

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1415/0416177

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2016-01-06

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

2._Melhorias-Mar21.pdf

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

De acordo com as recomendações da CAE, no âmbito do processo de avaliação pela A3ES - ACEF_1415_16177_2014/15, e descrito no ponto 2 deste relatório, a estrutura curricular (Áreas científicas e créditos) foi alterada e publicada no Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, nº38, p. 6480, 24 de fevereiro.

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

According to the recommendations of CAE, within the scope of the evaluation process by A3ES - ACEF_1415_16177_2014 / 15, and described in point 2 of this report, the curricular structure (Scientific areas and credits) was changed and published in Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, nº38, p. 6480, 24 de fevereiro..

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

De acordo com as recomendações da CAE, no âmbito do processo de avaliação pela A3ES - ACEF_1415_16177_2014/15, e descrito no ponto 2 deste relatório, o plano de estudos foi alterado e publicado no Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, nº38, p. 6480, 24 de fevereiro.

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

According to the recommendations of CAE, within the scope of the evaluation process by A3ES - ACEF_1415_16177_2014 / 15, and described in point 2 of this report, the study plan was changed and published in Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, nº38, p. 6480, 24 de fevereiro.

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

No pomar biológico da ESA/IPVC foi ampliada a coleção com mais de 100 variedades regionais de macieira (caracterização varietal da UPOB) e iniciada a recolha em pereira. Foi ampliado o Complexo Zootécnico da ESA/IPVC, através da construção de 2 silos, 1 instalação para alojamento de bovinos e ovinos, melhorando as condições de manejo animal e o bem-estar animal, incluindo sondas amovíveis para avaliação de temperatura e humidade das instalações. Foi instalado alojamento sistema "hoop-barn" para suínos e ovinos, com acesso a parques ao ar livre. Foi aprovado um proj para instalação de Centro de Saúde e Bem-Estar Animal, contribuindo para a valorização das raças autóctones e aumento da produtividade do efetivo. Foram ainda instalados novos laboratórios na ESA, destacando-se o Laboratório de Tecnologia e Qualidade Alimentar e uma Unidade de produção de insetos. Foram adquiridos outros equipamentos de uso transversal como de microscopia, espectrofotómetro, equipamentos de medição de gases.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

In the organic orchard of the ESA/IPVC the regional apple varieties collection was expanded now with more than 100 regional apple varieties (varietal characterization of UPOB) and collection in pear began. The ESA/IPVC Zootechnical Complex was expanded, through the construction of 2 trench silos, 1 facility for housing cattle and sheep, in order to improve animal working conditions and animal welfare, including removable probes for temperature and humidity assessment. "Hoop-barn system" has been installed for pigs and sheep, with access to outdoor parks. A project was approved for the installation of an Animal Health and Welfare Centre, contributing to the valorisation of autochthonous breeds and increase in the herd's productivity. New laboratories were also installed at ESA, namely a Food Technology and Quality Lab; Insect production unit. Other cross-use equipment was acquired such as, microscopy equipment, spectrophotometer, gas measurement equipment.

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Representação do MAB, ESA/IPVC, no Observatório Nacional da Produção Biológica, DGADR/MAP, onde participam as seguintes entidades: DGADR, DQRG, Gab. Secr. Estado da Agric. e do DR, Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP Norte, DRAPLVT, DRAP Centro, DRAP Alentejo, DRAP Algarve), GPP, DGAV, INIAV, ESA/IPVC, ESA/IPC, AGROBIO, NOVA-IMS, APED.

Participação de oito docentes do MAB na Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), aprovada pela Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), em 28/10/2019, com a participação de 10 Países: Argentina (Univ. Nacional del Sur), Brasil (Univ. Federal Rural de Rio de Janeiro), Colombia (Univ. del Tolima), Cuba (Univ. Agraria de La Habana), Chile (Univ. Católica de Valparaíso), Ecuador (Univ. Católica de Santiago de Guayaquil), Espanha (Univ. de Almería e Univ. Polít. de Cartagena), Guatemala (Univ. Rafael Landivar), México (Univ. Nacional Autónoma de México) e Portugal (Escola Superior Agrária/IPVC).

