

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

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.):

Escola Superior Agrária 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):

Ambiente e Gestão do Território

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Environment and Territory Management

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

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

Proteção do Ambiente

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

Environmental Protection

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0850] Protecção do Ambiente - Serviços

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

null

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

60.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

1 ano

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

15.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

Este Ciclo de Estudos (CE) é vocacionado para a promoção da aprendizagem ao longo da vida.

Como requisito específico de admissão, os candidatos devem possuir comprovada experiência profissional mínima prévia de cinco anos na área científica (AC) predominante do CE ou nas ACs de forte correlação como sejam, a título de exemplo, as áreas CNAEF 420-422|429|440-443|449|520-525|529|540-544|549|580-582|589|620-624|629.

Os candidatos devem ainda cumprir com o disposto no n.º 1 do Artigo 17.º do DL 65/2018 de 16 de agosto, na sua redação atual, (sempre que necessário, com o reconhecimento pelo CTC da ESA), na AC predominante do CE ou nas ACs de forte correlação mencionadas.

Candidaturas com formação inicial noutras ACs serão analisadas/decididas pela Comissão Científica do CE/CTC da ESA, tendo em conta, cumulativamente, essa formação, a experiência profissional e a formação em contexto de trabalho.

No processo de seleção aplicam-se também as Normas Regulamentares dos Mestrados do IPB.

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

This programme (CE) is aimed at promoting lifelong learning.

As a specific admission requirement, candidates must have proven prior professional experience of at least five years in the predominant scientific area (AC) of the CE or ACs with strong correlation, such as, for example, CNAEF areas 420-422|429|440-443|449|520-525|529|540-544|549|580-582|589|620-624|629.

Candidates must also comply with the provisions of paragraph 1 of Article 17 of DL 65/2018 of August 16, in its current wording (whenever necessary, with recognition by the ESA's CTC), in the predominant AC of the CE or the ACs of strong correlation mentioned.

Applications with initial training in other ACs will be analysed/decided by the Scientific Committee of the CE / ESA's CTC, considering, cumulatively, this training, professional experience and training in a work context.

The Regulatory Standards for IPB master's degrees also apply to the selection process.

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 CE será maioritariamente ministrado nas instalações do IPB, em especial na ES Agrária. Serão ainda utilizadas as infraestruturas dos centros/unidades de investigação e inovação do IPB, com destaque para o Centro de Investigação de Montanha (CIMO), e ainda no espaço afeto ao IPB no Parque de Ciência e Tecnologia "Brigantia-EcoPark".

Tratando-se de um mestrado profissionalizante, os estudantes têm também a possibilidade de usufruir de aulas aplicadas em contexto de trabalho, nas instalações de empresas, associações e organizações (protocoladas ou aquelas em que o estudante se integra), numa abordagem de campus aberto, contribuindo para o desenvolvimento e dinamismo do ecossistema de conhecimento e inovação.

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

The CE will mostly be taught at the facilities of IPB, especially at ES Agrária. The infrastructure of IPB's research and innovation centers/units, with emphasis on the Mountain Research Center (CIMO), and the space allocated to IPB in the "Brigantia-EcoPark" Science and Technology Park will also be used.

As a professionalizing master's program, students also have the opportunity to benefit from practical classes in a work environment, at the facilities of companies, associations, and organizations (those with agreements or those in which the student works), following an open-campus approach, contributing to the development and dynamism of the knowledge and innovation ecosystem.

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

[IPB_regulamento_creditacao_2019-2014.pdf](#)

1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma

Alínea c)

1.15. Observações. (PT)

Na regulamentação nacional em vigor está previsto a possibilidade de criação de mestrados com duração normal de um ano, seguindo as melhores práticas internacionais, quando estes revelem forte orientação profissionalizante e estejam exclusivamente destinados para a formação de estudantes que demonstrem ter experiência profissional prévia. Com base nestes pressupostos legais, o IPB procedeu, prévia a esta submissão, a um trabalho de avaliação e benchmark exaustivo, que incluiu:

- *A consulta e envolvimento de stakeholders internos (direção de unidade orgânica, coordenação de centros de investigação e outros elementos da comunidade académica do IPB) e externos (associações empresariais, comunidades intermunicipais, empregadores);*
- *A auscultação direta aos parceiros sociais, através de visitas efetuadas pela estrutura de interface com o exterior do IPB;*
- *Think Tank especificamente desenhado com o propósito de criação de mestrados profissionais, e em particular deste, tendo a última reunião de trabalho sido realizada no dia 3 de novembro de 2023;*
- *A garantia de envolvimento dos stakeholders externos (em especial dos empregadores) e o seu apoio:*
 1. *Na identificação de necessidades e oportunidades para desenvolver conhecimentos, competências e aptidões, de curta duração, flexíveis e com reconhecimento imediato;*
 2. *Na definição de temas para trabalhos de projeto e na disponibilização/promoção de estágios de natureza profissional, a realizar especificamente no âmbito deste CE, numa lógica Project/Problem/Challenge-Based Learning e natureza aplicacional;*
- *Agendamento, através do envolvimento de um grupo mais alargado de instituições, parceiros e comunidade académica, de novos Think Tank, setoriais, a serem realizados periódica e regularmente, garantindo assim que este CE se suporta e estará sempre orientado para o desenvolvimento, aprofundamento ou requalificação de competências técnicas relevantes e atuais para o mercado de trabalho;*
- *A identificação, junto dos stakeholders externos (em especial dos empregadores) de potenciais estudantes interessados num CE com estas características, ou seja, vocacionado para a promoção da aprendizagem ao longo da vida, co-desenhado com as condições de ingresso adequadas, isto é exclusivo a estudantes com experiência profissional mínima de cinco anos.*

1.15. Observações. (EN)

The national regulations in force provide for the possibility of creating master's degrees with a normal duration of one year, following best international practices, when they reveal a strong professional orientation and are exclusively intended for the training of students who prove they have prior professional experience. Based on these legal assumptions, IPB conducted a thorough evaluation and benchmarking process before this submission, which included:

- *Consultation and involvement of internal stakeholders (organic unit management, research center coordination, and other elements of the IPB academic community) and external stakeholders (business associations, inter-municipal communities, employers);*
- *Direct consultation with social partners through visits conducted by IPB's external interface structure;*
- *Think Tank designed explicitly for the purpose of creating professional master's degrees, especially this one, with the last work meeting held on November 3, 2023;*
- *Ensuring the involvement of external stakeholders (especially employers) and their support:*
 1. *Identifying needs and opportunities to develop short-term, flexible, and immediately recognized knowledge, skills, and abilities;*
 2. *Defining topics/themes for work projects and providing/promoting professional internships specifically within the scope of this program, following a Project/Problem/Challenge-Based Learning approach and applicational nature;*
- *Scheduling, through the involvement of a broader group of institutions, partners, and the academic community, new sector-specific Think Tanks to be held periodically and regularly, ensuring that this program is always supported and oriented towards the development, deepening, or requalification of relevant and updated technical skills for the job market;*
- *The identification, among external stakeholders (especially employers), of potential students interested in a program with these characteristics, namely geared towards promoting lifelong learning, co-designed with*

appropriate admission conditions, i.e., exclusive to students with a minimum of five years of professional experience.

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho Pedagógico

Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico

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

[Declaracao_CP-ESAB_MPAGT.pdf](#) | PDF | 40.7 Kb

Mapa I - Conselho Técnico Científico

Órgão ouvido:

Conselho Técnico Científico

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

[Deliberacao_CTC_ESA.pdf](#) | PDF | 80.6 Kb

3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos

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

- *Capacitar profissionais para planejar, implementar e avaliar soluções técnicas e estratégicas de gestão ambiental e ord território, com impacto direto e mensurável na sua ativ profissional, promovendo a requalificação, progressão e melhoria do desempenho organizacional*
- *Fomentar a cocriação de soluções práticas, inovadoras e aplicáveis ao contexto de org publicas e privadas*
- *Desenvolver competências avançadas que permitam integrar conhecimento de dif áreas, tomar decisões informadas em contextos imprevisíveis, resolver problemas complexos e liderar equipas multidisciplinares em ambientes exigentes*
- *Promover a internacionalização incentivando o contacto com boas práticas através de parcerias com inst estrangeiras, mobilidade, módulos com reconhecimento europeu e integração em redes de conhecimento internacionais*
- *Estimular o desenv de competências pessoais e interpessoais fundamentais para o exercício profissional em contextos socioambientais diversos e em constante transformação*

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

- *To equip professionals with the skills to plan, implement, and evaluate technical and strategic solutions in environmental management, with a direct and measurable impact on their professional activity, fostering upskilling, progression, and improved organisational performance.*
- *To promote the co-creation of practical, innovative, and applicable solutions in real-world contexts of public and private organisations*
- *To develop advanced-level competences that enable integration knowledge from different fields, make informed decisions in unpredictable contexts, solve complex problems, and lead multidisciplinary teams*
- *To foster the internationalisation of the learning experience through partnerships, mobility, modules with European recognition and participation in international knowledge networks.*
- *To encourage the development of personal/interpersonal skills essentials for professional practice in diverse and constantly evolving socio-environmental contexts*

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

- *Analisar criticamente sistemas ambientais e territoriais complexos, identificando fatores de risco, vulnerabilidades e oportunidades de intervenção sustentável*
- *Planejar, aplicar e avaliar metodologias e ferramentas técnicas*
- *Integrar conhecimento científico, técnico e empírico para propor soluções inovadoras e sustentáveis a desafios ambientais e territoriais, em diferentes contextos profissionais*
- *Liderar e colaborar em equipas multidisciplinares, gerindo eficazmente recursos, conflitos e processos participativos com diferentes stakeholders*
- *Comunicar de forma eficaz e ética, dirigindo-se a públicos especializados e não especializados, utilizando ferramentas digitais e estratégias de comunicação ambiental*

- Tomar decisões fundamentadas em contextos de elevada complexidade e incerteza, com base em evidência científica, conhecimento técnico e responsabilidade social
- Projetar e conduzir projetos de investigação aplicada promovendo a partilha conhecimento e inovação

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

- Critically analyse complex environmental and territorial systems, identifying risk factors, vulnerabilities, and opportunities for sustainable intervention
- Plan, implement, and evaluate methodologies and technical tools
- Integrate scientific, technical, and empirical knowledge to propose innovative and sustainable solutions to environmental and territorial challenges across different professional contexts.
- Lead and collaborate in multidisciplinary teams, effectively managing resources, conflicts, and participatory processes
- Communicate effectively and ethically with both specialised and non-specialised audiences, using digital tools and environmental communication strategies
- Make well-founded decisions in contexts of high complexity and uncertainty, drawing on scientific evidence, technical knowledge, and social responsibility
- Design and carry out applied research projects fostering knowledge transfer and organisational innovation

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 adequação do Mestrado Profissional em AGT à modalidade de ensino reflete-se na necessidade de uma formação prática e aplicada. A componente presencial, predominante, é essencial para o desenvolvimento de competências práticas, como fiscalização ambiental e gestão de recursos naturais, através de atividades experimentais, de laboratório e de campo, estudos de caso e trabalhos de projeto em colaboração com empresas e instituições. A componente online, que não excederá 1/4 do curso, complementar o ensino com a atualização teórica em áreas como política e legislação ambiental, tecnologias digitais e outros tópicos, promovendo a autonomia na aprendizagem. A articulação presencial/online garante interação entre estudantes e especialistas, promovendo a troca de experiências. A combinação de ambas as modalidades assegura uma formação equilibrada, com forte aplicabilidade prática e flexibilidade teórica, alinhada às necessidades do mercado de trabalho e exigências do setor.

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 alignment of the Professional Master's in Environment and Territory Management with the chosen teaching modality reflects the need for practical and applied training. The presential component, which is predominant, is essential for developing practical skills such as environmental enforcement and natural resource management, through field activities, case studies, and project work in collaboration with companies and institutions. The presential-online integration ensures direct interaction between students and experts, promoting the exchange of experiences. The online component, which will not exceed 20% in some courses, will complement the teaching with theoretical updates in areas such as environmental legislation and digital technologies, fostering autonomous learning. The combination of both modalities ensures a balanced training program with strong practical applicability and theoretical flexibility, aligned with market needs and sector demands.

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)

Definida estatutariamente, o IPB tem como missão a criação, transmissão e difusão do conhecimento técnico-científico e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada para a prática e do desenvolvimento experimental. Esta missão, alinhada com a estratégia europeia para as regiões, com os eixos estratégicos definidos pelo Governo português para o desenvolvimento económico e social do país na próxima década e com as seis prioridades definidas no plano estratégico do IPB 2023-2026, sustentam a definição da oferta formativa.

Num mundo cada vez mais complexo, em constante mudança, o ensino/aprendizagem, a investigação e a inovação além de motores do desenvolvimento económico, social e cultural, são importantes elementos de gestão geopolítica. É assim crucial capacitar os estudantes com competências técnicas e transversais que lhes permitam responder a desafios que ainda hoje não são conhecidos, independentemente das áreas de formação.

O IPB está determinado em afirmar-se como uma IES orientada ao futuro, a inovar para a sustentabilidades e a qualificar para o trabalho do futuro. Desta forma, a sua oferta formativa é construída (e/ou revista) com base nas seguintes prioridades: contribuir para aumento dos diplomados; alargamento da base social de recrutamento dos estudantes; definição de caminhos de aprendizagem mais flexíveis e interdisciplinares; aposta na aprendizagem ao longo da vida; integração do meio envolvente no processo formativo e em todas as suas fases; fomento da inserção dos diplomados no mercado de trabalho, incluindo a promoção do empreendedorismo e do autoemprego; articulação do ensino com a investigação e inovação.

A estreita colaboração do IPB e da ESA com empresas/associações/organizações regionais permite a permanente atualização das necessidades de formação/reforço de competências e a criação, no tempo devido, das respostas adequadas – entre elas, a definição de unidades curriculares de curta duração, em áreas específicas, e que no seu conjunto constituem ferramentas de atualização de conhecimentos ao longo da vida. Estas formações curtas certificadas, que têm vindo a ganhar força sendo já reconhecidas nas políticas educativas da OCDE, materializam perfeitamente as prioridades na oferta educativa, quer seja pela sua disponibilização a título individual quer no

formato de um Mestrado Profissional, como este que se apresenta.

Com este CE pretende-se promover a qualificação, atualização e requalificação de competências dos profissionais dos principais parceiros da região de diferentes setores de atividade. Será garantida a atualidade da oferta e o seu ajustamento e resposta às necessidades concretas das entidades parceiras, através da oferta de unidades curriculares de curta duração, em formato microcredencial, que será permanente reavaliada e codesenhada em Think Tanks setoriais e periódicos.

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)

Statutorily defined, IPB's mission is the creation, transmission, and dissemination of technical-scientific knowledge and professional expertise through integrating study, teaching, practice-oriented research, and experimental development. This mission, aligned with the European strategy for regions, the strategic axes defined by the Portuguese government for the country's economic and social development in the next decade, and the six priorities outlined in the IPB 2023-2026 strategic plan, underpin the definition of educational offerings.

In an increasingly complex and ever-changing world, education/learning, research, and innovation, in addition to being drivers of economic, social, and cultural development, are crucial elements in geopolitical management. It is therefore essential to empower students with both technical and transversal skills that enable them to respond to challenges that are not yet known today, regardless of their field of study.

IPB is determined to assert itself as a future-oriented HEI, innovating for sustainability and preparing for the jobs of the future. Thus, its educational offerings are built (and/or revised) based on the following priorities: contributing to the increase in graduates; expanding the social base for student recruitment; defining more flexible and interdisciplinary learning paths; promoting lifelong learning; integrating the surrounding environment into the educational process at all stages; fostering the graduates' integration into the job market, including promoting entrepreneurship and self-employment; and aligning teaching with research and innovation. The close collaboration of IPB and ESA with regional companies/associations/organizations enables the continuous updating of training needs/skills reinforcement and the creation, in due time, of appropriate responses – among them, the definition of short-term curricular units in specific areas, which as a whole serve as tools for lifelong knowledge updating. These certified short courses, which have been gaining strength and are already recognized in the OECD's educational policies, perfectly embody the priorities in educational offerings, whether provided individually or in the format of a Professional Master's program such as this one.

This program aims to promote the qualification, updating, and requalification of skills for professionals from key regional partners across different sectors. The relevance of the offering and its adjustment to the specific needs of partner entities will be ensured through the offer of short-term curricular units in microcredential format, subject to continuous reassessment and co-design in sectoral and periodic Think Tanks.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Estrutura Curricular

Mapa II - Percurso Geral

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):

Percurso Geral

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):

General Path

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Ciências Sociais, Sustentabilidade e Tecnologia	CSST	3.0	9.0
Proteção Ambiental	PRA	0.0	48.0
Total: 2		Total: 3.0	Total: 57.0

4.1.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)

[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Avaliação e Mitigação do Ruído Ambiente

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Avaliação e Mitigação do Ruído Ambiente

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Assessment and Mitigation of Environmental Noise

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• *Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 18.0h*

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):

- 1. Conhecer e compreender os conceitos fundamentais de acústica, legislação e normas técnicas aplicáveis;*
 - 2. Identificar fontes de ruído e caracterizar perfis sonoros;*
 - 3. Compreender os impactos do ruído ambiental na saúde pública e no ambiente;*
 - 4. Conhecer e aplicar técnicas de medição e monitorização de ruído das fontes e ruído ambiente;*
 - 5. Utilizar software e ferramentas para modelação acústica*
 - 6. Desenvolver estratégias de mitigação e cumprir regulamentações sobre ruído ambiente;*
- Comunicar e interpretar resultados para suporte à decisão.*

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

- Know and understand the fundamental concepts of acoustics, legislation, and applicable technical standards;*
- 1. Identify noise sources and characterize sound profiles;*
 - 2. Comprehend the impacts of environmental noise on public health and the environment;*
 - 3. Learn and apply techniques for measuring noise from sources and monitoring environmental noise;*
 - 4. Use software and tools for acoustic modeling;*
 - 5. Develop mitigation strategies and comply with environmental noise regulations;*
 - 6. Communicate and interpret results to support decision-making.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Fundamentos do Ruído Ambiental e Impactos na Saúde e Ambiente: Conceitos básicos de acústica ambiental; Fontes de ruído; efeitos na saúde e impactos ambientais.*
2. *Legislação e Normas – Regulamentação europeia e nacional, normas de medição e licenciamento ambiental.*
3. *Medição e Monitorização – Tipos de medições, equipamentos, parâmetros e boas práticas na avaliação acústica.*
4. *Modelação e Cartografia – Mapas de ruído, softwares de modelação e aplicação na gestão territorial.*
5. *Mitigação do Ruído – Estratégias para reduzir ruído urbano e industrial, planeamento urbano e planos municipais.*
6. *Aplicações Práticas – Medições em diferentes contextos, análise de relatórios e estudo de casos reais.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Fundamentals of Environmental Noise and Health & Environmental Impacts: Basic concepts of environmental acoustics; Noise sources; Health effects and environmental impacts.*
2. *Legislation and Standards – European and national regulations, measurement standards, and environmental licensing.*
3. *Measurement and Monitoring – Types of measurements, equipment, parameters, and best practices in acoustic assessment.*
4. *Modeling and Mapping – Noise maps, modeling software, and applications in territorial management.*
6. *Noise Mitigation – Strategies to reduce urban and industrial noise, urban planning, and municipal plans.*
5. *Practical Applications – Measurements in different contexts, report analysis, and real case studies.*

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

A metodologia adotada para esta unidade curricular visa garantir a coerência com os objetivos de aprendizagem, combinando teoria e prática. Os alunos começam por conhecer os conceitos básicos de acústica, fontes de ruído e seus efeitos na saúde e ambiente. Em seguida, abordam a legislação e as normas técnicas, aplicando-as em contextos reais. A medição e monitorização de ruído são realizadas com equipamentos especializados, desenvolvendo habilidades práticas. A utilização de software de modelação acústica permite aos alunos criar mapas de ruído e aplicar os conhecimentos na gestão territorial. Na mitigação do ruído, os alunos aprendem a desenvolver estratégias para reduzir o impacto urbano e industrial. Finalmente, a aplicação prática, através de estudos de caso e medições, permite a comunicação e interpretação de resultados, apoiando a tomada de decisão. A metodologia assegura a integração de conhecimentos e a aplicação prática dos conteúdos.

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

The methodology adopted for this course aims to ensure coherence with the learning objectives, combining theory and practice. Students begin by learning the basic concepts of acoustics, noise sources, and their effects on health and the environment. Next, they address legislation and technical standards, applying them in real contexts. Noise measurement and monitoring are carried out with specialized equipment, developing practical skills. The use of acoustic modeling software allows students to create noise maps and apply knowledge in territorial management. In noise mitigation, students learn to develop strategies to reduce urban and industrial impact. Finally, practical application through case studies and measurements allows for the communication and interpretation of results, supporting decision-making. The methodology ensures the integration of knowledge and the practical application of content.

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

Preende-se que as metodologias de ensino e aprendizagem sejam envolventes e relevantes para as necessidades específicas dos discentes, incentivando uma participação ativa, a resolução de problemas concretos e a aplicação prática do conhecimento que vai sendo adquirido e aplicado. O recurso a aulas online síncronas e assíncronas pode ser utilizado em algumas situações que envolva a transmissão de conteúdos de natureza teórica e sempre que a presença não seja fundamental.

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

The adopted methodology ensures coherence with the course objectives, providing an active and applied learning experience. The identification of noise sources and the characterization of sound profiles are addressed through practical exercises and case studies. Legislation and technical standards are explored in an applied context, promoting their interpretation and real-world application. Noise measurement and monitoring are studied using specialized equipment, allowing students to develop essential practical skills. The use of acoustic modeling software enhances territorial analysis capabilities. Finally, the development of mitigation strategies and the communication of results ensure an integrated, decision-oriented approach. The use of synchronous and asynchronous online classes may be employed in situations that involve the delivery of theoretical content and whenever physical presence is not essential.

4.2.14. Avaliação (PT):

*Avaliação final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
Exame Final Escrito - 50%
Trabalhos Práticos - 50%*

4.2.14. Avaliação (EN):

*Final Assessment - (Ordinary, Worker) (Final, Resit, Special)
Final Written Exam - 50%
Practical Assignments - 50%*

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

A metodologia adotada garante a coerência com os objetivos da unidade curricular, proporcionando uma aprendizagem ativa e aplicada. A identificação de fontes de ruído e a caracterização de perfis sonoros são abordadas através de exercícios práticos e estudos de caso. A legislação e normas técnicas são trabalhadas em contexto aplicado, promovendo a sua interpretação e aplicação real. As medições e monitorizações de ruído são exploradas com recurso a equipamentos específicos, permitindo aos alunos desenvolver competências práticas essenciais. A utilização de software de modelação acústica reforça a capacidade de análise territorial. Por fim, a elaboração de estratégias de mitigação e a comunicação dos resultados asseguram uma abordagem integrada e orientada para a tomada de decisão.

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

The adopted methodology ensures coherence with the learning objectives of the course unit, providing an active and applied learning experience. The identification of noise sources and characterization of sound profiles are addressed through practical exercises and case studies. Legislation and technical standards are explored in an applied context, promoting their interpretation and real-world application.

Noise measurement and monitoring are studied using specific equipment, allowing students to develop essential practical skills. The use of acoustic modeling software enhances territorial analysis capabilities. Finally, the development of mitigation strategies and communication of results ensure an integrated and decision-oriented approach.

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

- 1. Elisa Murgel. 2007. Fundamentos da acústica ambiental. 1.a EDIÇÃO. SENAC SÃO PAULO. ISBN 9788573596106. 136 pag.*
- 2. Sylvio R. Bistafa. 2018. Acústica aplicada ao controle do ruído. 3ª Edição Revista e Ampliada. Blucher. ISBN 9788521212836.*
- 3. João Matos, Jorge Fradique, Luís Tavares, Margarida Guedes e Maria João Leite. 2020. Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. Agência Portuguesa do Ambiente. Lisboa.*
- 4. Cowan, J. P. (1994). Handbook of Environmental Acoustics. Van Nostrand Reinhold. ISBN: 978-0442016449.*
- 5. Maekawa, Z., Rindel, J., & Lord, P. (2010). Environmental and Architectural Acoustics (2ª ed.). CRC*

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

- 1. Elisa Murgel. 2007. Fundamentos da acústica ambiental. 1.a EDIÇÃO. SENAC SÃO PAULO. ISBN 9788573596106. 136 pag.*
- 2. Sylvio R. Bistafa. 2018. Acústica aplicada ao controle do ruído. 3ª Edição Revista e Ampliada. Blucher. ISBN 9788521212836.*
- 3. João Matos, Jorge Fradique, Luís Tavares, Margarida Guedes e Maria João Leite. 2020. Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. Agência Portuguesa do Ambiente. Lisboa.*
- 4. Cowan, J. P. (1994). Handbook of Environmental Acoustics. Van Nostrand Reinhold. ISBN: 978-0442016449.*
- 5. Maekawa, Z., Rindel, J., & Lord, P. (2010). Environmental and Architectural Acoustics (2ª ed.). CRC*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Competências para a Mudança**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Competências para a Mudança

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Skills for Change

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• Ana Sofia Cardim Barata - 18.0h

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):

1. Compreender a organização como um veículo de mudança;
2. Identificar diversas dimensões associadas à mudança organizacional;
3. Identificar desafios e oportunidades associados à mudança organizacional;
4. Identificar a necessidade da existência de uma visão partilhada, da liderança e da vontade de inovar, para a construção da mudança;
5. Compreender a importância do comprometimento pessoal profissional e organizacional para o processo de mudança;
6. Identificar e compreender aspetos relacionais e éticos associados à mudança organizacional;
7. Compreender a importância das equipas no processo de mudança organizacional;
8. Identificar aspetos relacionados com as inteligências múltiplas como fatores indicadores de mudança organizacional;
9. Compreender a importância da preparação das equipas para a mudança organizacional;
10. Identificar fatores como proatividade e intraempreendedorismo como facilitadores da mudança.

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

1. Understanding the organisation as a driver of change;
2. Identify several dimensions related to organisational change;
3. Identify the challenges and opportunities related to organisational change;
4. Identify the need for a shared vision, leadership and the desire to innovate in order to build change;
5. Understand the importance of personal, professional and organisational commitment to the process of change;
6. Identify and understand the relational and ethical aspects associated with organisational change;
7. Understand the importance of teams in the process of organisational change;
8. Identify aspects related to multiple intelligences as indicators of organisational change;
9. Understand the importance of preparing teams for organisational change;
10. Identify factors such as proactivity and intrapreneurship as facilitators of change

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. A organização: A organização como veículo de mudança; As dimensões da mudança organizacional; O processo de mudança organizacional; Desafios e oportunidades associados à mudança organizacional.
2. Construção da mudança organizacional: Visão partilhada, liderança e vontade de inovar; A importância da liderança na condução da mudança; Preparação da estrutura organizacional para a mudança; Comprometimento com a mudança; Comprometimento pessoal profissional e organizacional com a mudança.
3. Aspetos comunicacionais e éticos associados à mudança: Aspetos relacionais associados à mudança; Mudança organizacional e ética; Princípios éticos associados à mudança organizacional.
4. As equipas e a mudança organizacional: A inteligência racional e emocional como fatores indicadores da mudança organizacional; A preparação das equipas para a mudança organizacional; Proatividade e intraempreendedorismo como fatores facilitadores da mudança; Estratégia na condução das equipas para a mudança.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. The organisation: The organisation as a driver of change; The dimensions of organisational change; The process of organisational change; Challenges and opportunities related to organisational change.
2. Building organisational change: Shared vision, leadership and the desire to innovate; The importance of leadership in driving change; Preparing the organisational structure for change; Commitment to change; Personal, professional and organisational commitment to change.
3. Communication and ethical aspects related to change: Relational aspects related to change; Organisational change and ethics; Ethical principles related to organisational change.
4. Teams and organisational change: Rational and emotional intelligence as indicators of organisational change; Preparing teams for organisational change; Proactivity and intrapreneurship as facilitators of change; Strategy in leading teams to change.

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

Os conteúdos organizam-se em 4 secções que se complementam por forma a garantir o desenvolvimento contínuo e incremental de aptidões e competências consistentes com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Os conteúdos programáticos foram concebidos de forma a corresponder aos objetivos de aprendizagem propostos, tal como se pode comprovar nas seguintes correspondências: aos objetivos de aprendizagem de 1 a 3 corresponde o conteúdo do ponto 1; aos objetivos de aprendizagem de 4 a 5 corresponde o conteúdo do ponto 2; ao objetivo de aprendizagem 6 corresponde o conteúdo do ponto 3; aos objetivos de aprendizagem de 7 a 10 corresponde o conteúdo do ponto 4.

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

The contents are organized into 4 sections that complement each other in order to ensure the continuous and incremental development of skills and competences consistent with the learning objectives of the curricular unit. The programme contents have been designed to correspond to the proposed learning objectives, as can be seen in the following correspondences: learning objectives 1 to 3 correspond to the contents of point 1; learning objectives 4 to 5 correspond to the contents of point 2; learning objective 6 corresponds to the contents of point 3; learning objectives 7 to 10 correspond to the contents of point 4.

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

Procurando uma abordagem prática e integrativa associada ao contexto real de trabalho, será aplicada uma metodologia de design thinking, através da qual serão identificados fatores de contexto real, nomeadamente, problemas organizacionais associados a contextos marcados pela mudança e pela complexidade, para os quais se pretende desenvolver soluções à medida. Com o recurso a atividades práticas pretende-se fomentar as dinâmicas de grupo, atividades de team building, apresentações orais, com o propósito de dotar os estudantes com as capacidades e ferramentas indispensáveis para ambientes organizacionais saudáveis. Durante o período letivo vão ser promovidos seminários, com experts, para aquisição e consolidação das competências a adquirir pelos estudantes.

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

In order to take a practical and integrative approach based on the real work context, a design thinking methodology will be applied, through which real context factors will be identified, namely organisational problems related to contexts influenced by change by change and complexity, for which the aim is to develop adapted solutions. Using practical activities, the aim is to encourage team dynamics, team building activities and oral presentations, with the aim of preparing students with the skills and tools they need for healthy organisational environments. During the academic period, seminars will be promoted, with experts, to acquire and consolidate the competences to be acquired by the students.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação da UC será feita através da avaliação 360º, na qual todos os elementos envolvidos no processo de aprendizagem avaliam e são avaliados, de acordo com os objetivos previamente definidos e acordados.

Avaliação sumativa final assentará nos seguintes três momentos de avaliação:

- a) Autoavaliação do estudante (25% de peso);
- b) Heteroavaliação: trabalho de grupo focalizado no desenvolvimento de um plano de ação para implementação de mudança organizacional (55% de peso);
- c) Trabalhos de resolução de problemas acompanhados em sala de aula (20% de peso).

4.2.14. Avaliação (EN):

The UC will be assessed through 360º evaluation, in which all the elements involved in the learning process evaluate and are evaluated, according to previously defined and established objectives.

The final summative assessment will be based on the following three assessment moments:

- a) Student self-assessment (25% weight);
- b) Hetero-evaluation: group work focused on developing an action plan for implementing organisational change (55% weight);
- c) Problem-solving work in the classroom (20% weight).

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

As metodologias de ensino e aprendizagem são coerentes com o modelo pedagógico e ancoradas com os objetivos de aprendizagem, na medida em que salvaguarda a transmissão de conhecimentos teóricos, motiva a participação dos estudantes ao nível das aulas práticas, incentiva o estudo individual e promove o trabalho em equipa. Fomentam-se metodologias ativas incidindo no desenvolvimento de competências a aplicar em contexto real de trabalho, análise de textos e casos reais, autodiagnósticos, o que é promovido nas metodologias utilizadas ao longo da UC e valorizado na avaliação.

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

The teaching methodologies and learning outcomes are consistent with the pedagogical model and anchored to the learning objectives, in that they ensure the transmission of theoretical knowledge, motivate student participation in practical classes, encourage individual study and promote teamwork. Active methodologies are encouraged, focusing on the development of skills to be applied in a real work context, analysing texts and real cases, and self-diagnostics, which is promoted in the methodologies used throughout the course and valued in the assessment.

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

1. Burnes, B.; Hughes, M. (Eds.). (2023). *Organizational change, leadership, and ethics*. Taylor & Francis.
2. Furusten, S. (2023). *Institutional theory and organizational change*. Edward Elgar Publishing.
3. Holbeche, L. (2023). *The agile organization: how to build an engaged, innovative, and resilient business*. Kogan Page Publishers.
4. Jabri, M.; Jabri, E. (2022). *Managing organizational change*. Bloomsbury Publishing.
- Lauer, T. (2020). *Change management: fundamentals and success factors*. Springer Nature.
5. Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Smith, A.; Etienneble, F. (2020). *The invincible company: how to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models (Vol. 4)*. John Wiley & Sons.
6. Tidd, J.; Bessant, J.R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.

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

1. Burnes, B.; Hughes, M. (Eds.). (2023). *Organizational change, leadership, and ethics*. Taylor & Francis.
2. Furusten, S. (2023). *Institutional theory and organizational change*. Edward Elgar Publishing.
3. Holbeche, L. (2023). *The agile organization: how to build an engaged, innovative, and resilient business*. Kogan Page Publishers.
4. Jabri, M.; Jabri, E. (2022). *Managing organizational change*. Bloomsbury Publishing.
- Lauer, T. (2020). *Change management: fundamentals and success factors*. Springer Nature.
5. Osterwalder, A.; Pigneur, Y.; Smith, A.; Etienneble, F. (2020). *The invincible company: how to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models (Vol. 4)*. John Wiley & Sons.
6. Tidd, J.; Bessant, J.R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

na

Mapa III - Crimes Ambientais e contra os Animais**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Crimes Ambientais e contra os Animais

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Environmental and Animal Crimes

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• *Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes - 12.0h*

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

• *José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez - 6.0h*

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

- 1. Compreendam criticamente os princípios de Direito Penal - Crimes Ambientais e Contra Animais – e Direito do Ambiente, bem como as diferenças entre o regime penal e contraordenacional ambiental.*
- 2. Dotar os/as profissionais de competências necessárias para a instrução dos processos de contraordenação ambiental e/ou criminal.*
- 3. Definir crimes ambientais e contra animais e contraordenações ambientais, atendendo às suas especificidades substantivas;*
- 4. Constatar as particularidades do processo penal e das contraordenações ambientais na sua fase administrativa e judicial.*

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

1. Critically understand the principles of Criminal Law—Environmental and Animal-Related Crimes—and Environmental Law, as well as the differences between the criminal and administrative offense regimes.
2. Develop the necessary skills to handle environmental and/or criminal offense proceedings.
3. Define environmental crimes, animal-related crimes, and environmental offenses, considering their specific legal characteristics.
4. Recognize the key aspects of criminal and environmental offense proceedings in both administrative and judicial phases.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Introdução à Questão Ambiental – Emergência do tema, proteção constitucional do ambiente e direitos das gerações futuras. Cidadania informada, participação pública e acesso à informação.
2. Princípios do Direito do Ambiente – Desenvolvimento sustentável, prevenção, precaução, melhor técnica disponível, ponderação de interesses, uso racional dos recursos, poluidor-pagador, recuperação de danos e fiscalização. Participação, descentralização e legalidade ambiental.
3. Contraordenação Ambiental – Lei-Quadro das Contraordenações Ambientais (LQCOA), princípios estruturantes, responsabilidade dos agentes, tipos de infrações e consequências jurídicas.
4. Direito Penal Ambiental – Diferenças entre direito penal e contraordenacional, crimes ambientais e crimes contra animais.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Introduction to Environmental Issues – Emergence of the topic, constitutional protection of the environment, and the rights of future generations. Informed citizenship, public participation, and access to information.
2. Principles of Environmental Law – Sustainable development, prevention, precaution, best available techniques, balancing interests, rational use of resources, polluter-pays principle, damage recovery, and oversight. Participation, decentralization, and environmental legality.
3. Environmental Offenses – Framework Law on Environmental Offenses (LQCOA), key principles, liability of agents, types of infractions, and legal consequences.
4. Environmental Criminal Law – Differences between criminal and administrative offenses, environmental crimes, and crimes against animals.

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

- Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, pois:
- Os pontos dos conteúdos programáticos visam concretizar os pontos dos objetivos de aprendizagem.
 - Todos os pontos dos conteúdos programáticos possibilitam a concretização dos objetivos de aprendizagem.

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

- The programmatic contents are in coherence with the objectives of the curricular unit, as:
- The points of the syllabus aim to achieve the points of the learning objectives.
 - All points of the syllabus enable the achievement of learning objectives.

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

- Exposição oral dos conteúdos programáticos, acompanhada pela leitura e análise dos preceitos legais relevantes.
Os Alunos poderão elaborar trabalhos escritos e apresentações orais sobre temas que o docente venha a definir na aula.

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

- Oral presentation of the program contents, accompanied by reading and analysis of relevant legal precepts.
Students will be able to prepare written work and oral presentations on topics that the teacher will define in class.

4.2.14. Avaliação (PT):

- Exame Final Escrito - 75% - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Apresentações - 25% (Apresentação oral de um tema e entrega de resumo escrito até 10 páginas)

4.2.14. Avaliação (EN):

- Final Written Exam - 75% - (Ordinary, Worker) (Final, Appeal, Special)
- Presentations - 25% (Oral presentation of a topic and delivery of a written summary of up to 10 pages)

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem visam o desenvolvimento integrado nos estudantes dos conhecimentos referidos nos conteúdos programáticos e a concretização dos objetivos e competências estabelecidos.

O método expositivo é utilizado como ponto de partida, seguido de debate e de discussão para permitir assegurar o cumprimento dos objetivos.

O Exame avalia de forma abrangente o conhecimento adquirido ao longo do semestre, garantido que os estudantes dominam os conteúdos programáticos desta Unidade Curricular.

