenciatura	Biologia	Universidade de La Laguna, Espanha	
2003	Mestrado	Ecologia Tropical	Universidade dos Andes (Venezuela)	
2007	Mestrado	Cambio Global e desenvolvimento Sustentável	Universidade de Alcala de Henares, Espanha	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Zulimar Hernández-Hernandez

Formação pedagógica relevante para a docência
CAP_ Certificado de Competências Pedagógicas do Formador
Mais de 5 anos de experiência em docência de ensino superior em diferentes países.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Zulimar Hernández-Hernandez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
AGROECOLOGIA	Engenharia Zootécnica - Normal Bolonha	48.0	48.0							

**5.3. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.**

**5.3.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)**

**5.3.1.1. Número total de docentes.**

25

**5.3.1.2. Número total de ETI.**

25.00

**5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).\***

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	92.00%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	8.00%
Outro vínculo	0.00%

**5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor\***

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	2500	100.00%

**5.3.4. Corpo docente especializado**

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	25.0	100.00%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	0.0	0.00%
% de docentes com título de especialista ou doutores especializados, na(s) área(s) fundamental(is) do ciclo de estudos (% total ETI)		100.00%

### 5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	25.0	100.00%

### 5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	24.0	96.00%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

## 5.4. Desempenho do pessoal docente

### 5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (PT).

*O procedimento de avaliação contempla o preenchimento trienal de relatórios padronizados e a validação de registos, por parte dos relatores, relativamente às três dimensões da atividade docente: componente técnico-científica, pedagógica e organizacional. Até ao momento, foram alvo de avaliação cinco ciclos: 2004-07, 2008-10, 2011-13, 2014-16, 2017-19 e 2020-22. O procedimento é integralmente suportado por uma plataforma Web, que inclui módulos para produção de relatórios finais e estatísticos, e realização de audiências prévias, além de módulos de recolha de informação, validação de registos e gestão do processo de avaliação. Adicionalmente, o Conselho Pedagógico coordena a aplicação semestral do inquérito de avaliação do desempenho pedagógico dos docentes. Relativamente à atualização e desenvolvimento profissional, são disponibilizadas, entre outras, bolsas de mobilidade Erasmus, formações internas sobre metodologias de ensino, e licenças de acesso à plataforma Coursera.*

### 5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (EN).

*The evaluation procedure includes the completion of standardized reports every three years and the validation of records, by the rapporteurs, regarding the three dimensions of teaching activity: technical-scientific, pedagogical and organizational components. So far, five cycles have been evaluated: 2004-07, 2008-10, 2011-13, 2014-16, 2017-19 and 2020-22. The procedure is fully supported by a Web platform, which includes modules for producing final and statistical reports, and the realization of prior hearings, in addition to modules for collecting information, validating records and managing the evaluation process. Additionally, the Pedagogical Council coordinates the biannual application of the survey to evaluate the pedagogical performance of the academic staff. Regarding professional updating and development, Erasmus grants and other mobility grants, internal training on teaching methodologies, and access licenses to the Coursera platform will be made available.*

### 5.3.2.1. Observações (PT)

*O corpo docente afeto ao CE em Engenharia de Biosistemas mostra que a Instituição possui um corpo docente próprio altamente qualificado, com uma relação contratual estável, distribuídos entre docentes de carreira (23, 92%) e investigadores de carreira (2, 8%), na sua quase totalidade com vínculo à Instituição há mais de 3 anos (96%); integra docentes de diferentes categorias, nomeadamente, Prof. Coordenador Principal (2), Prof. Coordenador (12) e Prof. Adjunto (9), e Investigador Auxiliar de carreira (2). O corpo docente é constituído na totalidade por Doutores, sendo que 4 possuem o título de Agregado, e todos nas áreas de especialização do CE (Ciências Agrárias de base), o que garante a qualidade técnico-científica necessária à implementação do ciclo de estudos. Adicionalmente, a totalidade dos docentes que fazem parte do corpo docente afeto ao CE é membro integrado do CIMO avaliado com Excelente no último processo de avaliação de unidades de I&D promovido pela FCT, e integram igualmente o Laboratório Associado para a Sustentabilidade e a Tecnologia em Regiões de*

Montanha (SusTEC) aprovado pela FCT com a classificação máxima em 2021. O corpo docente proposto tem uma elevada produção de artigos científicos indexados (1279), altamente citados (29430), constando frequentemente nos rankings internacionais como o da Stanford University dos cientistas mais citados no mundo. Além disso, apresenta um bom desempenho na participação em projetos internacionais e nacionais, como investigador responsável, líder da equipa ou participante, e na sua generalidade possui experiência na orientação de trabalhos de doutoramento. No que respeita às orientações, o corpo docente proposto já orientou/coorientou 54 teses de doutoramento finalizadas em Universidades Portuguesas (ISCTE, UA, UC, UÉ, UL, UM, UNL, UP, e UTAD), Espanholas (UGranada, ULéon, UVigo, e UZaragoza), Brasileiras (UFMT e UFRB), e Marroquinas (UCadi Ayyad). Atualmente, encontra-se a orientar/coorientar 63 estudantes inscritos em Universidades de Portuguesas (UA, UAlg, UC, UÉ, UL, UM, UNL, UPorto, e UTAD), Alemãs (UWurzburg), Espanholas (ULéon, UCorunha, USantiago de Compostela, UVigo), e neerlandesas (VU University Amsterdam), com um elevado número de bolsas apoiadas pela FCT ganhas nos concursos anuais. Além disso, o CIMO contou com 10 bolsas atribuídas no âmbito do financiamento programático, e integra o "Consórcio de Escolas de Ciências Agrárias" no âmbito do Centro Ciência LP, Centro de Categoria 2, sob os auspícios da UNESCO, onde ao longo de 5 anos, são atribuídas 20 bolsas/ano, cabendo ao IPB/CIMO 5 bolsas/ano; e o Consórcio "ValorBarroso", com 12 Bolsas de Doutoramento atribuídas pela FCT para o estudo do "Sistema Agro-Silvo-Pastoril do Barroso" reconhecido pela FAO e classificado como "sistema importante do Património Agrícola Mundial", o que atesta o reconhecimento da capacidade da equipa docente para a orientação deste CE.