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

MSc in Organic Agric., ESA/IPVC, representation at the National Observatory for Organic Production, DGADR/MAP, with the following organizations: DGADR, DQRG, Gab. Secr. ADR, Regional Directorates for Agriculture and Fisheries (DRAP Norte, DRAPLVT, DRAP Centro, DRAP Alentejo, DRAP Algarve), GPP, DGAV, INIAV, ESA/IPVC, ESA/IPC, AGROBIO, NOVA-IMS, APED.

Participation of eight MSc professors in the Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), approved by the Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), on 10/28/2019, with the participation of 10 Countries: Argentina (Univ. Nac. del Sur), Brazil (Univ. Federal Rural de Río de Janeiro), Colombia (Univ. del Tolima), Cuba (Univ. Agraria de La Habana), Chile (Univ. Católica de Valparaíso), Ecuador (Univ. Católica de Santiago de Guayaquil), Spain (Univ. Almeria e Univ. Polit. Cartagena), Guatemala (Univ. Rafael Landívar), Mexico (Univ. Nac. Autónoma de México) e Portugal (Escola Superior Agrária/IPVC).

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Foram criadas 2 salas de aulas e equipadas 6 salas com sistema de videoconferência. O pessoal que suporta as plataformas recebeu formação em ZOOM, Educast, Filesender, apoiando os docentes, alunos e os cursos.

Melhorou-se na on.ipvc informação de: Gestão da atividade letiva, Plataformas de indicadores no Observatório IPVC; Serviço docente, Bolsa de recrutamento de docentes e Avaliação de Desempenho Docente. Os Serviços de Informática e Gabinete de Comunicação e Imagem foram também melhorados.

Os SAS-IPVC apresentam novos serviços: Programa de Mecenato e de Emergência Social, "Bus Académico", "Lavandaria Low Cost", "Centro Desportivo", "SAS Mobile", U-Bike, Serviço de Takeaway e Plataforma de gestão do Voluntariado. O Gabinete e Portal de Emprego IPVC, em articulação com as escolas, coordenação de Curso, estudantes/diplomados e empresas, também foi reforçado.

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

Two classrooms were created and six classrooms were equipped with a videoconference system. Staff that supports the platforms received training in ZOOM, Educast, Filesender, helping teachers, students and courses.

The on.ipvc platform improved the information on: Management of teaching activity, Indicators at the IPVC Observatory; Teaching service, Teaching recruitment and Teaching Performance Evaluation. The Computer Services and Communication and Image Office have also been improved.

The SAS-IPVC present new services: Patronage and Social Emergency Program, "Bus Academic", "Low Cost Laundry", "Sports Center", "SAS Mobile", U-Bike, Takeaway Service and Volunteer Management Platform. The IPVC Office and Employment Portal, in conjunction with schools, course coordination, students / graduates and stakeholders, was also strengthened.

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Instituto Politécnico De Viana Do Castelo

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Escola Superior Agrária De Ponte De Lima

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos.

Mestrado em Agricultura Biológica

1.3. Study programme.

Master in Organic Agriculture

1.4. Grau.

Mestre

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5_DR-Despacho-2857-2016-MestAB-24Fev16.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Ciências Agrárias

1.6. Main scientific area of the study programme.

Agricultural Sciences

1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

621

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

520

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

850

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

4 semestres

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

4 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

25

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

As condições de ingresso obedecem ao Artº 17º do Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 Março. Os destinatários principais são os titulares do grau de licenciatura, preferencialmente nas áreas das Ciências da Vida e da Terra e da Engenharia, Ciências Agrárias (Agronomia e Zootecnia), Engenharia do Ambiente e dos Recursos Rurais, Engenharia Alimentar, Biologia, Ecologia, Arquitetura Paisagista, ou mesmo em outras áreas, que pretendem formação complementar, atualização de conhecimentos, reconversão ou inserção profissional. Poderão ser consideradas candidaturas de detentores de grau de bacharelato que apresentem curriculum relevante nas áreas científicas consideradas e outros detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho técnico-científico.

1.11. Specific entry requirements.

The admission conditions are in accordance with Art. 17 of the Decree-Law no. 74/2006 of 24 March. Candidates with a degree, preferably in the areas of Life and Earth Sciences and Engineering, Agricultural Sciences (Agronomy and Animal production), Environmental and Rural Resources Engineering, Food Engineering, Biology, Ecology, Landscape Architecture, or even in other areas, which aim at complementary training, updating knowledge, retraining or professional insertion. Applications from bachelor degree holders who present relevant curriculum in the scientific areas and other candidates presenting an academic, scientific or professional curriculum, which is recognized as attesting the capacity to carry out the cycle of studies by the technical-scientific council, may be considered.