Procura-se, em conformidade com as normativas legais, proporcionar uma formação prática e profissionalizante, sem descuidar os aspetos teóricos essenciais. A implementação de metodologias ativas visa envolver os alunos de forma participativa, integrando a teoria com aplicações práticas para uma aprendizagem abrangente.

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

Teaching and learning methods aim the knowledge of the contents referred to in the syllabus, reaching the targeted goals and competencies.

The expository method is used as a starting point, followed by debate and discussion to ensure compliance with the objectives.

The Exam comprehensively assesses the knowledge acquired throughout the semester, ensuring that students master the syllabus of this Curricular Unit.

In accordance with legal regulations, the aim is to provide practical and professional training, without neglecting essential theoretical aspects. The implementation of active methodologies seeks to engage students in a participatory manner, integrating theory with practical applications for comprehensive learning.

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

1. Gomes, C. (2022). *Introdução ao direito do ambiente*. (5.ª edição). Lisboa_ AADFL. ISBN: 97897262975812.
2. CARLA AMADO GOMES & HELOÍSA OLIVEIRA, *Tratado de Direito do Ambiente*, vols. I & II (ICJP, 2022)
3. Coimbra, Ana Sirage (2022). *Lei-Quadro das Contraordenações Ambientais - Anotada e Comentada*. Almedina. ISBN: 9789894008545
4. Conde Monteiro, *Direito Penal I, ELSA-UMINHO, Braga, 2015;*
5. Figueiredo Dias, *Direito Penal Português, Parte Geral, II, As Consequências do Crime (1.ª ed.1993), reimpressão 2009, Coimbra Editora;*

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

1. Gomes, C. (2022). *Introdução ao direito do ambiente*. (5.ª edição). Lisboa_ AADFL. ISBN: 9789726297581
2. CARLA AMADO GOMES & HELOÍSA OLIVEIRA, *Tratado de Direito do Ambiente*, vols. I & II (ICJP, 2022)
3. Coimbra, Ana Sirage (2022). *Lei-Quadro das Contraordenações Ambientais - Anotada e Comentada*. Almedina. ISBN: 9789894008545
4. Conde Monteiro, *Direito Penal I, ELSA-UMINHO, Braga, 2015;*
5. Figueiredo Dias, *Direito Penal Português, Parte Geral, II, As Consequências do Crime (1.ª ed.1993), reimpressão 2009, Coimbra Editora;*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Ecologia Aplicada e Biodiversidade**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Ecologia Aplicada e Biodiversidade

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Applied Ecology and Biodiversity

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

- João Carlos Martins Azevedo - 8.0h

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

- Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 4.0h
- José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez - 6.0h

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

1. Identificar as principais espécies de fauna e flora, nomeadamente as que têm estatuto de ameaça para a conservação ou apresentam caráter invasor;
2. Conhecer e entender princípios básicos de funcionamento dos ecossistemas o papel das espécies;
3. Conhecer os diferentes níveis de diversidade e a sua relevância;
4. Entender os princípios da sucessão ecológica e as dinâmicas ao nível da diversidade;
5. Aplicar metodologias aplicadas à inventariação e monitorização de espécies;
6. Compreender os fatores que afetam a distribuição e abundância de espécies.
7. Compreender os efeitos e consequências das espécies invasoras, bem como os mecanismos de controlo destas espécies.

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

1. Identify the main species of fauna and flora, particularly those that are threatened or invasive;
2. Understand the basic principles of ecosystem functioning and the role of species;
3. Understand the different levels of diversity and their relevance;
4. Comprehend the principles of ecological succession and the dynamics of diversity;
5. Apply methodologies for species inventory and monitoring;
6. Understand the factors affecting the distribution and abundance of species;
7. Understand the effects and consequences of invasive species, as well as the control mechanisms for these species.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Conceitos gerais em ecologia;
 - 1.1 distribuição dos seres vivos e fatores condicionantes;
 - 1.2 a diversidade ecológica e os fatores que a afetam;
2. Biologia e identificação da fauna e flora, com relevância para espécies protegidas e/ou invasoras;
 - 2.1 bases taxonómicas e de sistemática de plantas com semente e de fauna;
 3. Processos de dispersão e movimentos dos seres vivos: das plantas aos animais;
 4. Caracterização de habitats ao nível da flora e da fauna;
 - 4.1 breve resumo das Diretivas Aves e Habitats;
 5. Métodos de monitorização populacional mais comuns;
 - 5.1 tipos de diversidade e sua quantificação em diferentes ambientes;
 6. Estrutura e funcionamento de ecossistemas aquáticos e terrestres;
 - 6.1 processos de controlo artificial de abundância da fauna;
 - 6.2 uso e aplicação de estruturas artificiais na melhoria de habitats, espécies e populações;
 7. Tipologia das perturbações no meio natural
 - 7.1 causas e capacidade de recuperação dos ecossistemas

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. General concepts in ecology;
 - 1.1 Distribution of living organisms and conditioning factors;
 - 1.2 Ecological diversity and the factors that affect it;
2. Biology and identification of fauna and flora, with relevance to protected and/or invasive species;
 - 2.1 Taxonomic and systematic bases of seed plants and fauna;
 3. Dispersion processes and movements of living organisms: from plants to animals;
 4. Characterization of habitats at the level of flora and fauna;
 - 4.1 Brief summary of the Birds and Habitats Directives;
 5. Most common population monitoring methods;
 - 5.1 Types of diversity and their quantification in different environments;
 6. Structure and functioning of aquatic and terrestrial ecosystems;
 - 6.1 Artificial control processes of fauna abundance;
 - 6.2 Use and application of artificial structures to improve habitats, species, and populations;
 7. Types of disturbances in the natural environment
 - 7.1 Causes and recovery capacity of ecosystems.

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

A metodologia desta unidade curricular está alinhada com os objetivos de aprendizagem, combinando teoria e prática. Os alunos identificam espécies de fauna e flora, focando em espécies ameaçadas e invasoras, por meio de estudos de campo e análise de casos. São abordados os princípios dos ecossistemas, a diversidade e os fatores que a afetam, aplicando metodologias de inventariação e monitorização. A sucessão ecológica e as dinâmicas de diversidade são exploradas com base em exemplos práticos. Os alunos estudam a biologia e identificação de espécies, incluindo as protegidas e invasoras. A monitorização populacional e os processos de controlo de abundância da fauna são desenvolvidos através de técnicas aplicadas. A unidade integra conceitos de ecologia, como as Diretrizes Aves e Habitats, promovendo uma compreensão prática e crítica da biodiversidade e da gestão de espécies.

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

The methodology of this curricular unit is aligned with the learning objectives, combining theory and practice. Students identify species of fauna and flora, focusing on endangered and invasive species, through field studies and case analysis. The principles of ecosystems, diversity, and the factors affecting it are addressed, applying inventory and monitoring methodologies. Ecological succession and diversity dynamics are explored based on practical examples. Students study the biology and identification of species, including protected and invasive ones. Population monitoring and processes for controlling fauna abundance are developed through applied techniques. The unit integrates ecological concepts, such as the Birds and Habitats Directives, promoting a practical and critical understanding of biodiversity and species management.

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

Aulas teóricas presenciais e online com combinação de recursos assíncronos e síncronos. Aulas práticas de laboratório e de campo, onde os participantes serão desafiados a desenvolver soluções para a resolução de problemas.

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

In-person and online theoretical classes combining asynchronous and synchronous resources. Practical laboratory and field classes, where participants will be challenged to develop solutions to problem-solving.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ativa através de trabalhos práticos individuais, num total de três, a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio dos docentes.

4.2.14. Avaliação (EN):

Active assessment through individual practical assignments, totaling three, to be carried out autonomously by students with support from the instructors.

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

A metodologia adotada para esta unidade curricular está alinhada com os objetivos de aprendizagem, combinando ensino teórico e prático. Nas aulas teóricas, presenciais e online, os alunos são introduzidos aos conceitos fundamentais, como as principais espécies de fauna e flora ameaçadas ou invasoras, os princípios dos ecossistemas e os diferentes níveis de diversidade. As aulas práticas, tanto em laboratório quanto em campo, permitem que os alunos apliquem esses conhecimentos na identificação e monitorização de espécies, estudando os fatores que afetam a sua distribuição e abundância. A metodologia também aborda a sucessão ecológica e as dinâmicas de diversidade com exemplos práticos, permitindo aos alunos compreender os efeitos das espécies invasoras e os métodos de controle. Ao desenvolverem soluções para problemas reais, os alunos adquirem habilidades para monitorizar ecossistemas e implementar estratégias de gestão da biodiversidade.

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

The methodology adopted for this course is aligned with the learning objectives, combining theoretical and practical teaching. In the theoretical classes, both in-person and online, students are introduced to key concepts such as the main threatened or invasive species of fauna and flora, ecosystem principles, and different levels of biodiversity. Practical classes, both in the laboratory and in the field, allow students to apply this knowledge in the identification and monitoring of species, studying the factors affecting their distribution and abundance. The methodology also covers ecological succession and biodiversity dynamics through practical examples, enabling students to understand the effects of invasive species and control methods. By developing solutions to real-world problems, students acquire skills to monitor ecosystems and implement biodiversity management strategies.

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

1. Aguiar, C. (2020) *Estrutura e Biologia de Plantas*; (2021) *Evolução das Plantas e Sistemática das Plantas Vasculares*. Coleção Botânica em Português I, II e III. Imprensa Nacional Casa da Moeda.
2. Feio M. J. e Ferreira V. (2019). *Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações*. Imprensa da Universidade de Coimbra. 442pp.
3. Silvy, N. J. , & Wildlife Society. (2020). *The wildlife techniques manual (8th ed.)*. Vol I e II. Johns Hopkins University Press.

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

1. Aguiar, C. (2020) *Estrutura e Biologia de Plantas*; (2021) *Evolução das Plantas e Sistemática das Plantas Vasculares*. Coleção Botânica em Português I, II e III. Imprensa Nacional Casa da Moeda.
2. Feio M. J. e Ferreira V. (2019). *Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações*. Imprensa da Universidade de Coimbra. 442pp.
3. Silvy, N. J. , & Wildlife Society. (2020). *The wildlife techniques manual (8th ed.)*. Vol I e II. Johns Hopkins University Press.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Empreendedorismo e Gestão de Projetos Ambientais e Territoriais**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Empreendedorismo e Gestão de Projetos Ambientais e Territoriais

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Entrepreneurship and Environmental & Land Project Management

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-22.5

Assíncrona a distância (AD) - TP-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-5.5

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

25.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• Ana Sofia Cardim Barata - 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):

No final da UC, os estudantes deverão ser capazes de:

Identificar oportunidades de negócio e inovação nos setores ambiental e territorial.

Desenvolver modelos de negócio sustentáveis, considerando viabilidade económica, impacto social e responsabilidade ambiental.

Planear, implementar e monitorizar projetos ambientais ou territoriais com metodologias clássicas e ágeis (ex.: PMI, Scrum, Kanban).

Comunicar propostas de valor eficazmente a decisores, financiadores e comunidades.

Aplicar ferramentas digitais e colaborativas (Trello, Asana, Canvas) na gestão de iniciativas inovadoras.

Refletir criticamente sobre financiamento, parcerias e impacto nos ODS.

Os objetivos alinham-se com ensino experiencial, workshops práticos e projetos orientados para desafios reais.

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

By the end of the course, students should be able to:

Identify business and innovation opportunities in environmental and territorial sectors.

Develop sustainable business models integrating economic viability, social impact, and environmental responsibility.

Plan, execute, and monitor environmental or territorial projects using both classical and agile methodologies (e.g., PMI, Scrum, Kanban).

Communicate value propositions effectively to decision-makers, funders, and local communities.

Apply digital and collaborative tools (Trello, Asana, Canvas) in managing innovative initiatives.

Critically reflect on funding, partnerships, and SDG impact.

Objectives are achieved through experiential learning, hands-on workshops, and real-world project-based approaches.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Fundamentos de Empreendedorismo Sustentável
2. Tipos de Empreendedorismo
 - Social, verde, tecnológico, de proximidade, digital, intraempreendedorismo.
3. Modelos de Negócio e Canvas Sustentável
 - Business Model Canvas, Lean Canvas e Canvas de Três Camadas.
 - Estruturas financeiras, métricas ESG, canais digitais e parcerias.
4. Gestão de Projetos: Metodologias e Ferramentas
 - Ciclo de vida (PMI, PRINCE2), frameworks ágeis (Scrum, Kanban, híbridos).
 - Planeamento, orçamento, riscos, stakeholders, pensamento sistémico.
 - Ferramentas digitais: Trello, Asana, MS Project, Gantt.
5. Financiamento e Parcerias
6. Comunicação, Pitching e Negociação
 - Storytelling baseado em dados, pitch decks, negociação multissetorial.
 - Comunicação com investidores, entidades públicas e comunidades.
7. Casos Práticos, Mentoria e Ética
 - Incubação e aceleração de projetos sustentáveis.
 - Redes de empreendedores, ética e responsabilidade socioambiental.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Fundamentals of Sustainable Entrepreneurship
2. Types of Entrepreneurship
 - Social, green, technological, local/community-based, digital, and intrapreneurship.
3. Business Models and Sustainable Canvas
 - Business Model Canvas, Lean Canvas, and Three-Layered Canvas.
 - Financial structures, ESG metrics, digital channels, and partnerships.
4. Project Management: Methodologies and Tools
 - Lifecycle (PMI, PRINCE2), agile frameworks (Scrum, Kanban, hybrid).
 - Planning, budgeting, risk management, stakeholders, systems thinking.
 - Digital tools: Trello, Asana, MS Project, Gantt.
5. Financing and Partnerships
6. Communication, Pitching, and Negotiation
 - Data-driven storytelling, pitch decks, cross-sector negotiation.
 - Communication with investors, public entities, and communities.
7. Practical Cases, Mentorship, and Ethics
 - Incubation and acceleration of sustainable projects.
 - Entrepreneurial networks, ethics, and socio-environmental responsibility.

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

O programa integra conhecimentos teóricos, competências práticas e inovação, promovendo visão holística e crítica das oportunidades e desafios no setor ambiental e territorial. A articulação entre empreendedorismo, gestão estratégica, financiamento e comunicação reflete as exigências do mercado e das agendas internacionais para sustentabilidade e impacto.

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

The syllabus weaves theoretical knowledge, practical skills, and innovation, fostering a holistic and critical view of opportunities and challenges in environmental and territorial sectors. The connection between entrepreneurship, strategic management, funding, and communication mirrors demands from the market and global sustainability agendas.

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

*Workshops práticos: Canvas, proposta de valor, roadmaps de projeto.
Simulações de pitching e role-play com feedback de mentores/avaliadores externos.
Estudo de casos reais financiados e cenários internacionais.
Mentoria em grupo para desenvolvimento e iteração ágil de mini-projeto.
Utilização de ferramentas digitais colaborativas e reporting visual.*

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

*Hands-on workshops: Canvas, value proposition, project roadmaps.
Pitching simulations and role-play with feedback from mentors/external evaluators.
Real-world and international funded case studies.
Group mentoring for agile development and iteration of a mini-project.
Use of collaborative digital tools and visual reporting.*

4.2.14. Avaliação (PT):

*Plano de negócio e Canvas sustentável (trabalho em grupo): 35%
Projeto aplicado com Gantt e matriz de riscos (individual ou dupla): 35%
Pitch final (vídeo ou presencial): 20%
Participação em workshops e exercícios práticos: 10%*

4.2.14. Avaliação (EN):

*Sustainable business plan and Canvas (group work): 35%
Applied project with Gantt and risk matrix (individual or pair): 35%
Final pitch (video or live presentation): 20%
Participation in workshops and practical exercises: 10%*

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

A conjugação de workshops práticos, aprendizagem baseada em projetos e simulações de pitching garante a aplicação dos conhecimentos em contextos reais. A avaliação privilegia competências transversais — análise, síntese, comunicação e liderança ágil — preparando os alunos para inovação e criação de valor no setor ambiental e territorial.

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

The combination of practical workshops, project-based learning, and pitching simulations ensures real-world application of knowledge. Assessment prioritizes transversal skills—analysis, synthesis, communication, agile leadership—preparing students for innovation and value creation in environmental and land sectors.

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

*Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G. & Smith, A. (2016). Value Proposition Design: Como Criar Produtos e Serviços que os Clientes Desejam.
Blank, S., Dorf, B. (2020). Startup: Manual do Empreendedor.
PMI. Project Management Body of Knowledge – PMBOK® Guide (6ª/7ª ed.).
Ries, E. (2021). A Startup Enxuta (Lean Startup).
Schwaber, K., Sutherland, J. (2020). Scrum Guide.
Relatórios e portais de financiamento ambiental: Comissão Europeia, IAPMEI, CCDR, Programa LIFE. / Reports and platforms: European Commission, IAPMEI, CCDR, LIFE Programme.*

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

*Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G. & Smith, A. (2016). Value Proposition Design: Como Criar Produtos e Serviços que os Clientes Desejam.
Blank, S., Dorf, B. (2020). Startup: Manual do Empreendedor.
PMI. Project Management Body of Knowledge – PMBOK® Guide (6ª/7ª ed.).
Ries, E. (2021). A Startup Enxuta (Lean Startup).
Schwaber, K., Sutherland, J. (2020). Scrum Guide.
Relatórios e portais de financiamento ambiental: Comissão Europeia, IAPMEI, CCDR, Programa LIFE. / Reports and platforms: European Commission, IAPMEI, CCDR, LIFE Programme.*

4.2.17. Observações (PT):

*Recomenda-se participação ativa e espírito colaborativo.
Espera-se domínio básico de ferramentas digitais.
Integração com estágios, incubadoras ou redes de inovação local pode ser promovida sempre que possível.*

4.2.17. Observações (EN):

*Active participation and a collaborative attitude are recommended.
Basic proficiency with digital tools is expected.
Integration with internships, incubators, or local innovation networks is encouraged whenever possible.*

Mapa III - Estágio

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Estágio

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Internship

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

PRA

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

EPR

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

Semestral 2ºS

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

Semiannual 2nd S

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

810.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-180.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

30.0

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

- *Tomás d'Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 0.0h*

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

- *Amílcar António Teiga Teixeira - 0.0h*
- *Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 0.0h*
- *Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 0.0h*
- *Isabel Cristina de Sousa Rodrigues - 0.0h*
- *João Paulo Miranda de Castro - 0.0h*
- *José Alberto Cardoso Pereira - 0.0h*
- *José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez - 0.0h*
- *Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 0.0h*

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

- 1. Demonstrar competências de identificação de necessidades e oportunidades, e em metodologias de inovação aplicadas ao contexto laboral.*
- 2. Identificar e interpretar a importância da inovação e tecnologias para o futuro no valor acrescentado para a entidade empregadora, nomeadamente através da transferência de conhecimento e tecnologia.*
- 3. Co-criar, desenvolver e implementar um processo, serviço ou solução inovadora na área da gestão ambiental e/ou do território, em estreita articulação com a entidade empregadora ou parceira, respondendo a desafios concretos e potenciando a transferência de conhecimento para a prática profissional.*
- 4. Identificar e descrever a inovação desenvolvida e as etapas do seu processo de implementação.*
- 5. Planear reavaliações periódicas de processos e produtos inovadores implementados, bem como as melhorias necessárias.*

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

1. *Demonstrate skills in identifying needs and opportunities, and in innovation methodologies applied to the work context.*
2. *Identify and interpret the importance of innovation and technologies for the future in adding value to the employer, namely through the transfer of knowledge and technology.*
3. *Co-create, develop, and implement an innovative process, service or solution in the field of environmental and/or territorial management, in close collaboration with the employing or partner organization, addressing concrete challenges and fostering knowledge transfer to professional practice.*
4. *Identify and describe the innovation developed and the stages of its implementation process.*
5. *Plan periodic reassessments of innovative processes and products implemented, as well as necessary improvements.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Realização de um estágio, com base no levantamento de necessidades/ oportunidades, planeamento, desenvolvimento, implementação, avaliação, iteração e melhoria contínua de processos de inovação e tecnologias para o futuro na área do ambiente e da gestão do território.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Carrying out an internship based on the assessment of needs/opportunities, planning, development, implementation, evaluation, iteration and continuous improvement of innovation processes and technologies for the future in the environment and territory management area.

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

Os conteúdos programáticos desta UC, nomeadamente a orientação do trabalho de projeto aplicado no contexto laboral, garante coerência com os objetivos definidos ao longo do processo de aprendizagem, permitindo correção de rotas e processos sempre que necessário, nomeadamente: Os objetivos de aprendizagem 1, 2, 3, 4 e 5 serão desenvolvidos no conteúdo curricular B, no contexto da entidade empregadora do estudante, sob orientação tutória do professor Orientador do IPB.

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

The programmatic contents of this course, namely the guidance of project work applied in the work context, guarantees coherence with the objectives defined throughout the learning process, allowing correction of routes and processes whenever necessary, namely: learning objectives 1, 2, 3, 4 and 5 will be developed in curricular content B, in the context of the student's employer, under the guidance of the IPB Advisor professor.

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

Recorre-se a abordagens pedagógicas ativas, aplicadas, baseadas num processo de aprendizagem integrador, que ocorre dentro de um ambiente real de trabalho e, portanto, é interdisciplinar e baseado na complementaridade de áreas, funções e perfis profissionais e científicos. Esta Unidade Curricular incorpora as diferentes vertentes e especificidades técnico científicas da área ambiental e da gestão do território e da sua relação com outras áreas de especialidade, no contexto profissional. Orientação tutorial durante todo o semestre em que decorre o trabalho de projeto aplicado em contexto de trabalho. Neste mestrado será promovida a integração de orientadores oriundos das entidades empregadoras parceiras, selecionados por perfil curricular e setor de atuação. No final da Unidade Curricular o aluno refletirá sobre o seu processo de aprendizagem e sobre o valor acrescentado para a entidade empregadora em relatório e/ou portfolio.

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

Active, applied pedagogical approaches are used, based on an integrative learning process, which takes place within a real work environment and, therefore, is interdisciplinary and based on the complementarity of areas, functions and professional and scientific profiles. This Curricular Unit incorporates the different technical and scientific aspects and specificities of the environmental and territorial management sector and its relationship with other areas of specialty, in the professional context. Tutorial guidance throughout the semester in which the project work applied in a work context takes place. This master's degree will promote the integration of advisors from partner employers, selected by curricular profile and sector of activity. At the end of the Curricular Unit, the student will reflect on their learning process and the added value for the employer in a report and/or portfolio.

4.2.14. Avaliação (PT):

- *Apresentação - 25% (Qualidade de apresentação pública, definida nas normas regulamentares dos mestrados do IPB). Neste mestrado será promovida a integração de elementos do júri oriundos das entidades empregadoras parceiras, selecionados por perfil curricular e setor de atuação.*
- *Relatório, Portfolio e/ou Guiões - 75% (Qualidade científica/técnica do trabalho, definida nas normas regulamentares dos mestrados do IPB.)*

4.2.14. Avaliação (EN):

- Presentation - 25% (Quality of public presentation, defined in the regulatory standards for IPB master's degrees). This master's degree will promote the integration of jury members from partner employers, selected by curricular profile and sector of activity.
- Report, Portfolio and/or Guides - 75% (Scientific/technical quality of the work, defined in the regulatory standards for IPB master's degrees).

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

As metodologias de ensino e avaliação desta UC garantem coerência com os objetivos definidos ao longo do processo de aprendizagem, permitindo correção de rotas e processos sempre que necessário. Nomeadamente:

- a. a orientação tutória – Permite ao professor acompanhar o co-desenho, o planeamento, a implementação e a avaliação previstas nos objetivos 1 a 5
- b. a aplicação de um projeto em contexto real permite atingir os objetivos 1 a 3.
- c. a elaboração de um relatório e apresentação finais, está articulado com os objetivos 4 e 5
- d. a apresentação final, permite demonstrar a aquisição de todos os conhecimentos, competências e aptidões, evidenciando o nível de consecução dos objetivos 1 a 5, com maior ênfase nos objetivos 4 e 5.

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

The teaching and assessment methodologies of this course guarantee coherence with the objectives defined throughout the learning process, allowing correction of routes and processes whenever necessary. Namely:

- a. tutorial guidance – allows the teacher to monitor the codesign, planning, implementation and evaluation provided for in objectives 1 to 5
- b. the application of a project in a real context allows objectives 1 to 3 to be achieved.
- c. the preparation of a final report and presentation, is linked to objectives 4 and 5.
- d. The Final Presentation allows the demonstration of all knowledge, skills and abilities acquired, highlighting the level of achievement of objectives 1 to 5, with greater emphasis on objectives 4 and 5.

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

1. Johnson, K.W. (2021). *Business and Management Internships: Improving Employability Through Experiential Learning*. Reino Unido: Taylor & Francis.
2. Internships: *Quality Education Outside of Class*. (2020). Estados Unidos: Cognella, Incorporated.
3. *Internships, Employability and the Search for Decent Work Experience*. (2021). Suíça: Edward Elgar Publishing Limited.
4. *Cross-Cultural Undergraduate Internships: A Toolkit for Empowering the Next Generation*. (2023). Reino Unido: Emerald Publishing Limited.

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

1. Johnson, K.W. (2021). *Business and Management Internships: Improving Employability Through Experiential Learning*. Reino Unido: Taylor & Francis.
2. Internships: *Quality Education Outside of Class*. (2020). Estados Unidos: Cognella, Incorporated.
3. *Internships, Employability and the Search for Decent Work Experience*. (2021). Suíça: Edward Elgar Publishing Limited.
4. *Cross-Cultural Undergraduate Internships: A Toolkit for Empowering the Next Generation*. (2023). Reino Unido: Emerald Publishing Limited.

4.2.17. Observações (PT):

-

4.2.17. Observações (EN):

-

Mapa III - Ferramentas Digitais Aplicadas à Gestão Ambiental e Territorial**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Ferramentas Digitais Aplicadas à Gestão Ambiental e Territorial

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Digital Tools for Environmental and Land Management

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• Carlos Miguel de Sousa Silveira - 10.0h

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

• Paulo Jorge Pinto Leitão - 8.0h

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

No final, os estudantes deverão ser capazes de:

Identificar e selecionar ferramentas digitais pertinentes para análise de dados ambientais e territoriais.

Utilizar plataformas digitais para recolha, gestão e comunicação de dados (sensores, dashboards, webSIG).

Aplicar SIG na interpretação de fenómenos territoriais e ambientais.

Elaborar propostas técnicas com suporte digital para intervenção ambiental/territorial.

Integrar e tratar diferentes fontes de dados (geográficos, ambientais, climáticos) no suporte à decisão.

Colaborar usando ferramentas digitais partilhadas, promovendo interoperabilidade, transparência e ética de dados.

Metodologias ativas de ensino, com práticas intensivas e simulações baseadas em dados reais, garantem alinhamento com estes objetivos.

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

By the end of the course, students should be able to:

Identify and select relevant digital tools for environmental and territorial data analysis.

Use digital platforms for data collection, management, and communication (sensors, dashboards, webGIS).

Apply GIS to interpret, visualize, and spatially model environmental and territorial phenomena.

Develop technical proposals supported by digital tools for environmental/territorial intervention.

Integrate and process different data sources (geographic, environmental, climatic) to support decision-making.

Collaborate using shared digital tools, promoting interoperability, data transparency, and ethics.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Introdução às ferramentas digitais na gestão ambiental e territorial
Transição digital, dados espaciais e temporais, big data ambiental
Dados abertos, normalização (INSPIRE, GeoJSON, APIs)
Sistemas de Informação Geográfica (SIG)
Fundamentos, tipos de dados, georreferenciação, projeções
Práticas em ambiente: QGIS (qualidade do ar, uso do solo, recursos hídricos)
Sensores remotos e monitorização ambiental
Drones, satélites (Copernicus/Sentinel), IoT, estações automáticas
Aquisição e processamento básico de dados remotos
Ferramentas colaborativas e dashboards
Plataformas de gestão participativa (ArcGIS Online, Google Earth Engine, Maptionnaire)
Comunicação em dashboards interativos (Power BI, Tableau)
Integração e interoperabilidade de dados
Exemplos de integração em projetos reais: estudos de caso aplicados
Análise nacional/internacional com ferramentas digitais inovadoras
Laboratórios/ateliês digitais com exercícios guiados*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Introduction to digital tools for environmental and land management
Digital transition, spatial and temporal data, environmental big data
Open Data and Standardization (INSPIRE, GeoJSON, APIs)
Geographic Information Systems (GIS)
Basics, data types, georeferencing, projections
Practical applications: QGIS (air quality, land use, water resources)
Remote sensing and environmental monitoring
Drones, satellites (Copernicus/Sentinel), IoT, automatic stations
Acquisition and basic processing of remote data
Collaborative tools and dashboards
Participatory platforms (ArcGIS Online, Google Earth Engine, Maptionnaire)
Communication via interactive dashboards (Power BI, Tableau)
Data integration and interoperability
Examples of Integration in Real Projects: Applied Case Studies
National/international analysis using innovative digital tools
Digital laboratories/workshops with guided exercises*

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

Os diferentes tópicos cobrem a totalidade do ciclo digital na gestão ambiental, desde a recolha até à comunicação dos dados, garantindo o desenvolvimento das competências especificadas nos objetivos. Laboratórios práticos e estudos de caso asseguram transferibilidade de conhecimento e aplicabilidade em contexto profissional real, fomentando o trabalho colaborativo e a integração interdisciplinar.

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

All modules address the complete digital workflow in environmental management, from data collection to communication, ensuring development of the targeted competences. Practical labs and case studies secure skills transfer and real-world applicability, fostering teamwork and interdisciplinary integration.

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

*Aulas teórico-práticas com demonstração orientada de software
Exercícios práticos aplicados com dados reais
Trabalho de grupo e individual em ambiente digital
Estudo de casos e simulação de cenários reais
Seminários com especialistas externos em SIG, drones, monitorização ou gestão digital*

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

*Theoretical-practical classes with guided software demonstration
Hands-on exercises with real data
Group and individual work in digital environments
Case studies and real scenario simulations
Seminars with external experts in GIS, drones, monitoring, or digital management*

4.2.14. Avaliação (PT):

Trabalho prático aplicado (grupo, tema real): 40%
Relatório técnico individual (análise crítica e proposta): 30%
Participação em aula/exercícios práticos semanais: 30%

4.2.14. Avaliação (EN):

Applied group project on a real-life scenario: 40%
Individual technical report (critical analysis and proposal): 30%
Participation in class and weekly practical exercises: 30%

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

A forte componente prática e orientada do ensino garante o desenvolvimento de competências digitais, colaborativas e analíticas, em linha com os resultados de aprendizagem. A avaliação valoriza a aplicação integrada de diferentes ferramentas digitais e a capacidade de crítica e reflexão individual, promovendo ligação direta com cenários profissionais reais.

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

The practical, guided approach ensures development of digital, collaborative, and analytical skills, aligned with learning outcomes. The assessment values integrated application of various digital tools and individual critical capacity, establishing a direct connection to real professional contexts.

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

Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., & Rhind, D. (2021). Geographic Information Systems and Science. 5th ed. Wiley.
Tomlinson, R. (2019). Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers.
Copernicus Open Access Hub – documentação técnica.
European INSPIRE Directive & GeoJSON documentation.
QGIS User Manual (versão mais recente).
Tutoriais ArcGIS Online, Google Earth Engine, Power BI.
Relatórios e recursos nacionais|Reports and national resources: SNIAmb, SNIRH, DGT.

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

Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., & Rhind, D. (2021). Geographic Information Systems and Science. 5th ed. Wiley.
Tomlinson, R. (2019). Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers.
Copernicus Open Access Hub – documentação técnica.
European INSPIRE Directive & GeoJSON documentation.
QGIS User Manual (versão mais recente).
Tutoriais ArcGIS Online, Google Earth Engine, Power BI.
Relatórios e recursos nacionais|Reports and national resources: SNIAmb, SNIRH, DGT.

4.2.17. Observações (PT):

Recomenda-se literacia informática básica e interesse por tecnologias digitais aplicadas ao ambiente.
Algumas componentes podem decorrer em regime híbrido.
Flexibilidade para atualização de ferramentas acompanhando evolução tecnológica.
Contribui para formação avançada em análise e gestão digital, apta a contextos públicos e privados.

4.2.17. Observações (EN):

Basic IT literacy and interest in applied digital technologies for the environment are recommended.
Some sessions may be delivered in a hybrid format.
Flexibility to update tools as technology evolves.
The course promotes advanced training for digital analysis and management, suitable for public and private sectors.

Mapa III - Gestão Cinegética e Conservação da Fauna**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão Cinegética e Conservação da Fauna

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Hunting and Wildlife Conservation

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• *José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez - 18.0h*

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):

- 1. Identificar as espécies de fauna mais relevantes em termos cinegéticos e para a conservação, conhecer a sua biologia e ecologia*
- 2. Compreender a importância da caça sustentável na conservação da biodiversidade*
- 3. Monitorizar populações cinegéticas e seus impactos nos ecossistemas*
- 4. Conhecer as bases legais e aplicar regulamentação e boas práticas relativas à fauna*

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

- 1. Identify the most relevant wildlife species in terms of game management and conservation, and understand their biology and ecology.*
- 2. Understand the importance of sustainable hunting in biodiversity conservation.*
- 3. Monitor game populations and their impacts on ecosystems.*
- 4. Know the legal frameworks and apply regulations and best practices related to wildlife.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1- Espécies cinegéticas e conservação da biodiversidade*
 - 1.1 Características ecológicas da fauna cinegética e das principais espécies protegidas em território nacional*
 - 1.2 O equilíbrio ecológico e as relações entre espécies, com relevância para a conservação da diversidade.*
- 2- Métodos de monitorização e gestão de populações faunísticas*
 - 2.1 Métodos diretos e indiretos de monitorização da fauna*
 - 2.2 Aplicação de critérios e dados de abundância na evolução anual e interanual de populações. Importância da monitorização de longo prazo na conservação da fauna.*
- 3- A fauna cinegética e não cinegética*
 - 3.1 A caça e outras atividades rurais: a conservação da fauna e interesses socioeconómicos*
 - 4- Legislação relativa à fauna. Ética e boas práticas na atividade cinegética e na conservação da natureza*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1- Game species and biodiversity conservation

1.1 Ecological characteristics of game fauna and the main protected species in the national territory

1.2 Ecological balance and species relationships, with relevance to the conservation of diversity.

2- Monitoring and management methods for wildlife populations

2.1 Direct and indirect methods of wildlife monitoring

2.2 Application of abundance criteria and data in the annual and interannual evolution of populations. Importance of long-term monitoring in wildlife conservation.

3- Game and non-game fauna

3.1 Hunting and other rural activities: wildlife conservation and socio-economic interests

4- Legislation related to wildlife. Ethics and best practices in hunting activities and nature conservation.

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

A metodologia da unidade curricular é alinhada com os objetivos de aprendizagem, promovendo uma compreensão prática e teórica das espécies cinegéticas e da conservação. Os alunos identificam e estudam as espécies relevantes, compreendendo sua biologia e ecologia, além de analisarem o equilíbrio ecológico e as relações entre as espécies. São abordados métodos de monitorização, tanto diretos quanto indiretos, para avaliar a evolução das populações, com ênfase na monitorização de longo prazo. A importância da caça sustentável é destacada, relacionando-a com a conservação da biodiversidade e os interesses socioeconômicos. A legislação e as boas práticas na atividade cinegética são trabalhadas para garantir uma abordagem ética e responsável na gestão da fauna.

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

The methodology of this course unit is aligned with the learning objectives, promoting both practical and theoretical understanding of game species and conservation. Students identify and study relevant species, understanding their biology and ecology, as well as analyzing ecological balance and species relationships. Monitoring methods, both direct and indirect, are covered to assess population trends, with a focus on long-term monitoring. The importance of sustainable hunting is highlighted, linking it to biodiversity conservation and socio-economic interests. Legislation and best practices in hunting activities are explored to ensure an ethical and responsible approach to wildlife management.

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

Aulas teórico-práticas com base em temas propostos e trabalhos acompanhados; Apresentação de casos de estudo e discussão orientada; Visitas ao terreno e análise de situações reais

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

Theoretical and practical classes based on proposed topics and guided assignments; Presentation of case studies and guided discussions; Field visits and analysis of real-life situations.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação com base em trabalhos autônomos por parte dos alunos a partir de temas propostos, supervisionados pelo docente

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment based on independent student work on proposed topics, supervised by the instructor.

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

A metodologia adotada para esta unidade curricular está alinhada com os objetivos de aprendizagem, combinando teoria e prática. As aulas teórico-práticas abordam as espécies de fauna cinegética e protegida, proporcionando conhecimento sobre a sua biologia e ecologia. A caça sustentável é explorada com ênfase na sua importância para a conservação da biodiversidade, através de casos de estudo e discussões orientadas. A monitorização de populações cinegéticas é trabalhada por meio de visitas ao terreno e análise de situações reais, permitindo aos alunos compreender os impactos nos ecossistemas. A regulamentação e boas práticas relativas à fauna são abordadas em contextos aplicados, promovendo a compreensão das bases legais. A metodologia garante uma aprendizagem integrada e prática, favorecendo o desenvolvimento das competências necessárias para a gestão cinegética e conservação da fauna.

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

The methodology adopted for this course unit is aligned with the learning objectives, combining theory and practice. The theoretical-practical lessons address the most relevant game species and protected species, providing knowledge about their biology and ecology. Sustainable hunting is explored with emphasis on its importance for biodiversity conservation, through case studies and guided discussions. The monitoring of game populations is addressed through field visits and the analysis of real-life situations, allowing students to understand their impacts on ecosystems. The regulation and best practices related to wildlife are approached in applied contexts, promoting the understanding of legal frameworks. The methodology ensures integrated and practical learning, fostering the development of the necessary skills for game management and wildlife conservation.