### 5.3.2.1. Observações (EN)

The academic staff assigned to the Doctorate in Biosystems Engineering demonstrates the existence of highly qualified human resources, with a stable contractual relationship distributed among career Professors (23, 92%) and Career Researchers (2, 8%), almost all of the academic staff in the study cycle have been linked to the Institution for more than 3 years (96%); and twenty-one of them are Professors/Researchers (84%). The academic staff integrates different categories, namely, Principal Coordinating Professor (2), Coordinating Professor (12) and Assistant Professor (9), and Career Assistant Researcher (2). The academic staff is made up entirely of Doctors, 4 of whom hold the title of Aggregate, and all in the areas of specialization of the EC (Basic Agricultural Sciences), guaranteeing the technical-scientific quality necessary for its implementation and the interdisciplinarity of the course. Additionally, all the academic staff assigned to the course are integrated members of the Mountain Research Center (CIMO), rated Excellent in the last evaluation process of R&D units promoted by FCT, and are also part of the Associated Laboratory for Sustainability and Technology in Regions (SusTEC) approved by FCT with the maximum rating in 2021. The proposed teaching staff has a high production of indexed scientific articles (1279), highly cited (29430), frequently appearing in international rankings such as Stanford University's ranking of the most cited scientists in the world. They also perform well in terms of their participation in international and national projects as lead researchers, team leaders or participants and generally have experience in supervising doctoral work. In terms of supervision, the proposed teaching staff has supervised/co-supervised 54 doctoral theses completed at universities of Portugal (ISCTE, UA, UC, UÉ, UL, UM, UNL, UP, and UTAD), Spain (UGranada, ULéon, UVigo, and UZaragoza), Brazil (UFMT and UFRB), and Morocco (UCadi Ayyad). It is currently supervising/co-supervising 63 students enrolled at Portuguese (UA, UAlg, UC, UÉ, UL, UM, UNL, UPorto, and UTAD), German (UWurzburg), Spanish (ULéon, UCorunha, USantiago de Compostela, UVigo), and Dutch (VU University Amsterdam) universities, with a high number of FCT-supported grants won in the annual competitions. In addition, CIMO has been awarded 10 grants under programme funding and is part of the "Consortium of Agricultural Science Schools" within the scope of the LP Science Centre, Category 2 Centre, under the auspices of UNESCO, where 20 grants/year are awarded over 5 years, with IPB/CIMO receiving 5 grants/year; and the "ValorBarroso" Consortium, with 12 doctoral scholarships awarded by the FCT to study the "Barroso Agro-Silvo-Pastoral System" recognised by the FAO and classified as an "Important World Agricultural Heritage System", which attests to the recognition of the teaching team's ability to guide this EC.

## 6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão

### 6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (PT)

A estrutura organizacional do IPB contempla departamentos e serviços/setores que prestam, de forma transversal, o apoio necessário ao funcionamento dos cursos que leciona, nomeadamente na Escola Superior Agrária (ESA) e CIMO. No presente ano letivo, a equipa não docente possui 41 efetivos, todos em regime de tempo integral, que se encontram distribuídos pelos diferentes serviços/setores, nomeadamente: Secretariado, Biblioteca, Centro de Recursos Informáticos, Unidades de Exploração Agropecuária e Estufas. A estes junta-se um vasto leque de laboratórios de suporte às atividades letivas, de investigação e prestação de serviços de apoio à comunidade, nas diversas áreas do saber da ESA e CIMO. Dos 41 funcionários existentes, 46% pertencem à categoria de Técnico Superior (TS), 24% à categoria de Assistente Técnico (AT), 27% à categoria de Assistente Operacional (AO) e 3% à categoria de Técnico de Informática (TI).

Todos os laboratórios e centros de recursos possuem um responsável, nomeado de entre o corpo docente ou investigador, cuja função é garantir o bom funcionamento das atividades letivas e/ou de investigação que aí decorrem e que se articula de forma direta com a Direção da ESA e/ou Coordenação do CIMO. Os setores de caráter transversal, com exceção do Gabinete de Relações com o Exterior que possui 2 docentes responsáveis, respondem diretamente à Direção da ESA. Na ESA existem 27 laboratórios com relação direta ao âmbito do CE (Agrobiotecnologia, Agroclimatologia, Agroindústria, Análise Sensorial, Biologia Molecular, Botânica, Tecnologia e Qualidade da Carne e Carçaça, Ecologia Terrestre e Aquática, Enologia, Fitotecnia, Florestal, Geociências, Herbário,

Higiene e Sanidade Animal, Informação Geográfica, Microbiologia, Nutrição Animal, Patologia Apícola, Proteção de Plantas, Química, Química Analítica, Química e Bioquímica Aplicada, Reprodução, Sanidade Vegetal, Silvicultura e Ambiente, Solos, Tecnologia Alimentar, e Zootecnia, que contam com um conjunto de 14 técnicos (8 TS, 5 AT e 1 AO); as Unidades de Exploração Agropecuária (2TS, 7AO); Estufas e Produção Florestal (1TS, 2AO); e Clínica Veterinária (1TS), que prestam apoio direto às atividades letivas e de investigação. No CIMO, estão alocados 2TS ao Secretariado, e um grande número de investigadores, e bolseiro que colaboram ativamente em trabalhos de investigação e apoio ao doutoramento e à realização de teses. No que respeita aos serviços/setores de caráter mais transversal, estão alocados: Secretariado, 3 TS; Reprografia 1AT, Centro de AT; Informática, 1 TI; Serviço de Manutenção e Viaturas, 1AO, 1AT; Biblioteca, 3 AT, 2 TS.

### 6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (EN)

IPB's organizational structure includes departments and services/sectors that provide, transversally, all the necessary support for the operation of the courses namely at the School of Agriculture (ESA) and CIMO. In the current academic year, the non-teaching team has 41 permanent staff, all on a full-time basis, who are distributed among the different services/sectors, namely: the Secretariat, Library, Computer Resource Centre, Farming Units and Greenhouses. In addition to these, there is a wide range of laboratories to support teaching activities, research and the provision of support services to the community in the various areas of knowledge at ESA and CIMO. Of the 41 existing employees, 46 per cent belong to the category of Senior Technician (ST), 24 per cent to the category of Technical Assistant (TA), 27 per cent to the category of Operational Assistant (OA) and 3 per cent to the category of Informatic Technician (IT).