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

1. Peiró Clavell V (1997). *Gestión Ecológica de Recursos Cinegéticos*. Univ. Alicante
2. Saenz de Buruaga M, Lúcio A, Purroy, F (1991). *Reconocimiento de Sexo y Edad en Espécies Cinegéticas*. Gobierno Basco. Vitoria.
3. Silvy, N. J. , & Wildlife Society. (2020). *The wildlife techniques manual (8th ed.)*. Vol I e II. Johns Hopkins University Press

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

1. Peiró Clavell V (1997). *Gestión Ecológica de Recursos Cinegéticos*. Univ. Alicante
2. Saenz de Buruaga M, Lúcio A, Purroy, F (1991). *Reconocimiento de Sexo y Edad en Espécies Cinegéticas*. Gobierno Basco. Vitoria.
3. Silvy, N. J. , & Wildlife Society. (2020). *The wildlife techniques manual (8th ed.)*. Vol I e II. Johns Hopkins University Press

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão de Tempo**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão de Tempo

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Time Management

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

- Ana Sofia Cardim Barata - 18.0h

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):

1. *Understanding time as a personal and organisational resource;*
2. *Understand the implications of time management for work organisation;*
3. *Understand the importance of appropriate time management in work teams;*
4. *Distinguish between the individual, personal, collective and organisational view of time;*
5. *Identify procrastination as an obstacle to productivity;*
6. *Understand the importance of proper time management in managing stress;*
7. *Identify the various laws and principles of time management;*
8. *Understand the importance of checklists and the importance of prioritising tasks;*
9. *Understand and apply the GUT matrix;*
10. *Understand the need to introduce SMART objectives;*
11. *Understand the importance of delegating tasks;*
12. *Develop a personal/professional time management plan;*
13. *Define objective indicators and targets for the personal, professional and organisational time management plan.*

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

1. *Understanding time as a personal and organisational resource;*
2. *Understand the implications of time management for work organisation;*
3. *Understand the importance of appropriate time management in work teams;*
4. *Distinguish between the individual, personal, collective and organisational view of time;*
5. *Identify procrastination as an obstacle to productivity;*
6. *Understand the importance of proper time management in managing stress;*
7. *Identify the various laws and principles of time management;*
8. *Understand the importance of checklists and the importance of prioritising tasks;*
9. *Understand and apply the GUT matrix;*
10. *Understand the need to introduce SMART objectives;*
11. *Understand the importance of delegating tasks;*
12. *Develop a personal/professional time management plan;*
13. *Define objective indicators and targets for the personal, professional and organisational time management plan.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *A importância da gestão do tempo.*
2. *Desafios na gestão do tempo.*
3. *Princípio da gestão do tempo.*
4. *Estratégias e ferramentas da gestão do tempo.*
5. *Plano de gestão do tempo.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *The importance of time management: Time as a personal, collective and organisational resource; The implications of time management for work organisation; Time management and work teams.*
2. *Challenges in time management: The individual, personal, collective and organisational view of time; The chronotype and time management; Procrastination as an obstacle to productivity; Multitasking and productivity; Time management and stress management.*
3. *Principles of time management: Parkinson's Law; Pareto's Law (80|20); Law of homogeneous work sequences; Law of counter productivity of time; Law of alternation; Principle of opportunity; Law of the subjective dimension of time.*
4. *Time management strategies and tools: Use of checklists; GUT matrix; Grouping and automating tasks; SMART objectives; Delegation of tasks.*
5. *Time management plan: Personal, professional and organisational time management plan; Definition of indicators, objectives and targets.*

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

Os conteúdos organizam-se em 5 secções que se complementam por forma a garantir o desenvolvimento contínuo e incremental de aptidões e competências consistentes com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Os conteúdos programáticos foram concebidos de forma a corresponder aos objetivos de aprendizagem propostos, tal como se pode comprovar nas seguintes correspondências: aos objetivos de aprendizagem de 1 a 3 corresponde o conteúdo do ponto 1; aos objetivos de aprendizagem de 4 a 6 corresponde o conteúdo do ponto 2; ao objetivo de aprendizagem 7 corresponde o conteúdo do ponto 3; aos objetivos de aprendizagem de 8 a 11 corresponde o conteúdo do ponto 4; aos objetivos de aprendizagem 12 e 13 corresponde o conteúdo do ponto 5.

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

The contents are organized into 5 sections that complement each other in order to ensure the continuous and incremental development of skills and competences consistent with the learning objectives of the curricular unit. The programme contents have been designed to correspond to the proposed learning objectives, as can be seen in the following correspondences: learning objectives 1 to 3 correspond to the contents of point 1; learning objectives 4 to 6 correspond to the contents of point 2; learning objective 7 corresponds to the contents of point 3; learning objectives 8 to 11 correspond to the contents of point 4; learning objectives 12 and 13 correspond to the contents of point 5.

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

Pretende-se que as metodologias de ensino e aprendizagem sejam envolventes e relevantes para as necessidades específicas dos discentes, incentivando uma participação ativa, a resolução de problemas concretos e a aplicação prática do conhecimento que vai sendo construído e aplicado. Destacam-se como metodologias possíveis (de forma não exclusiva), as seguintes: os estudos de caso, a aprendizagem baseada em problemas reais, a aprendizagem experiencial e simulações.

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

The teaching and learning methodologies are designed to be engaging and relevant to the specific needs of the students, encouraging active participation, the resolution of concrete problems and the practical application of the knowledge that is being built up and applied. The following methodologies are possible (but not exclusive): case studies, learning based on real problems, experiential learning and simulations.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação sumativa final assentará nos seguintes três momentos de avaliação:

- Exercícios interativos, em grupo, com a incorporação de atividades práticas que permitam aos estudantes aplicar técnicas de gestão do tempo em situações da vida real - desafios e propostas de desenvolvimento organizacional (50% de peso);
- Dramatizações e simulações, através da utilização de exercícios de representação de papéis ou simulações para simular situações sensíveis ao tempo, como o cumprimento de prazos de projetos ou o equilíbrio entre trabalho e compromissos pessoais, que ajude os estudantes a desenvolver competências de pensamento crítico e de tomada de decisões - desafios e propostas de desenvolvimento profissional (30% de peso);
- Reflexão e autoavaliação, onde se vai incentivar os estudantes a refletir sobre os seus hábitos de gestão do tempo e a avaliar os seus pontos fortes e as áreas a melhorar - desafios e propostas de desenvolvimento individual (20% de peso).

4.2.14. Avaliação (EN):

The final summative assessment will be based on the following three assessment moments:

- Interactive exercises, in group, with the incorporate hands-on activities that allow students to apply time management techniques in real-life scenarios - challenges and proposals for organisational development (50% weight);
- Role-playing and simulations, through the use of role-playing exercises or simulations to simulate time-sensitive situations, such as meeting project deadlines or balancing work and personal commitments, that helps students develop critical thinking skills and decisionmaking abilities - challenges and proposals for professional development (30% weight);
- Reflection and self-assessment, where students are encouraged to reflect on their time management habits and assess their strengths and areas for improvement - challenges and proposals for individual development (20% weight).

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

As metodologias de ensino e aprendizagem são coerentes com o modelo pedagógico e ancoradas com os objetivos de aprendizagem, na medida em que salvaguarda a transmissão de conhecimentos teóricos, motiva a participação dos estudantes ao nível das aulas práticas, promove o trabalho em equipa e fomenta-se o envolvimento dos mesmos na aprendizagem ativa.

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

The teaching and learning methodologies are consistent with the pedagogical model and anchored to the learning objectives, in that they safeguard the transmission of theoretical knowledge, encourage student participation in practical classes, promote teamwork and encourage student involvement in active learning.

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

1. Cooper, N. (2023). *The 5 Pillars of Time Management for Busy People*. Excellence Publishing.
2. Griffin, R. W., Phillips, J. M., & Gully, S. M. (2020). *Organizational behavior: Managing people and organizations*. CENGAGE learning.
3. Helmold, M., & Samara, W. (2019). *Progress in performance management*. Springer International Publishing.
4. Pink, D. H. (2019). *When: The scientific secrets of perfect timing*. Penguin.

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

1. Cooper, N. (2023). *The 5 Pillars of Time Management for Busy People*. Excellence Publishing.
2. Griffin, R. W., Phillips, J. M., & Gully, S. M. (2020). *Organizational behavior: Managing people and organizations*. CENGAGE learning.
3. Helmold, M., & Samara, W. (2019). *Progress in performance management*. Springer International Publishing.
4. Pink, D. H. (2019). *When: The scientific secrets of perfect timing*. Penguin.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão e Políticas Públicas do Ambiente**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão e Políticas Públicas do Ambiente

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Environmental Management and Public Policies

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 18.0h

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):

1. Compreender o quadro jurídico e regulamentar ambiental nacional e europeu
2. Conhecer os instrumentos de política ambiental (EIA, licenciamento, fiscalizações)
3. Aplicar princípios de governança e participação pública na gestão ambiental

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

1. Understand the national and European environmental legal and regulatory framework
2. Know the environmental policy instruments (EIA, licensing, inspections)
3. Apply principles of governance and public participation in environmental management

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Princípios e Legislação Ambiental – Fundamentos da política ambiental, princípios jurídicos (precaução, poluidor-pagador, prevenção) e instrumentos de regulação. Aplicação da legislação nacional e internacional e o papel dos órgãos reguladores.
2. Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e Estudos de Risco – Objetivos, fases e metodologias da AIA, enquadramento legal e importância dos estudos de risco na gestão sustentável. Exemplos práticos de gestão de riscos ambientais.
3. Governança e Participação Pública – Modelos de governança e o papel de Estado, empresas e sociedade civil. Mecanismos de participação pública, transparência e acesso à informação. Estudos de caso sobre boas práticas.
4. Regulamentos e Diretivas Europeias – Estrutura e impacto da legislação ambiental da UE. Principais diretivas (águas, biodiversidade, emissões, economia circular), desafios de conformidade e implementação nos Estados-Membros.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Principles and Environmental Legislation – Fundamentals of environmental policy, legal principles (precaution, polluter-pays, prevention), and regulatory instruments. Application of national and international legislation and the role of regulatory bodies.
2. Environmental Impact Assessment (EIA) and Risk Studies – Objectives, phases, and methodologies of EIA, legal framework, and the importance of risk studies in sustainable management. Practical examples of environmental risk management.
3. Governance and Public Participation – Governance models and the role of the state, businesses, and civil society. Mechanisms for public participation, transparency, and access to information. Case studies on best practices.
4. European Regulations and Directives – Structure and impact of EU environmental legislation. Key directives (water, biodiversity, emissions, circular economy), compliance challenges, and implementation in member states.

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

A metodologia adotada está alinhada com os objetivos de aprendizagem, proporcionando uma compreensão prática e teórica dos conteúdos. Através da análise dos princípios e legislação ambiental, os alunos compreendem o quadro jurídico nacional e europeu, aplicando conceitos como precaução e poluidor-pagador. A avaliação de impacto ambiental (AIA) e os estudos de risco são explorados para que os alunos reconheçam a importância desses instrumentos na gestão sustentável e na regulação ambiental. O estudo da governança e participação pública aborda modelos de gestão e mecanismos de transparência, alinhando-se com os objetivos de promover a participação ativa dos cidadãos. Por fim, o conteúdo sobre regulamentos e diretivas europeias permite aos alunos entenderem a estrutura da legislação da UE e os desafios de sua implementação nos Estados-Membros.

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

The adopted methodology aligns with the learning objectives, providing both practical and theoretical understanding of the content. Through the analysis of environmental principles and legislation, students grasp the national and European legal framework, applying concepts such as precaution and polluter-pays. Environmental impact assessment (EIA) and risk studies are explored so that students recognize the importance of these tools in sustainable management and environmental regulation. The study of governance and public participation covers management models and transparency mechanisms, aligning with the objectives of promoting active citizen participation. Finally, the content on European regulations and directives enables students to understand the structure of EU legislation and the challenges of its implementation in Member States.

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

Aulas teóricas presenciais e online com combinação de recursos assíncronos e síncronos. Aulas práticas onde os participantes serão desafiados a desenvolver soluções para a resolução de problemas.

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

In-person and online theoretical classes with a combination of asynchronous and synchronous resources. Practical classes where participants will be challenged to develop solutions to problem-solving.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação prática através de trabalhos práticos, a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio dos docentes. Avaliação teórica através de uma avaliação individual por teste ou exame.

4.2.14. Avaliação (EN):

Practical assessment through practical work, to be carried out independently by the students with the support of the instructors. Theoretical assessment through an individual test or exam.

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

A metodologia adotada está alinhada com os objetivos de aprendizagem, proporcionando uma abordagem integrada entre teoria e prática. Através de aulas teóricas presenciais e online, os alunos compreendem o quadro jurídico e regulamentar ambiental nacional e europeu, aplicando conceitos fundamentais como os princípios de precaução e poluidor-pagador. A combinação de recursos assíncronos e síncronos facilita a flexibilidade e a profundidade na análise de instrumentos de política ambiental, como EIA, licenciamento e fiscalizações. Nas aulas práticas, os participantes desenvolvem soluções para problemas reais, aplicando os princípios de governança e participação pública na gestão ambiental. Essa abordagem garante a aplicação efetiva dos conceitos em contextos práticos, preparando os alunos para desafios no campo da gestão ambiental.

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

The adopted methodology is aligned with the learning objectives, providing an integrated approach between theory and practice. Through face-to-face and online theoretical classes, students understand the national and European environmental legal and regulatory framework, applying key concepts such as the precautionary principle and polluter-pays principle. The combination of asynchronous and synchronous resources ensures flexibility and depth in analyzing environmental policy instruments such as EIA, licensing, and inspections. In practical classes, participants develop solutions to real-world problems, applying principles of governance and public participation in environmental management. This approach ensures the effective application of concepts in practical contexts, preparing students for challenges in the field of environmental management.

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

1. Cristina Aragão Seia, 2022. *A Responsabilidade Ambiental na União Europeia - Da Responsabilidade Civil à Responsabilidade Administrativa em Portugal*. Editora Almedina.
2. Gomes, C. A. (2018). *Introdução ao Direito do Ambiente*. Almedina.

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

1. Cristina Aragão Seia, 2022. *A Responsabilidade Ambiental na União Europeia - Da Responsabilidade Civil à Responsabilidade Administrativa em Portugal*. Editora Almedina.
2. Gomes, C. A. (2018). *Introdução ao Direito do Ambiente*. Almedina.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão Sustentável da Água e Qualidade Hídrica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão Sustentável da Água e Qualidade Hídrica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sustainable Water Management and Water Quality

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• Amílcar António Teiga Teixeira - 18.0h

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):

- 1. Abordar os desafios da sustentabilidade num quadro de transição ecológica*
- 2. Compreender os princípios da gestão integrada dos recursos hídricos*
- 3. Monitorizar e interpretar parâmetros de qualidade da água e classificação do estado das massas hídricas*
- 4. Compreender as soluções para mitigação da poluição hídrica e degradação dos ecossistemas*
- 5. Contribuir para a implementação de estratégias eficazes para promoção da resiliência dos ecossistemas*

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

- 1. Address the challenges of sustainability within the framework of ecological transition*
- 2. Understand the principles of integrated water resources management*
- 3. Monitor and interpret water quality parameters and classify the status of water bodies*
- 3. Understand solutions for mitigating water pollution and ecosystem degradation*
- 4. Contribute to the implementation of effective strategies to promote ecosystem resilience*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Fundamentos – Água, biodiversidade e desenvolvimento sustentável.*
- 2. Planeamento Hídrico – Plano Nacional da Água, planos de gestão de bacia, seca e escassez.*
- 3. Regime Jurídico – Domínio hídrico, licenciamento e uso dos recursos hídricos.*
- 4. Monitorização e Avaliação – Redes de monitorização, estado ecológico, químico e quantitativo das águas superficiais e subterrâneas.*
- 5. Mitigação e Sustentabilidade – Redução de poluentes, eficiência hídrica, continuidade fluvial e reabilitação de ecossistemas.*
- 6. Legislação – Lei da Água, Diretiva-Quadro, normas de qualidade, tipologias de água (balneares, abastecimento, agrícola, residuais) e cooperação Luso-Espanhola.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1. Fundamentals – Water, biodiversity, and sustainable development.*
- 2. Water Planning – National Water Plan, basin management plans, drought, and scarcity.*
- 3. Legal Framework – Water domain, licensing, and use of water resources.*
- 4. Monitoring and Assessment – Monitoring networks, ecological, chemical, and quantitative status of surface and groundwater.*
- 5. Mitigation and Sustainability – Pollution reduction, water efficiency, river continuity, and ecosystem rehabilitation.*
- 6. Legislation – Water Law, Water Framework Directive, quality standards, water typologies (bathing, supply, agricultural, residual), and Luso-Spanish cooperation.*

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

Os conteúdos programáticos estão diretamente alinhados com os objetivos de aprendizagem, abordando de forma abrangente os desafios da sustentabilidade no contexto da transição ecológica. O estudo dos fundamentos da água, biodiversidade e desenvolvimento sustentável prepara os alunos para compreender os princípios da gestão integrada de recursos hídricos. A análise do planeamento hídrico, incluindo planos de gestão de bacias e a abordagem de seca e escassez, capacita os estudantes a monitorizar e interpretar os parâmetros de qualidade da água. A avaliação dos estados ecológico, químico e quantitativo das águas, em conjunto com o enquadramento legal e as normas de qualidade, reforça a compreensão das soluções para mitigar a poluição e a degradação dos ecossistemas. Por fim, a exploração de soluções para a redução da poluição e a eficiência hídrica contribui para a implementação de estratégias eficazes de resiliência ecológica.

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

Os conteúdos programáticos estão diretamente alinhados com os objetivos de aprendizagem, abordando de forma abrangente os desafios da sustentabilidade no contexto da transição ecológica. O estudo dos fundamentos da água, biodiversidade e desenvolvimento sustentável prepara os alunos para compreender os princípios da gestão integrada de recursos hídricos. A análise do planeamento hídrico, incluindo planos de gestão de bacias e a abordagem de seca e escassez, capacita os estudantes a monitorizar e interpretar os parâmetros de qualidade da água. A avaliação dos estados ecológico, químico e quantitativo das águas, em conjunto com o enquadramento legal e as normas de qualidade, reforça a compreensão das soluções para mitigar a poluição e a degradação dos ecossistemas. Por fim, a exploração de soluções para a redução da poluição e a eficiência hídrica contribui para a implementação de estratégias eficazes de resiliência ecológica.

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

Aulas teóricas presenciais e online com combinação de recursos assíncronos e síncronos. Aulas práticas de laboratório e de campo, para formação ao nível da monitorização e perceção das diferentes soluções para a resolução de problemas.

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

In-person and online theoretical classes with a combination of asynchronous and synchronous resources. Practical laboratory and field classes for training in monitoring and understanding different solutions for problem-solving.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação através de mini-testes teóricos e trabalhos práticos individuais a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio do docente

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment through mini-theoretical tests and individual practical assignments to be carried out autonomously by the students with support from the instructor.

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

A metodologia está alinhada com os objetivos de aprendizagem, proporcionando uma abordagem integrada e prática. As aulas teóricas, presenciais e online, com recursos assíncronos e síncronos, garantem uma compreensão sólida dos desafios da sustentabilidade e da gestão integrada dos recursos hídricos. As aulas práticas de laboratório e de campo permitem aos alunos monitorizar parâmetros de qualidade da água e classificar o estado dos corpos hídricos, aplicando os conceitos adquiridos. Além disso, estas práticas possibilitam a compreensão das soluções para mitigar a poluição da água e a degradação dos ecossistemas. A combinação de teoria e prática, aliada à formação prática na monitorização e resolução de problemas, contribui para a implementação de estratégias eficazes de resiliência ecológica.

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

The methodology is aligned with the learning objectives, providing an integrated and practical approach. The theoretical classes, both in-person and online, with asynchronous and synchronous resources, ensure a solid understanding of sustainability challenges and integrated water resources management. The laboratory and field practical classes allow students to monitor water quality parameters and classify the status of water bodies, applying the concepts learned. Additionally, these practices enable the understanding of solutions for mitigating water pollution and ecosystem degradation. The combination of theory and practice, along with hands-on training in monitoring and problem-solving, contributes to the implementation of effective strategies for ecosystem resilience.

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

1. APA (2017). *Manuais para avaliação biológica e química da qualidade da água*. Agência Portuguesa do Ambiente
2. CNA (2021). *A água e os rios no futuro. Contributos do CNA para decisões estratégicas no setor da água*. Poças Martins & Godinho (eds)., Conselho Nacional da Água. ISBN: 978-989-33-2396-0
3. Feio M. J. e Ferreira V. (2019). *Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações*. Imprensa da Universidade de Coimbra. 442pp.
4. *Legislação comunitária (e.g. Diretiva 2000/60/CE; Diretiva das Substâncias Prioritárias) e nacional (e.g. Lei da Água, Decreto-Lei n.º 226-A/2007)*

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

1. APA (2017). *Manuais para avaliação biológica e química da qualidade da água*. Agência Portuguesa do Ambiente
2. CNA (2021). *A água e os rios no futuro. Contributos do CNA para decisões estratégicas no setor da água*. Poças Martins & Godinho (eds)., Conselho Nacional da Água. ISBN: 978-989-33-2396-0
3. Feio M. J. e Ferreira V. (2019). *Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações*. Imprensa da Universidade de Coimbra. 442pp.
4. *Legislação comunitária (e.g. Diretiva 2000/60/CE; Diretiva das Substâncias Prioritárias) e nacional (e.g. Lei da Água, Decreto-Lei n.º 226-A/2007)*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão Sustentável de Resíduos Urbanos e Industriais**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão Sustentável de Resíduos Urbanos e Industriais

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sustainable Management of Urban and Industrial Waste

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 18.0h

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):

1. Compreender a gestão de resíduos e os princípios da economia circular
2. Aplicar boas práticas de reutilização, reciclagem e redução de resíduos
3. Analisar políticas e regulamentações para gestão sustentável de resíduo

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

1. Understand waste management and the principles of the circular economy
2. Apply best practices for waste reuse, recycling, and reduction
3. Analyze policies and regulations for sustainable waste management

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Princípios da Economia Circular – Diferença entre modelos circular e linear, estratégias de reutilização e reciclagem, ecodesign, análise do ciclo de vida e simbiose industrial. Exemplos na Europa e Portugal.
2. Gestão de Resíduos – Tipos e classificação, hierarquia de gestão (prevenção, reutilização, reciclagem, valorização, eliminação) e infraestruturas de tratamento. Boas práticas na gestão de resíduos urbanos e industriais.
3. Políticas e Regulação – Estratégia Europeia para a Economia Circular, Diretiva Quadro de Resíduos, planos nacionais, incentivos à reciclagem e envolvimento da sociedade na gestão sustentável.
4. Tecnologias de Reciclagem e Valorização – Reciclagem mecânica, química e biológica, valorização energética, tecnologias emergentes para plásticos e metais, desafios do mercado de reciclados e inovação no setor.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Principles of the Circular Economy – Difference between circular and linear models, reuse and recycling strategies, ecodesign, life cycle analysis, and industrial symbiosis. Examples from Europe and Portugal.
2. Waste Management – Types and classification, waste management hierarchy (prevention, reuse, recycling, recovery, disposal), and treatment infrastructure. Best practices in managing urban and industrial waste.
3. Policies and Regulation – European Strategy for the Circular Economy, Waste Framework Directive, national plans, recycling incentives, and public involvement in sustainable management.
4. Recycling and Recovery Technologies – Mechanical, chemical, and biological recycling, energy recovery, emerging technologies for plastics and metals, challenges in the recycled market, and innovation in the sector.

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

Os conteúdos programáticos estão diretamente alinhados com os objetivos de aprendizagem, proporcionando uma compreensão abrangente da gestão de resíduos e da economia circular. O estudo dos princípios da economia circular permite compreender a transição do modelo linear para o circular, abordando práticas como reutilização, reciclagem e ecodesign. A gestão de resíduos é explorada através de conceitos fundamentais, como a hierarquia de gestão e as boas práticas aplicadas a resíduos urbanos e industriais. A análise das políticas e regulamentações, incluindo a Estratégia Europeia e a Diretiva Quadro de Resíduos, capacita os alunos para avaliar a sustentabilidade na gestão de resíduos. Por fim, o estudo das tecnologias de reciclagem e valorização permite aplicar práticas inovadoras e enfrentar os desafios do mercado de reciclados, consolidando a capacidade de análise crítica e aplicação de estratégias sustentáveis.

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

The course content is directly aligned with the learning objectives, providing a comprehensive understanding of waste management and the circular economy. The study of the principles of the circular economy helps students understand the transition from the linear to the circular model, addressing practices such as reuse, recycling, and ecodesign. Waste management is explored through fundamental concepts like the waste management hierarchy and best practices applied to urban and industrial waste. The analysis of policies and regulations, including the European Strategy and the Waste Framework Directive, equips students to assess sustainability in waste management. Finally, the study of recycling and valorization technologies enables the application of innovative practices and addresses the challenges of the recycled market, strengthening the ability to critically analyze and apply sustainable strategies.

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

Aulas teóricas presenciais e online com combinação de recursos assíncronos e síncronos. Aulas práticas onde os participantes serão desafiados a desenvolver soluções para a resolução de problemas.

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

In-person and online theoretical classes with a combination of asynchronous and synchronous resources. Practical classes where participants will be challenged to develop solutions for problem-solving.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação prática através de trabalhos práticos, a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio dos docentes. Avaliação teórica através de uma avaliação individual por teste ou exame.

4.2.14. Avaliação (EN):

Practical assessment through independent practical work carried out by students with support from the instructors. Theoretical assessment through an individual test or exam.

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

A metodologia adotada está alinhada com os objetivos de aprendizagem ao proporcionar uma abordagem ativa e reflexiva. As aulas teóricas presenciais e online, com recursos assíncronos e síncronos, garantem uma compreensão profunda dos conceitos sobre gestão de resíduos e economia circular. A combinação de modalidades permite uma aprendizagem flexível, assegurando que os estudantes possam estudar os princípios da economia circular e as boas práticas de reutilização e reciclagem em diferentes contextos. Nas aulas práticas, os participantes serão desafiados a aplicar esse conhecimento para resolver problemas reais, promovendo a análise crítica das políticas e regulamentações de gestão sustentável de resíduos. Este formato de ensino facilita a integração de teoria e prática, capacitando os alunos a desenvolver soluções inovadoras e aplicáveis no campo da gestão de resíduos.

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

The adopted methodology is aligned with the learning objectives by providing an active and reflective approach. The theoretical classes, both in-person and online, with asynchronous and synchronous resources, ensure a deep understanding of concepts related to waste management and the circular economy. The combination of modalities allows for flexible learning, ensuring that students can study the principles of the circular economy and best practices in reuse and recycling in various contexts. In practical classes, participants will be challenged to apply this knowledge to solve real-world problems, promoting critical analysis of policies and regulations for sustainable waste management. This teaching format facilitates the integration of theory and practice, enabling students to develop innovative and applicable solutions in the field of waste management.

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

1. Ferreira, J. M. C. (2021). "Economia circular e sustentabilidade". Clássica Editora.
2. EMF (2012), "Towards the Circular Economy 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition"; January, Cowes, Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.
3. McDonough, W., Braungart, M. (2010), "Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things". Macmillan.
4. NP EN ISO 14040:2008 (Ed. 2), "Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida. Princípios e enquadramento".

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

1. Ferreira, J. M. C. (2021). "Economia circular e sustentabilidade". Clássica Editora.
2. EMF (2012), "Towards the Circular Economy 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition"; January, Cowes, Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.
3. McDonough, W., Braungart, M. (2010), "Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things". Macmillan.
4. NP EN ISO 14040:2008 (Ed. 2), "Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida. Princípios e enquadramento".

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Igualdade, Diversidade e Inclusão**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Igualdade, Diversidade e Inclusão

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Equality, Diversity and Inclusion

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes - 18.0h

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):

1. Analisar criticamente os conceitos de diversidade e inclusão nas sociedades contemporâneas;
2. Conhecer e compreender os principais instrumentos legislativos e regulamentares em matéria de igualdade e não-discriminação;
3. Conhecer fatores de desigualdade e compreender as dinâmicas subjacentes aos eixos de poder e subordinação que lhes estão associados;
4. Identificar recursos e projetar estratégias de promoção da igualdade, equidade e inclusão.

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

1. Critically analyze the concepts of diversity and inclusion in contemporary societies;
2. Know and understand the main legislative and regulatory instruments on equality and non-discrimination;
3. Know the factors of inequality and understand the dynamics underlying the axes of power and subordination associated with them;
4. Identify resources and design strategies to promote equality, equity and inclusion.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Contextualização das questões da diversidade e da inclusão na atualidade
 - a. Sociedades diversas não são necessariamente inclusivas
 - b. A responsabilidade ética da inclusão
 - c. Questões jurídicas associadas à igualdade e não-discriminação
2. Fatores e domínios de expressão da desigualdade e exclusão
 - a. Questões de género
 - b. Populações migrantes
 - c. Pessoas e comunidades racializadas
 - d. Diversidade cultural e religiosa
 - e. Idadismos
 - f. Pessoas com deficiências e incapacidades
 - g. Interseccionalidade
3. Estratégias de ação e planeamento como promotores de inclusão

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Contextualization of diversity and inclusion issues today*
 - a. *Diverse societies are not necessarily inclusive*
 - b. *The ethical responsibility of inclusion*
 - c. *Legal issues associated with equality and non-discrimination*
2. *Factors and areas of expression of inequality and exclusion*
 - a. *Gender issues*
 - b. *Migrant populations*
 - c. *Racialized people and communities*
 - d. *Cultural and religious diversity*
 - e. *Ageism*
 - f. *People with disabilities*
 - g. *Intersectionality*
3. *Action strategies and planning as promoters of inclusion*

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

Os diferentes tópicos do programa contribuem para a compreensão da questão da inclusão em sentido lato e plural, incluindo as dimensões social e jurídica.

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

The different topics of the program contribute to understanding the issue of inclusion in a broad and plural sense, including the social and legal dimensions.

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

Os métodos de ensino procuram privilegiar o desenvolvimento da capacidade de reflexão e análise crítica, pelo que são valorizadas metodologias ativas como a discussão, a realização de dinâmicas de grupo, de situações de role play e simulações, e a análise de situações quotidianas.

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

The teaching methods seek to encourage the development of critical thinking and analysis skills, and active methodologies such as discussion, group dynamics, role play and simulations, and the analysis of everyday situations are therefore valued.

4.2.14. Avaliação (PT):

Projetos em aula e quizzes para aferição das competências adquiridas.

4.2.14. Avaliação (EN):

Projects in class and quizzes to assess the acquired skills

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

Os temas trabalhados baseiam-se em recursos educativos relacionados com a vida quotidiana, que serão analisados e problematizados a partir dos instrumentos teóricos fundamentais para a sua compreensão.

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

The themes worked on are based on educational resources related to everyday life, which will be analyzed and problematized using the fundamental theoretical tools for understanding them.

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

1. Egard, H.; Hansson, H.; Wästenfors, D. (Eds.) (2021). *Accessibility Denied. Understanding Inaccessibility and Everyday Resistance to Inclusion for Persons with Disabilities*. Routledge.
2. Laloux, F.; Alidina, R. (2019). *Building an Inclusive Organization: Leveraging the Power of a Diverse Workforce*.
3. Mestre, B. (2020). *Direito Antidiscriminação – uma perspetiva europeia e comparada*. Vida Económica.
4. Miranda-Wolff, A. (2022). *Cultures of Belonging: Building Inclusive Organizations that Last*. HarperCollins Leadership.
5. Rana, S.; Tumanishvili, G. (2021). *Ageism: The New Type of Discrimination: Meaning, Causes and Ways to Fight*. Caucasus University Publishing House.
6. Sjöstedt, A.; Nygren, K.; Fotaki, M. (2021). *Working Life and Gender Inequality: Intersectional Perspectives and the Spatial Practices of Peripheralization*, Routledge.

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

1. Egard, H.; Hansson, H.; Wästenfors, D. (Eds.) (2021). *Accessibility Denied. Understanding Inaccessibility and Everyday Resistance to Inclusion for Persons with Disabilities*. Routledge.
2. Laloux, F.; Alidina, R. (2019). *Building an Inclusive Organization: Leveraging the Power of a Diverse Workforce*.
3. Mestre, B. (2020). *Direito Antidiscriminação – uma perspetiva europeia e comparada*. Vida Económica.
4. Miranda-Wolff, A. (2022). *Cultures of Belonging: Building Inclusive Organizations that Last*. HarperCollins Leadership.
5. Rana, S.; Tumanishvili, G. (2021). *Ageism: The New Type of Discrimination: Meaning, Causes and Ways to Fight*. Caucasus University Publishing House.
6. Sjöstedt, A.; Nygren, K.; Fotaki, M. (2021). *Working Life and Gender Inequality: Intersectional Perspectives and the Spatial Practices of Peripheralization*, Routledge.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Inovação e Tendências para o Futuro**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Inovação e Tendências para o Futuro

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Innovation and Future Trends

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• *Pedro Miguel Monteiro Rodrigues - 18.0h*

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):

1. Aplicar ferramentas prospetiva futura e de ideação no contexto da inovação, com base nas megatendências do futuro.
2. Aplicar métodos de estudos futuros, design thinking, design especulativo entre outros, para propor abordagens holísticas centradas no ser humano e no futuro, para a resolução de problemas e desafios atuais e futuros.
3. Mapear mudanças futuras no ambiente de negócio e compreender e antecipar as necessidades e desejos dos clientes em seus contextos.
4. Identificar e articular ideias e soluções potenciais usando vários processos e estruturas de ideação.
5. Analisar e selecionar abordagens para validação de soluções de produtos e serviços, novos ou aprimorados.
6. Tomar decisões informadas e fundamentadas sobre como idealizar para a inovação.

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

1. Apply future foresight and ideation tools in the context of innovation, based on future megatrends.
2. Utilize methods from futures studies, design thinking, speculative design, among others, to propose human-centered and future-oriented holistic approaches for solving current and future problems and challenges.
3. Map future changes in the business environment and understand and anticipate customer needs and desires in their contexts.
4. Identify and articulate potential ideas and solutions using various ideation processes and frameworks.
5. Analyze and select approaches for validating new or enhanced product and service solutions.
6. Make informed and well-grounded decisions on how to ideate for innovation.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Inovação na Sociedade
2. Megatendências e metodologias de orientação ao futuro
3. Inovação e Ideação para Impacto: Design Thinking e Design Especulativo
4. Caminho para o Impacto
 - a. Jornada de Pesquisa, Observação e Benchmarking
 - b. Caminhos da Inovação
 - c. Inovação aplicada como destino

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Innovation in Society
2. Megatrends and future-oriented methodologies
3. Innovation and Ideation for Impact: Design Thinking and Speculative Design
4. Path to Impact
 - a. Research, Observation and Benchmarking Journey
 - b. Paths of Innovation
 - c. Innovation applied as a destination

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

Os conteúdos estão estruturados por ordem crescente de complexidade de conceitos e temas, ilustrados com exemplos, favorecendo-se os trazidos pelo próprio estudante da sua realidade de trabalho. Os conteúdos organizam-se em 4 itens que se complementam por forma a garantir o desenvolvimento e aplicação contínua e incremental de aptidões e competências consistentes com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

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

The contents are structured in order of increasing complexity of concepts and themes, illustrated with examples, favouring those brought by the student himself from his work reality. The contents are organized into 4 items that complement each other in order to ensure the continuous and incremental development and application of skills and competences consistent with the learning objectives of the curricular unit.

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

Os conteúdos são apresentados e aplicados numa sequência crescente de complexidade, evidenciando a evolução do tema, o que facilita a compreensão e aplicação dos vários conteúdos de aprendizagem e da sua interligação. As metodologias de ensino permitem capacitar o estudante nas vertentes teórica e prática. A componente teórica introdutória é desenvolvida em sala de aula, enquanto que a prática consiste na aplicação e desenvolvimento de competências e aptidões no local de trabalho.

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

The contents are presented and applied in an increasing sequence of complexity, showing the evolution of the theme, which facilitates the understanding and application of the various learning contents and their interconnection. The teaching methodologies enable the student to be trained in theoretical and practical aspects. The introductory theoretical component is developed in the classroom, while the practice consists of the application and development of competences and skills in the workplace.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação desta UC será feita através da avaliação 360º, em que todos os elementos envolvidos no processo de aprendizagem avaliam e são avaliados, de acordo com os objetivos previamente definidos e acordados.

1. Avaliação contínua através de feedback sobre o processo de aprendizagem e aplicação de conhecimento, promovendo o feedback pelos pares, pelo docente, e a autorreflexão. Esta avaliação irá promover a aprendizagem e a correção de rotas de aplicação de aptidões e competências sempre que necessário. Para efeitos de quantificação este elemento de avaliação será recolhido por ferramentas online.

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of this UC will be done through the 360º assessment, in which all the elements involved in the learning process evaluate and are evaluated, according to the previously defined and agreed objectives.

1. Continuous assessment through feedback on the learning process and application of knowledge, promoting feedback from peers, the teacher, and self-reflection. This assessment will promote learning and correction of skills and competences application routes whenever necessary. For quantification purposes, this evaluation element will be collected by online tools.

2. Final summative assessment through project report applied in the work context and presentation of results.

All assessment elements have equal weight on the final assessment. The evaluation of this UC will be done through the 360º assessment, in which all the elements involved in the learning process evaluate and are evaluated, according to the previously defined and agreed objectives.

1. Continuous assessment through feedback on the learning process and application of knowledge, promoting feedback from peers, the teacher, and self-reflection. This assessment will promote learning and correction of skills and competences application routes whenever necessary. For quantification purposes, this evaluation element will be collected by online tools.

2. Final summative assessment through project report applied in the work context and presentation of results.

All assessment elements have equal weight on the final assessment.

2. Avaliação sumativa final através de relatório de projeto aplicado no contexto de trabalho e apresentação de resultados.

Todos os elementos de avaliação têm igual peso sobre a avaliação final.

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

As metodologias de ensino e aprendizagem são coerentes com o modelo pedagógico e com os objetivos de aprendizagem, que se focam no desenvolvimento de competências e aptidões a aplicar em contexto real de trabalho, o que é promovido nas metodologias utilizadas ao longo da UC e valorizado na avaliação.

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

The teaching and learning methodologies are consistent with the pedagogical model and with the learning objectives, which focus on the development of competences and skills to be applied in a real work context, which is promoted in the methodologies used throughout the UC and valued in the evaluation.

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

1. Bishop, P.; Hines, A. 2012. *Teaching about the Future*. Springer.

2. Bornay-Barrachina, M.; López-Cabrales, Á.; Salas-Vallina, A. 2023. Sensing, seizing, and reconfiguring dynamic capabilities in innovative firms: Why does strategic leadership make a difference? *BRQ Business Research Quarterly*, 23409444231185790.

3. Curedale, R. 2013. *Design thinking. Process and Methods Manual*. Topanga: Design Community College Inc.

4. Daim, T.U.; Chiavetta, D.; Porter, A.L.; Saritas, O. 2016. *Anticipating future innovation pathways through large data analysis*. Springer

5. Harrington, H.J.; Voehl, F. 2020. *Total Innovative Management Excellence (TIME): The Future of Innovation*. CRC Press.

6. McCuen, R.H. 2023. *Critical Thinking, Idea Innovation, and Creativity*. CRC Press.

7. Millard, B. 2010. *Future Trends from Past Cycles: Identifying Share Price Trends and Turning Points Through Cycle, Channel and Probability Analysis*. Harriman House Limited. Ojasalo, K.; Koskelo, M.; Nousiainen, A.K.

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

1. Bishop, P.; Hines, A. 2012. *Teaching about the Future*. Springer.
2. Bornay-Barrachina, M.; López-Cabrales, Á.; Salas-Vallina, A. 2023. *Sensing, seizing, and reconfiguring dynamic capabilities in innovative firms: Why does strategic leadership make a difference?* BRQ Business Research Quarterly, 23409444231185790.
3. Curedale, R. 2013. *Design thinking. Process and Methods Manual*. Topanga: Design Community College Inc.
4. Daim, T.U.; Chiavetta, D.; Porter, A.L.; Saritas, O. 2016. *Anticipating future innovation pathways through large data analysis*. Springer
5. Harrington, H.J.; Voehl, F. 2020. *Total Innovative Management Excellence (TIME): The Future of Innovation*. CRC Press.
6. McCuen, R.H. 2023. *Critical Thinking, Idea Innovation, and Creativity*. CRC Press.
7. Millard, B. 2010. *Future Trends from Past Cycles: Identifying Share Price Trends and Turning Points Through Cycle, Channel and Probability Analysis*. Harriman House Limited. Ojasalo, K.; Koskelo, M.; Nousiainen, A.K.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Inovação Empresarial: Metodologias, Diagnóstico e Oportunidades**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Inovação Empresarial: Metodologias, Diagnóstico e Oportunidades

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Business Innovation: Methodologies, Diagnosis, and Opportunities

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• Pedro Miguel Monteiro Rodrigues - 10.0h

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

• Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 8.0h

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

1. Identificar, analisar e compreender as necessidades e oportunidades de inovação em contextos real de trabalho na área ambiental e da gestão do território.
2. Realizar diagnósticos precisos, aplicando métodos eficazes de inovação, investigação aplicada e avaliação.
3. Aplicar conhecimentos específicos de diagnóstico de inovação, nomeadamente estudos de mercado, análise SWOT e avaliação de tendências de futuro nas áreas de atividade dos alunos;
4. Aprimorar aptidões na interpretação de dados e na formulação de estratégias de inovação a aplicar no contexto de trabalho.
5. Apresentar recomendações fundamentadas para impulsionar a inovação na sua entidade empregadora, demonstrando competências avançadas em diagnóstico de necessidades, identificação de oportunidades e formulação de estratégias de inovação alinhadas com os objetivos organizacionais, especificamente na área de atividade dos alunos.

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

1. Identify, analyze and understand the needs and opportunities for innovation in real work contexts in the environmental and territorial management sector.
2. Carry out accurate diagnoses, applying effective methods of innovation, applied research and evaluation.
3. Apply specific knowledge of innovation diagnosis, namely market studies, SWOT analysis and assessment of future trends in the activity sectors of the students.
4. Improve skills in interpreting data and formulating innovation strategies to be applied in the work context.
5. Present well-founded recommendations to boost innovation in your employer, demonstrating advanced skills in diagnosing needs, identifying opportunities and formulating innovation strategies aligned with organizational objectives, specifically in the activity sectors of the students..

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Seminários por entidade externas de referência na inovação no setores de atividade dos alunos.
 - a. Casos Práticos e Benchmarking
 - i. Análise de casos reais
 - ii. Discussões em grupo e análise crítica
 - iii. Planeamento para aplicação prática dos conceitos aprendidos
 2. Orientação tutória, aplicado no contexto da entidade empregadora
 - a. Metodologias de Diagnóstico Empresarial no contexto da área ambiental e gestão do território
 - b. Identificação de Necessidades de Inovação aplicada ao contexto da ent empregadora
 - i. Análise de processos/ produtos internos na área ambiental e gestão território
 - ii. Avaliação de feedback de clientes e colaboradores
 - iii. Reconhecimento de lacunas no mercado
 - c. Oportunidades de Inovação: Exploração de oportunidades emergentes
 - d. Estratégias de Inovação
 - i. Inovação Disruptiva: Co-desenho de novos produtos/serviços
 - ii. Inovação Incremental: Implementação de melhorias nos processos/produtos existentes
 - iii. Parcerias e colaborações estratégicas na área ambiental e GT

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Seminars by external reference entities in innovation in the activity sectors of the students.
 - a. Practical Cases and Benchmarking
 - i. Analysis of real cases
 - ii. Group discussions and critical analysis
 - iii. Planning for practical application of the concepts learned
 2. Mentoring guidance, applied in the context of the employer
 - a. Business Diagnostic Methodologies in the context of the environmental and territorial management sector
 - b. Identification of Innovation Needs applied
 - i. Analysis of internal processes/products in the environmental and territorial management sector
 - ii. Evaluating feedback from customers/employees
 - iii. Recognition of gaps in the market
 - c. Innovation Opportunities: Exploration of emerging opportunities
 - d. Innovation Strategies
 - i. Disruptive Innovation: Co-design of new products/services
 - ii. Incremental Innovation: Implementation of improvements in existing processes/products
 - iii. Strategic partnerships and collaborations in the activity area of the students.

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

Objetivos 1, 2 e 3:

Relação com os Conteúdos abordados nos Seminários com especialistas de referência e nas Metodologias de Diagnóstico Empresarial, da área ambiental e Gestão do Território proporcionam ferramentas para identificação precisa de necessidades e oportunidades.

Objetivos 4 e 5: *Relação com os Conteúdos: Identificação de Necessidades de Inovação aplicada no contexto da entidade empregadora do estudante; Oportunidades de Inovação: Exploração de oportunidades emergentes; e Estratégias de Inovação, incluindo Inovação Disruptiva e Incremental, oferecem ferramentas para a interpretação de dados e formulação de estratégias eficazes.*

A abordagem dos conteúdos está claramente alinhada com os objetivos, proporcionando uma estrutura coerente que guiará os estudantes na aquisição de competências, aptidões e conhecimentos necessários para se destacarem na área de inovação, com foco específico nas áreas de atividade em que os alunos se encontram.

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

Objectives 1, 2 and 3:

Relationship with the Contents covered in Seminars with reference experts and in Business Diagnosis Methodologies, from the environmental and territorial management area, provide tools for the precise identification of needs and opportunities.

Objectives 4 and 5:

Relationship with Content: Identification of Innovation Needs applied in the context of the student's employer; Innovation Opportunities:

Exploration of emerging opportunities; and Innovation Strategies, including Disruptive and Incremental Innovation, offer tools for interpreting data and formulating effective strategies.

The content approach is clearly aligned with the objectives, providing a coherent structure that will guide students in acquiring the skills, abilities and knowledge necessary to excel in the area of innovation, with a specific focus on the the environmental and territorial management sector

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

Estudos de Casos Práticos: Apresentação de casos reais trazidos pelos estudantes da sua entidade empregadora.

Sessões de Brainstorming e Discussões em Grupo: Facilitação de sessões de brainstorming para promover a troca de ideias e experiências entre os alunos. Discussões em grupo para enriquecimento da aprendizagem com perspetivas diversas.

Benchmarking com Especialistas e Investigadores locais, nacionais internacionais, de reconhecido mérito na área ambiental e da gestão do território.

Visitas Técnicas: Organizar visitas para que os alunos possam observar inovações em primeira mão e entender os desafios específicos enfrentados pelas entidades na implementação de novos processos/ produtos na área dos setores empresariais dos alunos.

Aprendizagem Autodirigida: Incentivar o trabalho independente e a aplicação autónoma de conceitos aprendidos, permitindo que os alunos personalizem a aprendizagem identificando necessidade e oportunidades de inovação na sua entidade empregadora e planeando processos de cocriação de inovação para implementação no segundo semestre.

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

Practical Case Studies: Presentation of real cases brought by students from your employer.

Brainstorming Sessions and Group Discussions: Facilitation of brainstorming sessions to promote the exchange of ideas and experiences among students. Group discussions to enrich learning with diverse perspectives.

Benchmarking with local, national and international Specialists and Researchers, of recognized merit in the environmental and territorial management sector.

Technical Visits: Organize visits so that students can observe innovations first-hand and understand the specific challenges faced by entities in implementing new processes/products in the activity sectors of the students.

Self-directed Learning: Encourage independent work and autonomous application of learned concepts, allowing students to personalize learning by identifying needs and opportunities for innovation in their employer and planning innovation co-creation processes for implementation in the second semester.

4.2.14. Avaliação (PT):

Apresentação - 50%.

Neste mestrado será promovida a integração de elementos do júri oriundos das entidades empregadoras parceiras, selecionados por perfil curricular e setor de atuação.

Relatório de diagnóstico de necessidades e oportunidades de inovação - 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Presentation - 50%.

This master's degree will promote the integration of jury members from partner employers, selected by curricular profile and sector of activity.

Diagnosis report on innovation needs and opportunities - 50%

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

Objetivo 1 será garantido pelas Metodologias de Ensino: Estudos de Casos Práticos, Sessões de Brainstorming, Benchmarking e Visitas Técnicas. E a Avaliação incluir uma apresentação, com a participação de elementos do júri das entidades empregadoras, permite uma avaliação direta da compreensão dos alunos em identificar e analisar as necessidades e oportunidades de inovação em seus locais de trabalho.

Objetivo 2 é atingido através das metodologias de Ensino: Estudos de Casos Práticos e Sessões de Brainstorming que envolvem a aplicação prática de métodos de inovação, preparando os alunos para realizar diagnósticos precisos. Da mesma forma a Avaliação através de um relatório de Diagnóstico de Necessidades e Oportunidades de Inovação permite avaliar a aplicação eficaz de métodos de inovação na análise dos contextos específicos.

Objetivo 3 é atingido através das metodologias de Benchmarking com Especialistas e Investigadores, além das visitas técnicas que oferecem a oportunidade de aprender com os melhores na área ambiental e gestão do território e aplicar conhecimentos específicos. E a avaliação com apresentação e o relatório incorporam a aplicação desses conhecimentos na formulação de estratégias de inovação.

Objetivo 4 é desenvolvido com as metodologias de Estudos de Casos Práticos, Sessões de Brainstorming e Aprendizagem Autodirigida que capacitam os alunos a interpretar dados e formular estratégias de inovação, e serão depois avaliadas através da apresentação e relatório que permitem avaliar a capacidade dos alunos de formular estratégias fundamentadas.

Objetivo 5 é desenvolvido ao longo de toda a unidade curricular e todas as metodologias de ensino aprendizagem, mas com maior ênfase nas visitas técnicas e no trabalho autodirigido que contribuem para o desenvolvimento dessas competências avançadas. Como anteriormente referido a apresentação e o relatório fornecem uma oportunidade para os alunos demonstrarem as suas competências avançadas no seu contexto real de trabalho nos setores de atividade em que os alunos se integram.

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

Objective 1 will be guaranteed by Teaching Methodologies: Practical Case Studies, Brainstorming Sessions, Benchmarking and Technical Visits. Assessment, including a presentation, with the participation of jury members from employers, allows a direct assessment of understanding of students to identify and analyze the needs and opportunities for innovation in their workplaces.

Objective 2 is achieved through Teaching methodologies: Practical Case Studies and Brainstorming Sessions that involve the practical application of innovation methods, preparing students to carry out accurate diagnoses. Likewise, Assessment through a Diagnosis of Innovation Needs and Opportunities report allows evaluating the effective application of innovation methods in the analysis of specific contexts.

Objective 3 is achieved through Benchmarking methodologies with Experts and Researchers, in addition to technical visits that offer the opportunity to learn from the best in the the environmental and territorial management sector and apply specific knowledge. The evaluation with presentation and the report incorporate the application of this knowledge in the formulation of innovation strategies.

Objective 4 is developed with the methodologies of Practical Case Studies, Brainstorming Sessions and Self-Directed Learning that enable students to interpret data and formulate innovation strategies, and will be evaluated through the presentation and report that allow evaluating students' ability to formulate informed strategies.

Objective 5 is developed throughout the course and all teaching-learning methodologies, but with greater emphasis on technical visits and self-directed work that contribute to the development of these advanced skills. As previously mentioned, the presentation and report provide an opportunity for students to demonstrate their advanced skills in their real work context in the the environmental and territorial management field.

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

1. Flowers, S.; Meyer, M.; Kuusisto, J.H. (2017). Capturing the Innovation Opportunity Space: Creating Business Models with New Forms of Innovation. Reino Unido: Edward Elgar Publishing Limited.
2. Assessment of Responsible Innovation: Methods and Practices. (2020). Reino Unido: Taylor & Francis.

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

1. Flowers, S.; Meyer, M.; Kuusisto, J.H. (2017). Capturing the Innovation Opportunity Space: Creating Business Models with New Forms of Innovation. Reino Unido: Edward Elgar Publishing Limited.
2. Assessment of Responsible Innovation: Methods and Practices. (2020). Reino Unido: Taylor & Francis.

4.2.17. Observações (PT):

na

4.2.17. Observações (EN):

na

Mapa III - Planeamento e Gestão Territorial Sustentável

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Planeamento e Gestão Territorial Sustentável

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sustainable Land Use Planning and Management

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• *José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro - 10.0h*

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

• *Carlos Miguel de Sousa Silveira - 8.0h*

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

No final da unidade curricular, os estudantes deverão ser capazes de:

- 1. Compreender os fundamentos e princípios do planeamento territorial em contexto de sustentabilidade.*
- 2. Analisar criticamente instrumentos de ordenamento (PDM, PROT, Planos de Paisagem, entre outros).*
- 3. Avaliar impactos de políticas públicas e projetos sobre o território, integrando critérios ambientais, sociais e económicos.*
- 4. Propor soluções sustentáveis de planeamento territorial, fundamentadas em evidência técnica e científica.*
- 5. Aplicar metodologias participativas, colaborativas e interdisciplinares na análise e gestão territorial.*
- 6. Utilizar ferramentas SIG, cartográficas e de avaliação multicritério em problemas reais.*

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

- 1. Understand the fundamentals and principles of land use planning in a sustainability context.*
- 2. Critically analyze planning instruments (Municipal Master Plans, Regional Land Use Programs, Landscape Plans, etc.).*
- 3. Evaluate the impacts of public policies and projects on territory, integrating environmental, social, and economic criteria.*
- 4. Propose sustainable land use planning solutions based on technical and scientific evidence.*
- 5. Apply participatory, collaborative, and interdisciplinary methodologies in territorial analysis and management.*
- 6. Use GIS tools, cartographic resources, and multicriteria evaluation methods on real-world problems.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Fundamentos do planeamento e ordenamento do território: Conceitos básicos: uso do solo, capacidade de carga, multifuncionalidade; Evolução e enquadramento normativo (PT/UE)
2. Instrumentos e políticas de gestão territorial: Planos Diretores Municipais, PROT, Planos Especiais/Paisagem; Articulação com planos ambientais e climáticos (PENSAAR, ENAAC, PNPOT)
3. Sustentabilidade no ordenamento: Indicadores de sustentabilidade territorial; Urbanismo sustentável, combate à desertificação, infraestruturas verdes; Resiliência, adaptação às alterações climáticas, serviços de ecossistemas
4. Justiça e inclusão territorial: Equidade, coesão, acesso a recursos, Participação pública, planeamento colaborativo
5. Ferramentas e métodos de análise: Diagnóstico territorial integrado; Mapeamento participativo, cenarização, avaliação multicritério; Aplicação de SIG e bases cartográficas
6. Estudos de caso: Intervenções em território nacional e internacional; Ex. urbanos, periurbanos e rurais.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Fundamentals of land use planning and management: Basic concepts: land use, carrying capacity, territorial multifunctionality; Evolution and legal framework (PT/EU)
2. Territorial planning instruments and policies: Municipal Master Plans (PDM), Regional Land Use Programs (PROT), Special and Landscape Plans; Integration with environmental and climate strategies (PENSAAR, ENAAC, PNPOT)
3. Sustainability in land use planning: Territorial sustainability indicators; Sustainable urbanism, desertification control, green infrastructure; Resilience, climate change adaptation, ecosystem services
4. Territorial justice & inclusion: Equity, cohesion, access to resources; Public participation, collaborative planning
5. Tools and analytical methods: Integrated territorial diagnosis; Participatory mapping, scenario building, multicriteria evaluation; Use of GIS and cartographic databases
6. Case studies: National and international planning interventions; Urban, peri-urban and rural examples

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

Os tópicos programáticos integram fundamentos teóricos, instrumentos normativos e aplicação de métodos inovadores, preparando os estudantes para análise crítica e resolução de problemas complexos em ambiente real. Os módulos sobre justiça territorial e participação ampla permitem abordar a inclusão em sentido plural (social, jurídica, económica, ambiental), promovendo competências de equidade, governança e cidadania ativa. Estudos de caso e sessões práticas garantem alinhamento entre conteúdos, prática e objetivos, promovendo conhecimento aplicado e transversal.

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

The syllabus integrates theoretical foundations, regulatory instruments, and application of innovative methods, preparing students for critical analysis and solving complex real-world problems. Modules on territorial justice and broad participation address inclusion in a plural sense (social, legal, economic, environmental), fostering competencies in equity, governance, and active citizenship. Case studies and workshops ensure alignment between content, practice, and outcomes, promoting applied and transversal knowledge.

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

Aulas teóricas participativas
Discussão crítica de exemplos e instrumentos reais
Sessões práticas (diagnóstico, cenarização, propostas)
Aplicação de SIG/QGIS em exercícios reais
Visitas de estudo e exploração de cenários reais ou simulados
Seminários com técnicos públicos, ONGs e empresas
Aprendizagem colaborativa em grupo

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

Interactive lectures
Critical discussion of real examples and instruments
Practical workshops (diagnosis, scenario building, proposals)
GIS/QGIS application in real exercises
Field trips and exploration of real or simulated scenarios
Seminars with public officials, NGOs, and private sector experts
Collaborative group learning

4.2.14. Avaliação (PT):

Trabalho de grupo (diagnóstico e proposta) — 40%
Análise crítica individual de um instrumento de ordenamento — 30%
Participação em sessões e debates — 30%

4.2.14. Avaliação (EN):

Group work (diagnosis and proposal) — 40%
Individual critical analysis of a planning instrument — 30%
Participation in workshops and debates — 30%

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

As metodologias valorizam a articulação entre teoria e prática, promovendo competências técnicas e análise crítica. A avaliação enquadra a capacidade de trabalhar em equipa, pensar criticamente e aplicar conhecimentos, refletindo os objetivos de aprendizagem. A participação ativa aproxima o estudante da realidade profissional e fomenta autonomia.

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

The methodologies emphasize the integration of theory and practice, fostering technical skills and critical thinking. Assessment reflects teamwork ability, critical analysis, and application of knowledge, consistent with the learning outcomes. Active participation connects students to professional reality and promotes autonomy.

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

Oliveira, R., & Gama, M. (2019). Ordenamento do Território – Princípios e Prática. Lisboa: Escolar Editora.
Castells, M. (2010). A Questão Urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
Jacobs, J. (2011). Morte e Vida de Grandes Cidades. Lisboa: Relógio d'Água.
Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) e legislação associada / Legal Framework Governing Land Management Instruments (RJIGT) and associated legislation
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável / National Sustainable Development Strategy (Portugal and EU)
UN-Habitat Guidelines for Sustainable Cities and Communities
Recursos digitais: DGT, SNIT, INE, SNIAMB, Manual básico QGIS

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

Oliveira, R., & Gama, M. (2019). Ordenamento do Território – Princípios e Prática. Lisboa: Escolar Editora.
Castells, M. (2010). A Questão Urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
Jacobs, J. (2011). Morte e Vida de Grandes Cidades. Lisboa: Relógio d'Água.
Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) e legislação associada / Legal Framework Governing Land Management Instruments (RJIGT) and associated legislation
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável / National Sustainable Development Strategy (Portugal and EU)
UN-Habitat Guidelines for Sustainable Cities and Communities
Recursos digitais: DGT, SNIT, INE, SNIAMB, Manual básico QGIS

4.2.17. Observações (PT):

Recomenda-se familiaridade básica com SIG/QGIS.
Ajustes no calendário e tópicos poderão ocorrer conforme disponibilidade.
Encoraja-se participação ativa nos debates e seminários.
Compatível com formação para trabalho multidisciplinar em planeamento ambiental.

4.2.17. Observações (EN):

Basic skills in GIS/QGIS are recommended.
Schedule and topics may be adjusted according to availability.
Active participation in debates and seminars is encouraged.
Compatible with training for multidisciplinary work in environmental planning.

Mapa III - Qualidade do Ar e Controlo da Poluição Atmosférica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Qualidade do Ar e Controlo da Poluição Atmosférica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Air Quality and Air Pollution Control

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0

Síncrona a distância (SD) - TP-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• *Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 18.0h*

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):

- 1. Conhecer e compreender os principais poluentes atmosféricos, as suas fontes e os seus impactos;*
- 2. Compreender e avaliar a conformidade legal da qualidade do ar e das atividades industriais no contexto das emissões para a atmosfera;*
- 3. Conhecer estratégias de mitigação e tecnologias de controlo de emissões dos diferentes setores de atividade;*
- 4. Interpretar relatórios de emissões de poluentes atmosféricos e dados de qualidade do ar para suporte à decisão.*

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

- 1. Know and understand the main air pollutants, their sources, and their impacts;*
- 2. Understand and assess legal compliance regarding air quality and industrial activities in the context of atmospheric emissions;*
- 3. Learn about mitigation strategies and emission control technologies for different sectors of activity;*
- 4. Interpret air quality reports and atmospheric pollutant emission data to support decision-making.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Fundamentos da Qualidade do Ar e Fontes de Poluição Atmosférica e Impactes: Principais poluentes atmosféricos gasosos e particulados; Fontes de poluição (industriais, transportes, setor residencial e natural); Impactes na saúde pública e ambiente.*
- 2. Enquadramento Legal e Normativo: Diretivas e regulamentos europeus e nacionais; Normas técnicas aplicáveis à monitorização das emissões; Títulos de emissão de poluentes para a atmosfera; Fiscalização e cumprimento legal das emissões industriais.*
- 3. Monitorização e Relatórios de Emissões e Qualidade do Ar: Métodos de medição de poluentes atmosféricos; Reporte e interpretação de relatórios de emissões e de qualidade do ar.*
- 4. Tecnologias de Controlo e Mitigação de Emissões: Tecnologias para redução de emissões industriais: filtros, lavadores, SCR/SNCR, adsorção, processos catalíticos; Estratégias para mitigação de poluentes atmosféricos.*
- 5. Trabalho de Campo e Aplicações Práticas: Medições, visita técnica, análise de casos práticos.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Fundamentals of Air Quality and Sources of Atmospheric Pollution and Impacts: Main gaseous and particulate air pollutants; 2. Pollution sources (industrial, transport, residential sector, and natural); Impacts on public health and the environment.*
3. *Legal and Regulatory Framework: European and national directives and regulations; Technical standards for emission monitoring; Pollutant emission permits for the atmosphere; Monitoring and legal compliance of industrial emissions.*
4. *Monitoring and Reporting of Emissions and Air Quality: Methods for measuring atmospheric pollutants; Reporting and interpreting emission reports and air quality data.*
5. *Emission Control and Mitigation Technologies: Technologies for reducing industrial emissions: filters, scrubbers, SCR/SNCR, adsorption, and catalytic processes; Strategies for mitigating atmospheric pollutants.*
6. *Field Work and Practical Applications: Monitoring practices, technical visit; Analysis of practical case studies.*

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

Os conteúdos programáticos estão em total consonância com os objetivos de aprendizagem, garantindo uma abordagem integrada ao estudo da qualidade do ar e do controlo da poluição atmosférica. A introdução aos principais poluentes, suas fontes e impactos permite compreender os fundamentos essenciais para a avaliação da qualidade do ar. O enquadramento legal capacita os estudantes para interpretar normas e regulamentos, assegurando a conformidade das atividades industriais. A monitorização e análise de relatórios fornecem competências para avaliar emissões e apoiar a tomada de decisão. Por fim, a abordagem às tecnologias de controlo e estratégias de mitigação reforça a aplicação prática dos conhecimentos, culminando com a análise de casos reais e visitas técnicas. Esta estrutura permite uma aprendizagem completa e aplicada, preparando os estudantes para desafios profissionais na área da qualidade do ar.

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

The course contents are fully aligned with the learning objectives, ensuring a comprehensive approach to air quality and atmospheric pollution control. The introduction to key pollutants, their sources, and impacts provides essential knowledge for air quality assessment. The legal framework equips students with the ability to interpret regulations and ensure compliance in industrial activities. The monitoring and analysis of reports develop skills for evaluating emissions and supporting decision-making. Finally, the study of control technologies and mitigation strategies reinforces the practical application of knowledge, culminating in real-world case studies and technical visits. This structure enables a well-rounded and applied learning experience, preparing students for professional challenges in the field of air quality.

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

Preende-se que as metodologias de ensino e aprendizagem sejam envolventes e relevantes para as necessidades específicas dos discentes, incentivando uma participação ativa, a resolução de problemas concretos e a aplicação prática do conhecimento que vai sendo adquirido e aplicado.

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

The teaching and learning methodologies aim to be engaging and relevant to the specific needs of the students, encouraging active participation, the resolution of concrete problems, and the practical application of the knowledge being acquired and applied.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
Exame Final Escrito - 50%
Trabalhos Práticos - 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Final Assessment - (Regular, Worker) (Final, Resit, Special)
Final Written Exam - 50%
Practical Assignments - 50%

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 está alinhada com os objetivos de aprendizagem, promovendo uma abordagem ativa e prática. Através da participação ativa dos alunos, serão desenvolvidas competências para identificar os principais poluentes atmosféricos, suas fontes e impactos, além de compreender a conformidade legal das emissões. A resolução de problemas concretos e a análise de casos reais possibilitarão a aplicação dos conhecimentos sobre as estratégias de mitigação e tecnologias de controlo de emissões, proporcionando uma compreensão profunda das ferramentas necessárias. A metodologia também incluirá a interpretação de relatórios de emissões e dados de qualidade do ar, incentivando os estudantes a utilizarem esses dados para apoiar decisões, criando um ambiente de aprendizagem que favorece a integração teórica e prática.

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

The teaching methodology is aligned with the learning objectives, promoting an active and practical approach. Through students' active participation, they will develop skills to identify key air pollutants, their sources, and impacts, as well as understand the legal compliance of emissions. Solving real-world problems and analyzing case studies will enable the application of knowledge on mitigation strategies and emission control technologies, providing a deep understanding of the necessary tools. The methodology will also include the interpretation of emission reports and air quality data, encouraging students to use this data to support decision-making, creating a learning environment that fosters the integration of theory and practice.

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

1. Claudinei Guimarães. *Control and Monitoring of Air Pollutants*. Elsevier Brasil, 2017. 232 pag. ISBN 8535276548, 9788535276541
2. João Fernando Pereira Gomes. *Poluição Atmosférica: Um Manual Universitário*. Publindústria Engebook. 2010. 2ª Edição. ISBN: 978-1577666783.
3. Cooper, C. D., & Alley, F. C. (2010). *Air Pollution Control: A Design Approach (4ª ed.)*. Waveland Press. ISBN: 978-1577666783.
4. Carvalho Jr., J. A., & Lacava, P. T. (2003). *Emissões em Processos de Combustão*. Fundação Editora da UNESP. ISBN: 978-8571394841.

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

1. Claudinei Guimarães. *Control and Monitoring of Air Pollutants*. Elsevier Brasil, 2017. 232 pag. ISBN 8535276548, 9788535276541
2. João Fernando Pereira Gomes. *Poluição Atmosférica: Um Manual Universitário*. Publindústria Engebook. 2010. 2ª Edição. ISBN: 978-1577666783.
3. Cooper, C. D., & Alley, F. C. (2010). *Air Pollution Control: A Design Approach (4ª ed.)*. Waveland Press. ISBN: 978-1577666783.
4. Carvalho Jr., J. A., & Lacava, P. T. (2003). *Emissões em Processos de Combustão*. Fundação Editora da UNESP. ISBN: 978-8571394841.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Riscos Naturais e Alterações Climáticas**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Riscos Naturais e Alterações Climáticas

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Natural Risks and Climate Change

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• *Tomás d'Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 18.0h*

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):

- 1 - Avaliar riscos naturais e impactos climáticos no ordenamento do território*
- 2 - Aplicar modelos preditivos e planos de mitigação de catástrofes*
- 3 - Implementar planos de adaptação climática em zonas urbanas e rurais*

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

- 1 - Assess natural risks and climate impacts on land use planning*
- 2 - Apply predictive models and disaster mitigation plans*
- 3 - Implement climate adaptation plans in urban and rural areas*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1 - Fenómenos extremos e impactos territoriais*
Funcionamento dos sistemas climático, hidrológico e geomorfológico e suas interações
Conceito de fenómeno extremo e sua operacionalização (estatísticas e base física)
Distribuição espacial dos fenómenos extremos e seus impactos
Estudo de casos de fenómenos extremos (meteorológicos, hidrológicos, geomorfológicos) e impactos
- 2 - Modelos de predição de riscos naturais*
Tipologias de modelos: conceitos, requisitos de dados, escalas
Modelos meteorológicos e climáticos: características e conexões com modelos hidrológicos e geomorfológicos
Aplicação de modelo de predição
- 3 - Estratégias de resiliência climática e políticas de mitigação*
Impactos das alterações climáticas nos sistemas naturais e urbanos
Resiliência e sua operacionalização
Mitigação de impactos: políticas, aplicação no terreno
- 4 - Planos de contingência*
Elementos fundamentais de um plano de contingência
Análise de planos de contingência (incêndios, cheias, deslizamentos)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1 - Extreme Phenomena and Territorial Impacts*
Operation of climate, hydrological, and geomorphological systems and their interactions
Concept of extreme phenomenon and its operationalization (statistics and physical basis)
Spatial distribution of extreme phenomena and their impacts
Case study of extreme phenomena (meteorological, hydrological, geomorphological) and impacts
- 2 - Prediction Models for Natural Risks*
Types of models: concepts, data requirements, scales
Meteorological and climatic models: characteristics and connections with hydrological and geomorphological models
Application of a prediction model
- 3 - Climate Resilience Strategies and Mitigation Policies*
Impacts of climate change on natural and urban systems
Resilience and its operationalization
Mitigation of impacts: policies, implementation on the ground
- 4 - Contingency Plans*
Key elements of a contingency plan
Analysis of contingency plans (wildfires, floods, landslides)

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

O plano curricular está alinhado com os objetivos de aprendizagem, proporcionando uma abordagem estruturada para a avaliação, previsão e mitigação de riscos climáticos. O primeiro módulo estabelece uma base sólida sobre fenómenos extremos e os seus impactos territoriais, permitindo aos estudantes avaliar riscos no planeamento do uso do solo. O segundo módulo introduz modelos preditivos, capacitando os alunos para aplicar ferramentas de previsão na mitigação de desastres. O terceiro módulo centra-se na resiliência e nas políticas de mitigação, apoiando diretamente a implementação de estratégias de adaptação climática. Por fim, o módulo de planeamento de contingência garante a aplicação prática, através da análise de planos reais de resposta a desastres. Esta coerência assegura que os estudantes adquirem tanto conhecimento teórico como competências aplicadas para enfrentar desafios climáticos em contextos urbanos e rurais.

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

The syllabus aligns with the learning objectives by providing a structured approach to assessing, predicting, and mitigating climate risks. The first module establishes a foundational understanding of extreme phenomena and their territorial impacts, enabling students to assess risks in land use planning. The second module introduces predictive models, equipping students with the skills to apply forecasting tools for disaster mitigation. The third module focuses on resilience and mitigation policies, directly supporting the implementation of climate adaptation strategies. Finally, the contingency planning module ensures practical application by analyzing real-world disaster response frameworks. This coherence ensures students acquire both theoretical knowledge and applied skills to address climate-related challenges in urban and rural settings.

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

Aulas Teórico-Práticas presenciais, a significar, em cada capítulo do programa, a apresentação de conceitos, seguida da sua exploração a partir de estudos de caso reais, finalizando com discussão de resultados e identificação de limites de aplicação das metodologias. A exploração de casos de estudo será apresentada como desafio aos alunos, a enfrentar com as ferramentas e os passos metodológicos dados pelo docente.

Na discussão de resultados, em sessão com o conjunto dos alunos, será estimulado o espírito crítico e a consideração do contexto de avaliação, através da partilha das experiências resultantes dos diferentes históricos profissionais em presença.

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

In-person theoretical-practical classes, meaning that in each program chapter, concepts will be introduced, followed by their exploration through real case studies, concluding with a discussion of results and identifying the limits of applying the methodologies. The case studies will be presented as challenges to the students, who will address them using the tools and methodological steps provided by the instructor.

During the results discussion, in a session with all students, critical thinking will be encouraged, and the context of the assessment will be considered by sharing experiences from the various professional backgrounds present.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação através de trabalhos práticos individuais, num total de três, a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio dos docentes. De acordo com o capítulo do programa, os trabalhos práticos correspondem a realização de exercícios, elaboração de síntese de resultados de pesquisa bibliográfica ou documental, elaboração de documentos técnicos.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment through individual practical assignments, totaling three, to be carried out autonomously by the students with support from the instructors. According to the program chapter, the practical assignments involve performing exercises, creating summaries of bibliographic or documentary research results, and preparing technical documents.

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

A metodologia está totalmente alinhada com os objetivos de aprendizagem, ao combinar fundamentos teóricos com aplicações práticas. A introdução de conceitos seguida da análise de casos reais permite aos estudantes avaliar riscos naturais e impactos climáticos no planeamento do uso do solo. A aplicação de modelos preditivos e planos de mitigação de desastres é reforçada através de desafios baseados em estudos de caso, onde os alunos utilizam ativamente as ferramentas e metodologias fornecidas. A discussão coletiva dos resultados promove o pensamento crítico e assegura uma compreensão abrangente das limitações e implicações práticas das estratégias de adaptação climática. Além disso, a partilha de experiências entre diferentes perfis profissionais enriquece a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em contextos urbanos e rurais.

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

The methodology is fully aligned with the learning objectives by combining theoretical foundations with practical applications. The introduction of concepts followed by real case studies enables students to assess natural risks and climate impacts in land use planning. The application of predictive models and disaster mitigation plans is reinforced through case study challenges, where students actively use the provided tools and methodologies. The collective discussion of results fosters critical thinking and ensures a comprehensive understanding of the limitations and practical implications of climate adaptation strategies. Additionally, the exchange of experiences from diverse professional backgrounds enhances the applicability of the acquired knowledge in both urban and rural contexts.

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

1. APA. 2025. *Clima* (<https://apambiente.pt/clima>). Água (<https://apambiente.pt/agua>)
2. Casale, R., Margottini, C. (eds). 2012. *Floods and Landslides: Integrated Risk Assessment*. Springer Science & Business Media, Berlin. 375 pp
3. Neelin, J. D. 2010. *Climate Change and Climate Modeling*. Cambridge University Press. 282 pp.
4. Serrano, S., Ramos, R. 2022. *Manual de apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil*. Autoridade nacional de Emergência e Proteção Civil. Direção Nacional de Prevenção e Gestão de Riscos, Divisão de Planeamento de Proteção Civil. Lisboa. https://prociv.gov.pt/media/cdbnjquw/ct_3_planos_emergencia_2022.pdf
5. Zekâi Sen. 2018. *Flood Modeling, Prediction and Mitigation*. Springer Cham. 422 pp.