All laboratories and resource centres have a person in charge, appointed from among the teaching or research staff, whose role is to ensure the smooth running of the teaching and/or research activities taking place there and who liaises directly with the ESA Management and/or CIMO Coordination. The transversal sectors, with the exception of the External Relations Office, which has 2 teachers in charge, report directly to the ESA Management. At the ESA there are 27 laboratories directly related to the scope of the EC (Agrobiotechnology, Agroclimatology, Agroindustry, Sensory Analysis, Molecular Biology, Botany, Meat and Carcass Technology and Quality, Terrestrial and Aquatic Ecology, Oenology, Plant Science, Forestry, Geosciences, Herbarium, Animal Hygiene and Health, Geographical Information, Microbiology, Animal Nutrition, Apiculture Pathology, Plant Protection, Chemistry, Analyses Chemistry, Applied Chemistry and Biochemistry, Reproduction, Plant Health, Forestry and the Environment, Soils, Food Technology and Zootechnics), which have a staff of 14 technicians (8 TS, 5 AT and 1 AO); the Farming Units (2TS, 7AO); Greenhouses and Forestry Production (1TS, 2AO); and the Veterinary Clinic (1TS), which provide direct support for teaching and research activities. At CIMO, 2 TS are assigned to the Secretariat, and a large number of researchers and scholarship holders actively collaborate in research work and support for doctorates and theses. With regard to the more transversal services/sectors, the following are allocated: Secretariat, 3 TS; Reprographics 1AT, TA Centre; IT, 1 IT; Maintenance and Vehicle Service, 1AO, 1AT; Library, 3 AT, 2 TS.

### 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O pessoal não docente da instituição que suporta mais diretamente o CE detém, maioritariamente (21, 54%), formação superior. Destes, 9 (22%) são mestres, 12 (29%) são licenciados, e 1 é doutor (2%). Dos restantes, 8 (20%) concluíram o ensino secundário e 11 (27%) têm formação igual ou inferior ao 9.º ano de escolaridade. Os funcionários que integram a categoria de técnico superior (19), têm apostado fortemente na sua formação uma vez que 9 possuem o grau de mestre, 1 o grau de doutor e 2 encontram-se inscritos em programas de doutoramento. O Técnico de Informática é mestre e dos assistentes técnicos 2 possuem formação superior ao nível da licenciatura. A elevada qualificação do pessoal não docente permite uma mais eficiente gestão dos recursos humanos e das suas competências, nomeadamente no apoio à preparação das atividades letivas, por via da produção de conteúdos complementares, no apoio às atividades científicas e na prestação de serviços qualificados ao exterior.

### 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

The majority (21, 54 %) of the non-teaching staff at the institution that most directly supports the EC have higher education qualifications. Of these, 9 (22%) have a master's degree, 12 (29%) have a bachelor's degree, and 1 has a doctorate (2%). Of the remainder, 8 (20%) have completed secondary education and 11 (27%) have completed 9th grade or less. The employees in the senior technician category (19) have invested heavily in their training, with 9 holding a master's degree, 1 a doctorate and 2 enrolled in doctoral programmes. The IT technician has a master's degree and 2 of the technical assistants have a bachelor's degree. The high level of qualification of non-teaching staff allows for more efficient management of human resources and their competences, particularly in supporting the preparation of teaching activities by producing complementary content, supporting scientific activities and providing qualified services to the outside.

### 6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (PT)

A avaliação do pessoal não docente é realizada através do sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública (SIADAP), estabelecido pela Lei n.º 66-B/2007 de 28 de dezembro. O procedimento de avaliação, realizado em regime bienal, inclui as fases de definição de objetivos, autoavaliação, avaliação, audiência e homologação e notificação da avaliação. A definição dos objetivos de cada colaborador tem por base o serviço/setor em que este se integra e a categoria em que se posiciona, e o resultado é obtido de acordo com o método e critérios definidos.

A instituição incentiva a formação contínua dos seus funcionários, promovendo a sua inclusão em projetos de investigação e a inscrição em programas de valorização da formação pessoal e de formação superior como mestrados e programas doutorais. Todos os funcionários da instituição foram incentivados a inscreverem-se em cursos de Inglês Conversação e, atualmente, existem 2 inscritos em programas doutorais.

### 6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (EN)

The assessment of non-teaching staff is carried out through the integrated management and performance assessment system in the Public Administration (SIADAP), established by Law no. 66-B/2007, of 28 December. The evaluation procedures, carried out on a biennial basis, include the phases of defining objectives, self-assessment, evaluation, hearing and approval and notification of the evaluation. The definition of the objectives is always based on the service/sector and category in which each employee is positioned, and the result is obtained according to the defined method and criteria.

The institution encourages the continuous training of its employees, promoting their inclusion in research projects and enrollment in programs to enhance personal training and higher education, such as Master's and Doctoral programs. All staff were encouraged to enrol in Conversational English courses, and there are currently 2 non-teaching employees enrolled in doctoral programmes.

## 7. Instalações e equipamentos

### 7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (PT)

A instituição dispõe de um conjunto de equipamentos e infraestruturas adequadas ao ensino presencial e à distância e à índole técnico-científica do CE. Focando no edifício principal do CIMO e na ESA, para além de um complexo de estufas, parte delas destinadas exclusivamente à investigação, existe um arboreto, e 2 quintas (Pinheiro Manso e Poulão) num total de 58 ha. Para além de uma biblioteca, onde os estudantes podem efetuar trabalho individual ou em grupo, aceder a materiais bibliográficos diversos e atualizados periodicamente. Para as atividades letivas de caráter mais expositivo, na ESA são disponibilizados 4 auditórios e um conjunto de salas equipadas com sistema de videoconferência e projeção, 3 salas equipadas com PCs destinadas às aulas que necessitem de equipamento informático e/ou acesso a software específico, e 27 laboratórios que podem dar apoio a este CE (e.g. Agrobiotecnologia, Agroindústria, Biologia Molecular, Botânica, Ecologia Terrestre, Fitotecnia, Florestal, Herbário, Informação Geográfica, Microbiologia, Patologia Apícola, Proteção de Plantas, Sanidade Vegetal, Silvicultura e Ambiente, Solos, Tecnologia e Qualidade da Carne e Carcaça, Tecnologia Ambiental e Zootecnia), todos dotados de equipamentos necessários para a atividades pedagógicas e de investigação. Além disso, o CIMO possui vários laboratórios equipados com tecnologia de ponta incluindo Absorção Atómica, Biocontrolo, Biologia Molecular, Bromatologia, Células Animais, Citometria, Cromatografia, Microbiologia, Segurança biológica, numa área global de 700m<sup>2</sup>.