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

1. APA. 2025. *Clima* (<https://apambiente.pt/clima>). Água (<https://apambiente.pt/agua>)
2. Casale, R., Margottini, C. (eds). 2012. *Floods and Landslides: Integrated Risk Assessment*. Springer Science & Business Media, Berlin. 375 pp
3. Neelin, J. D. 2010. *Climate Change and Climate Modeling*. Cambridge University Press. 282 pp.
4. Serrano, S., Ramos, R. 2022. *Manual de apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil*. Autoridade nacional de Emergência e Proteção Civil. Direção Nacional de Prevenção e Gestão de Riscos, Divisão de Planeamento de Proteção Civil. Lisboa. https://prociv.gov.pt/media/cdbnjquw/ct_3_planos_emergencia_2022.pdf
5. Zekâi Sen. 2018. *Flood Modeling, Prediction and Mitigation*. Springer Cham. 422 pp.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Sistemas de Informação Geográfica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Sistemas de Informação Geográfica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Geographic Information Systems (GIS)

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• João Paulo Miranda de Castro - 18.0h

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):

- 1. Dominar técnicas de mapeamento e análise espacial em SIG, através da utilização de software SIG para criar, editar e analisar mapas.*
- 2. Adquirir e processar dados geográficos de campo e deteção remota, aplicando técnicas de levantamento de campo e deteção remota para recolha de dados geográficos.*
- 3. Trabalhar com imagens aéreas e de satélite para observação da Terra, proporcionando competências a nível do processamento e interpretação de imagens aéreas e de satélite para extração de informação relevante.*
- 4. Aplicar GNSS para monitorização e levantamentos, operando e configurando sistemas GNSS para navegação e georreferenciação.*
- 5. Conhecer drones e sensores emergentes na aquisição de dados, através da exploração e avaliação de soluções tecnológicas de drones e sensores para diferentes aplicações.*

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

- 1. Master mapping and spatial analysis techniques in GIS by using GIS software to create, edit, and analyze maps.*
- 2. Acquire and process geographic field and remote sensing data by applying field survey and remote sensing techniques for geographic data collection.*
- 3. Work with aerial and satellite imagery for Earth observation, developing skills in processing and interpreting aerial and satellite images to extract relevant information.*
- 4. Apply GNSS for monitoring and surveys by operating and configuring GNSS systems for navigation and georeferencing.*
- 5. Understand drones and emerging sensors for data acquisition by exploring and evaluating drone and sensor technology solutions for various applications.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Informação Geográfica e SIG
Introdução aos SIG: definições, componentes e sistemas de coordenadas. Feições, atributos e bases de dados. Modelos relacionais e topologia. Aquisição, edição e análise de informação geográfica. Consultas espaciais, sobreposição e interseção. Técnicas CAD e desenvolvimento de aplicações em QGIS e SAGA-GIS.*
- 2. Deteção Remota e Processamento de Imagem
Interação da radiação com a superfície e atmosfera. Sensores passivos (multiespectrais, térmicos) e ativos (RADAR, LiDAR). Resoluções e plataformas (satélites, drones). Sensores Landsat, SENTINEL, SRTM e específicos para drones. Processamento e classificação de imagens.*
- 3. Modelação Tridimensional
Análise da vegetação e do terreno. Modelos digitais de superfície (MDS) e terreno (MDT). Nuvens de pontos e DEM. Processos fotogramétricos e geomorfometria. Softwares AGISOFT e PIX4D.*
- 4. GNSS – Navegação e Levantamento
Componentes, funcionamento e aplicações. GNSS para levantamentos e navegação autónoma.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**1. Geographic Information and GIS**

GIS: definitions, components, and coordinate systems. Features, attributes, and databases. Relational models and topology. Acquisition, editing, and analysis of geographic information. Spatial queries, overlay, and intersection. CAD techniques and application development in QGIS and SAGA-GIS

2. Remote Sensing and Image Processing

Interaction of radiation with the surface and atmosphere. Passive sensors (multispectral, thermal) and active sensors (RADAR, LiDAR). Resolutions and platforms (satellites, drones). Landsat, SENTINEL, SRTM sensors, and drone-specific sensors. Image processing and classification

3. 3-D Modeling

Analysis of vegetation and terrain. Digital surface models (DSM), digital terrain models (DTM). Point clouds, digital elevation models (DEM). Photogrammetric processes, geomorphometry. AGISOFT, PIX4D software.

4. GNSS – Navigation and Surveying

Components, functioning and applications. GNSS for perimeter surveys and autonomous navigation

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

O currículo está alinhado com os objetivos de aprendizagem, garantindo que os estudantes desenvolvem competências em cartografia, aquisição e processamento de dados geográficos e utilização de tecnologias emergentes. Uma introdução aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permite aos alunos criar e analisar mapas, enquanto os módulos sobre levantamentos de campo e deteção remota formam os alunos na recolha e processamento de informação espacial. O processamento de imagens aéreas e de satélite reforça a aplicação prática da observação da Terra. A aprendizagem do GNSS permite a localização e a georreferenciação, complementada pelo estudo de drones e sensores. Desta forma, o programa assegura a aquisição de competências definidas, promovendo a autonomia na utilização de ferramentas tecnológicas de análise espacial e gestão de informação geográfica.

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

The syllabus is aligned with the learning objectives, ensuring that students develop skills in mapping, the acquisition and processing of geographic data, and the use of emerging technologies. The introduction to Geographic Information Systems (GIS) enables the creation and analysis of maps, while the modules on field surveying and remote sensing train students in the collection and processing of spatial information. The processing of aerial and satellite images reinforces practical application in Earth observation. Learning about GNSS enables monitoring and georeferencing, complemented by the study of drones and sensors. Thus, the syllabus ensures the acquisition of the skills defined, promoting autonomy in the use of technological tools for spatial analysis and geographic information management.

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

Aulas teórico-práticas de duas horas, numa sala com computadores (pelo menos um para dois alunos). Introdução teórica num período de cerca de 20 minutos

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

Theoretical-practical classes lasting two hours, in a room with computers (at least one for two students). Theoretical introduction in about 20 minutes

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame Final Escrito - 50% - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)

- Apresentações - 50% (Apresentação oral de um tema e entrega de resumo escrito até 10 páginas).

4.2.14. Avaliação (EN):

Final Written Exam - 50% - (Ordinary, Worker) (Final, Appeal, Special)

- Presentations - 50% (Oral presentation of a topic and delivery of a written summary of up to 10 pages).

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

As metodologias de ensino estão estruturadas de forma a garantir que os alunos adquirem e aplicam os conhecimentos de forma progressiva, incentivando a aprendizagem activa e a autonomia na utilização das ferramentas geoespaciais.

As aulas teórico-práticas iniciam-se com uma introdução teórica de 20 minutos, que contextualiza os conceitos e técnicas essenciais.

Segue-se uma parte prática, onde os alunos trabalham em computadores (pelo menos um por cada dois alunos), aplicando metodologias de cartografia, análise espacial e aquisição de dados geográficos.

A utilização de software SIG, GNSS e de tratamento de imagens de satélite permite consolidar os objetivos ligados à criação, edição e análise de mapas. A prática de levantamentos de campo e de deteção remota reforça a capacidade de recolha e tratamento de dados geográficos. O ensino de drones e de sensores emergentes permite conhecer tecnologias inovadoras, de acordo com as necessidades actuais do sector.

Estas metodologias incentivam a aprendizagem baseada em problemas, garantindo a coerência com os objetivos do curso.

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

The teaching methodologies are structured to ensure that students acquire and apply knowledge progressively, promoting active learning and autonomy in the use of geospatial tools.

The theoretical-practical classes begin with a 20-minute theoretical introduction, contextualising essential concepts and techniques. This is followed by the practical component, where students work on computers (at least one for every two students), applying mapping methodologies, spatial analysis and geographic data acquisition.

The use of GIS software, GNSS and satellite image processing allows the objectives related to creating, editing and analysing maps to be consolidated. Practising field surveys and remote sensing reinforces the ability to collect and process geographical data. Teaching about drones and emerging sensors makes it possible to understand innovative technologies, in line with the current needs of the sector. These methodologies favour problem-solving-based learning, ensuring consistency with the objectives of the course.

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

1. Smith, M. J. , Goodchild, M. F. , Longley, P. A. , 2018. *Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles Techniques and Software Tools. The Winchelsea Press; 6th Edition*
2. Lillesand, T. M. , Kiefer, R. W. 2015. *Remote Sensing and Image Interpretation, 7th Edition, John Wiley and sons. New York.*
3. Aronoff, S. , 1989. *Geographic information systems: A management perspective. WDL Publications, Ottawa, Canada.*
4. Longley, P. , Goodchild, M. , Maguire, D. , Rhind, D. , 2005. *Geographical Information Systems*
5. Maguire, D. J. , Goodchild, M. F. , Rhind, D. W. 1991. *Geographical Information Systems. Longman Scientific & Technical, New York.*

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

1. Smith, M. J. , Goodchild, M. F. , Longley, P. A. , 2018. *Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles Techniques and Software Tools. The Winchelsea Press; 6th Edition*
2. Lillesand, T. M. , Kiefer, R. W. 2015. *Remote Sensing and Image Interpretation, 7th Edition, John Wiley and sons. New York.*
3. Aronoff, S. , 1989. *Geographic information systems: A management perspective. WDL Publications, Ottawa, Canada.*
4. Longley, P. , Goodchild, M. , Maguire, D. , Rhind, D. , 2005. *Geographical Information Systems*
5. Maguire, D. J. , Goodchild, M. F. , Rhind, D. W. 1991. *Geographical Information Systems. Longman Scientific & Technical, New York.*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

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

Sustentabilidade

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sustainability

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• Maria Filomena Filipe Barreiro - 18.0h

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):*No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:*

1. Identificar e avaliar medidas ambientais, sociais e económicas promotoras da sustentabilidade.
2. Descrever abordagens sustentáveis que permitam repensar e redesenhar a produção e o consumo.
3. Refletir sobre abordagens e práticas que contribuam para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável.
4. Analisar criticamente experiências próprias e projetar contributos para um futuro mais sustentável.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):*At the end of the course unit, the student should be able to:*

1. Identify and evaluate environmental, social, and economic measures that promote sustainability.
2. Describe sustainable approaches that enable rethinking and redesigning production and consumption.
3. Reflect on approaches and practices that contribute to achieving the Sustainable Development Goals.
4. Critically analyze personal experiences and design contributions for a more sustainable future.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Introdução e objetivos do desenvolvimento sustentável.
2. Educação, género e igualdade.
3. Saúde, bem-estar e demografia.
4. Cidades e comunidades sustentáveis.
5. Energia, descarbonização e indústria sustentável.
6. Alimentos, terra, água e oceanos sustentáveis.
7. Digitalização para o desenvolvimento sustentável.
8. Circularidade e sustentabilidade.
9. Definição de indicadores de sustentabilidade

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Introduction and objectives of sustainable development.
2. Education, gender, and equality.
3. Health, well-being, and demography.
4. Sustainable cities and communities.
5. Energy, decarbonization, and sustainable industry.
6. Sustainable food, land, water, and oceans.
7. Digitalization for sustainable development.
8. Circularity and sustainability.
9. Definition of sustainability indicators.

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

Os conteúdos programáticos foram definidos de forma a consciencializar o estudante para a problemática da sustentabilidade, nomeadamente no que respeita às transformações necessárias para alcançar os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. Desta forma pretende-se fazer uma abordagem sistemática das principais problemáticas e medidas que coletivamente contribuam para acelerar o progresso, em linha com os esforços globais para alcançar os ODS até 2030. A unidade curricular seguirá uma abordagem interdisciplinar explorando as transformações necessárias nas diferentes vertentes do desenvolvimento sustentável. Pretende-se dar relevo à experiência e necessidades profissionais dos estudantes e diferentes tipologias de organizações promovendo uma abordagem holística ao desenvolvimento sustentável.

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

The program content has been designed to raise students' awareness of sustainability issues, particularly regarding the transformations needed to achieve the 17 United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). The aim is to systematically address key challenges and measures that collectively contribute to accelerating progress, aligning with global efforts to achieve the SDGs by 2030. The course will adopt an interdisciplinary approach, exploring the necessary transformations across different dimensions of sustainable development. Emphasis will be placed on students' professional experience and needs, as well as the diverse types of organizations involved, promoting a holistic approach to sustainable development.

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

The teaching methodologies adopted prioritize a hands-on learning approach through case study presentation and analysis, incorporating students' experiences and their respective organizations. The necessary skills, knowledge, and behaviors will be developed to address the needs of industry, community, and global challenges in the context of sustainable development.

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

The teaching methodologies adopted prioritize a hands-on learning approach through case study presentation and analysis, incorporating students' experiences and their respective organizations. The necessary skills, knowledge, and behaviors will be developed to address the needs of industry, community, and global challenges in the context of sustainable development.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação consiste na elaboração e defesa de um projeto sobre desenvolvimento sustentável.

4.2.14. Avaliação (EN):

Project on Sustainable Development – 100% – (Regular, Worker) (Final, Resit, Special)

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

As metodologias de ensino adotadas privilegiam uma aprendizagem através prática, por exposição e análise de casos de estudo, envolvendo também as experiências dos próprios estudantes e respetivas organizações. Desta forma, serão desenvolvidas as competências, conhecimento e os comportamentos necessários para dar resposta às necessidades da indústria, comunidade e desafios globais, no contexto do desenvolvimento sustentável.

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

The adopted teaching methodologies favour learning throughout practice by presenting and analysing case studies, also involving the students' experiences and of their organisations. In this way, the skills, knowledge and behaviours necessary to respond to the needs of the industry, community and global challenges in the context of sustainable development, will be developed.

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

Não existe bibliografia específica. Os estudantes são incentivados a selecionar a bibliografia de acordo com o tema do projeto, nomeadamente, a recorrerem a bibliotecas científicas/técnicas digitais.

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

There is no specific bibliography. Students are encouraged to select references according to their project topic, particularly by accessing digital scientific/technical libraries.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Técnicas de Comunicação**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Técnicas de Comunicação

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Communication Techniques

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

• *Carla Sofia Lima Barreira Araújo - 18.0h*

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):

- 1. Refletir sobre a linguagem enquanto instrumento de representação e comunicação.*
- 2. Compreender os fenómenos da comunicação humana.*
- 3. Aperfeiçoar os comportamentos comunicativos na interação com os públicos-alvo.*
- 4. Analisar e organizar informação relevante, transformando-a em conhecimento útil para o desenvolvimento de estratégias de comunicação e interação social.*
- 5. Adquirir técnicas de comunicação e expressão oral e escrita.*
- 6. Utilizar corretamente a língua portuguesa nas suas vertentes oral e escrita*

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

1. *Reflect on language as an instrument of representation and communication.*
2. *Understand the phenomena of human communication.*
3. *Improve communicative behaviors when interacting with target audiences.*
4. *Analyze and organize relevant information, transforming it into useful knowledge for developing communication and social interaction strategies.*
5. *Acquire oral and written communication and expression techniques.*
6. *Correctly use the Portuguese language in its oral and written aspects.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *A linguagem humana*
 - *Funções da linguagem*
 - *Linguagem e ação*
 - *Variação linguística*
2. *A comunicação humana*
 - *Comunicação verbal e não verbal*
 - *Comunicação e identidade*
 - *Cooperação na comunicação em grupo*
 - *Argumentação na comunicação pública*
3. *Comunicação Oral*
 - *Fenómenos prosódicos*
 - *Técnicas de expressão oral: do discurso espontâneo ao formal*
 - *Tipologias textuais no domínio da oralidade: relato, apresentação/exposição, comentário, debate*
4. *Comunicação Escrita*
 - *Tipologias textuais no domínio da escrita*
 - *Etapas do processo redacional: planificação, textualização, revisão e edição de texto*
 - *Técnicas de produção textual*
 - *Tratamento de problemas de: pontuação, acentuação gráfica, ortografia, construção frásica*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Human language*
 - *Language functions*
 - *Language and action*
 - *Linguistic variation*
2. *Human communication*
 - *Verbal and non-verbal communication*
 - *Communication and identity*
 - *Cooperation in group communication*
 - *Argumentation in public communication*
3. *Oral Communication*
 - *Prosodic phenomena*
 - *Oral expression techniques: from spontaneous to formal speech*
 - *Textual typologies in the domain of orality: report, presentation/exposition, comment, debate*
4. *Written Communication*
 - *Textual typologies in the field of writing*
 - *Stages of the writing process: planning, textualization, review and editing of text*
 - *Text production techniques*
 - *Treatment of problems with: punctuation, graphic accentuation, spelling, sentence construction*

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

A abordagem integrada e progressiva do programa de Técnicas de Comunicação permitirá que os estudantes desenvolvam os conhecimentos, aptidões e competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos. Desta forma, a abordagem do ponto 1 dos conteúdos programáticos remete para o ponto 1 dos objetivos. O ponto 2 dos conteúdos programáticos remete para o objetivo número 2. Finalmente, a abordagem dos conteúdos programáticos número 3 e 4 permitirá a prossecução dos objetivos número 3, 4, 5 e 6.

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

The integrated and progressive approach of the Communication Techniques program will allow students to develop the knowledge, skills and competencies set out in the objectives, ensuring the coherence of the program contents with the objectives. In this way, the approach to point 1 of the syllabus refers to point 1 of the objectives. Point 2 of the syllabus refers to objective number 2. Finally, the approach to syllabus numbers 3 and 4 will allow the pursuit of objectives number 3, 4, 5 and 6.

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

Aulas de carácter teórico-prático, baseadas no enfoque comunicativo, de modo a explicitar os vários conteúdos e dando especial ênfase ao uso da língua enquanto instrumento de comunicação, através de jogos de simulação, exposições orais, discussão de temas e debates, por forma a induzir a resolução de problemas.

Um significativo número de aulas será dedicado quer ao desenvolvimento de trabalhos de análise textual, quer à planificação, produção, avaliação e reescrita de textos por parte dos alunos. Estes trabalhos de leitura e de escrita tanto poderão ser realizados individualmente como em pequenos grupos, valorizando-se as possibilidades abertas pelas práticas de escrita colaborativa.

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

Classes of a theoretical-practical nature, based on a communicative approach, in order to explain the various contents and giving special emphasis to the use of language as an instrument of communication, through simulation games, oral presentations, discussion of topics and debates, in order to induce problem solving.

A significant number of classes will be dedicated to both the development of textual analysis work and the planning, production, evaluation and rewriting of texts by students. These reading and writing works can be carried out individually or in small groups, valuing the possibilities opened up by collaborative writing practices.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação integra duas vertentes práticas:

Trabalho prático 1 - 50% - Uma apresentação oral em aula sobre um dos conteúdos estudados.

Trabalho prático 2 - 50% - Apresentação de um portefólio reflexivo da aprendizagem das técnicas de comunicação abordadas.

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment integrates two practical aspects:

Practical work 1 - 50% - An oral presentation in class on one of the contents studied.

Practical work 2 - 50% - Presentation of a portfolio reflecting the learning of communication techniques covered.

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

Por forma a possibilitar aos discentes uma atuação eficaz em variadas situações de comunicação oral e escrita, o aprofundamento de técnicas de comunicação e expressão oral e escrita é complementado com pesquisa, análise e discussão de fontes bibliográficas de referência, articulando metodologias mais diretivas com metodologias participativas-ativas. Algumas aulas decorrem em formato de oficina, com momentos de produção oral e escrita em grande/pequeno grupo, bem como em formato de trabalho individual.

Assim, tendo em vista o desenvolvimento da comunicação e expressão oral, privilegiar-se-ão jogos de simulação, exposições orais, discussão de temas e debates.

No âmbito da análise textual, adotar-se-ão metodologias ativas que visam dotar os alunos das ferramentas necessárias para estratégica e eficazmente analisarem diversas tipologias textuais.

Na produção textual, preconizar-se-ão metodologias de facilitação do processo de escrita, de escrita coletiva e de reflexão sobre a produção textual.

O trabalho de produção de textos orais e escritos incidirá sobre diversos tipos de texto, associados aos contextos profissionais dos estudantes. Sempre que possível recorrer-se-á a materiais autênticos e a variados suportes de textos.

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

In order to enable students to act effectively in a variety of oral and written communication situations, the deepening of communication techniques and oral and written expression is complemented with research, analysis and discussion of reference bibliographic sources, articulating more directive methodologies with participatory methodologies -active. Some classes take place in a workshop format, with moments of oral and written production in a large/small group, as well as in an individual work format.

Thus, with a view to developing communication and oral expression, priority will be given to simulation games, oral presentations, discussion of topics and debates.

Within the scope of textual analysis, active methodologies will be adopted that aim to provide students with the necessary tools to strategically and effectively analyze different textual typologies.

In textual production, methodologies to facilitate the writing process, collective writing and reflection on textual production will be recommended.

The work of producing oral and written texts will focus on different types of text, associated with the students' professional contexts. Whenever possible, authentic materials and varied text supports will be used.

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

1. Andrade, A. (2020). *Falar em Público. Matéria Prima.*
2. Bahiense, R. & Medeiros, A. (2021). *Falar Bem Para Atender Melhor.* Editora Senac São Paulo.
3. Cavalcante, M. M. (2022). *Linguística textual: conceitos e aplicações.* Pontes.
4. Pease, A. & Pease, B. (2017). *Linguagem Corporal. Pergaminho.*
5. Raposo, E. (Org.) (2020). *Gramática do português.* Fundação Calouste Gulbenkian.
6. Santos, J. V. (2011). *Linguagem e Comunicação.* Almedina.
7. Tordo, J. (2020). *Manual de Sobrevivência de um Escritor.* Companhia das Letras.

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

1. Andrade, A. (2020). *Falar em Público. Matéria Prima.*
2. Bahiense, R. & Medeiros, A. (2021). *Falar Bem Para Atender Melhor.* Editora Senac São Paulo.
3. Cavalcante, M. M. (2022). *Linguística textual: conceitos e aplicações.* Pontes.
4. Pease, A. & Pease, B. (2017). *Linguagem Corporal. Pergaminho.*
5. Raposo, E. (Org.) (2020). *Gramática do português.* Fundação Calouste Gulbenkian.
6. Santos, J. V. (2011). *Linguagem e Comunicação.* Almedina.
7. Tordo, J. (2020). *Manual de Sobrevivência de um Escritor.* Companhia das Letras.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

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

Trabalho de Projeto

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Work Project

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

PRA

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

EPR

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

Semestral 2ºS

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

Semiannual 2nd S

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

810.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-180.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

30.0

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

- Tomás d'Aquino Freitas Rosa de Figueiredo - 0.0h

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

- Amílcar António Teiga Teixeira - 0.0h
- Artur Jorge de Jesus Gonçalves - 0.0h
- Carlos Francisco Gonçalves Aguiar - 0.0h
- Isabel Cristina de Sousa Rodrigues - 0.0h
- João Paulo Miranda de Castro - 0.0h
- José Alberto Cardoso Pereira - 0.0h
- José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez - 0.0h
- Manuel Joaquim Sabença Feliciano - 0.0h

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

1. Demonstrar competências de identificação de necessidades e oportunidades, e em metodologias de inovação aplicadas ao contexto laboral.
2. Identificar e interpretar a importância da inovação e tecnologias para o futuro no valor acrescentado para a entidade empregadora, nomeadamente através da transferência de conhecimento e tecnologia.
3. Co-criar, desenvolver e implementar um processo, serviço ou solução inovadora na área da gestão ambiental e/ou do território, em estreita articulação com a entidade empregadora ou parceira, respondendo a desafios concretos e potenciando a transferência de conhecimento para a prática profissional.
4. Identificar e descrever a inovação desenvolvida e as etapas do seu processo de implementação.
5. Planear reavaliações periódicas de processos e produtos inovadores implementados, bem como as melhorias necessárias.

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

1. Demonstrate skills in identifying needs and opportunities, and in innovation methodologies applied to the work context.
2. Identify and interpret the importance of innovation and technologies for the future in adding value to the employer, namely through the transfer of knowledge and technology.
3. Co-create, develop, and implement an innovative process, service, or solution in the field of environmental and/or territorial management, in close collaboration with the employing or partner organization, addressing concrete challenges and fostering knowledge transfer to professional practice.
4. Identify and describe the innovation developed and the stages of its implementation process.
5. Plan periodic reassessments of innovative processes and products implemented, as well as necessary improvements.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Realização de um trabalho de projeto, com base no levantamento de necessidades/ oportunidades, planeamento, desenvolvimento, implementação, avaliação, iteração e melhoria contínua de processos de inovação e tecnologias para o futuro na área do ambiente e da gestão do território.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Carrying out an work project based on the assessment of needs/opportunities, planning, development, implementation, evaluation, iteration and continuous improvement of innovation processes and technologies for the future in the environment and territory management area.

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

Os conteúdos programáticos desta UC, nomeadamente a orientação do trabalho de projeto aplicado no contexto laboral, garante coerência com os objetivos definidos ao longo do processo de aprendizagem, permitindo correção de rotas e processos sempre que necessário, nomeadamente: Os objetivos de aprendizagem 1, 2, 3, 4 e 5 serão desenvolvidos no conteúdo curricular B, no contexto da entidade empregadora do estudante, sob orientação tutória do professor Orientador do IPB.

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

The programmatic contents of this UC, namely the guidance of project work applied in the work context, guarantees coherence with the objectives defined throughout the learning process, allowing correction of routes and processes whenever necessary, namely: Learning objectives 1, 2, 3, 4 and 5 will be developed in curricular content B, in the context of the student's employer, under the guidance of the IPB Advisor professor.

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

Recorre-se a abordagens pedagógicas ativas, aplicadas, baseadas num processo de aprendizagem integrador, que ocorre dentro de um ambiente real de trabalho e, portanto, é interdisciplinar e baseado na complementaridade de áreas, funções e perfis profissionais e científicos. Esta Unidade Curricular incorpora as diferentes vertentes e especificidades técnico científicas da área ambiental e da gestão do território e da sua relação com outras áreas de especialidade, no contexto profissional.

Orientação tutorial durante todo o semestre em que decorre o trabalho de projeto aplicado em contexto de trabalho. Neste mestrado será promovida a integração de orientadores oriundos das entidades empregadoras parceiras, selecionados por perfil curricular e setor de atuação.

No final da Unidade Curricular o aluno refletirá sobre o seu processo de aprendizagem e sobre o valor acrescentado para a entidade empregadora em relatório e/ou portfolio.

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

Active, applied pedagogical approaches are used, based on an integrative learning process, which takes place within a real work environment and, therefore, is interdisciplinary and based on the complementarity of areas, functions and professional and scientific profiles. This Curricular Unit incorporates the different technical and scientific aspects and specificities of the environmental and territorial management sector and its relationship with other areas of specialty, in the professional context.

Tutorial guidance throughout the semester in which the project work applied in a work context takes place. This master's degree will promote the integration of advisors from partner employers, selected by curricular profile and sector of activity.

At the end of the Curricular Unit, the student will reflect on their learning process and the added value for the employer in a report and/or portfolio.

4.2.14. Avaliação (PT):

- Apresentação - 25% (Qualidade de apresentação pública, definida nas normas regulamentares dos mestrados do IPB). Neste mestrado será promovida a integração de elementos do júri oriundos das entidades empregadoras parceiras, selecionados por perfil curricular e setor de atuação.

- Relatório, Portfolio e/ou Guiões - 75% (Qualidade científica/técnica do trabalho, definida nas normas regulamentares dos mestrados do IPB.)

4.2.14. Avaliação (EN):

- Presentation - 25% (Quality of public presentation, defined in the regulatory standards for IPB master's degrees). This master's degree will promote the integration of jury members from partner employers, selected by curricular profile and sector of activity.

- Report, Portfolio and/or Guides - 75% (Scientific/technical quality of the work, defined in the regulatory standards for IPB master's degrees).

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

As metodologias de ensino e avaliação desta UC garantem coerência com os objetivos definidos ao longo do processo de aprendizagem, permitindo correção de rotas e processos sempre que necessário. Nomeadamente: a. a orientação tutória – Permite ao professor acompanhar o co-desenho, o planeamento, a implementação e a avaliação previstas nos objetivos 1 a 5

b. a aplicação de um projeto em contexto real permite atingir os objetivos 1 a 3.

c. a elaboração de um relatório e apresentação finais, está articulado com os objetivos 4 e 5

d. a apresentação final, permite demonstrar a aquisição de todos os conhecimentos, competências e aptidões, evidenciando o nível de consecução dos objetivos 1 a 5, com maior ênfase nos objetivos 4 e 5.

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

The teaching and assessment methodologies of this UC guarantee coherence with the objectives defined throughout the learning process, allowing correction of routes and processes whenever necessary. Namely: a. tutorial guidance – allows the teacher to monitor the co-design, planning, implementation and evaluation provided for in objectives 1 to 5

b. the application of a project in a real context allows objectives 1 to 3 to be achieved.

c. the preparation of a final report and presentation, is linked to objectives 4 and 5.

d. The Final Presentation allows the demonstration of all knowledge, skills and abilities acquired, highlighting the level of achievement of objectives 1 to 5, with greater emphasis on objectives 4 and 5.

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

1. Johnson, K.W. (2021). *Business and Management Internships: Improving Employability Through Experiential Learning*. Reino Unido: Taylor & Francis.
2. *Internships: Quality Education Outside of Class*. (2020). Estados Unidos: Cognella, Incorporated.
3. *Internships, Employability and the Search for Decent Work Experience*. (2021). Suíça: Edward Elgar Publishing Limited.
4. *Cross-Cultural Undergraduate Internships: A Toolkit for Empowering the Next Generation*. (2023). Reino Unido: Emerald Publishing Limited.

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

1. Johnson, K.W. (2021). *Business and Management Internships: Improving Employability Through Experiential Learning*. Reino Unido: Taylor & Francis.
2. *Internships: Quality Education Outside of Class*. (2020). Estados Unidos: Cognella, Incorporated.
3. *Internships, Employability and the Search for Decent Work Experience*. (2021). Suíça: Edward Elgar Publishing Limited.
4. *Cross-Cultural Undergraduate Internships: A Toolkit for Empowering the Next Generation*. (2023). Reino Unido: Emerald Publishing Limited.

4.2.17. Observações (PT):

-

4.2.17. Observações (EN):

-

Mapa III - Transformação Digital**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Transformação Digital***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Digital Transformation***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):**

CSST

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

SSST

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):**

81.0

4.2.5. Horas de contacto:*Presencial (P) - TP-18.0***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:

- Paulo Jorge Pinto Leitão - 18.0h

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):

1. Definir o âmbito de um projeto de digitalização aplicado ao setor de atividade profissional do formando
2. Avaliar os fatores de sucesso e fracasso da transformação digital, aplicado ao setor de atividade profissional do formando
3. Auditar processos de transformação digital, aplicado ao setor de atividade profissional do formando
4. Identificar oportunidades, mudanças e desafios da transição digital
4. Utilizar referenciais de boas práticas e de benchmarking na área da digitalização para apoiar a tomada de decisões e a definição de abordagens estratégicas de gestão

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

1. Define the scope of a digitization project applied to the trainee's professional activity sector
2. Evaluate the success and failure factors of digital transformation, applied to the trainee's professional activity sector
3. Audit digital transformation processes, applied to the trainee's professional activity sector
4. Identify opportunities, changes and challenges of the digital transition
5. Use good practice and benchmarking references in the area of digitalization to support decision-making and the definition of strategic management approaches

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Transformação Digital em Perspectiva
2. Visão estratégica dos drivers de disrupção digital
3. Visão organizacional de como se transformar em uma organização digital e àgil
4. Ferramentas para facilitar a transformação digital
5. O benchmark de capacidade digital
6. Insights de transformação e estudos de caso

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Digital Transformation in Perspective
2. Strategic view of digital disruption drivers Organisational view of how to transform into a digital and agile organisation Tools to facilitate the digital transformation
3. The Digital Capability Benchmark
4. Transformation Insights and Case Studies

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

Os conteúdos estão estruturados por ordem crescente de complexidade de conceitos e temas, ilustrados com exemplos, favorecendo-se os trazidos pelo próprio estudante da sua realidade de trabalho. Os conteúdos organizam-se em 4 itens que se complementam por forma a garantir o desenvolvimento contínuo e incremental de aptidões e competências consistentes com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. A adaptação da abordagem e aplicação dos conteúdos ao perfil dos formandos e ao seu setor de atividade profissional garante maior coerência com os objetivos da UC.

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

The contents are structured in order of increasing complexity of concepts and themes, illustrated with examples, favoring those brought by the student himself from his work reality. The contents are organized into 4 items that complement each other in order to ensure the continuous and incremental development of skills and competences consistent with the learning objectives of the curricular unit. The adaptation of the approach and application of the contents to the profile of the trainees and their sector of professional activity guarantees greater coherence with the objectives of the UC.

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

Os conteúdos são apresentados e aplicados numa sequência crescente de complexidade, evidenciando a evolução do tema, o que facilita a compreensão e aplicação dos vários conteúdos de aprendizagem e da sua interligação. As metodologias de ensino permitem capacitar o estudante nas vertentes teórica e prática. A componente teórica introdutória é desenvolvida em sala de aula, enquanto que a prática consiste na aplicação e desenvolvimento de competências e aptidões no local de trabalho, através do desenvolvimento de um projeto de transformação digital.

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

The contents are presented and applied in an increasing sequence of complexity, showing the evolution of the theme, which facilitates the understanding and application of the various learning contents and their interconnection. The teaching methodologies enable the student to be trained in theoretical and practical aspects. The introductory theoretical component is developed in the classroom, while the practice consists of the application and development of competences and skills in the workplace, through the development of a digital transformation project.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação desta UC será feita através da avaliação 360o, na qual todos os elementos envolvidos no processo de aprendizagem avaliam e são avaliados, de acordo com os objetivos previamente definidos e acordados.

1. Avaliação contínua através de feedback sobre o processo de aprendizagem e aplicação do conhecimento, promovendo feedback dos pares, do professor e autorreflexão. Esta avaliação promoverá a aprendizagem e correção de vias de aplicação de aptidões e competências sempre que necessário. Para efeitos de quantificação, este elemento de avaliação será recolhido através de ferramentas em linha.

2. Avaliação sumativa final através de relatório de projeto aplicado em contexto de trabalho e apresentação de resultados. Todos os elementos de avaliação têm o mesmo peso na avaliação final.

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of this UC will be done through the 360o assessment, in which all the elements involved in the learning process evaluate and are evaluated, according to the previously defined and agreed objectives.

1. Continuous assessment through feedback on the learning process and application of knowledge, promoting feedback from peers, the teacher, and self-reflection. This assessment will promote learning and correction of skills and competences application routes whenever necessary. For quantification purposes, this evaluation element will be collected by online tools.

2. Final summative assessment through project report applied in the work context and presentation of results. All assessment elements have equal weight on the final assessment.

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

As metodologias de ensino e aprendizagem são coerentes com o modelo pedagógico e com os objetivos de aprendizagem, que se focam no desenvolvimento de competências e aptidões a aplicar em contexto real de trabalho, o que é promovido nas metodologias utilizadas ao longo da UC e valorizado na avaliação.

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

The teaching and learning methodologies are consistent with the pedagogical model and with the learning objectives, which focus on the development of competences and skills to be applied in a real work context, which is promoted in the methodologies used throughout the UC and valued in the evaluation.

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

1. Al-Turjman, F., Nayyar, A., Devi, A., & Shukla, P. K. (2021). Intelligence of Things: AI-IoT Based Critical-Applications and Innovations. Springer International Publishing.

2. Samoilenko, S. v. (2022). Digitalization: Contexts, Roles, and Outcomes. CRC Press.

3. Schallmo, D. R. A., & Tidd, J. (2021). Digitalization: Approaches, Case Studies, and Tools for Strategy, Transformation and Implementation. Springer International Publishing.

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

1. Al-Turjman, F., Nayyar, A., Devi, A., & Shukla, P. K. (2021). Intelligence of Things: AI-IoT Based Critical-Applications and Innovations. Springer International Publishing.

2. Samoilenko, S. v. (2022). Digitalization: Contexts, Roles, and Outcomes. CRC Press.

3. Schallmo, D. R. A., & Tidd, J. (2021). Digitalization: Approaches, Case Studies, and Tools for Strategy, Transformation and Implementation. Springer International Publishing.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Transição Energética

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Transição Energética

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Energy Transition

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

CSST

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

SSST

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-18.0

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:

[sem resposta]

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

- *Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira - 0.0h*

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

- 1. Compreender a necessidade da transição energética e o seu enquadramento legal atual.*
- 2. Conhecer as principais tecnologias e tendências de sistemas de conversão de energia baseados em fontes renováveis.*
- 3. Compreender e avaliar os prós e contras das soluções de armazenamento de energia em diferentes gamas.*
- 4. Analisar os princípios e soluções baseadas em microrredes inteligentes no contexto da transição energética.*
- 5. Compreender conceitos de blockchain aplicados a comunidades de energia.*

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

- 1. Understand the energy transition concept and its legal framework.*
- 2. Know the main technologies and trends of energy conversion systems based in renewable resources.*
- 3. Understand and assess pros and cons of different energy storage systems at different ranges.*
- 4. Analyse the operating principles and solutions based in microgrids in the energy transition context.*
- 5. Understand the main concepts of blockchain in energy communities.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1) A transição de energia e o trilema na política energética: equidade, segurança e sustentabilidade.*
- 2) Recursos energéticos renováveis e tecnologias de conversão: tendências, barreiras e análise comparativa.*
- 3) Tecnologias para sistemas de armazenamento de energia.*
- 4) Os setores da indústria e do transporte na transição energética.*
- 5) Redes e microrredes inteligentes: casos de estudo.*
- 6) Blockchain aplicada a comunidades de energia.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1) *Trilemma in energy policy: equity, security of supply and sustainability.*
- 2) *Renewable energy resources and technologies: trends, barriers and comparative analysis.*
- 3) *Energy storage systems.*
- 4) *Roles of the industry and transport sectors in energy transition.*
- 5) *Smart grids and microgrids: case studies.*
- 6) *Blockchain in energy communities.*

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

Os conteúdos programáticos consideram o enquadramento definido pelos objetivos de aprendizagem. O tópico 1 do programa fornece uma visão geral da transição energética, contribuindo para a consecução do objetivo (1). Os objetivos (2) e (3) são alcançados por meio dos tópicos 2, 3 e 4, que detalham várias tecnologias para lidar com a transição energética, com foco nos setores industrial e de transporte. Os tópicos 5 e 6 abordam várias tendências em abordagens de sistemas de energia e análise de energia, a fim de atender aos objetivos (4) e (5).

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

The programmatic contents consider the framework defined by the learning objectives. The syllabus topic 1 produces a general overview of energy transition which contributes to the achievement of the objective (1). Objectives (2) and (3) are fulfilled through topics 2, 3 and 4, which delve into various technologies for addressing the energy transition, with a focus on the industrial and transportation sectors. Topics 5 and 6 explore several trends in energy systems approaches and energy analytics, in order to meet objectives (4) and (5).

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

A lecionação das aulas são do tipo teórico-prático com exposição dos respetivos conteúdos programáticos e respetivas referências bibliográficas, através de um vasto conjunto de meios como aulas presenciais síncronas e/ou aulas assíncronas, apresentação de vídeos e outros meios audiovisuais, demonstrações e realização de trabalhos e análise de casos de estudo, além de outro material de apoio ao estudo autónomo.

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

The teaching of classes are of theoretical-practical type with the exposure of the respective programmatic contents and respective bibliographical references, through a wide range of means such as synchronous face-to-face classes and/or asynchronous classes, presentation of videos and other audio-visual media, demonstrations and carrying out case studies, as well as other material to support independent study.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação formativa é realizada através de um relatório de portfólio intercalar sobre o trabalho desenvolvido nas aulas de contacto e nas horas não presenciais; a avaliação sumativa inclui um exame formal (60%) e a apresentação de um seminário individual sobre conteúdos específicos (40%).

4.2.14. Avaliação (EN):

Formative assessment is performed through an interim portfolio report on the work developed in classes and non-contact hours; summative assessment includes a formal examination (60%) and an individual seminar presentation on specific content (40%).

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

Ao nível dos resultados de aprendizagem, nesta unidade curricular, existe uma grande preocupação com a aplicação prática dos conceitos e tecnologias associados à Transição Energética. Após a exposição dos conceitos e tecnologias em aula, complementados com o visionamento de pequenos vídeos e demonstrações, e sessões de discussão de tópicos de pesquisa, é trabalhada a sua aplicação prática através da exercitação em casos de estudo. Os alunos são estimulados a aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos através da realização de um conjunto de trabalhos alinhados com a metodologia de aprendizagem baseada em problemas, e da realização de um pequeno projeto integrador de implementação de um plano de transição energética num caso de estudo, alinhado com a metodologia de aprendizagem baseada em projetos.

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

At the level of learning outcomes, in this curricular unit, there is a major concern with the practical usage of concepts and technologies associated to the Internet of Things (IoT). After the exposition and discussion of the concepts and technologies during the theoretical/practical lectures, complemented with the watching of short videos and demonstrations, their practical application is explored through the exercitation in the practical environment. The students are stimulated to apply and consolidate the acquired knowledge through the realization of a set of practical works, aligned with the problem-based learning method, and the implementation of an energy transition plan of a case study, aligned with the project-based learning method.

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

- 1-Kyriakopoulos, G. L., Ed(s) (2021). *Low Carbon Energy Technologies in Sustainable Energy Systems*, Academic Press. ISBN 9780128228975.
- 2-Pal, D. B. and Jha, J. M. Ed(s) (2022). *Sustainable and Clean Energy Production Technologies*, Springer. ISBN 9789811691348.
- 3-Al-Turjman, F. (2019). *Intelligence in IoT-enabled Smart Cities*, CRC Press. ISBN 9780429022456.
- 4- Bahrami, S. and Mohammadi, A. (2019). *Smart Microgrids: From Design to Laboratory-Scale Implementation*, Springer. ISBN 9783030026554.
- 5- Buchholz, B.M. and Styczynski, Z. A. (2020). *Smart Grids: Fundamentals and Technologies in Electric Power Systems of the Future*, 2nd Edition, Springer. ISBN 9783662525265.

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

- 1-Kyriakopoulos, G. L., Ed(s) (2021). *Low Carbon Energy Technologies in Sustainable Energy Systems*, Academic Press. ISBN 9780128228975.
- 2-Pal, D. B. and Jha, J. M. Ed(s) (2022). *Sustainable and Clean Energy Production Technologies*, Springer. ISBN 9789811691348.
- 3-Al-Turjman, F. (2019). *Intelligence in IoT-enabled Smart Cities*, CRC Press. ISBN 9780429022456.
- 4- Bahrami, S. and Mohammadi, A. (2019). *Smart Microgrids: From Design to Laboratory-Scale Implementation*, Springer. ISBN 9783030026554.
- 5- Buchholz, B.M. and Styczynski, Z. A. (2020). *Smart Grids: Fundamentals and Technologies in Electric Power Systems of the Future*, 2nd Edition, Springer. ISBN 9783662525265.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Uso Sustentável dos Produtos de Proteção de Plantas**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Uso Sustentável dos Produtos de Proteção de Plantas

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sustainable Use of Plant Protection Products

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

PRA

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

EPR

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):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:*Presencial (P) - TP-15.0**Assíncrona a distância (AD) - TP-1.0**Síncrona a distância (SD) - TP-2.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

16.67%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:• *José Alberto Cardoso Pereira - 12.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**• *Isabel Cristina de Sousa Rodrigues - 6.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

1. *Conhecer e compreender os conceitos associados a produtos de proteção de plantas (PPPs)*
2. *Compreender os impactos dos PPPs no Homem e no ambiente*
3. *Conhecer a regulamentação e as boas práticas de aplicação de PPPs*
4. *Aplicar práticas e métodos alternativos à proteção química*
5. *Implementar sistemas de uso sustentável de PPPs*

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

1. *Know and understand the concepts associated with plant protection products (PPPs).*
2. *Understand the impacts of PPPs on humans and the environment.*
3. *Know the regulations and best practices for the application of PPPs.*
4. *Apply practices and methods alternative to chemical protection.*
5. *Implement systems for the sustainable use of PPPs.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Produtos de proteção de Plantas (PPPs)*
 - 1.1. *Conceitos*
 - 1.2. *Classificação*
 - 1.2. *Composição e formulação*
 - 1.3. *Rotulagem*
2. *Toxicidade dos PPPs para o Homem*
 - 2.1. *Vias de exposição*
 - 2.2. *PPPs e saúde humana*
 - 2.3. *Limites máximos de resíduos*
3. *Impacto ambiental dos PPPs e contaminação do solo, água, ar e biota*
 - 3.1. *Exposição ambiental vs efeitos tóxicos.*
4. *Regulamentação e boas práticas de aplicação de PPPs*
5. *Métodos alternativos à luta química:*
 - 5.1. *Gestão de agroecossistema e práticas agroecológicas*
 - 5.2. *Proteção biológica, biotécnica, genética, cultural*
6. *Uso sustentável dos PPPs*
 - 6.1. *Regulamentação*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Plant Protection Products (PPPs)
 - 1.1. Concepts
 - 1.2. Classification
 - 1.3. Composition and formulation
 - 1.4. Labeling
- Toxicity of PPPs to Humans
 - 2.1. Routes of exposure
 - 2.2. PPPs and human health
 - 2.3. Maximum residue limits
- Environmental impact of PPPs and contamination of soil, water, air, and biota
 - 3.1. Environmental exposure vs toxic effects
- Regulations and best practices for the application of PPPs
- Alternative methods to chemical control:
 - 5.1. Agroecosystem management and agroecological practices
 - 5.2. Biological, biotechnical, genetic, and cultural protection
- Sustainable use of PPPs
 - 6.1. Regulations

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

O conteúdo da disciplina está alinhado com os objetivos de aprendizagem, dando aos alunos uma compreensão abrangente sobre os produtos de proteção de plantas (PPP). Os tópicos sobre conceitos, classificação, composição e rotulagem dos PPPs ajudam os alunos a compreender os elementos fundamentais desses produtos. O estudo da toxicidade dos PPPs para os seres humanos, suas vias de exposição e riscos para a saúde aborda o impacto potencial desses produtos. Além disso, a exploração da contaminação ambiental proveniente dos PPPs, incluindo solo, água e ar, apoia os alunos na compreensão das consequências ecológicas mais amplas. A disciplina também aborda a regulamentação e boas práticas, permitindo que os alunos apliquem os PPPs de forma responsável. Ao introduzir métodos alternativos (e.g., gestão de agroecossistemas e práticas agroecológicas), o curso incentiva abordagens sustentáveis à proteção das plantas, garantindo que os alunos possam implementar práticas ambientalmente amigáveis.

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

The content of the course aligns with the learning objectives by providing students with a comprehensive understanding of plant protection products (PPPs). The topics on the concepts, classification, composition, and labeling of PPPs help students grasp the core elements of these products. The study of PPPs' toxicity to humans, their routes of exposure, and health risks addresses their potential impact. Additionally, the exploration of environmental contamination from PPPs, including soil, water, and air, supports students in understanding the broader ecological consequences. The course also covers regulations and best practices, enabling students to apply PPPs responsibly. By introducing alternative methods such as agroecosystem management and agroecological practices, the course encourages sustainable approaches to plant protection, ensuring that students can implement environmentally friendly practices in their future work.

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

Aulas teórico-práticas presenciais e online com combinação de recursos assíncronos e síncronos, que incluem sessões de laboratório e de campo, onde os participantes serão orientados a desenvolver soluções para a resolução de problemas.

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

In-person and online theoretical-practical classes with a combination of asynchronous and synchronous resources, including laboratory and field sessions, where participants will be guided to develop solutions for problem-solving.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ativa através de trabalhos práticos individuais, num total de três, a realizar de modo autónomo pelos alunos e com apoio dos docentes.

4.2.14. Avaliação (EN):

Active assessment through three individual practical assignments, to be completed independently by the students with support from the instructors.

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

A metodologia adotada está alinhada com os objetivos de aprendizagem, oferecendo uma abordagem prática e teórica ao estudo dos produtos de proteção de plantas (PPP). As aulas teóricas presenciais e online permitem que os alunos compreendam os conceitos fundamentais dos PPPs, enquanto as sessões práticas em laboratório e campo possibilitam a aplicação dos conhecimentos em contextos reais. Ao enfrentar problemas práticos, os alunos são incentivados a analisar os impactos dos PPPs na saúde humana e no ambiente. As atividades também abordam as regulamentações e boas práticas, permitindo a reflexão sobre a aplicação responsável dos PPPs. A metodologia permite ainda explorar métodos alternativos, como a agroecologia, promovendo soluções sustentáveis no uso de PPPs, alinhadas com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

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

The adopted methodology is aligned with the learning objectives, providing a practical and theoretical approach to the study of plant protection products (PPPs). In-person and online theoretical classes allow students to understand the fundamental concepts of PPPs, while practical sessions in the laboratory and field enable the application of knowledge in real contexts. By tackling practical problems, students are encouraged to analyze the impacts of PPPs on human health and the environment. The activities also address regulations and best practices, allowing for reflection on the responsible application of PPPs. The methodology further explores alternative methods, such as agroecology, promoting sustainable solutions in the use of PPPs, in line with the learning objectives of the course unit.

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

1. Amaro, P. (2003) *A Protecção Integrada*. ISA Press, Lisboa
2. Copping, L.G. (2004) *The manual of biocontrol agents*, 3rd Edition, BCPC, 702p.
3. Informação disponível nos sítios: <https://ipm.ucanr.edu/>; <https://www.dgav.pt/>; <https://sifito.dgav.pt/Account/Login?ReturnUrl=%2F>
4. Tomlin, C.D.S. (2006) *The pesticide manual*, 14th Edition, BCPC, 1349p.

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

1. Amaro, P. (2003) *A Protecção Integrada*. ISA Press, Lisboa
2. Copping, L.G. (2004) *The manual of biocontrol agents*, 3rd Edition, BCPC, 702p.
3. Informação disponível nos sítios: <https://ipm.ucanr.edu/>; <https://www.dgav.pt/>; <https://sifito.dgav.pt/Account/Login?ReturnUrl=%2F>
4. Tomlin, C.D.S. (2006) *The pesticide manual*, 14th Edition, BCPC, 1349p.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)**Mapa IV - Componente Específica****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Componente Específica

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Specific Component

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

PRA

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

EPR

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

486.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-90.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-6.0

Síncrona a distância (SD) - TP-12.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

16.67%

4.3.7. Créditos ECTS:

18.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- *Avaliação e Mitigação do Ruído Ambiente - 3.0 ECTS*
- *Crimes Ambientais e contra os Animais - 3.0 ECTS*
- *Ecologia Aplicada e Biodiversidade - 3.0 ECTS*
- *Empreendedorismo e Gestão de Projetos Ambientais e Territoriais - 3.0 ECTS*
- *Ferramentas Digitais Aplicadas à Gestão Ambiental e Territorial - 3.0 ECTS*
- *Gestão Cinegética e Conservação da Fauna - 3.0 ECTS*
- *Gestão e Políticas Públicas do Ambiente - 3.0 ECTS*
- *Gestão Sustentável da Água e Qualidade Hídrica - 3.0 ECTS*
- *Gestão Sustentável de Resíduos Urbanos e Industriais - 3.0 ECTS*
- *Planeamento e Gestão Territorial Sustentável - 3.0 ECTS*
- *Qualidade do Ar e Controlo da Poluição Atmosférica - 3.0 ECTS*
- *Riscos Naturais e Alterações Climáticas - 3.0 ECTS*
- *Sistemas de Informação Geográfica - 3.0 ECTS*
- *Uso Sustentável dos Produtos de Proteção de Plantas - 3.0 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):

[sem resposta]

4.3.9. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa IV - Componente Geral**4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Componente Geral

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

General component

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

CSST

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

SSST

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

243.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-54.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.3.7. Créditos ECTS:

9.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- *Competências para a Mudança - 3.0 ECTS*
- *Gestão de Tempo - 3.0 ECTS*
- *Igualdade, Diversidade e Inclusão - 3.0 ECTS*
- *Inovação e Tendências para o Futuro - 3.0 ECTS*
- *Sustentabilidade - 3.0 ECTS*
- *Técnicas de Comunicação - 3.0 ECTS*
- *Transformação Digital - 3.0 ECTS*
- *Transição Energética - 3.0 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):

[sem resposta]

4.3.9. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa IV - Trabalho de Projeto/Estágio**4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Trabalho de Projeto/Estágio

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Work Project/Intership

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

PRA

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

EPR

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

810.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-180.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.3.7. Créditos ECTS:

30.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- *Estágio - 30.0 ECTS*
- *Trabalho de Projeto - 30.0 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):

-

4.3.9. Observações (EN):

-

4.4. Plano de Estudos**Mapa V - Percurso Geral - 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):***Percurso Geral***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):***General Path***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
Componente Específica	PRA	Semestral 1ºS	486.0	P: TP-90.0 AD: TP-6.0 SD: TP-12.0	16.67%	UC de Opção	Não	18.0
Componente Geral	CSST	Semestral 1ºS	243.0	P: TP-54.0	0.00%	UC de Opção	Não	9.0
Inovação Empresarial: Metodologias, Diagnóstico e Oportunidades	CSST	Semestral 1ºS	81.0	P: TP-18.0	0.00%		Não	3.0
Trabalho de Projeto/Estágio	PRA	Semestral 2ºS	810.0	P: TP-180.0	0.00%	UC de Opção	Não	30.0
Total: 4								

4.5. Metodologias e Fundamentação**4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)**

O trabalho de avaliação e benchmark que foi realizado e que justifica a criação deste CE, suporta também a conceção da sua estrutura curricular e plano de estudos.

O CE desenvolve-se em 2 semestres(1S/2S): o 1S correspondendo à parte letiva e o 2S à realização do trabalho de projeto (TP)/estágio profissional (EP).

O 1S integra 3 blocos distintos de UCs. O 1º bloco diz respeito à UC Inovação Empresarial: Metodologias, Diagnóstico e Oportunidades (3ECTS), que é centrada no estudante e no seu ambiente profissional, conducente à identificação de um desafio em contexto real e, preferencialmente, ao desenvolvimento de uma ideia de solução inovadora. O 2º bloco traduz-se num conjunto de UCs de formação transversal, orientada para a reflexão sobre os desafios sociais

atuais, e o 3º bloco formação específica da área fundamental. Quer no 2º bloco quer no 3º bloco, o estudante poderá escolher de entre as UCs oferecidas para cada um, perfazendo, respetivamente, 9 ECTS e 18 ECTS. Todas as UCs têm uma valoração de 3 ECTS e assumem a natureza de microcredenciais.

No conjunto das UCs de formação técnica e específica, pretende-se ainda oferecer o contacto com o conhecimento e tecnologia produzida nos centros de investigação do IPB e com conceitos e estratégias de antecipação, orientação e preparação para os mercados, clientes e tecnologias do futuro. Todo o 1S materializa um programa de apoio ao desenvolvimento de um projeto de inovação aplicado em contexto real de trabalho, assente na procura de soluções de produtos/processos inovadores e das necessidades técnicas para a sua concretização.

O 2S prevê a aplicação, avaliação e validação do plano de TP/EP, que pode até ter sido anteriormente identificado (UC Inovação Empresarial: Metodologias, Diagnóstico e Oportunidades). Neste período há um investimento no percurso do conceito/ideia de solução até ao desenvolvimento e aplicação em contexto real. Este semestre será quase integralmente desenvolvido no local de trabalho/campo ou estágio, e, além do orientador académico formal, o estudante terá também a mentoria, facilitação e consultoria técnica por parte de docentes e investigadores do IPB da área técnico-científica mais indicada em cada fase de aplicação do plano delineado.

A base conceptual do desenho curricular deste CE é oferecer uma formação para adultos que pretendem dar continuidade à sua formação, com soluções de requalificação/atualização de aptidões e competências flexíveis. Para isso construiu-se um modelo formativo baseado em UC de curta duração, numa lógica de microcredenciais, que também podem ser acumuláveis ao longo do tempo e, posteriormente, na data de ingresso no CE, ser automaticamente reconhecidas. Desta forma, o CE responde ao preconizado pela Comissão Europeia (formações curtas, adaptadas aos adultos em duração, conteúdo e forma), e já previsto aquando da candidatura ao Programa de Recuperação e Resiliência pelo Consórcio Montanha para o Conhecimento.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The evaluation and benchmarking work that has been carried out, justifying the creation of this program, also supports the conception of its curriculum structure and study plan. The SC unfolds over 2 semesters (1S/2S): the 1S corresponds to the academic part, and the 2S to carrying out the work project (WP)/professional internship (PI).

The 1S integrates 3 distinct blocks of Curricular Units (CUs). The 1st block concerns the CU Business Innovation: Methodologies, Diagnosis, and Opportunities (3 ECTS), which is centered on the student and their professional environment, leading to the identification of a challenge in a real-world context and, preferably, the development of an innovative solution idea. The 2nd block consists of a set of CUs for transversal education, focused on reflecting on current societal challenges, and the 3rd block comprises specific education in the fundamental area(s). In both the 2nd and 3rd blocks, students can choose from the offered CUs, totalling 9 ECTS and 18 ECTS, respectively. All CUs are valued at 3 ECTS and take the form of microcredentials.

Within the technical and specific CUs, the aim is also to provide exposure to knowledge and technology produced in the IPB's research centers, along with concepts and strategies for anticipating, guidance, and preparation for future markets, clients, and technologies. The entire 1S materializes a program supporting the development of an innovation project applied in a real work context, based on the search for innovative product/process solutions and the technical requirements for their realization.

The 2S involves applying, evaluating, and validating the PW/PI plan, which may have been previously identified (CU Business Innovation: Methodologies, Diagnosis, and Opportunities) During this period, there is an investment in the progression from the concept/idea of the solution to development and application in a real context. This semester will be almost entirely developed in the workplace/field or internship, and, in addition to the formal academic supervisor, the student will also receive mentoring, facilitation, and technical consultancy from IPB faculty and researchers in the most suitable technical-scientific area for each stage of plan implementation.

The conceptual basis of the curriculum design for this program is to offer training for adults who seek to continue their education, with flexible solutions for requalification/skills updating. A training model based on short-term CUs, following a microcredential logic, has been constructed to allow for the accumulation of credentials over time, and, subsequently, on the date of entry, be automatically recognized. This way, this SC aligns with the recommendations of the European Commission (short-term training adapted to adults in duration, content, and format), as previously outlined in the application for the Programa de Recuperação e Resiliência by the Montanha para o Conhecimento Consortium.

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

3.0

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

O modelo pedagógico referência para o processo de ensino/aprendizagem das UCs do presente CE assenta nas seguintes premissas:

- Definição clara dos objetivos de aprendizagem que as UCs devem alcançar; estes objetivos incluem conhecimentos, competências e atitudes que os estudantes devem desenvolver.
- Descrição das abordagens/metodologias de ensino que serão adotadas, como aulas expositivas, estudos de caso, aprendizagem baseada em projetos, discussões em grupo ou práticas laboratoriais.
- Identificação de critérios claros, objetivos e mensuráveis para avaliar o desempenho dos estudantes e do processo educativo perfeitamente alinhados com os objetivos de aprendizagem.
- Caraterização e disponibilização dos recursos educativos necessários para apoiar o processo de ensino/aprendizagem, tais como materiais didáticos, tecnologias ou laboratórios.
- Promoção da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, incentivando a reflexão,

pensamento crítico, inovação e resolução de problemas.

- *Flexibilidade na adaptação do modelo às necessidades dos estudantes, às mudanças na procura do mercado de trabalho e às inovações educativas.*
- *Reconhecimento da importância do desenvolvimento pessoal dos estudantes, promovendo competências como a colaboração, comunicação, empatia e resiliência.*
- *Promoção de uma experiência de aprendizagem coesa através da coordenação e integração entre as diferentes UCs.*
- *Implementação de um sistema de garantia e gestão da qualidade, desenvolvido numa ótica de melhoria contínua (planear?executar?verificar?atuar), com mecanismos de recolha de feedback de todos os intervenientes e interessados: estudantes, docentes, investigadores, staff e stakeholders externos.*

Este CE tem como objetivo formar profissionais com competências técnicas na área científica predominante, e dotá-los de conhecimentos nas áreas relacionadas com os desafios sociais da atualidade. Pretende oferecer aos estudantes (adultos integrados no mercado de trabalho, com alguns anos de experiência profissional), oportunidades de desenvolvimento de estratégias de produtos e processos inovadoras, sustentáveis e/ou digitais, com potencial de criação de valor para as suas organizações, em ambientes competitivos. Tem ainda o propósito de proporcionar aos estudantes a oportunidade de (re)aprender fazendo, com uma experiência prática real, potenciando conhecimentos, aptidões e competências anteriores e validando o desenvolvimento de novos conhecimentos, novas aptidões e competências no tempo, forma e conteúdo ajustados aos interesses e disponibilidade. A orientação é a de uma abordagem centrada no estudante, na valorização do seu percurso e participação ativa no planeamento, implementação e avaliação de cada projeto.

O estímulo à autonomia, oferecendo simultaneamente um sistema de apoio individual e de equipa, com sessões de mentoria e desenvolvimento, encarando o IPB e todas as suas unidades orgânicas e de investigação como um recurso técnico, criativo e científico, e a assunção do contexto de aprendizagem como uma rede e do resultado da aprendizagem como valor acrescentado para a organização empregadora e para a região, são fins que os estudantes devem alcançar.

Ao longo do processo de aprendizagem, os estudantes devem desenvolver e evidenciar competências pessoais como comunicação, atitude empreendedora, liderança, trabalho em equipa, criatividade e inovação, assim como dominar matérias transversais como sustentabilidade, compromisso social ou transformação digital.

No final do percurso, os estudantes deverão ser capazes de criar, transferir e aplicar inovação nos vários setores produtivos, estabelecendo e gerindo processos de inovação, produzindo riqueza e criando mais e melhores empregos, promovendo relações locais, regionais, nacionais e internacionais entre a sociedade, a ciência e a tecnologia. Desta forma, o CE terá impacto direto nas competências dos estudantes e dos empregadores, mas também na região e a sociedade, já que a cada novo projeto implementado serão criados novos empregos (direta e indiretamente), haverá valorização de matérias-primas e/ou desenvolvimento de produtos finais com valor acrescentado e capacidade acrescida de renovação/reinvenção organizacional orientada para o futuro da estrutura global da economia e dos negócios.

Os centros de investigação são também parte intrínseca deste Mestrado e convidarão periodicamente os estudantes para experiências imersivas, permitindo-lhes até integrar projetos de investigação. Esta experiência pode ser mais prolongada caso o estudante tenha interesse na transferência de conhecimento e tecnologia de um projeto de investigação, que possa alavancar seu próprio projeto de inovação em contexto de trabalho. Estas experiências de imersão são uma oportunidade para incrementar a transferência de conhecimento, promovendo a evolução tecnológica e social das empresas e oferecendo oportunidades para os centros de investigação identificarem necessidades de investigação aplicada. Os estudantes serão estimulados a iniciar os seus processos de inovação durante o 1.º semestre, apoiados com sessões de mentoria, consultoria técnica, facilitação e orientação científica. Regularmente serão organizados eventos técnicos, científicos e de networking, quer de carácter interno quer abertos a um público mais generalista, com a participação de stakeholders regionais.

O IPB, promovendo a plena articulação entre unidades orgânicas e parceiros nacionais e internacionais, assume assim este modelo pedagógico, que tem como referência as melhores práticas a nível nacional e internacional, orientado para o que se pretende ser o futuro do ensino superior e o desenvolvimento das competências necessárias para o futuro. Na definição deste modelo pedagógico, foram ouvidos atuais e antigos estudantes, docentes, investigadores e entidades parceiras, nomeadamente empresas, entidades públicas e organizações dos diversos setores. O Think Tank que foi realizado para a co-desenho e afirmação deste modelo pedagógico teve como missão torná-lo como referência do IPB, e um mecanismo para garantir o alinhamento da estratégia institucional de oferta formativa e a prossecução de abordagens holísticas em cada CE.

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

The pedagogical model adopted for the teaching/learning process of the CUs in this SC is based on the following premises:

- *Clear definition of the learning objectives that CUs should achieve; these objectives include knowledge, skills, and attitudes that students should develop;*
- *Description of the teaching approaches/methodologies that will be adopted, such as lectures, case studies, project-based learning, group discussions, or laboratory practices;*
- *Identification of clear, objective, and measurable criteria to assess the performance of students and the educational process, perfectly aligned with the learning objectives;*
- *Characterization and availability of the necessary educational resources to support the teaching/learning process, such as teaching materials, technologies, or laboratories;*
- *Promoting active student participation in the learning process, encouraging reflection, critical thinking, innovation, and problem-solving;*
- *Flexibility in adapting the model to the needs of students, changes in the job market demand, and educational*

innovations;

- Recognition of the importance of students' personal development, promoting skills such as collaboration, communication, empathy, and resilience;
- Promotion of a cohesive learning experience through coordination and integration among different CUs;
- Implementation of a quality assurance and management system, developed with a continuous improvement perspective (plan?execute?check?act), with mechanisms for collecting feedback from all stakeholders and interested parties: students, faculty, researchers, staff, and external stakeholders.

This SC aims to train professionals with technical skills in the predominant scientific area and provide them with knowledge about current societal challenges. It aims to offer students (working adults with several years of professional experience) opportunities to develop innovative, sustainable, and/or digital product and process strategies with the potential to create value for their organisations in competitive environments. It also has the purpose of providing students with the opportunity to (re)learn by doing, with a real practical experience, enhancing previous knowledge, skills, and competencies while validating the development of new knowledge, skills, and competencies adjusted to their interests and availability (in terms of time, form, and content). The approach is student-centred, emphasising the value of their journey and active participation in each project's planning, implementation, and evaluation. Encouraging autonomy, simultaneously offering an individual and team support system with mentoring and development sessions, viewing IPB and its organic and research units as technical, creative, and scientific resources, and assuming the learning context as a network and the learning outcomes as added value for the employing organisation and the region, are goals that students must achieve.

Throughout the learning process, students must develop and demonstrate personal skills such as communication, entrepreneurial attitude, leadership, teamwork, creativity, innovation, and rule-transversal subjects such as sustainability, social commitment, or digital transformation.

At the end of the program, students should be able to create, transfer, and apply innovation in various productive sectors, establishing and managing innovation processes, generating wealth, and creating more and better jobs, promoting local, regional, national, and international relationships among society, science, and technology. In this way, the SC will directly impact the skills of students and employers. Still, also on the region and society, since with each new project implemented, new jobs will be created (directly and indirectly), there will be a valorisation of raw materials and/or development of final products with added value and increased capacity for future-oriented organisational renewal/reinvention of the global structure of the economy and business. The research centers are also an intrinsic part of this master's program and will periodically invite students to immersive experiences, even allowing them to integrate research projects. This experience can be extended if the student is interested in knowledge and technology transfer from a research project that can leverage their own innovation project in a work context. These immersion experiences are an opportunity to enhance knowledge transfer, promote technological and social evolution in companies, and provide opportunities for research centers to identify applied research needs. Students will be encouraged to start their innovation processes during the 1st semester, supported by mentoring sessions, technical consulting, facilitation, and scientific guidance. Technical, scientific, and networking events will be organised regularly, either internally or open to a more general audience, with the participation of regional stakeholders.

IPB, promoting full articulation between organic units and national and international partners, thus adopts this pedagogical model, which is based on the best practices at the national and international levels, oriented towards what is intended to be the future of higher education and the development of skills necessary for the future. Current and former students, teachers, researchers, and partner entities were consulted in defining this pedagogical model, including companies, public entities, and organisations from various sectors. The Think Tank conducted for the co-design and affirmation of this pedagogical model aimed to make it a reference for IPB and a mechanism to ensure the alignment of the institutional strategy for educational offerings and the pursuit of holistic approaches in each Study Cycle.

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

[Regulamento de Flexibilização Curricular do Instituto Politécnico de Bragança.pdf](#)

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)

Os estudantes desenvolverão aptidões e competências através de: (i) novas abordagens pedagógicas baseadas num processo de aprendizagem integrado e interdisciplinar; e (ii) métodos pedagógicos centrados no trabalho em equipa, baseados na prática e na inovação aplicadas.

Autonomia, responsabilidade e pensamento crítico são competências desenvolvidas como parte integrante e contínua do CE, que capacitará os estudantes para um trabalho de projeto/estágio profissional, com colaborações ativas entre as organizações empregadoras e centros de investigação.

O CE decorrerá privilegiando metodologias de aprender fazendo (learn by doing) e da aprendizagem por desafios (challenge based learning), em espaços de trabalho colaborativos, integradores de tecnologias que potenciam o processo de ensino/aprendizagem e proporcionam experiências interativas/imersivas e personalizadas, e com recurso a mecanismos de avaliação adaptados à avaliação formativa (contínua) e à avaliação de desempenho.

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)

Students will develop skills and competencies through (i) new pedagogical approaches based on an integrated and interdisciplinary learning process and (ii) pedagogical methods focused on teamwork, practice-based, and applied innovation.

Autonomy, responsibility, and critical thinking are skills developed as an integral and continuous part of the SC, which will empower students for work project /professional internships, involving active collaborations between employers and research centers. The SC will take place, prioritising learning methodologies by doing and challenge-based learning in collaborative workspaces that integrate technologies to enhance the teaching/learning process, provide interactive/immersive and personalised experiences, and use assessment mechanisms adapted to formative (continuous) assessment and performance evaluation.

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

É preocupação central da coordenação deste mestrado garantir a equidade no tratamento dos estudantes na implementação de métodos e processos de avaliação. Assim, e atendendo ao perfil do estudante alvo (estudante trabalhador), são priorizadas avaliações contínuas que permitem a correção e melhoria do processo de aprendizagem em termos quase imediatos. A interatividade, o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de atividades formativas são essenciais para a aprendizagem dos estudantes, assente num ambiente amigável, aliciante e motivador, proporcionador do sentimento de pertença e presença e gerador de oportunidades de socialização e interação com docentes e outros estudantes das várias entidades empregadoras parceiras. As metodologias de avaliação, o constante acompanhamento de cada estudante e a partilha permanente de informações, por parte dos docentes e dos estudantes, sobre o respetivo progresso individual, garantem o cumprimento dos objetivos previstos em cada UC.

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

Ensuring equity in the treatment of students in the implementation of assessment methods and processes is a central concern of the coordination of this master's program. Therefore, considering the profile of the target student (working professionals), continuous assessments that allow for immediate correction and improvement of the learning process are prioritised. Interactivity, collaborative work, and the development of educational activities are essential for student learning, grounded in a friendly, attractive, and motivating environment that fosters a sense of belonging and presence, generating opportunities for socialisation and interaction with faculty and other students from several partner employers. Assessment methodologies, ongoing monitoring of each student, and the continuous sharing of information by both teachers and students about their individual progress ensure the achievement of the objectives set for each Curricular Unit.

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)

São adotados mecanismos de avaliação com o envolvimento dos mestrandos e que instigam competências de conceção, planeamento, adaptação e implementação de ações (ações estas com especial orientação para a concretização, bem-sucedida, do seu projeto final e individual). As metodologias de avaliação incluem a preparação para a inovação, para a aplicação prática e a atualização de conhecimentos, e a monitorização das competências, quer em sala, quer no local de trabalho. Assim, a avaliação, visando os objetivos de aprendizagem, inclui o acompanhamento contínuo (por exemplo, através de debates e feedback), preparação de projetos, resolução de problemas e de estudos dos contextos reais de cada estudante. A avaliação da aprendizagem assentará nas apresentações de trabalhos e relatórios, assim como nas análises críticas sobre temas abordados em cada UC, relacionados com o projeto de cada estudante, e na criação, organização e apresentação de (e-)portfólios.

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)

Assessment mechanisms are adopted with the involvement of master's students, fostering skills in conceptualisation, planning, adaptation, and implementation of actions (actions with unique guidance for the successful realisation of their final individual project). The assessment methodologies include preparation for innovation, practical application, knowledge updates, and the monitoring of skills in the classroom and the workplace. Thus, assessment, aiming at learning objectives, involves continuous monitoring (e.g., through discussions and feedback), project preparation, problem-solving, and studying each student's real contexts. Learning assessment will be based on presentations of works and reports and critical analyses of topics covered in each curricular unit related to each student's project and the creation, organisation, and presentation of (e-)portfolios.

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

Como mecanismo de garantia e gestão da qualidade, através dos sistemas de informação existentes, são gerados relatórios e bases de dados com informações sobre o desempenho nas diferentes UC. Tal como já sucede com todos os CE em funcionamento, esta informação será analisada pelo coordenador do mestrado em conjunto com docentes/empregadores. Em complemento, aquando da elaboração do relatório de unidade curricular, cada docente deve refletir sobre o percurso de aprendizagem e desempenho académico/profissional dos estudantes. Com estas informações podem ser implementadas ações corretivas imediatas, se necessário. A validação final destes relatórios

é da competência do Conselho Pedagógico.

A nível institucional, o IPB lançou, em 19/20, o programa *Mentoring Academy* que pretende contribuir para a integração e sucesso académico e pessoal dos estudantes do IPB. No sentido de o fortalecer foi aprovado o projeto *Drop-in@IPB - Integração e Sucesso Académico*.

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

As a quality assurance and management mechanism, reports and databases are generated through existing information systems with information on performance in the different curricular units. Like all programs currently in operation, this information will be analysed by the master's program coordinator in collaboration with faculty/employers. Additionally, when preparing the curricular unit report, each teacher must reflect on the student's learning path and academic/professional performance. Based on this information, immediate corrective actions can be implemented if necessary. The final validation of these reports is the responsibility of the Pedagogical Council.

*At an institutional level, IPB launched the *Mentoring Academy* program in the 2019/2020 academic year, aiming to contribute to the integration and academic/personal success of IPB' students. The *Drop-in@IPB* project - *Integration and Academic Success* was approved to strengthen this initiative.*

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

As metodologias deste mestrado baseiam-se no "Aprender Fazendo", e pretendem colocar os estudantes em contextos técnico-científicos (laboratoriais ou outros) nos quais estes deverão planejar e executar processos de transferência de tecnologia e conhecimento da investigação científica realizada na instituição, focados nos objetivos do CE.

Os seminários com especialistas das áreas científicas do CE, bem como a organização e participação em eventos científicos aproximará os estudantes de contextos científicos e de investigadores de diferentes áreas.

Os trabalhos escritos, tais como ensaios e outros, basear-se-ão também na mais recente literatura científica e pretendem fazer o estudante consolidar os conhecimentos adquiridos e evoluir no sentido de o capacitar para a redação de relatórios com base na ciência aplicada ao contexto profissional.

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

The methodologies of this master's program are based on 'Learning by Doing' and aim to place students in technical-scientific contexts (laboratories or others) where they should plan and execute processes of technology and knowledge transfer from scientific research conducted at the institution, focusing on the program objectives.

Seminars with experts in the scientific areas of the study cycle and the organisation and participation in scientific events will bring students closer to scientific contexts and researchers from different fields.

Written assignments, such as essays and others, will also be based on the latest scientific literature. They aim to help students consolidate their acquired knowledge and evolve towards enabling them to write reports based on science applied to the professional context.

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

Conforme os princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ES, ouvidos os empregadores e os parceiros do Consórcio Montanha para o Conhecimento, adotou-se um número de ECTS por UC ajustado à disponibilidade prevista de adultos integrados no mercado de trabalho, havendo clara correspondência com a carga de trabalho estimada. Deste modo, o total de horas foi acordado com os empregadores, e será ajustado no tempo, forma, metodologia e local formativo, permitindo aos estudantes gerir o seu processo de aprendizagem, utilizando os instrumentos de monitorização existentes.

O CE, organizado em 2 semestres, observa o definido nos artigos 18 e 20 do DL 65/2018 de 16 agosto, na sua redação atual, para mestrados de cariz profissionalizante [a parte letiva ocorre no 1S (30 ECTS) e o 2S (30 ECTS) diz respeito ao desenvolvimento de um trabalho de projeto/estágio profissional] e respeita o Despacho 12826/2010 de 9 agosto do IPB.