Os estudantes têm também acesso às instalações do Mentoring Academy, onde podem realizar atividades de estudo e atividades culturais, e às instalações/equipamentos do CIMO. Adicionalmente, os estudantes têm acesso a um bar localizado na ESA e a 2 cantinas localizadas no campus para as refeições principais, e às infraestruturas desportivas do IPB onde se incluem os campos de futebol, pista de atletismo e campo de ténis, entre outras.

### 7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (EN)

The institution has a range of equipment and infrastructures suitable for classroom and distance learning and for the technical-scientific nature of the EC. Focusing on the main CIMO building and the ESA, in addition to a complex of greenhouses, some of which are used exclusively for research, there is an arboretum and two farms (Pinheiro Manso and Poulão) totalling 58 hectares. There is also a library where students can do individual or group work and access a variety of bibliographic materials that are updated regularly. For teaching activities of a more expository nature, the ESA has 4 auditoriums and a set of rooms equipped with videoconferencing and projection systems, 3 rooms equipped with PCs for classes that require computer equipment and/or access to specific software, and 27 laboratories that can support this CE (e.g. Agrobiotechnology, Agroindustry, Molecular Biology, Botany, Terrestrial Ecology, Phytotechnics, Forestry, Herbarium, Geographic Information, Microbiology, Bee Pathology, Plant Protection, Plant Health, Forestry and Environment, Soils, Meat and Carcass Technology and Quality, Environmental Technology and Zootecnics), all equipped with the necessary equipment for teaching and research activities. Furthermore, CIMO has several laboratories equipped with state-of-the-art technology, including Atomic Absorption, Biocontrol, Molecular Biology, Bromatology, Animal Cells, Cytometry, Chromatography, Microbiology, and Biological Safety, in an overall area of 700m<sup>2</sup>.

Students also have access to the Mentoring Academy facilities, where they can carry out study activities and cultural activities, and to the CIMO facilities/equipment. In addition, students have access to a bar located in the ESA to 2 canteens located on campus for main meals, and to IPB's sports facilities which include football pitches, athletics track and a tennis court, among others.

### 7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (PT)

O IPB dispõe de um conjunto de sistemas tecnológicos e recursos digitais que respondem às necessidades dos estudantes e professores no que respeita às atividades de ensino/aprendizagem e de investigação. Todo o Campus conta com cobertura de rede sem fios e, dentro das instalações, de rede cablada acessível em todos os espaços. No que respeita às tecnologias de ensino com vista ao apoio às atividades letivas, é disponibilizada uma plataforma de

e-learning (virtual.ipb.pt), que é usada como mecanismo preferencial de interação docente-estudante, organizada por UC. Esta serve para a disponibilização dos diversos materiais pedagógicos usados nas atividades letivas, como plataforma de comunicação através das funcionalidades de mensagens e de conversação, para o depósito de relatórios ou outros documentos dos estudantes e que são usados na sua avaliação e ainda para a realização de testes online, entre outras funcionalidades. Todas as salas, para além dos dispositivos de projeção, estão equipadas com sistemas de videoconferência (câmara, altifalantes e micro) usados atualmente em diversas unidades curriculares COIL (Collaborative Online International Learning) e BIP (Blended Intensive Programmes) organizadas com diversas instituições internacionais parceiras e que permitem a troca de experiências, ideias e know-how entre docentes e estudantes a nível internacional. O IPB dispõe também de licenças para utilização de plataformas digitais de videoconferência/comunicação como o ZOOM ou o Microsoft Teams.

Os estudantes utilizam ainda, de forma transversal, a plataforma de interação com os Serviços Académicos (online.ipb.pt), para a realização de atos de caráter administrativo como matrículas, inscrições em exames, consulta de notas, carregamento do cartão de cópias e de refeições, e a plataforma de sumários (sumários.ipb.pt) para a verificação de horários e consulta de faltas. A todos os estudantes é disponibilizada uma conta de correio eletrónico associada ao domínio da instituição.

Outros recursos mais específicos para investigação e formação avançada de 3º ciclo incluem repositório digital para armazenamento de trabalhos académicos, Dataverse para armazenamento de dados de investigação, acesso à plataforma B-on (publicações científicas) e plataforma Turitin (verificação de plágio), acesso a MOOCs na plataforma Coursera e Data Center (para armazenamento de grandes quantidades de dados e execução de análise avançada de dados que requer elevado poder computacional).

A manutenção e suporte de todas as plataformas digitais e recursos tecnológicos é assegurada pelos diversos centros de recursos de acordo com as responsabilidades que lhe estão atribuídas, estando estes capacitados de pessoal técnico altamente qualificado nas áreas de intervenção.

### 7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (EN)

The IPB has a set of technological systems and digital resources that meet the needs of students and teachers in terms of teaching/learning and research activities. The entire campus is covered by a wireless network, and within the facilities, a wired network is accessible in all spaces. With regard to teaching technologies to support teaching activities, an e-learning platform is available (virtual.ipb.pt), which is used as the preferred mechanism for teacher-student interaction organized by CU. This platform is used to make available the various teaching materials used in teaching activities, as a communication platform through messaging and chat features, for depositing student reports or other documents that are used in their assessment, and for taking online tests, among other features. In addition to projection devices, all rooms are equipped with videoconferencing systems (camera, speakers, and micro) which are currently used in various COIL (Collaborative Online International Learning) and BIP (Blended Intensive Programmes) curricular units organised with various international partner institutions, and which allow teachers and students to exchange experiences, ideas and knowledge at an international level. IPB also has licences to use digital videoconferencing/communication platforms such as ZOOM or Microsoft Teams.

Students also use the platform for interacting with the Academic Services (online.ipb.pt) to carry out administrative tasks such as enrolling, registering for exams, checking grades, uploading copy cards and meals, and the summaries platform (summaries.ipb.pt) to check timetables and consult absences. All students have an email account associated with the institution's domain.

Other more specific resources for research and advanced 3rd cycle training include a digital repository for storing academic work, Dataverse for storing research data, access to the B-on platform (scientific publications) and the Turitin platform (plagiarism checking), access to MOOCs on the Coursera platform and the Data Centre (for storing large amounts of data and carrying out advanced data analysis that requires high computing power).

The maintenance and support of all digital platforms and technological resources is carried out by the various resource centres in accordance with the responsibilities assigned to them, which are equipped with highly qualified technical staff in the areas of intervention.

### 7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (PT)

A ESA e CIMO dispõem de vários serviços e de um conjunto de estruturas devidamente equipadas para as atividades de investigação em curso e são particularmente adequadas para as diferentes componentes do curso de doutoramento. Apresenta-se uma listagem não exaustiva de equipamentos e recursos disponíveis para as atividades do doutoramento.

Laboratórios: equipados com câmaras de segurança biológica; hottes; termocicladores (clássicos e RT-PCR); sequenciador Sanger; ChemiDoc sistema de aquisição de imagem de géis; arcas -80°C; lupas binoculares e microscópios com sistemas de aquisição de imagem; espectroscopia, espectrofotometria e fluorimetria (espectrofotómetros, fluorímetros, espectrofotómetro de absorção atómica, infravermelho e ultravioleta, ressonância magnética nuclear); cromatografia (HPLC-PDA e HPLC-MSn; GC-MS); Liofilizadores; Rancimat, sistema Abencor de extração de azeites; citómetro de fluxo; texturómetro; fermentadores; bancada de permeabilidade; estações meteorológicas automáticas; analisador fotométrico de ozono; sistemas de amostragem de ar atmosférico; estações meteorológicas automáticas; ecógrafos; maquinaria agrícola, semeadores de precisão. Salas de criação de insetos e ensaios de luta biológica, 3 salas com área total de 10m<sup>2</sup>, e estufa totalmente equipada, ambas com condições ambientais controladas (H, L, T); sistema de Ethovision; Sistema EPG. Outras infraestruturas: apiários; complexo de estufas preparadas para multiplicação de plantas, produção e ensaios de estufa; e arboreto e campos experimentais nas duas quintas da ESA. Uma rede de explorações de agricultores e produtores florestais, onde nos últimos 30 anos se têm realizado ensaios, e que permitiu o estabelecimento de relações de proximidade e confiança, facilitando a produção de ciência aplicada e a sua transferência para os utilizadores.

As bibliotecas disponibilizam cerca de 80 000 monografias e revistas que não fazem parte da B-on, bem como o acesso a bases de dados e sites online e em full-text, bem como à Rede de Informação do INE. As escolas dispõem ainda de rede interna de comunicação, rede sem fios e um serviço de “e-learning”.

### 7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (EN)

ESA and CIMO have various services and a set of structures that are suitably equipped for the research activities underway and are particularly suitable for the different components of the doctoral programme. Here is a non-exhaustive list of the equipment and resources available for doctoral activities.

Laboratories: equipped with biological safety chambers; hoods; thermal cyclers (classic and RT-PCR); Sanger sequencer; ChemiDoc gel image acquisition system; -80°C cabinets; binocular magnifiers and microscopes with image acquisition systems; spectroscopy, spectrophotometry and fluorimetry (spectrophotometers, fluorimeters, atomic absorption spectrophotometer, infrared and ultraviolet, nuclear magnetic resonance); chromatography (HPLC-PDA and HPLC-MSn; GC-MS); freeze-dryers; Rancimat, Abencor olive oil extraction system; flow cytometer; texturometer; fermenters; permeability bench; automatic weather stations; photometric ozone analyser; atmospheric air sampling systems; automatic weather stations; ecographs; agricultural machinery, precision seeders. Insect rearing rooms and biological control trials, 3 rooms with a total area of 10m2, and a fully equipped greenhouse, both with controlled environmental conditions (H, L, T); Ethovision system; EPG system. Other infrastructures: apiaries; greenhouse complex prepared for plant multiplication, production, and greenhouse trials; and arboretum and experimental fields on the ESA's two farms. A network of farms owned by farmers and forestry producers, where trials have been carried out over the last 30 years and has made it possible to establish relationships of proximity and trust, facilitating the production of applied science and its transfer to users. The libraries provide around 80,000 monographs and magazines that are not part of B-on, as well as access to online and full-text databases and websites and the INE Information Network. The schools also have an internal communications network, a wireless network and an e-learning service.

## 8. Atividades de investigação

### 8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º total de docentes	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Institucional	25	0

### 8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (PT)

O CIMO apresenta grande dinâmica na captação de financiamento externo, com 110 projetos ativos ganhos em chamadas competitivas, correspondendo a um financiamento anual de 4.796k€ (2020), 5.269k€ (2021), 6.210k€ (2022) e 6.407k€ (2023). Apresenta-se uma seleção de projetos em curso com relevância na área de intervenção do CE (fonte de financiamento, acrónimo, período de execução () e orçamento CIMO): -H2020: PRE-HLB (19/23) 280k€; BIONAT (20/25) 375k€; UP4HEALTH (20/24) 322k€; NOVATERRA (20/24) 283k€; OLEAF4VALUE (20/24) 280,3k€; INSIGNIA EU (21/24) 314,4k€; LOCALNUTLEG (21/24) 160k€; - Horizon Europe: AGROFORESTRY (23/26) 165k€; TOPRA B (23/26) 177k€; BETTER-B (23/27) 223k€; SMURF (24/27) 201k€; - EFSA: IPolERA (22/23) 22k€; XVectors (22/25) 175k€; PIF (22/26) 368k€; NewPIF (23/26) 185k€ -LIFE: SILFORE (22/27) 394k€; MARONESA (20/25) 191k€ -PRIMA: MEDIBEES (21/25) 247k€; INTOMED (19/23) 94k€; ValueFarm (20/23) 100k€; PulpIng (20/24) 100k€; VALMEDALM (22/25) 92k€, MEDACORNET (23/26) 102k€, PAS-AGRO-PAS (23/26) 236k€ -SUDOE: FLEURS LOCALES (20/23) 110k€ -INTERREG: NET4FOOD (21/26) 213k€ -POCTEP: INBEC (18/23) 51k€; ValueComp (21/23) 57k€ -BIODIVERSA+: ForestFisher (22/25) 100k€ -EEA Grants: SOILING (22/23) 190k€; LandUnderPressure (22/23) 59k€ -PORTUGAL 2020: GESVESPA (21/23) 289k€; BIOMA (20/23) 275k€; PreVineGrape (21/23) 220k€; BioComp\_2.0 (21/23) 193k€; RARIS (21/23) 149k€; ForestWaterUp (22/23) 155k€; UP4REHAB (22/23) 71k€ -NORTE 2020: GreenHealth (20/23) 882k€; Bis+Olive (21/23) 304k€; BagaÇo+Valor (21/23) 409k€; Man4Health (21/23) 58k€; OleaChain (21/23) 1.271k€; MIRRI-PT-Polo Norte (21/23) 200k€; InOlive (21/23) 138k€ -FCT: OLIVECOA (20/23) 202k€; ACORNDEW (21/24) 111k€; PASTOPRAXIS (21/24) 101k€; OLIVE4FUTURE (23/26) 172k€; BeeSustain (23/26) 50k€ -LA CAIXA: OleaPrime (22/25) 90k€; iCarbono (23/26) 73k€; OliveCo-Free (23/26) 126k€; CyChest (23/26) 63k€; BeeSustain (23/26) 177k€ -PDR 2020. VIIAFOOD (23/25) 2.253k€ -Fund. Belmiro Azevedo: SIPAM-Barroso (23/26) 129k€ -PRR: BeeLand (22/25) 178k€; CERTRA (22/25) 127k€; HARVEST (23/25) 145k€; Bio4Med (22/25) 428k€; SustainOlive(23/25) 441k€; BioComp\_3.0 (23/25) 157k€. Os docentes associados ao CE participam em redes internacionais (COST, EUREKA, CYTED), projetos de mobilidade (Erasmus +), liderança de organizações científicas internacionais (IOBC, IUFRO) e nacionais (Portug Lands Ecol, APH, SPFP, SPCF), redes de Montanha (e.g. Mountain Partnership-FAO; EUROMONTANA; Lumont; RNIM; NEMOR), painéis de trabalho da EFSA, International Olive Oil Council, e APIMONDIA. Integram iniciativas, como: Colabs “MORE” e “AquaValor”; “Observatório de Montesinho Dionísio Gonçalves”; Centros de competências (e.g. CNCFS; CNAB; CCPE); “Rede Florestas.pt”; “Laboratório Rural de