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

Under the regulatory principles of instruments for the creation of the EHEA, and after consulting employers and partners of the Montanha para o Conhecimento Consortium, the number of ECTS per CU was adopted, adjusted to the expected availability of adults integrated into the labour market, with a clear correspondence to the estimated workload. Thus, the total hours were agreed upon with employers and will be adjusted in terms of time, format, methodology, and training location, allowing students to manage their learning process using existing monitoring tools.

The SC, organised into 2 semesters (1S/2S), follows the guidelines set out in articles 18 and 20 of DL 65/2018 of August 16, in its current wording, for professional master's degrees [the academic component takes place in the 1S (30 ECTS) and the 2S (30 ECTS) is dedicated to the development of a work project/professional internship], and complies with the IPB Dispatch 12826/2010 of August 9.

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)

Em todas as UC os estudantes terão que desenvolver trabalho presencial (em ambiente de aulas, mentorias, tutorias, consultoria, seminários, e outros eventos) e trabalho autónomo (planeamento e desenvolvimento de tarefas, trabalho de equipa e redação de relatórios). As horas presenciais foram estimadas de acordo com o plano

curricular e serão verificadas pelos docentes, o trabalho autónomo será reportado pelo estudante, verificado pelos pares e validado pelo corpo docente. A distribuição da carga de trabalho pelas diferentes metodologias de trabalho será ainda discutida pelo corpo docente com os estudantes no início de cada semestre e a sua adequação reavaliada periodicamente. Semestralmente será aplicado aos estudantes um questionário de avaliação do processo de ensino aprendizagem, o qual, entre outras questões, avalia a adequação da carga de trabalho exigida ao número de ECTS, assumindo que 1 ECTS = 27 horas de trabalho.

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)

In all curricular units, students will be required to engage in face-to-face activities (classroom settings, mentoring, tutorials, consultancy, seminars, and other events) as well as independent work (planning and performing tasks, teamwork, and report writing). The in-person hours have been estimated according to the curricular plan and will be verified by the teachers. At the same time, independent work will be reported by the student, reviewed by peers, and validated by the faculty. The faculty will discuss the distribution of workload across different working methodologies with students at the beginning of each semester, and its appropriateness will be periodically reassessed. Every semester, students will be given a survey to assess the teaching-learning process, which, among other questions, evaluates the adequacy of the required workload for the number of ECTS, assuming that 1 ECTS = 27 hours of work.

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)

Durante o codeseenho dos mestrados profissionais do IPB, os empregadores, direções de escola e docentes foram envolvidos na discussão, não apenas sobre a estrutura curricular e plano de estudos, mas também relativamente à carga de trabalho esperada dos estudantes em cada UC. Posteriormente, durante as reuniões de Conselho Técnico-Científico em cada unidade orgânica do IPB foi feita apresentação e discussão do plano de estudos, horas de trabalho totais e ECTS previstos para cada UC. Assim, a presente organização curricular e distribuição de ECTS proposta, e que foi debatida no âmbito de várias sessões de trabalho, com um amplo conjunto de intervenientes multidisciplinar, reflete a contribuição de docentes e departamentos nas competências, resultados da aprendizagem e fixação do n.º de ECTS mais adequado.

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)

During the co-design of the IPB's professional master's programs, employers, organic units' management boards, and faculty were involved in discussions regarding the curricular structure and study plan and the expected workload for students in each curricular unit. Subsequently, during the Scientific Technical Council meetings in each organic unit of IPB, a presentation and discussion of the study plan, total working hours, and expected ECTS for each curricular unit were conducted. Thus, this curricular organisation and ECTS distribution proposal, which were debated in various working sessions with a broad set of multidisciplinary participants, reflect the contributions of faculty and departments in defining competencies and learning outcomes and establishing the most suitable number of ECTS.?

4.5.2.3. Observações (PT)

A nível institucional, no ano letivo 2019/2020, o IPB lançou o programa Mentoring Academy (mentoringacademy.ipb.pt) que pretende contribuir para a integração e sucesso académico e pessoal dos estudantes do IPB. O programa encontra-se dividido nas vertentes de Mentorias, visando a integração sócio-académica do estudante, as Tutorias de acompanhamento pedagógico e a Formação Pedagógica destinada aos docentes visando o sucesso dos estudantes.

E no sentido de fortalecer o programa Mentoring Academy, foi aprovado o projeto Drop-in @IPB - Integração e Sucesso Académico dos Estudantes do IPB. No âmbito deste projeto foi desenvolvida uma plataforma digital de avaliação dos resultados de aprendizagem que permite uma monitorização contínua do percurso e do sucesso académico dos estudantes, capacitando docentes, comissões de curso, departamentos e órgão da direção de cada UO do IPB antecipar e atuar sobre situações que assim o determinem.

A verificação da adequação da carga média de trabalho ao número estimado de ECTS para cada UC, além do referido em 4.5.2.2.2, considera os seguintes mecanismos:

- 1. Questionários pedagógicos que os estudantes preenchem no final de cada semestre e que estão previstos para todos os CE do IPB.*
- 2. Relatórios de docência por UC, solicitados pela comissão de curso no final de cada semestre, e que são analisados e debatidos em reunião da CC, da qual participam também os estudantes representantes de cada ano curricular.*
- 3. Relatório da Unidade Curricular (RUC): o RUC compendia informação, quer de natureza objetiva quer subjetiva, sobre a forma de funcionamento da UC. A informação objetiva resulta do desempenho dos estudantes ao longo do período de funcionamento da UC (assiduidade, avaliação, aprovação) e do desempenho/prestação do docente. Os dados subjetivos são recolhidos dos inquéritos pedagógicos realizados a estudantes e docentes. O RUC é um dos instrumentos de monitorização da qualidade das UC, permitindo uma regular análise crítica sobre o seu funcionamento. Tem, também, como objetivo a definição de ações de melhoria conducentes à introdução sistemática de melhorias incrementais, a identificação de boas práticas pedagógicas a divulgar pela comunidade académica e a identificação e resolução de situações críticas ou sensíveis que decorrem do funcionamento das UC.*
- 4. Relatório de Ciclo de Estudos (RCE): o RCE é um dos instrumentos do Sistema de Garantia e Gestão da Qualidade do IPB para monitorização do funcionamento global dos CE e garantia da sua qualidade, permitindo uma análise e*

reflexão crítica com intervalo regular e contínuo. O RCE, à semelhança do RUC, reúne informação objetiva e subjetiva. A informação objetiva traduz-se na caracterização sumária do CE, nos resultados da procura, caracterização dos estudantes e corpo docente, nos indicadores de eficiência formativa e índices de internacionalização e empregabilidade. Os dados subjetivos têm por base os inquéritos pedagógicos realizados a estudantes e docentes.

4.5.2.3. Observações (EN)

A nível institucional, no ano letivo 2019/2020, o IPB lançou o programa *Mentoring Academy* (mentoringacademy.ipb.pt) que pretende contribuir para a integração e sucesso académico e pessoal dos estudantes do IPB. O programa encontra-se dividido nas vertentes de *Mentorias*, visando a integração sócio-académica do estudante, as *Tutorias de acompanhamento pedagógico* e a *Formação Pedagógica* destinada aos docentes visando o sucesso dos estudantes.

E no sentido de fortalecer o programa *Mentoring Academy*, foi aprovado o projeto *Drop-in @IPB - Integração e Sucesso Académico dos Estudantes do IPB*. No âmbito deste projeto foi desenvolvida uma plataforma digital de avaliação dos resultados de aprendizagem que permite uma monitorização contínua do percurso e do sucesso académico dos estudantes, capacitando docentes, comissões de curso, departamentos e órgão da direção de cada UO do IPB antecipar e atuar sobre situações que assim o determinem.

A verificação da adequação da carga média de trabalho ao número estimado de ECTS para cada UC, além do referido em 4.5.2.2.2, considera os seguintes mecanismos:

1. Questionários pedagógicos que os estudantes preenchem no final de cada semestre e que estão previstos para todos os CE do IPB.
2. Relatórios de docência por UC, solicitados pela comissão de curso no final de cada semestre, e que são analisados e debatidos em reunião da CC, da qual participam também os estudantes representantes de cada ano curricular.
3. Relatório da Unidade Curricular (RUC): o RUC compendia informação, quer de natureza objetiva quer subjetiva, sobre a forma de funcionamento da UC. A informação objetiva resulta do desempenho dos estudantes ao longo do período de funcionamento da UC (assiduidade, avaliação, aprovação) e do desempenho/prestação do docente. Os dados subjetivos são recolhidos dos inquéritos pedagógicos realizados a estudantes e docentes. O RUC é um dos instrumentos de monitorização da qualidade das UC, permitindo uma regular análise crítica sobre o seu funcionamento. Tem, também, como objetivo a definição de ações de melhoria conducentes à introdução sistemática de melhorias incrementais, a identificação de boas práticas pedagógicas a divulgar pela comunidade académica e a identificação e resolução de situações críticas ou sensíveis que decorrem do funcionamento das UC.
4. Relatório de Ciclo de Estudos (RCE): o RCE é um dos instrumentos do Sistema de Garantia e Gestão da Qualidade do IPB para monitorização do funcionamento global dos CE e garantia da sua qualidade, permitindo uma análise e reflexão crítica com intervalo regular e contínuo. O RCE, à semelhança do RUC, reúne informação objetiva e subjetiva. A informação objetiva traduz-se na caracterização sumária do CE, nos resultados da procura, caracterização dos estudantes e corpo docente, nos indicadores de eficiência formativa e índices de internacionalização e empregabilidade. Os dados subjetivos têm por base os inquéritos pedagógicos realizados a estudantes e docentes.

5. Pessoal Docente

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

- Manuel Joaquim Sabença Feliciano

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Manuel Joaquim Sabença Feliciano	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Aplicadas ao Ambiente	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 Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Amílcar António Teiga Teixeira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Doutoramento em Ciências Exactas, Naturais e Tecnológicas / 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
José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Agricultura, Silvicultura e Pescas	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	Equiparado a 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
José Alberto Cardoso Pereira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias / Entomologia Agrícola	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Tomás d'Aquino Freitas Rosa de Figueiredo	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 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
Maria Filomena Filipe Barreiro	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Engenharia Química e Biológica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Paulo Miranda de Castro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Da Terra	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carla Sofia Lima Barreira Araújo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências da Linguagem	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Sofia Cardim Barata	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Economia Aplicada	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Miguel Monteiro Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Empresariais	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
Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Direito	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paulo Jorge Pinto Leitão	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	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 Florestais	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro	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
Isabel Cristina de Sousa Rodrigues	Investigador	Doutor Engenharia de Biosistemas	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Miguel de Sousa Silveira	Investigador	Doutor Ciências e Engenharia do Ambiente	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 1900	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Aplicadas ao Ambiente

Área científica deste grau académico (EN)

Applied 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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

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

5.2.1.4. Formação pedagógica - Manuel Joaquim Sabença Feliciano

Formação pedagógica relevante para a docência

Mais de 25 anos de experiência pedagógica no ensino superior na área principal do mestrado e afins

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
Métodos de Tratamento de Águas e Águas Residuais	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0	25.0	20.0	15.0					
Laboratórios de Avaliação da Qualidade do Ambiente II	Mestrado em Tecnologia Ambiental	40.0	0.0	20.0	10.0	10.0				
Poluição Sonora	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	20.0	20.0	10.0	10.0				

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)

Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana

Área científica deste grau académico (EN)

Urban Studies (Planning and Development)

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad Politecnica 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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

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

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Engenharia do Ambiente	Engenharia do Ambiente	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	14
2003	Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental	Engenharia do Ambiente	Faculdade de Ciência 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
Curso de Formação de Formadores

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	30.0	15.0	15.0						
Gestão do Ambiente Urbano	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0	30.0	30.0						
Economia Circular e Prevenção da Poluição	Mestrado em Tecnologia Ambiental	30.0	15.0	15.0						
Métodos de Valorização de Resíduos	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0	30.0	30.0						
Gestão de Resíduos	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	30.0	30.0						
Poluição Acústica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	30.0	30.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Amílcar António Teiga 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)

Doutoramento em Ciências Exactas, Naturais e Tecnológicas / Ciências Biológicas

Área científica deste grau académico (EN)

PhD in Exact, Natural and Technological Sciences / Biological Sciences

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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

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

5.2.1.4. Formação pedagógica - Amílcar António Teiga Teixeira

Formação pedagógica relevante para a docência

Experiência de 34 anos de docente no ensino superior (Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança) na lecionação de unidades curriculares (UC) dos cursos de licenciatura em Engenharias do Ambiente (UC: Ecologia de Sistemas Aquáticos, Hidrologia, Reabilitação de áreas degradadas), Florestal (Hidrologia Florestal, Ordenamento Aquícola), Zootecnia (Aquacultura), Enfermagem Veterinária (Ecologia e Biologia da Fauna Exótica e Silvestre) e mestrados em Gestão de Recursos Florestais (Gestão de pescas continentais, Gestão e Restauro de Ecossistemas aquáticos e Ribeirinhos) e Tecnologia Ambiental (Laboratório de Avaliação ambiental). Orientação/Coorientação de teses de Mestrados (44 teses de concluídas e 6 em curso) e de teses de Doutoramentos (3 concluídas e 2 em curso), com o foco na área científica da biologia e ecologia aquática.

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		14.0	12.0	4.0		20.0	
Aquacultura	1º Ciclo (Licenciatura)	80.0	30.0		14.0	12.0	4.0		20.0	
Educação e Desenvolvimento Sustentável 1	1º ciclo (licenciatura)	80.0	30.0		16.0	14.0			20.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez

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)

Agricultura, Silvicultura e Pescas

Área científica deste grau académico (EN)

Agriculture, Silviculture and Fisheries

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Agronomia - Universidade Técnica 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

571F-8E74-98F9

Orcid

0000-0001-7090-9453

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Animais Exóticos e Silvestres	Licenciatura em Enfermagem Veterinária	60.0	30.0	0.0	30.0					
Arborização em Meio Urbano	Mestrado em Gestão de Recursos Florestais	60.0	0.0	60.0						
Gestão Cinegética e da Fauna Silvestre	Mestrado em Gestão de Recursos Florestais	60.0		60.0						
Ecologia dos Sistemas Terrestres e Aquáticos	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	30.0		30.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a 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)

Agronomy

Ano em que foi obtido este grau académico

2001

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

5912-C8F4-7686

Orcid

0000-0001-8643-7112

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		

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

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Mestrado	Engenharia Agronómica	Universidade de Lisboa	19
1987	Licenciatura	Engenharia agronómica	Universidade de Llsboa	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Francisco Gonçalves Aguiar

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
Biosistemática	Agronomia	77.0	14.0	0.0	63.0					

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 ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias / Entomologia Agrícola

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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		Sim

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

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Engenharia Agrícola	Ciências Agrárias	UTAD	16 valores
2000	Mestrado em Controlo de Qualidade	Ciências Farmacêuticas	FF-UP	Muito Bom
2010	Agregação em Ciências Farmacêuticas, ramo Nutrição e Química dos Alimentos	Ciências Farmacêuticas	FF-UP	Aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Alberto Cardoso Pereira

Formação pedagógica relevante para a docência
Mais de 25 anos de ensino na área de ciências agrárias / proteção de plantas

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
Proteção Integrada	Mestrado em Agroecologia	75.0		60.0					15.0	
Tecnologia da Azeitona, Azeite e Óleos Vegetais	Engenharia Agriómica	19.0	15.0						4.0	
Proteção Integrada e Biocontrolo	Engenharia Agriómica	23.0	15.0		4.0				4.0	

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)

Engenharia Agrícola

Área científica deste grau académico (EN)

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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

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

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

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
Mesologia	Engenharia do Ambiente, Engenharia Agronómica (Lic)	30.0	15.0		15.0					
Hidrologia e Hdráulica	Engenharia do Ambiente (Lic)	60.0	30.0		30.0					
Gestão e Conservação do Solo e da Água	Agroecologia (Mest)	30.0		30.0						
Sistemas de Abastecimento de Água e Drenagem	Tecnologia Ambiental (Mest)	60.0		60.0						
Tecnologias Hídrica e Eólica	Engenharia das Energias Renováveis (Lic)	30.0	15.0		15.0					
Fintes Renováveis de Energia	Energias Renováveis e Eficiência Energética (Mest)	60.0		60.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Filomena Filipe Barreiro

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)

Engenharia Química e Biológica

Área científica deste grau académico (EN)

Chemical and Biological Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Engenharia da 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

3418-47D5-5746

Orcid

0000-0002-6844-333X

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Filomena Filipe Barreiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Filomena Filipe Barreiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1990	Licenciatura em Engenharia Química	Engenharia Química	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Filomena Filipe Barreiro

Formação pedagógica relevante para a docência
Participação em diversos projetos educacionais Erasmus (p.ex. Chemistry is All Around, E-learning from Nature, Ethical Food Entrepreneurship) e coordenadora IPB do projeto INNOCHEM - Improvement of Innovative Teaching Methods in the Fields of Technology and Chemical Engineering According to the Best Standards of the Bologna Process.
Membro da Comissão Científica da conferência "New Perspectives in Science Education" 2012 - 2024.
Participação em diversas formações complementares (p.ex. Programa de Formação para projetos curriculares com empresas – DEMOLA), co-organizadora do BIP-Blended Intensive Program em Economia circular.
Experiência em orientação: 22 doutoramentos (10 em curso) nas áreas de Engenharia Química e Biológica, Química Sustentável e Farmácia; 45 mestrados (6 em curso) nas áreas de Engenharia Química, Qualidade e Segurança Alimentar, Engenharia Biomédica e Ciências Aplicadas à Saúde.
27 anos de experiência letiva no ensino superior na(s) área(s) de Bioquímica/Química Orgânica, Ciência dos Polímeros, Engenharia do produto, Projeto de Química, Métodos Instrumentais de Análise.
Responsável pelo "Thematic Interest group - TIG" de Economia Circular no âmbito da iniciativa Erasmus – Universidades Europeias STARS EU da qual o IPB é integrante.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Filomena Filipe Barreiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ciência dos Polímeros e Engenharia do Produto	Mestrado em Engenharia Química	60.0	30.0	30.0						
Química Orgânica II	Licenciatura em Engenharia Química	60.0		24.0	36.0					
Projeto de Química	Licenciatura em Engenharia Química	30.0	0.0	15.0	15.0					
Transferência de Tecnologia	Mestrado em Inovação de Produtos e Processos	15.0		3.0	12.0					
Sustentabilidade	Microcredencial/Mestrado profissional (Gestão)	18.0		18.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Paulo Miranda de Castro

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 Da Terra

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências Da Terra

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

8D19-DBCC-8EF5

Orcid

0000-0003-0647-8892

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Paulo Miranda de Castro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Paulo Miranda de Castro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1987	Licenciatura	Ciências Florestais	UTAD	13
1997	Mestrado	Ciências Florestais	UTAD	Louvor e distinção
2005	Doutoramento	Ciências Florestais	UTAD	Louvor e distinção

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Paulo Miranda de Castro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Paulo Miranda de Castro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Energia e Ambiente	Mestrado em Tecnologia Ambiental	60.0	0.0	60.0						
Sistemas de Biomassa	Mestrado em Energias Renováveis e Eficiência Energética	15.0		15.0						
Topografia e Cartografia	Licenciatura em Engenharia Agrícola	30.0		30.0						
Sistemas de Informação Geográfica e Viticultura de Precisão	Licenciatura em Enologia	60.0		60.0						
Sistemas de Informação Geográfica	Licenciatura em Energias Renováveis	60.0		60.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carla Sofia Lima Barreira Araújo

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 da Linguagem

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

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

971A-6665-B5E5

Orcid

0000-0002-5318-0960

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carla Sofia Lima Barreira Araújo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Transdisciplinary Research Center in Education and Development	Bom	Instituto Politécnico de Bragança		

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carla Sofia Lima Barreira Araújo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Licenciatura	Línguas e Literaturas Modernas - Variante de Estudos Portugueses	Universidade de Coimbra	
2005	Parte Escolar do Mestrado	Ensino da Língua e Literatura Portuguesas	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carla Sofia Lima Barreira Araújo

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carla Sofia Lima Barreira Araújo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução aos Estudos Linguísticos	Licenciatura em Educação Básica	54.0	54.0							
Didática do Português	Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico	45.0	0.0	45.0						
Linguagem e Comunicação	Línguas para Relações Internacionais	45.0		45.0						
Prática de Ensino Supervisionada	Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico	407.0						407.0		
Seminário de Acompanhamento do Relatório Final	Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico	54.0								54.0
Sintaxe, Semântica e Pragmática do Português	Licenciatura em Educação Básica	54.0		54.0						
Desenvolvimento da Linguagem e da Consciência Linguística	Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico	45.0		45.0						
Seminário	Licenciatura em Relações Lusófonas e Língua Portuguesa	54.0		54.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Sofia Cardim Barata

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)

Economia Aplicada

Área científica deste grau académico (EN)

Applied Economics

Ano em que foi obtido este grau académico

2016

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Santiago de Compostela - 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

671A-C409-26B3

Orcid

0000-0002-7506-5111

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Sofia Cardim Barata

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Sofia Cardim Barata

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Licenciatura	Economia	Universidade Lusíada do Porto	13
2003	Diploma de Estudos Avançados	Economia Aplicada	Universidade de Santiago de Compostela, Espanha	Sobresaliente

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Sofia Cardim Barata

Formação pedagógica relevante para a docência
Profissionalização em Serviço, Universidade do Minho, Economia e Contabilidade
Profissionalização em Serviço, Universidade Aberta, Matemática e Ciências da Natureza
Pós-Graduação em Educação Especial, Instituto Politécnico de Bragança

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Sofia Cardim Barata

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Complementos de Gestão	Mestrado em Gestão das Organizações	45.0		42.0			3.0			
Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Mestrado em Gestão das Organizações	45.0		42.0			3.0			
Competências para a Mudança	Mestrado Profissional em Gestão Aplicada	18.0		18.0						
Política Comercial Internacional	Licenciatura em Gestão de Negócios Internacionais	30.0		26.0					4.0	
Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade	Licenciatura	60.0		60.0						
Comportamento Organizacional em Empresas Internacionais	Licenciatura em Gestão de Negócios Internacionais	60.0		50.0					10.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Miguel Monteiro 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 Empresariais

Área científica deste grau académico (EN)

Business Management and Economics

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad de León

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

C919-D413-5E83

Orcid

0009-0002-4920-7398

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Miguel Monteiro Rodrigues

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Miguel Monteiro Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Dirección y economía de empresas	Gestão de empresas	Facultad de Económicas y Empresariales da Universidad de León	Cum Laude
2012	Mestre em Ciência do Desporto – Gestão Desportiva	Ciências do Desporto	Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto	Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Miguel Monteiro Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
2019 Formação -ADULET - Utilização Avançada de Tecnologias de Aprendizagem no Ensino Superior
2019 Formação -DEMOLA Programa de Formação para Projetos Curriculares com Empresas
2020 Formação -Formação de docentes e outros agentes de educação e formação para a inovação em contextos de cocriação com empresas
2021 Formação – Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo
2022 Formação -DIFUCH - Aprendizagem Baseada em Desafios do Futuro Digital no Ensino Superior
2023 Formação – Visual customer journey of persona’s. Programa Intensivo Combinado - Inovação baseada em desafios. 2023 Training – Visual customer journey of personas. Combined Intensive Program - Innovation based on challenges
2023 Formação -Applied Strategic Foresight to Higher Education Institutions - Copenhagen Institute for Futures Studies and Polytechnic Institute of Bragança

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Miguel Monteiro Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Iniciação à Prática Profissional	Licenciatura em Desporto	90.0	0.0						90.0	
Projeto Demola	Extracurricular	30.0							30.0	
Turismo Desportivo	Licenciatura em Desporto	50.0	15.0		15.0		10.0		10.0	
Gestão do Centro Desportivo	Licenciatura em Desporto	47.0	20.0	15.0	10.0		2.0			
Gestão estratégica de organizações desportivas	Licenciatura em Desporto	45.0	20.0	15.0	0.0	3.0	2.0		5.0	
Marketing do Desporto	Licenciatura em Desporto	54.0	30.0	15.0		3.0	2.0		4.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes

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)

Direito

Área científica deste grau académico (EN)

Law

Ano em que foi obtido este grau académico

2021

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Santiago de Compostela (registo DGES n.º 120210297838)

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

D614-AA35-382D

Orcid

0000-0002-1228-8182

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Licenciatura	Direito	Universidade Católica Portuguesa	14
2004	Mestrado	Direito	Universidade Católica Portuguesa	15
2005	Pós-Graduação	Direito da Comunicação	Universidade de Coimbra	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de Formação “Aprendizagem com base em processos de co-criação” (344 horas) - Instituto Politécnico de Bragança: Acreditado pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (registo de acreditação CCPFC/ACC 106925/20)
Programa Mentoring Academy e projeto Drop-in@IPB - Integração e Sucesso Académico dos Estudantes (12 horas) - Instituto Politécnico de Bragança: workshops sobre testes online, active learning, avaliação digital e desafios e oportunidades da Inteligência Artificial
Workshops de inovação pedagógica para capacitação de docentes em metodologias pedagógicas ativas (9 horas) – Instituto Politécnico de Bragança: Active learning, planificação e estruturação de atividades, follow-up, reflexão e próximos passos
Programa de formação em b-learning (8 horas) - Instituto Politécnico de Bragança: Ações de formação sobre aula invertida, modelo de ensino remoto e testes online

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rute Isabel Esteves Ferreira Couto Fernandes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Direito do Consumo	Licenciatura em Solicitadoria	60.0		60.0						
Publicação e Monetização de Jogos Digitais	Mestrado em Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais	20.0		20.0						
Propriedade Intelectual	Mestrado em Solicitadoria dos Contratos	45.0		45.0						
Direito e Tecnologia	Mestrado em Solicitadoria dos Contratos	45.0		45.0						
Direito da Família	Licenciatura em Solicitadoria	60.0		60.0						
Cidadania e Direitos Fundamentais	CTESP em Serviços Jurídicos	60.0		60.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira

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)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical and Computer Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Engenharia da 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

2211-6787-D936

Orcid

0000-0002-1912-2556

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Research Centre in Digitalization and Intelligent Robotics	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2001	Mestre	Sistemas de Energia	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira

Formação pedagógica relevante para a docência
Programa de formação de professores da Tampere University of Applied Sciences (TAMK), 2018, Finlândia
Formação pedagógica do Programa Mentoring Academy 2021, IPB
Formação pedagógica do Programa Mentoring Academy 2022, IPB
O Novo Papel Educador: Boas Práticas na Educação Online, no âmbito do apoio à educação do Santander IE, 2020
Criação online de recursos interativos, formação em b-learning, 2020, IPB

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ângela Paula Barbosa de Silva Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Eletromagnetismo	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	90.0	30.0	60.0						
Sistemas Elétricos de Energia	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	60.0	30.0		30.0					
Seminário/Projeto	CTeSP em Energias Renováveis e Infraestruturas Elétricas e de Telecomunicações	15.0			15.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo Jorge Pinto Leitão

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 Principal ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical and Computer Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

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

8316-8F13-DA71

Orcid

0000-0002-2151-7944

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo Jorge Pinto Leitão

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Research Centre in Digitalization and Intelligent Robotics	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo Jorge Pinto Leitão

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2018	Agregado	Engenharia Informática	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Aprovado
2004	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Aprovado
1997	Mestre	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Muito Bom
1993	Licenciatura	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo Jorge Pinto Leitão

Formação pedagógica relevante para a docência
Participação em estágio de formação intitulado "Curriculum Design Co-creation for IPB Masters Programme" na Tampere University of Applied Sciences, Finlândia, realizado de 7 a 11 de maio de 2018.
Participação na Formação Pedagógica para Docentes "Aula Invertida" realizada a 22 de junho de 2022.
Participação na ação de formação pedagógica "Aprendizagem baseada em projetos/problemas" realizada a 14 de julho de 2020.
Participação na ação de formação pedagógica "Testes online – Questões do tipo de preenchimento de espaços e com valores calculados", realizada a 24 de junho de 2020.
Participação na International Conference on Co Creation Processes in Higher Education (In2CoP), realizada no Instituto Politécnico de Bragança de 29 a 31 de janeiro de 2020, onde apresentou os resultados do piloto Demola "Capacitar Indústria 4.0" como um exemplo de processo de Co Criação no Ensino Superior.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo Jorge Pinto Leitão

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Ciberfísicos	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	30.0		30.0						
Sistemas de Automação	Licenciatura Engenharia e Gestão Industrial	30.0		30.0						
Automação	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	60.0		30.0	30.0					
Automação	Licenciatura em Engenharia de Energias Renováveis	60.0		30.0	30.0					
Internet das Coisas	Mestrado em Informática	60.0		30.0	30.0					
Prospecção e Transferência de Tecnologia	Mestrado em Inovação de Produtos e Processos	15.0								15.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Carlos Martins Azevedo

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 Florestais

Área científica deste grau académico (EN)

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

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		Sim

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

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Ciências Florestais	Texas A&M University, EUA	
1989	Licenciatura	Forest Engineering	UTAD	

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Carlos Martins Azevedo

Formação pedagógica relevante para a docência

Mais de 30 anos de experiência pedagógica ao nível do ensino de 1º e 2º grau, orientações de licenciatura, mestrado e doutoramento e envolvimento em órgãos pedagógicos da unidade orgânica

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	1º ciclo	30.0	15.0		15.0					
Ecologia da Paisagem	2º ciclo	30.0	15.0	0.0	15.0					
Modelação de Sistemas Ambientais	2º ciclo	60.0	30.0	0.0	30.0					
Conservação de Recursos Naturais	1º ciclo	60.0	30.0		30.0					
Conservação da Natureza	2º ciclo	45.0	15.0		30.0					
Energia e Ambiente	2º ciclo	30.0	15.0		15.0					
Desenvolvimento Integrado e Conservação da Natureza	2º ciclo	30.0		30.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro

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

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad de Alcalá (UAH) Madrid, 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

8611-5EFE-2FCE

Orcid

0000-0003-4987-8175

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Mestrado em Arquitetura Paisagista	Ecologia	Universidade do Porto	
1988	Licenciatura em Engenharia Florestal	Ciências Florestais	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro

Formação pedagógica relevante para a docência
Mais de 35 anos de experiência pedagógica no ensino superior público
Mais de 35 anos de experiência pedagógica no ensino superior público

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Manuel Correia dos Santos Ferreira de Castro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação Geográfica e Planeamento Ambiental	Curso Técnico Superior Profissional em Gestão Ambiental	60.0	0.0	45.0	15.0	0.0				
Sistemas de Informação Geográfica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	0.0	45.0	15.0	0.0				
Ecologia da Paisagem	Mestrado em Gestão de Recursos Florestais	30.0	10.0	10.0	5.0	5.0				
Ecologia da Paisagem	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	30.0	10.0	10.0	5.0	5.0				
Sistemas de Informação Geográfica e Detecção Remota	Mestrado em Gestão de Recursos Florestais	60.0	20.0	20.0	20.0					
Turismo e Recreio da Natureza	Mestrado em Gestão de Recursos Florestais	60.0	20.0	20.0	20.0					
Planeamento Integrado	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	20.0	15.0	15.0	10.0				

5.2.1.1. Dados Pessoais - Isabel Cristina de Sousa Rodrigues

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia de Biosistemas

Área científica deste grau académico (EN)

Biosystems Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Universidad de León

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

B115-33B3-B059

Orcid

0000-0002-4827-2115

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Isabel Cristina de Sousa Rodrigues

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Isabel Cristina de Sousa Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Biologia	Biologia	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	13
2018	Mestrado em Engenharia Agronómica	Ciências agrárias	Universidade de Trás-os-Montes e alto Douro	15
2019	Engenharia Agronómica	Ciências agrárias	Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança	13

5.2.1.4. Formação pedagógica - Isabel Cristina de Sousa Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
Dois anos de ensino ao nível de Licenciatura e Mestrado na área de Engenharia Agronómica / Proteção de Plantas

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Isabel Cristina de Sousa Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Proteção Integrada e Biocontrolo	Engenharia Agriómica	57.0	15.0	0.0	30.0				12.0	
Biopesticidas e Biocontrolo	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	34.0	13.0	13.0					8.0	
Proteção Sanitária da Vinha	Licenciatura em Enologia	37.5	15.0		15.0				7.5	
Olivicultura	CTESP	22.5	0.0	15.0					7.5	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Miguel de Sousa Silveira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Engenharia do Ambiente

Área científica deste grau académico (EN)

Environmental Sciences and Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

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

351A-FA79-885E

Orcid

0000-0002-9424-174X

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Miguel de Sousa Silveira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Miguel de Sousa Silveira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Mestrado	Recursos Florestais	Instituto Politécnico de Coimbra	16 valores (0-20)
2004	Licenciatura	Engenharia de Ordenamento dos Recursos Naturais	Instituto Politécnico de Castelo Branco	14 valores (0-20)
2006	Pós-Graduação	Sistemas de Informação Geográfica	Instituto Politécnico de Castelo Branco	15 valores (0-20)

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Miguel de Sousa Silveira

Formação pedagógica relevante para a docência
Formador em Cursos de Educação e Formação de Adultos (1200 horas):
Docente no Ensino Superior desde 2021/2022

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Miguel de Sousa Silveira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ordenamento do Território	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	80.0	30.0		30.0				20.0	
Poluição Atmosférica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	60.0	22.5		22.5				15.0	
Hidrologia e Hidráulica	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	40.0	15.0		15.0				10.0	
Geologia e Pedologia Ambiental	CTeSP em Gestão Ambiental	80.0	30.0		30.0				20.0	

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.

19

5.3.1.2. Número total de ETI.

19.00

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	89.47%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	10.53%

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)	1900	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)	12.0	63.16%
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)		63.16%

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	8.0	42.11%

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	16.0	84.21%
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 pessoal docente é avaliado segundo o Regulamento n.º 14/2011, publicado no Diário da República, 2.ª série - N.º 6, de 10 de janeiro, estando implementados ciclos de avaliação trienais. O regulamento contempla uma grelha exaustiva e diversificada de atividades a valorar em cada uma das três vertentes: técnico-científica, pedagógica e organizacional.

O procedimento de avaliação contempla o preenchimento trienal de relatórios padronizados, por parte dos avaliados, e a análise/validação de registos, por parte dos relatores, relativamente às três dimensões da atividade docente.

O procedimento de avaliação é integralmente suportado por uma plataforma Web, que inclui módulos para produção de relatórios finais de avaliação, para realização de audiências prévias e para elaboração de relatórios estatísticos, para além dos módulos de recolha de informação, de validação de registos e de gestão do processo de avaliação.

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

The teaching staff is evaluated according to Regulation No. 14/2011, published in the Diário da República, 2nd series - No. 6, on January 10, with triennial evaluation cycles in place. The regulation includes a comprehensive and diversified grid of activities to be assessed in each of the three aspects: technical-scientific, pedagogical, and organisational.

The evaluation process involves the triennial completion of standardised reports by the evaluated individuals and the analysis/validation of records by the panellists regarding the three dimensions of teaching activity.

The evaluation process is fully supported by a web platform, which includes modules for producing final evaluation reports, conducting preliminary hearings, generating statistical reports, and modules for collecting information, validating records, and managing the evaluation process.

5.3.2.1. Observações (PT)

O IPB instituiu a pró-presidência para a inovação formativa, com grande impacto no desempenho das funções do pessoal docente. Esta pró-presidência tem liderado os esforços da Instituição: 1) para a inovação dos métodos de ensino, grandemente sustentada na aprendizagem baseada em problemas e desafios reais, oriundos das parcerias estratégicas com as empresas e organizações da região, ancorada nas respostas aos objetivos de desenvolvimento sustentável e às necessidades do futuro do mercado de trabalho, promovendo o sucesso escolar e a formação integral de profissionais criativos; 2) para a qualificação e requalificação de públicos adultos, organizando-se internamente para responder às necessidades e especificidades destes públicos.

Ainda no contexto da avaliação do desempenho do pessoal docente e das medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional, o Conselho Pedagógico coordena a aplicação semestral do inquérito de avaliação do desempenho pedagógico dos docentes (<https://sggq.ipb.pt>).

O conhecimento prévio dos critérios da avaliação visa estimular os docentes a planearem as atividades que contribuam para a sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. Relativamente às medidas desenvolvidas para a permanente atualização do pessoal docente, o IPB promove os esforços necessários para que os seus quadros participem em encontros científicos, apoiando, deste modo, a formação avançada, para além da formação em inovação pedagógica que é semestralmente realizada com maior intensidade, como é o caso da formação Inovadora em processos de co-criação de inovação com metodologia Demola (<https://www.demola.net>). São ainda promovidas várias ações de atualização pedagógica através da realização de seminários, workshops de cariz teórico-prático. Destacam-se, também, as ações desenvolvidas no âmbito da Mentoring Academy (<https://mentoringacademy.ipb.pt>), que consiste na promoção de formação pedagógica realizada através de ações de formação e oficinas colaborativas com vista à partilha de boas práticas pedagógicas de implementação de metodologias e tecnologias.

O IPB estimula ainda a participação dos seus docentes em programas de mobilidade internacional, sendo dada preferência àqueles que, em sede de candidatura, demonstrem capacidade e preparação para:

- A mobilidade dedicada ao estabelecimento de contactos com IES da aliança estratégica STARS EU;
- A mobilidade dedicada à aquisição de competências em inovação pedagógica e modernização curricular;
- A mobilidade dedicada ao estabelecimento de contactos com IES do Sistema Europeu de Universidades de Ciências Aplicadas (UAS), contribuindo para o aumento da mobilidade com estas instituições;
- A mobilidade dedicada ao estabelecimento de contactos com Empresas/Organizações/Instituições públicas europeias.