"Paredes de Coura", "Consórcio ValorBarroso", IDARN, visando contribuições únicas para a ciência e sociedade que vão além das resultantes de abordagens científicas individuais, promovendo uma estratégia de transferência de tecnologia de relevo.

## 8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (EN)

CIMO is very dynamic in attracting external funding, with 110 active projects won in competitive calls, corresponding to annual funding of 4,796k€ (2020), 5,269k€ (2021), 6,210k€ (2022) and 6,407k€ (2023). Here is a selection of ongoing projects relevant to the EC's area of intervention (funding source, acronym, implementation period () and CIMO budget): -H2020: PRE-HLB (19/23) 280k€; BIONAT (20/25) 375k€; UP4HEALTH (20/24) 322k€; NOVATERRA (20/24) 283k€; OLEAF4VALUE (20/24) 280,3k€; INSIGNIA EU (21/24) 314,4k€; LOCALNUTLEG (21/24) 160k€ -Horizon Europe: AGROFORESTRY (23/26) 165k€; TOPRA B (23/26) 177k€; BETTER-B (23/27) 223k€; SMURF (24/27) 201k€; -EFSA: IPoLERA (22/23) 22k€; XVectors (22/25) 175k€; PIF (22/26) 368k€; NewPIF (23/26) 185k€ -LIFE: SILFORE (22/27) 394k€; MARONESA (20/25) 191k€ -PRIMA: MEDIBEES (21/25) 247k€; INTOMED (19/23) 94k€; ValueFarm (20/23) 100k€; Pulplng (20/24) 100k€; VALMEDALM (22/25) 92k€, MEDACORNET (23/26) 102k€, PAS-AGRO-PAS (23/26) 236k€ -SUODOE: FLEURS LOCALES (20/23) 110k€ -INTERREG: NET4FOOD (21/26) 213k€ -POCTEP: INBEC (18/23) 51k€; ValueComp (21/23) 57k€ -BIODIVERSA+: ForestFisher (22/25) 100k€ -EEA Grants: SOILING (22/23) 190k€; LandUnderPressure (22/23) 59k€ -PORTUGAL 2020: GESVESPA (21/23) 289k€; BIOMA (20/23) 275k€; PreVineGrape (21/23) 220k€; BioComp\_2.0 (21/23) 193k€; RARIS (21/23) 149k€; ForestWaterUp (22/23) 155k€; UP4REHAB (22/23) 71k€ -NORTE 2020: GreenHealth (20/23) 882k€; Bis+Olive (21/23) 304k€; BagaÇo+Valor (21/23) 409k€; Man4Health (21/23) 58k€; OleaChain (21/23) 1.271k€; MIRRI-PT-Polo Norte (21/23) 200k€; InOlive (21/23) 138k€ -FCT: OLIVECOA (20/23) 202k€; ACORNDEW (21/24) 111k€; PASTOPRAXIS (21/24) 101k€; OLIVE4FUTURE (23/26) 172k€; BeeSustain (23/26) 50k€ -LA CAIXA: OleaPrime (22/25) 90k€; iCarbano (23/26) 73k€; OliveCo-Free (23/26) 126k€; CyChest (23/26) 63k€; BeeSustain (23/26) 177k€ -PDR 2020. VIIAFOOD (23/25) 2.253k€ -Fund. Belmiro Azevedo: SIPAM-Barroso (23/26) 129k€ -PRR: BeeLand (22/25) 178k€; CERTRA (22/25) 127k€; HARVEST (23/25) 145k€; Bio4Med (22/25) 428k€; SustainOlive (23/25) 441k€; BioComp\_3.0 (23/25) 157k€. Professors associated with the SC participate in international networks (COST, EUREKA, CYTED), mobility projects (Erasmus+), leadership of international (IOBC, IUFRO) and national (Portug Lands Ecol, APH, SPFP, SPCF) scientific organisations, mountain networks (e.g. Mountain Partnership-FAO; EUROMONTANA; Lumont; RNIM; NEMOR), EFSA, IOOC and APIMONDIA working panels. They are part of initiatives such as: "MORE" and "AquaValor" Colabs; "Dionísio Gonçalves Montesinho Observatory", Competence Centres (e.g. CNCFS; CNAB; CCPE); "Florestas.pt Network", "Paredes de Coura Rural Laboratory", "ValorBarroso Consortium", IDARN, aiming for unique contributions to science and society that go beyond those resulting from individual scientific approaches, promoting an important technology transfer strategy.

## 9. Política de proteção de dados

### 9.1. Política de proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto)

[proteção\\_dados.pdf](#) | PDF | 325.9 Kb

## 10. Comparação com CE de referência

### 10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (PT)

A nível internacional o doutoramento em Engenharia de Biosistemas encontra-se consolidado em instituições de referência, nomeadamente nos EUA, Biosystems Engineering (The University of Arizona; Auburn University; Oklahoma State University; Clemson University; The University of Tennessee), Agricultural and Biosystems Engineering (South Dakota University); no Canadá, Biosystems Engineering (University of Manitoba); na Alemanha, Biosystems Engineering (Heidelberg University); em Itália, Agricultural Sciences and Biotechnology (University of Udine); na Suíça, Interdisciplinary PhD Program Systems Biology (University of Zurich and ETH); Irlanda, Biosystems & Food Engineering (University College Dublin); e Espanha, Ingeniería de Biosistemas (Universidad de León), Ecosistemas Terrestres, Uso sostenible e Implicaciones Ambientales (Universidad de Vigo) e Doctorado en Agrobiotecnología (Universidad de Salamanca). Em Portugal não existe nenhum programa com esta designação.

### 10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (EN)

At international level, the PhD in Biosystems Engineering is consolidated in leading institutions, namely in the USA, Biosystems Engineering (The University of Arizona; Auburn University; Oklahoma State University; Clemson University; The University of Tennessee), Agricultural and Biosystems Engineering (South Dakota University); in Canada, Biosystems Engineering (University of Manitoba); in Germany, Biosystems Engineering (Heidelberg University); in Italy, Agricultural Sciences and Biotechnology (University of Udine); in Switzerland, Interdisciplinary PhD Program Systems Biology (University of Zurich and ETH); Ireland, Biosystems & Food Engineering (University College Dublin); and Spain, Ingeniería de Biosistemas (Universidad de León), Ecosistemas Terrestres, Uso sostenible e Implicaciones Ambientales (Universidad de Vigo) and Doctorado en Agrobiotecnología (Universidad de Salamanca). There is no programme with this designation in Portugal.

## 10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (PT)

A análise comparativa com ciclos de estudo relacionados realça 3 anos de 180 ECTS de duração, a existência de unidades curriculares introdutórias e de acompanhamento, o desenvolvimento da tese (>120 ECTS), com uma forte multidisciplinaridade e abordagem sistémica.

De uma forma geral os cursos apresentam os seguintes objetivos:

- Compreensão aprofundada das teorias, princípios, desafios e questões contemporâneas nos domínios da agricultura; ambiente e recursos naturais; cadeias de produção agrícola e alimentar; biologia; controlo, armazenamento e manuseamento de materiais, sistemas agrícolas, animais e florestais;
- Desenvolvimento de tecnologias e sistemas multidisciplinares nesses domínios para uso sustentável de recursos naturais em diferentes regiões;
- Formar profissionais capazes de conduzir investigação independente e inovadora em engenharia de biosistemas e que sejam capazes de comunicar eficazmente os resultados do seu trabalho a diferentes audiências.

## 10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (EN)

The comparative analysis with related study cycles emphasizes 3 years of 180 ECTS, the existence of introductory and follow-up curricular units, the development of the thesis (>120 ECTS), with a strong multidisciplinary and systemic approach.

Generally speaking, the courses have the following objectives:

- In-depth understanding of theories, principles, challenges and contemporary issues in the fields of agriculture; environment and natural resources; agricultural and food production chains; biology; control, storage and handling of materials, agricultural, animal and forestry systems;
- Development of multidisciplinary technologies and systems in these fields for the sustainable use of natural resources in different regions;
- To train professionals capable of conducting independent and innovative research in biosystems engineering and who are able to effectively communicate the results of their work to different audiences.

# 11. Estágios-Formação

---

## 11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

### Mapa VI - null

#### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

[sem resposta]

#### 11.1.2. Protocolo:

[sem resposta]

#### 11.2. Plano de distribuição dos estudantes

#### 11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis:

[sem resposta]

## 11.3. Recursos institucionais

#### 11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (PT):

[sem resposta]

#### 11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (EN):

[sem resposta]

## 11.4. Orientadores cooperantes

#### 11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço:

[sem resposta]

#### 11.4.2. Mapa VII. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

Nome	Instituição	Categoria	Habilitação Profissional	Nº de anos de serviço

## 12. Análise SWOT

### 12.1. Pontos fortes. (PT)

- Curso multidisciplinar e inovador, integrador das competências do CIMO/IPB, e alinhado com as políticas nacionais e europeias;
- Possibilidade de prossecução de estudos no IPB respondendo à procura dos finalistas do 2º ciclo e alunos internacionais;
- Centro de investigação (CIMO) e Laboratório Associado (SusTEC), com forte investigação, dinamismo e intervenção na área da proposta;
- Corpo docente altamente qualificado e elevado nível de investigação e orientação de ensino ao nível de doutoramento;
- Elevado grau de internacionalização da investigação com presença em vários rankings de qualidade;
- Grande procura por estudantes estrangeiros para realização de doutoramento;
- Relação privilegiada, com universidades e centros de investigação europeus, universidades ibero-americanas e PALOPs;
- Localização geográfica privilegiada em região transfronteiriça com proximidade a alguns polos de grande dinamismo empresarial;
- Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

### 12.1. Pontos fortes. (EN)

- Multidisciplinary and innovative course, integrating the competencies of CIMO/IPB and aligned with national and European policies.
- Possibility of continuing studies at IPB, responding to demand from 2nd cycle finalists and international students.
- Research centre (CIMO) and associated laboratory (SusTEC), with strong research, dynamism and intervention in the area of the proposal.
- Highly qualified teaching staff and a high level of research and teaching guidance at the doctoral level.
- High degree of internationalization of research with a presence in various quality rankings.
- High demand from foreign students for doctoral programmes;
- Privileged relations with European universities and research centres, Ibero-American universities and PALOPs;
- Privileged geographical location in a cross-border region close to a number of highly dynamic business centres;
- Internal organisation and quality assurance mechanisms.

### 12.2. Pontos fracos. (PT)

- Baixo investimento público e privado na região;
- Instituição localizada no interior;
- Pressão demográfica negativa (desertificação regional);
- Baixa capacidade de atração de jovens nacionais, em comparação com grandes centros urbanos;
- Baixos salários e pouco atrativos;
- Tecido empresarial frágil e pouco desenvolvido.