5.3.2.1. Observações (EN)

The IPB established the pro-presidency for training innovation, significantly impacting the performance of the teaching staff's duties. This pro-presidency has been leading the Institution's efforts: 1) for the innovation of teaching methods, based mainly on learning based on real problems and challenges, arising from strategic partnerships with companies and organisations in the region, anchored in the answers to the sustainable development objectives and the needs of the future of the labour market, promoting academic success and the comprehensive training of creative professionals; 2) for the qualification and requalification of adult audiences, organising itself internally to respond to the needs and specificities of these audiences.

Still, in evaluating teaching staff performance and measures leading to their permanent updating and professional development, the Pedagogical Council coordinates the survey's biannual application to assess teachers' teaching performance (<https://sggq.ipb.pt>). Prior knowledge of the evaluation criteria encourages teachers to plan activities that contribute to their ongoing updating and professional development. Regarding the measures developed for the permanent updating of teaching staff, the Institution promotes the necessary efforts for its staff to participate in scientific meetings, thus supporting advanced training, as well as training in pedagogical innovation, which is carried out more intensively every six months, as is the case of innovative training in innovation co-creation processes with Demola methodology (<https://www.demola.net>). Several pedagogical update actions are also promoted through seminars and theoretical-practical workshops. Also noteworthy are the actions developed within the scope of the Mentoring Academy (<https://mentoringacademy.ipb.pt>), which supports pedagogical training carried out through training actions and collaborative workshops aimed at sharing effective educational implementation practices of methodologies and technologies.

IPB promotes and encourages the participation of its teaching staff in international mobility programs, with preference being given to those who, when applying, demonstrate the capacity and preparation for:

- Mobility dedicated to establishing contacts with HEIs of the STARS EU strategic alliance;
- Mobility dedicated to acquiring skills in pedagogical innovation and curricular modernisation;
- Mobility dedicated to establishing contacts with HEIs of the European System of Universities of Applied Sciences (UAS), contributing to increased mobility with these institutions;
- Mobility dedicated to establishing contacts with European companies/organisations/public institutions.

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)

No que respeita à organização e funcionamento interno da instituição, o IPB dispõe de um conjunto de serviços centralizados (Serviços Académicos, Serviços de Ação Social, Gabinete de Imagem e Apoio ao Estudante, Gabinete de Relações Internacionais, Empregabilidade e Inovação Formativa, Serviços Financeiros, Económico, Serviço de Recursos Humanos, Gabinete Jurídico, Gabinete de Apoio a Projetos, Serviços de Informática, Serviços de Documentação e Bibliotecas e Gabinete de Qualidade, Auditoria e Controlo), o que permite que cada Escola concentre a sua atenção nos serviços de apoio direto à atividade pedagógica, como é o caso dos técnicos de apoio aos laboratórios pedagógicos, pessoal das bibliotecas, secretariado para apoio aos estudantes e docentes, entre outros.

A ESA encontra-se estruturada em diversas unidades funcionais, com o objetivo de providenciar, de forma articulada, serviços aos corpos discente e docente, bem como à comunidade envolvente. Dada a sua natureza, as unidades funcionais classificam-se em secretarias, centros de recursos, unidades de exploração agropecuária, estufas e laboratórios (estes últimos de suporte às atividades letivas, de investigação e prestação de serviços de apoio à comunidade, nas diversas áreas do saber da ESA e CIMO). Para apoiar os projetos pedagógicos da ESA, garantindo as adequadas condições de funcionamento e a qualidade do ensino/aprendizagem, prestam apoio direto 41 colaboradores não-docentes, de forma transversal a todos os CE, e, igualmente, ao NCE agora proposto. Estes 41 efetivos possuem vínculo de emprego público e em regime de tempo de dedicação integral (100%; contrato de trabalho por tempo indeterminado), estando afetos a várias áreas.

Na ESA existem 27 laboratórios com relação direta ao âmbito do CE (Agrobiotecnologia, Agroclimatologia, Agroindústria, Análise Sensorial, Biologia Molecular, Botânica, Controlo e Qualidade da Carne, Ecologia Terrestre, Enologia, Fitotecnia, Florestal, Geociências, Herbário, Higiene e Sanidade Animal, 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 um grande número de investigadores e bolsistas colaboram ativamente em trabalhos de investigação e apoio à realização de teses. No que respeita aos serviços/setores de caráter mais transversal, estão alocados: Secretariado, 3 TS; Reprografia, 1AT; Informática, 1 TI; Serviço de Manutenção e Viaturas, 1AO, 1AT; Biblioteca, 3 AT, 2 TS; Portaria, 1 AO, 1 AT; Secretaria de Alunos, 1 AO, 1 AT; Biblioteca, 3 AO, 1 AT, 1 TS; Centro de Recursos Audiovisuais, 1 AT.

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)

Regarding the organisation and internal operation of the institution, the IPB has a set of centralised services (Academic Services, Social Services, Image and Student Support Office, International Relations Office, Entrepreneurship, Employability and Training Innovation Office, Financial Services, Procurement Services, Human Resources Service, Legal Office, Project Support Office, IT Services, Documentation and Library Services and Quality, Audit and Control Office), which allows each School to focus its attention on services that directly support teaching activity, such as technicians to support pedagogical laboratories, library staff, secretariat to support students and teachers, among others.

ESA is structured into several functional units to provide, in an articulated way, services to the student and faculty bodies and the surrounding community. Given their nature, functional units are classified into secretariats, resource centers, agricultural exploration units, greenhouses and laboratories (the latter supporting teaching, research and providing support services to the community, in the various areas of knowledge of ESA and CIMO) and laboratories.

To support ESA pedagogical projects, ensuring adequate operating conditions and the quality of teaching/learning, 41 non-teaching employees provide direct support across all SC and also to the SC now proposed. These 41 employees have a public employment contract and full-time dedication (100% employment contract for an indefinite term) assigned to various areas.

At ESA there are 27 laboratories directly related to the scope of the study cycle (Agrobiotechnology, Agroclimatology, Agroindustry, Sensory Analysis, Molecular Biology, Botany, Meat Control and Quality, Terrestrial Ecology, Enology, Phytotechnics, Forestry, Geosciences, Herbarium, Hygiene and Animal Health, Microbiology, Animal Nutrition, Bee Pathology, Plant Protection, Chemistry, Analytical Chemistry, Applied Chemistry and Biochemistry, Reproduction, Plant Health, Forestry and Environment, Soils, Food Technology, and Zootecnics), which have a set of 14 technicians (8 TS, 5 AT and 1 AO); the Agricultural Exploration Units (2TS, 7AO); Greenhouses and Forestry Production (1TS, 2AO); and Veterinary Clinic (1TS), which provide direct support for teaching and research activities. At CIMO, 2TS are allocated to the Secretariat, and a large number of researchers and fellows who actively collaborate in research work and support the completion of theses. Regarding services/sectors of a more transversal nature, the following are allocated: Secretariat, 3 TS; Reprography, 1AT; Informatics, 1 IT; Maintenance and Vehicle Service, 1AO, 1AT; Library, 3 AT, 2 TS; Lobby, 1 AO, 1 AT; Student Office, 1 AO, 1 AT; Library, 3 AO, 1 AT, 1 TS; Audiovisual Resources Center, 1 AT.

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

Para dar apoio nas tarefas técnicas, administrativas e de gestão, estarão afetos ao CE 41 colaboradores não docentes a tempo integral.

Os colaboradores dos serviços administrativos e de gestão possuem formação superior (licenciatura ou mestrado). Os colaboradores dos serviços de apoio geral possuem maioritariamente formação de Nível 4/5.

No que diz respeito à formação dos colaboradores, a ESA apoia ativamente a sua formação e desenvolvimento pessoal e profissional, criando condições para que possam progredir nas suas qualificações.

É igualmente apoiada e estimulada a participação (dos que assim o desejem) em programas de requalificação e formação de adultos, em programas de mobilidade internacional, em planos orientados à aquisição de novas competências e conhecimentos quer para o exercício das suas funções quer como alavancas de progressão profissional ou de desenvolvimento pessoal e de integração organizacional.

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

41 full-time non-teaching employees will be assigned to the SC to support technical, administrative and management tasks. Employees of administrative and management services have higher education (bachelor's or master's degree). Employees of general support services have mostly Level 4/5 training.

Regarding the training of employees, ESA actively supports their personal and professional training and development, creating conditions for them to improve their qualifications.

It also supports and encourages the participation (of those who wish) in adult requalification and training programs, international mobility programs, and plans aimed at acquiring new skills and knowledge, both for the exercise of their duties and as levers of professional progression or personal development and organizational integration.

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 é efetuada de acordo com o SIADAP. No início de cada biénio são fixados os objetivos individuais (OI). Estes poderão ser reformulados ao longo do ciclo avaliativo, em resultado das ações de monitorização. No final do biénio, depois da autoavaliação, é avaliado o grau de cumprimento dos OI e as competências associadas. Os resultados são medidos através de indicadores previamente fixados, à luz da transparência, imparcialidade e não discricionariedade. A operacionalização do SIADAP é feita através do GeADAP e é supervisionada pelo Conselho de Coordenação de Avaliação do IPB, responsável também pela harmonização das classificações.

O IPB possui disponibiliza oportunidades de formação aos seus colaboradores, nomeadamente através de formação organizada internamente (p.ex. Inglês) e online assíncrona (150 licenças Coursera), sendo também autorizada a frequência de outras formações adequadas e selecionadas pelos próprios.

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 is carried out following the SIADAP. At the beginning of each biennium, individual objectives (IO) are set in line with those defined for their work area. After the self-assessment, the degree of compliance with the IO and associated skills is assessed at the end of the biennium. The results are measured using previously established indicators in the light of transparency, impartiality and non-discretionary. SIADAP is operationalised through GeADAP and is supervised/coordinated by the IPB Assessment Coordination Board, which is also responsible for harmonising classifications.

IPB provides training opportunities to its employees through internally organised training (e.g. English courses) and asynchronous online training (150 Coursera licenses), with other appropriate training selected by the employees also being authorised.

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 de índole técnico-científica do ciclo de estudos. Além do edifício principal da ESA, o edifício do Centro de Investigação de Montanha, os espaços abertos do capus de Santa Apolónias, o complexo de estufas, parte delas destinadas exclusivamente à investigação, um arboreto, e duas quintas num total de 58 ha. Tal como referido no ponto 1.12, os estudantes terão também acesso ao espaço alocado ao IPB do Edifício do Brigantia Ecopark. Além de uma biblioteca em que os estudantes podem efetuar trabalho individual ou em grupo, aceder a materiais bibliográficos diversos e atualizados periodicamente. Para as atividades, na ESA, são disponibilizados 4 auditórios e um conjunto de salas para atividades letivas de caráter mais expositivo, 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, onde se incluem os laboratórios, mais vocacionados com o curso, como do de Tecnologia Ambiental, Ecologia Terrestre, Ecologia Aquática, Florestal, Herbário, Proteção de Plantas, Solos, Botânica, todos dotados de equipamentos necessários para a atividades pedagógicas e de investigação. Têm ainda disponível os laboratórios do CIMO que ocupam uma área global de 700m².

Os alunos têm também acesso às instalações do Mentoring Academy, onde podem realizar atividades de estudo acompanhado e atividades culturais, e às instalações/equipamentos do centro de investigação CIMO. Adicionalmente, os alunos têm acesso a um bar localizado na ESA e onde podem fazer algumas das suas refeições ou simplesmente conviver, e a 2 cantinas localizadas no campus de Bragança para as refeições principais, e às infraestruturas desportivas do Instituto Politécnico de Bragança onde se incluem os campos de futebol, pista de atletismo e campo de ténis, entre outros

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

The institution has a set of facilities and infrastructures suitable for both in-person and distance learning, as well as for the technical and scientific nature of the study cycle. In addition to the main building of ESA, there is the Mountain Research Center building, the open spaces of the Santa Apolónia campus, the greenhouse complex (some of which are dedicated exclusively to research), an arboretum, and two farms covering a total of 58 hectares. As mentioned in point 1.12, students will also have access to the space allocated to the IPB in the "Brigantia-EcoPark" Science and Technology Park. The library provides students with spaces for individual or group work and access to a variety of bibliographic materials, updated periodically. For activities, ESA offers 4 auditoriums and a set of classrooms for more expositional classes, equipped with videoconferencing and projection systems, 3 classrooms with PCs for courses requiring IT equipment and/or access to specific software, and 27 laboratories, including those most related to the course, such as Environmental Technology, Terrestrial Ecology, Aquatic Ecology, Forestry, Herbarium, Plant Protection, Soils, and Botany, all equipped with the necessary tools for pedagogical and research activities. There are also laboratories at CIMO, occupying a total area of 700m².

Students also have access to the Mentoring Academy facilities, where they can engage in supervised study and cultural activities, and the research center CIMO's facilities/equipment. Additionally, students have access to a bar located at ESA, where they can have some of their meals or simply socialize, as well as 2 cafeterias located on the Bragança campus for main meals, and the sports facilities of the Polytechnic Institute of Bragança, including football fields, an 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)

As instalações da ESA possuem salas equipadas com sistemas de videoconferência que podem ser usadas em comunicações online; todas as salas estão equipadas com vídeo projetor, câmaras e microfones para aulas online. Todas as salas estão equipadas com um sistema eletrónico de registo de assiduidade de alunos e docentes. Existe uma rede interna de comunicação, rede sem fios e um serviço de "e-learning", que possibilita o acesso dos alunos aos conteúdos das UC, a avisos, sumários, entrega digital de trabalhos, etc..

A biblioteca disponibiliza ainda para toda a comunidade bases de dados, site online e em full-text e acesso à Rede de Informação do INE.

A ESA disponibiliza ainda acesso à informação europeia nas mais diversas áreas através do centro Europe Direct.

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

ESA facilities have classrooms equipped with video-conference systems that can be used for online communications; all rooms are equipped with video projectors, cameras and microphones for online classes. All classrooms are equipped with an electronic system to register student and teacher attendance. There is an internal communication network, wireless network and an "e-learning" service, which allows students access to CU content, notices, summaries, digital delivery of work, etc.

The library also provides the entire community with databases, an online full-text website and access to the INE Information Network. ESA also provides access to European information in the most diverse areas through the Europe Direct center.

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

A ESA dispõe de serviços e uma estrutura de recursos materiais particularmente adequada ao desenvolvimento deste curso. Ao nível de maquinaria agrícola possui um trator recente, com alfaias associadas ao trabalho agrícola mais frequentemente realizado na região; possui um laboratório de Enologia equipado, onde os alunos podem tomar contacto com técnicas de vinificação.

Como equipamentos que podem ser usados por agricultores podem referir-se, por exemplo, equipamentos portáteis de medição da intensidade da clorofila (SPAD, NDVI), estações meteorológicas automáticas, equipamento de silvicultura, equipamento de pesca elétrica. Como equipamentos de laboratório existem moinhos, estufas de secagem de material, equipamento de mineralização de material orgânico por microondas, microscópios, lupas, fluorímetros, espectrofotómetros de absorção molecular, espectrómetro de absorção atómica com câmara de grafite; bancada de permeabilidade, autoanalisador de azoto e proteína pelo método kjeldhall, espectrómetro de absorção atómica com câmara de grafite; microscópios, lupas, etc.

As bibliotecas disponibilizam cerca de 50 000 monografias e revistas que não fazem parte da B-on, mas importantes para a formação dos alunos.

Além destas infraestruturas, a ESA dispõem de três propriedades agropecuárias (Quinta de Santa Apolónia, Quinta do Pinheiro Manso e Quinta do Poulão) com uma área total de 58 ha, o arboreto com 6,5 ha e cinco estufas de produção vegetal.

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

ESA has services and a structure of material resources that are particularly suitable for the development of this course. In terms of agricultural machinery, it has a recent tractor r, with implements associated with the agricultural work most frequently carried out in the region; It has an equipped oenology laboratory, where students can learn about winemaking techniques. Equipment that can be used by farmers can include, for example, portable chlorophyll intensity measuring equipment (SPAD, NDVI), automatic weather stations, forestry equipment, electric fishing equipment. As laboratory equipment there are mills, material drying ovens, microwave organic material mineralization equipment, microscopes, magnifying glasses, fluorimeters, molecular absorption spectrophotometers, atomic absorption spectrometer with graphite chamber; permeability bench, nitrogen and protein autoanalyzer using the Kjeldahl method, atomic absorption spectrometer with graphite chamber; microscopes, magnifying glasses, etc. The libraries provide around 50,000 monographs and magazines that are not part of B-on, but are important for students' training. In addition to these infrastructures, ESA has three agricultural and livestock properties (Quinta de Santa Apolónia, Quinta do Pinheiro Manso and Quinta do Poulão) with a total area of 58 ha, the arboretum with 6.5 ha and five greenhouses for vegetable production.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

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
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança		5	2
Mountain Research Center	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	7	6
Research Centre in Digitalization and Intelligent Robotics	Excelente	Instituto Politécnico de Bragança	Institucional/Subsidiária/Polo	2	2
Transdisciplinary Research Center in Education and Development	Bom	Instituto Politécnico de Bragança		1	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), 6.407k€ (2023) e 6.000k€ (2024). 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: - EFSA: PIF (22/26) 368k€; NewPIF (23/26) 185k€ -H2020: BIONAT (20/25) 375k€. -Horizon Europe: AGROFORESTRY (23/26) 165k€; TOPRA B (23/26) 177k€; BETTER-B (23/27) 223k€; SMURF (24/27) 201k€; Interreg Sudoe: An-Gel Sudoe (24/26) 174 k€; USE4FOREST (24/26) 192 k€; I-ReWater (24/27) 81 k€; NEWPOWER (24/26) 90 k€ -LA CAIXA: OleaPrime (22/25) 90k€; iCarbono (23/26) 73k€; OliveCo-Free (23/26) 126k€; CyChest (23/26) 63k€; BeeSustain (23/26) 177k€; SustainableTrout (23/26) 50k€; CC&Nuts (23/25) 20k€; TRAMONTE (21/25) 50k€; Forest2Fabric (22/25) 50k€; WOODLANDFUNGI (23/25) 15k€; ASINIFIRE (24/27) 173 k€; INOVÁGUA (24/27) 146 k€. -LIFE: SILFORE (22/27) 394k€; MARONESA (20/25) 191k€ -PRIMA: MEDIBEES (21/25) 247k€; VALMEDALM (22/25) 92k€, MEDACORNET (23/26) 102k€, PAS-AGRO-PAS (23/26) 236k€ -POCTEP: TRANSCOLAB PLUS (23/26) 158k€; NET4FOOD (23/25) 213k€. -FCT: APAM

(22/26) 54 k€ - NORTE 2030 – SubSus (25/27) 410 k€. -Fund. Belmiro Azevedo: SIPAM-Barroso (23/26) 129k€ - Avina Stiftug: Arbo-Innova (23/27) 235k€ -PRR: BeeLand (22/25) 178k€; CERTRA (22/25) 127k€; HARVEST (23/25) 145k€; BioComp_3.0 (23/25) 157k€. - Biodiversa+: ForestFisher (22/25) 100 k€ Os docentes associados ao CE participam em redes internacionais (COST, EUREKA, CYTED), projetos de mobilidade (Erasmus +), 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 has great dynamics in attracting external financing, with 110 active projects won in competitive calls, corresponding to annual financing of € 4,796k (2020), € 5,269k (2021), € 6,210k (2022), € 6,407k€ (2023) and 6000 k€ (2024). A selection of ongoing projects relevant to the EC's area of intervention is presented (source of financing, acronym, execution period () and CIMO budget: - EFSA: PIF (22/26) 368k€; NewPIF (23/26) 185k€ -H2020: BIONAT (20/25) 375k€. -Horizon Europe: AGROFORESTRY (23/26) 165k€; TOPRA B (23/26) 177k€; BETTER-B (23/27) 223k€; SMURF (24/27) 201k€; Interreg Sudoe: An-Gel Sudoe (24/26) 174 k€; USE4FOREST (24/26) 192 k€; I-ReWater (24/27) 81 k€; NEWPOWER (24/26) 90 k€ -LA CAIXA: OleaPrime (22/25) 90k€; iCarbono (23/26) 73k€; OliveCo-Free (23/26) 126k€; CyChest (23/26) 63k€; BeeSustain (23/26) 177k€; SustainableTrout (23/26) 50k€; CC&Nuts (23/25) 20k€; TRAMONTE (21/25) 50k€; Forest2Fabric (22/25) 50k€; WOODLANDFUNGI (23/25) 15k€; ASINIFIRE (24/27) 173 k€; INOVÁGUA (24/27) 146 k€. -LIFE: SILFORE (22/27) 394k€; MARONESA (20/25) 191k€ -PRIMA: MEDIBEES (21/25) 247k€; VALMEDALM (22/25) 92k€, MEDACORNET (23/26) 102k€, PAS-AGRO-PAS (23/26) 236k€ -POCTEP: TRANSCOLAB PLUS (23/26) 158k€; NET4FOOD (23/25) 213k€. -FCT: APAM (22/26) 54 k€ - NORTE 2030 – SubSus (25/27) 410 k€. -Fund. Belmiro Azevedo: SIPAM-Barroso (23/26) 129k€ - Avina Stiftug: Arbo-Innova (23/27) 235k€ -PRR: BeeLand (22/25) 178k€; CERTRA (22/25) 127k€; HARVEST (23/25) 145k€; BioComp_3.0 (23/25) 157k€. - Biodiversa+: ForestFisher (22/25) 100 k€ Teachers associated with the CE participate in international networks (COST, EUREKA, CYTED), mobility projects (Erasmus +), Mountain networks (e.g. Mountain Partnership-FAO; EUROMONTANA; Lumont; RNIM; NEMOR), EFSA working panels, International Olive Oil Council, and APIMONDIA. They integrate initiatives such as: Colabs "MORE" and "AquaValor"; "Montesinho Dionísio Gonçalves Observatory", Competence centers (e.g. CNCFS; CNAB; CCPE); "Rede Florestas.pt", "Laboratório Rural de Paredes de Coura", "Consórcio ValorBarroso", 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)

[regulamento_proteção_dados_IPB.pdf](#) | PDF | 239.6 Kb

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

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

Foram identificados dois ciclos de estudos com estrutura semelhante ao Mestrado Proposto:

Master's Degree in Environmental and Territorial Management Techniques (Universitat de València (Espanha) -www.uv.es/master-environmental).

Master Spatial Engineering - University of Twente (Países Baixos)- www.utwente.nl/en/education/programmes/spatial-engineering/

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

Two study cycles with a somewhat similar structure were identified:

Master's Degree in Environmental and Territorial Management Techniques (Universitat de València (Espanha) -www.uv.es/master-environmental).

Master Spatial Engineering - University of Twente (Países Baixos)- www.utwente.nl/en/education/programmes/spatial-engineering/

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

O "Mestrado em Técnicas de Gestão Ambiental e Territorial" tem 60 ECTS, sendo 28 obrigatórios (14 em Sistemas Naturais e Sociedade e 14 em Técnicas de Análise e Processamento de Informação Geográfica), 20 opcionais (2 unidades curriculares de 10 ECTS), 6 ECTS para estágio e 6 ECTS para o Projeto Final de Mestrado. As competências

incluem análise e gestão de riscos ambientais, gestão da informação ambiental e territorial e técnicas de análise quantitativa e SIG. O "Mestrado em Engenharia Espacial" inclui 3 áreas: i) Ciência de Informação Espacial, ii) Engenharia Tecnológica e iii) Planeamento e Governação Espacial. As competências principais são trabalho em equipas multidisciplinares e gestão de projetos. O curso inclui 15 ECTS em Segurança de Alimentos e Água, 15 ECTS em Dados, 15 ECTS em Transição Climática, 8 ECTS em Módulo Internacional e 2 ECTS em Capacitação Académica. O Projeto Final atribui os últimos 5 ECTS.

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

The "Master's Degree in Environmental and Territorial Management Techniques" has 60 ECTS, with 28 mandatory (14 in Natural Systems and Society, and 14 in Techniques for Geographic Information Analysis and Processing), 20 elective (2 courses of 10 ECTS each), 6 ECTS for an internship, and 6 ECTS for the Master's Final Project. Competencies include environmental risk analysis, management of environmental and territorial information, quantitative analysis techniques, and GIS. The "Master's in Spatial Engineering" covers 3 areas: i) Spatial Information Science, ii) Technological Engineering, and iii) Spatial Planning and Governance. Key competencies include working in multidisciplinary teams and managing projects. The program includes 15 ECTS in Food and Water Security, 15 ECTS in Data, 15 ECTS in Climate Transition, 8 ECTS in an International Module, and 2 ECTS in Academic Capacity. The Final Project earns the last 5 ECTS.

11. Estágios-Formação

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa VI - Associação de Desenvolvimento da Região do Alto-Tâmega (ADRAT)

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Associação de Desenvolvimento da Região do Alto-Tâmega (ADRAT)

11.1.2. Protocolo:

[Carta_Associacao_Developolvimento_Regiao_AltoTamega.pdf](#) | PDF | 95.8 Kb

Mapa VI - ASSOCIAÇÃO HUMANITÁRIA DOS BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ALFÂNDEGA DA FÉ

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

ASSOCIAÇÃO HUMANITÁRIA DOS BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ALFÂNDEGA DA FÉ

11.1.2. Protocolo:

[Assinada Carta_Apoio_Bombeiros.pdf](#) | PDF | 168.7 Kb

Mapa VI - Câmara Municipal de Alfândega da Fé

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Câmara Municipal de Alfândega da Fé

11.1.2. Protocolo:

[Carta de conforto IPB_signed CM_AlfandegaFe.pdf](#) | PDF | 511.4 Kb

Mapa VI - Câmara Municipal de Boticas

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Câmara Municipal de Boticas

11.1.2. Protocolo:

[Carta Conforto_Câmara Municipal de Boticas_ assinado.pdf](#) | PDF | 545.8 Kb

Mapa VI - Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros

11.1.2. Protocolo:

[Carta Apoio signed CM_MacedoCavaleiros.pdf](#) | PDF | 715.2 Kb

Mapa VI - Câmara Municipal de Montalegre**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Câmara Municipal de Montalegre

11.1.2. Protocolo:

[CMMontalegre_Carta_IPB.pdf](#) | PDF | 59.4 Kb

Mapa VI - Guarda Nacional Republicana**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Guarda Nacional Republicana

11.1.2. Protocolo:

[Carta Conforto_GNR_Bragança.pdf](#) | PDF | 62.9 Kb

Mapa VI - Liga dos Amigos do Centro de Saúde de Alfândega da Fé**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Liga dos Amigos do Centro de Saúde de Alfândega da Fé

11.1.2. Protocolo:

[Carta de apoio assinada - Liga dos amigos do CSAlfandegaFe.pdf](#) | PDF | 49.1 Kb

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:**

[MP_EGT_Entidade_estagios.pdf](#) | PDF | 74.5 Kb

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

O IPB, conforme expresso no regulamento de estágios – Art. 10º, pontos 7 e 8, define que o "trabalho de projeto ou estágio profissional, objeto de relatório final deve ser orientado por um professor doutorado ou especialista do IPB..., podendo ... haver um segundo orientador, que poderá não pertencer a qualquer instituição de ensino superior no caso de realização de estágio profissional ...". No caso do mestrado agora submetido a acreditação, haverá um orientador doutorado ou especialista do IPB e um orientador da entidade externa onde decorrerá o estágio, em ambos os casos especialistas na área do ciclo de estudos. O IPB e a instituição parceira, conforme previamente acordado aquando da consulta a entidades externas, garantirão as condições aos orientadores para a melhor prossecução das atividades de orientação, disponibilizando formas de deslocação entre entidades para orientação e mentoria e ferramentas para reuniões virtuais e demais sistemas de partilha de informação.

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

The Polytechnic Institute of Bragança, as expressed in the internship regulations - Art. 10, points 7 and 8, defines that the "project work or professional internship, object of the final report, must be supervised by a doctorate professor or IPB specialist ..., and ... there may be a second supervisor, who may not belong to any higher education institution in the case of a professional internship ...". In the case of the master's degree now undergoing accreditation, there will always be a doctoral supervisor or teaching specialist from IPB and a supervisor from the external entity where the internship will take place, in both cases experts in the area of the study cycle. IPB and the

partner institution, will guarantee all the conditions for these two advisors to better pursue their orientation activities, providing ways of traveling between entities for guidance and mentoring, as well as tools for meetings virtual systems, and other data and information sharing systems.

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:

[2018_mestrados_regulamento_aprovado_ctc_ipb.pdf](#) | PDF | 634.3 Kb

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
António Duarte Rodrigues Lobo de Carvalho	GNR - Comando Territorial de Bragança	Comandante		
António Montalvão Machado	Associação de Desenvolvimento da Região do Alto-Tâmega	Secretário-Geral		
Benjamim do Nascimento Pereira Trindade	Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros	Presidente		
Eduardo Manuel Dobrões Tavares	Câmara Municipal de Alfândega da Fé	Presidente		
Fernando Eirão Queiroga	Câmara Municipal de Boticas	Presidente		
Joana Isabel Vargas Ribeiro	Liga dos Amigos do Centro de Saúde de Alfândega da Fé	Vice-Presidente e Diretora Técnica		
Maria de Fátima Fernandes Alves	Câmara Municipal de Montalegre	Presidente		
Nuno Miguel Carlos Camelo	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Alfândega da Fé	Comandante		

12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes. (PT)

*Flexibilidade e estruturação modular com potencial de captação de público habitualmente distanciado do Ensino Superior (adultos ativos);
Duração do curso de 1 ano é atrativo para profissionais que já possuem experiência e procuram uma formação rápida e direta;
A exigência de um mínimo de 5 anos de experiência profissional garante que os alunos tenham uma base sólida de conhecimento prático, tornando a formação mais focada e relevante;
Os benefícios resultantes da localização do Instituto Politécnico de Bragança, instituição nacional e internacionalmente reconhecida, com estrutura para educação prática e forte ligação à comunidade local e regional;
A gestão do ambiente e do território são áreas de crescente importância em políticas públicas e do mercado de trabalho, especialmente num contexto de sustentabilidade e, por conseguinte, para o alcance de vários objetivos do desenvolvimento sustentável.*

12.1. Pontos fortes. (EN)

*- Flexibility and modular structure with potential to attract an audience that is typically distanced from higher education (working adults);-
- The 1-year course duration is appealing to professionals who already have experience and are seeking quick and direct training- ;
- The requirement of at least 5 years of professional experience ensures that students have a solid practical*

knowledge base, making the training more focused and relevant;

- The benefits arising from the location of the Instituto Politécnico de Bragança, a nationally and internationally recognized institution, with infrastructure for practical education and a strong connection to the local and regional community;
- Environmental and territorial management are areas of growing importance in public policies and the job market, especially in a sustainability context, and therefore contribute to achieving various sustainable development goals.

12.2. Pontos fracos. (PT)

- Pode existir dificuldade para os alunos que já estão empregados conciliarem as exigências do curso com as responsabilidades profissionais. Mesmo sendo um curso de curta duração, os profissionais podem encontrar dificuldades em equilibrar o tempo entre as aulas, os projetos práticos e as exigências do trabalho.
- Pode também haver alguma dificuldade de adaptação ao formato de ensino superior, especialmente para aqueles que já estão habituados a abordagens mais práticas ou informais no seu ambiente de trabalho. A transição para um formato mais estruturado e académico pode representar um desafio para quem não está acostumado a avaliações formais ou a exigências académicas.

12.2. Pontos fracos. (EN)

- There may be difficulty for students who are already employed in balancing the demands of the course with their professional responsibilities. Even though it is a short-duration course, professionals may find it challenging to balance their time between classes, practical projects, and work demands.
- There may also be some difficulty in adapting to the higher education format, especially for those who are used to more practical or informal approaches in their work environment. The transition to a more structured and academic format can be a challenge for those not accustomed to formal assessments or academic requirements.

12.3. Oportunidades. (PT)

- Aprofundamento de relações interinstitucionais e estabelecimento de redes colaborativas com consórcios de empregadores;
- Desenvolvimento de redes de contatos profissionais (estudantes/docentes/alumni/parceiros), proporcionando valiosas oportunidades de networking;
- Participação na aliança STARS EU e o seu potencial no desenvolvimento da cooperação internacional e na atração de estudantes/docentes/investigadores;
- Tipologia de formação de nível 7 ainda em fase de desenvolvimento em PT e na região de influência do IPB, mas com francas capacidades de atração e potencial de crescimento;

12.3. Oportunidades. (EN)

- Deepening of interinstitutional relations and establishment of collaborative networks with employer consortia;
- Development of professional networks (students/faculty/alumni/partners), providing valuable networking opportunities;
- Participation in the STARS EU alliance and its potential in international cooperation development and attraction of students/faculty/researchers;
- Type of level 7 training still in development phase in Portugal and in the IPB's influence region, but with clear attraction capabilities and growth potential.

12.4. Constrangimentos. (PT)

- Conjuntura económica com implicações no constrangimento financeiros dos futuros estudantes;
- Pressão demográfica negativa e acentuada;
- Concorrência com as Instituições do Ensino Superior dos grandes centros urbanos;
- Empresas na região com dimensão reduzida, essencialmente constituídas por Micro e PME, com baixa experiência em inovação.

12.4. Constrangimentos. (EN)

- Economic situation with implications for the financial constraints of future students;
- Negative and accentuated demographic pressure;
- Competition with Higher Education Institutions in large urban centers;
- Companies in the region with a small size, essentially made up of Micro, Short and Small companies, with scarce experience in innovation.

12.5. Conclusões. (PT)

O Mestrado Profissional proposto destaca-se pela sua flexibilidade e alinhamento com as necessidades do mercado de trabalho nas áreas do ambiente e gestão do território. A estrutura modular e a curta duração tornam-no atrativo para profissionais que procuram atualizar conhecimentos sem comprometer responsabilidades laborais. A forte ligação do Instituto Politécnico de Bragança (IPB) à comunidade local e o seu reconhecimento nacional e internacional conferem credibilidade ao curso. Há ainda um grande potencial de crescimento, impulsionado pela participação do IPB em redes colaborativas e pela aliança STARS EU, aumentando a atratividade para um público mais amplo. A escassez de formação de nível 7 na

região representa também uma vantagem competitiva, colmatando uma lacuna importante no mercado. Paralelamente, a crescente relevância da sustentabilidade e gestão do território reforça a procura por esta qualificação.

Reconhecemos, no entanto, desafios que podem impactar a atratividade do curso: 1) Adaptação ao ensino superior – A transição para um ambiente académico estruturado pode ser um obstáculo para alguns alunos, mas a flexibilidade do mestrado pode criar um acréscimo de motivação acabando por facilitar essa adaptação em comparação com os formatos convencionais; 2) Concorrência – O surgimento de formações similares noutras instituições pode dificultar a captação de estudantes; 3) Desafios económicos – A realidade socioeconómica do interior norte pode limitar a capacidade financeira dos potenciais alunos; 4) Estrutura económica regional – A predominância de microempresas e PME reduz as oportunidades de integração profissional dos alunos, dada a menor capacidade destas empresas para absorver inovação e conhecimento especializado.

Apesar destes desafios, acreditamos que a proposta inovadora do curso e a sua adequação ao mercado garantirão o seu sucesso. Para tal, será essencial um esforço contínuo na conciliação entre trabalho e estudo, na adaptação ao ensino superior e na criação de parcerias estratégicas que gerem oportunidades para os alunos. Com uma abordagem focada na flexibilidade, no apoio contínuo e na colaboração com empresas locais, regionais e internacionais, o curso pode afirmar-se como uma referência para profissionais que desejam atualizar conhecimentos nas áreas do ambiente e gestão do território.

Por fim, a existência de um modelo pedagógico sólido e claramente definido, coadjuvado por um Sistema de Garantia e Gestão da Qualidade, uma estratégia de cocriação em articulação com os agentes territoriais consolidada no IPB e a dotação dos recursos humanos, técnicos e instalações físicas adequados a todo o processo de ensino/aprendizagem, investigação e internacionalização deste novo CE na ESA, são fatores que nos fazem assegurar o seu sucesso.

12.5. Conclusões. (EN)

The proposed Professional Master's program stands out for its flexibility and alignment with labor market needs in the fields of environment and territorial management. Its modular structure and short duration make it attractive to professionals seeking to update their knowledge without compromising work responsibilities. The strong connection of the Polytechnic Institute of Bragança (IPB) with the local community and its national and international recognition add credibility to the program.

There is also significant growth potential, driven by IPB's participation in collaborative networks and the STARS EU alliance, increasing its appeal to a broader audience. The lack of level 7 training in the region represents a competitive advantage, filling a critical gap in specialized education. At the same time, the growing importance of sustainability and territorial management reinforces the demand for this qualification.

However, we recognize challenges that may impact the program's attractiveness: 1) Adaptation to higher education – Transitioning to an academic environment may be an obstacle for some students, but the program's flexibility can serve as additional motivation, making adaptation easier compared to conventional formats; 2) Competition – The emergence of similar programs at other institutions may affect student recruitment; 3) Economic challenges – The socioeconomic reality of Portugal's northern interior may limit the financial capacity of potential students; 4) Regional economic structure – The dominance of micro and small enterprises reduces professional integration opportunities, as these businesses have lower capacity to absorb innovation and specialized knowledge.

Despite these challenges, we believe that the program's innovative approach and market relevance will ensure its success. To achieve this, continuous efforts will be necessary to balance work and study, facilitate adaptation to higher education, and establish strategic partnerships that create opportunities for students. By focusing on flexibility, continuous support, and collaboration with local, regional, and international companies, the program can establish itself as a reference for professionals seeking to update their expertise in environmental and territorial management.

Finally, the existence of a solid and well-defined pedagogical model, supported by a Quality Assurance and Management System, a co-creation strategy in collaboration with territorial stakeholders consolidated at IPB, and the provision of adequate human, technical, and physical resources for the teaching/learning, research, and internationalization process of this new study cycle at ESA, are key factors ensuring its success.