### 12.2. Pontos fracos. (EN)

- Low public and private investment in the region;
- Institution located in the interior;
- Negative demographic pressure (regional desertification);
- Low capacity to attract young nationals compared to large urban centers;
- Low and unattractive salaries;
- Fragile and poorly developed business network

### 12.3. Oportunidades. (PT)

- Curso com elevada multidisciplinaridade, inovação e diferenciador no sistema nacional;
- Elevada capacidade de atração do IPB por estudantes internacionais (65% de estudantes do CIMO são estrangeiros);
- Reforço da cooperação ibérica, luso-brasileira e PALOPs, em área de grande procura, potenciando a formação avançada de recursos humanos para atuar a uma escala global;
- Procura de técnicos qualificados na área do ciclo de estudos, por públicos locais, nacionais e internacionais;
- Contribuir para corrigir assimetrias demográficas pela atração de jovens para o interior, nomeadamente estudantes internacionais;
- Aumentar a capacidade técnica e científica nacional e da região;
- Promover o papel do IPB enquanto agente dinamizador da região, da qualificação dos seus quadros, da

competitividade do tecido empresarial e da criação de novas empresas;

- Fomentar a investigação aplicada através da promoção de projetos inovadores e instalação de empresas com relevância na economia regional

### 12.3. Oportunidades. (EN)

- Course with high multidisciplinary, innovation and differentiating in the national system;
- IPB/CIMO's high capacity to attract international students (65% at CIMO);
- Strengthening Iberian, Portuguese-Brazilian and PALOP cooperation, in an area of high demand, promoting advanced training of human resources to operate on a global scale;
- Demand from local, national and international audiences for qualified technicians in the field of the study cycle;
- Contribute to correcting demographic asymmetries by attracting young people to the interior, particularly international students;
- Increasing national and regional technical and scientific capacity;
- Promote the role of the IPB as a driving force in the region, in the qualification of its staff, in the competitiveness of the business fabric and in the creation of new companies;
- Encourage applied research by promoting innovative projects and the establishment of companies with relevance to the regional economy.

### 12.4. Constrangimentos. (PT)

- Conjuntura económica com implicações na redução do financiamento público e constrangimento financeiros dos futuros estudantes;
- Limitação no número de bolsas disponíveis;
- Pressão demográfica negativa e acentuada;
- Tecido industrial da região ainda pouco desenvolvido, com a maioria das empresas com baixa experiência em inovação, recrutando um número relativamente pequeno de técnicos qualificados em todas as áreas;
- Concorrência com as Instituições do Ensino Superior dos grandes centros urbanos.
- Baixos salários e pouco atrativos.

### 12.4. Constrangimentos. (EN)

- Economic situation with implications for the reduction of public funding and financial restrictions for future students;
- Limitation on the number of scholarships available;
- Negative and accentuated demographic pressure;
- The region's industrial fabric is still underdeveloped, with most companies having little experience in innovation, recruiting a relatively small number of qualified technicians in all areas;
- Competition with Higher Education Institutions in large urban centers.
- Low and unattractive salaries.

### 12.5. Conclusões. (PT)

A formação proposta está perfeitamente integrada no Projeto Educativo do Instituto Politécnico de Bragança, constituindo uma mais-valia nos domínios de formação por si oferecidos, e criação e transferência de conhecimento e inovação do CIMO (Centro de Investigação de Montanha) e do SusTEC (Laboratório Associado para a Sustentabilidade e a Tecnologia em Regiões de Montanha) sediados no IPB. A formação proposta pretende ir de encontro às expectativas e procura da comunidade académica na formação de profissionais altamente qualificados capazes de intervir com base em abordagens sistémicas e multidisciplinares nos sistemas socio-ecológicos através de soluções baseadas na natureza e no funcionamento dos biossistemas para uma sociedade mais sustentável e resiliente.

Adicionalmente, o Instituto Politécnico de Bragança reúne os requisitos necessários para a atribuição do grau de doutor em Engenharia de Biossistemas, nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, na sua redação atual, e no n.º 12 do artigo 14.º da Lei de Bases do Sistema Educativo, na redação dada pela Lei n.º 16/2023, de 10 de abril, uma vez que:

- Dispõe de um corpo docente próprio altamente qualificado e adequado em número, cuja totalidade dos docentes afetos ao ciclo de estudos é constituída por titulares do grau de doutor com vasta experiência de investigação, produção científica e orientação de estudantes de doutoramento;

- Desenvolve atividade reconhecida de formação e investigação, encontrando-se todos os docentes inseridos numa Unidade de Investigação reconhecida pela FCT, sediada na instituição, e avaliada como "Excelente" no último processo de avaliação;

- Dispõe dos recursos humanos e materiais indispensáveis para garantir o nível e a qualidade da formação em causa;

- Tem infraestruturas adequadas, instalações, meios técnicos e equipamento necessários para realizar todas as atividades relacionadas com este ciclo de estudos.

Assim, o corpo docente e os recursos disponíveis são garantia de qualidade e de investigação, oferecendo aos estudantes a possibilidade de usufruir de um ensino de qualidade, focando uma área multidisciplinar e integradora, promovendo o desenvolvimento social e económico da comunidade envolvente.

## 12.5. Conclusões. (EN)

*The proposed training program is completely integrated into the Educational Project of the Polytechnic Institute of Bragança, providing added value to the range of training options available, and facilitating the creation and transfer of knowledge and innovation from CIMO (Mountain Research Center) and SusTEC (Associated Laboratory for Sustainability and Technology in Mountain Regions), both of which are affiliated with IPB. The primary objective of this proposed training program is to meet the expectations and demands of the academic community by preparing highly qualified professionals capable of addressing socio-ecological systems using systemic and multidisciplinary approaches, with a focus on nature-inspired solutions and the functioning of biosystems, thus promoting sustainability and resilience.*

*Furthermore, the Polytechnic Institute of Bragança fulfills all the prerequisites for the conferral of a doctoral degree in Biosystems Engineering, in accordance with the provisions outlined in Decree-Law No. 74/2006, dated March 24, as amended to date, and Article 14 of the Basic Law of the Educational System, as revised by Decree-Law No. 16/2023, dated April 10, given that.*

- It has its own highly qualified and adequate teaching staff, all of whose teachers assigned to the study cycle are doctoral degree holders with extensive experience in research, scientific production and supervision of doctoral students;*
- Develops recognized training and research activities, with all teachers working in a Research Unit recognized by the FCT, based in the institution, and evaluated as "Excellent" in the last evaluation process;*
- It has the essential human and material resources to guarantee the level and quality of the training in question;*
- It has adequate infrastructure, facilities, technical means and equipment necessary to carry out all activities related to this study cycle.*

*Thus, the teaching staff and available resources are a guarantee of quality and research, offering students the possibility of enjoying quality teaching, focusing on a multidisciplinary and integrative area, promoting the social and economic development of the surrounding community.*