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Se outro, especifique:

Sexta-feira, das 9.00 h às 18.00 h (8 horas) e sábado, das 9.00 h às 17.00 h (7 horas)

1.12.1. If other, specify:

Friday, from 9.00 am to 18.00 pm (8 hours) and Saturday, from 9.00 am to 17.00 pm (7 hours)

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Viana do Castelo

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14._Despacho_9946_2019_Alteracao_Regulamento_Creditacao_Competencias_ipvc.pdf](#)

1.15. Observações.

Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

- Integração do estudo e a aplicação das ciências agrárias, na compreensão do funcionamento dos agroecossistemas, nas suas componentes física, química e biológica, e no seu impacto ambiental, social e económico, que fundamentam a agricultura biológica (AB);*
- Aquisição de conhecimentos científicos e técnicos sobre a produção de alimentos biológicos de elevada qualidade e procura no mercado, nacional e estrangeiro, com base em técnicas específicas e apoio de ferramentas de precisão, particularmente nos setores da horticultura, plantas aromáticas e medicinais, fruticultura, viticultura e produção animal;*
- Aquisição de competências para a resolução de problemas que limitam a produção e para a aplicação de novas técnicas e procedimentos que contribuam para o desenvolvimento da AB. Desenvolvimento de capacidades de investigação, inovação, gestão e decisão na área da AB, e capacidades de comunicação e trabalho em equipa, com consciência crítica para continuar a aprendizagem ao longo da vida.*

1.15. Observations.

General objectives defined for the study cycle

- Integration of the study and the application of agricultural sciences, in understanding the functioning of agroecosystems, in their physical, chemical and biological components, and in their environmental, social and economic impact, which underlie organic farming (OF);*
- Acquisition of scientific and technical knowledge about the production of high quality and high market demand organic food, either nationally and internationally, based on specific techniques and supported on precision tools, particularly in the sectors of horticulture, aromatic and medicinal plants, fruit crops, viticulture and animal production;*
- Acquisition of skills to solve problems that limit production and to apply new techniques and procedures that contribute to the development of OF. Development of research, innovation, management and decision-making skills in the area of OF, as well as communication and teamwork skills, with critical awareness to continue lifelong learning.*

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

2.2. Estrutura Curricular - (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Ciências Agrárias / Agricultural Sciences	AGR / AGR	23	0	-
Ciências Económicas e Empresariais / Economics and Business	ECN / ECN	9	0	-
Ciências Ambientais / Environmental Sciences	AMB / ENV	6	2	-
Ciências Veterinárias / Veterinary Sciences	VET / VET	5	0	-
Ciências da Comunicação / Communication Sciences	COM / COM	2	0	-
Estatística / Statistics	EST / STAT	2	0	-
Ciências Sociais / Social Sciences	SOC / SOC	2	0	-
Ciências Alimentares / Food Sciences	ALI / FOOD	0	6	-
Ciências de Engenharia / Engineering Sciences	ENG / ENG	0	3	-
Dissertação/projeto/estágio; Dissertation/Project /Internship	AGR / AGR	60	0	-
(10 Items)		109	11	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

A diversidade de métodos de ensino-aprendizagem, através de metodologias síncronas e assíncronas, com exposição interativa, estimulando a discussão e a partilha de informações, contribuem para o desenvolvimento de capacidades de conceção de projetos, produtos e serviços; condução técnica dos processos, dos sistemas de produção, de gestão e comercialização. A informação disponibilizada, combinando o conhecimento com os mais recentes métodos de pesquisa, análise de dados e ferramentas ao nível da produção vegetal e animal, incluindo a otimização na utilização de fatores de produção e gestão empresarial e, ainda, as visitas de estudo e os elementos de avaliação, assegurarão o cumprimento dos objetivos de aprendizagem relacionados com a produção, pós-colheita, transformação e comercialização de produtos biológicos, nos sectores da horticultura, fruticultura, viticultura e produção animal, para além do desenvolvimento de iniciativas de empreendedorismo e prestação de serviços técnicos.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The diversity of teaching-learning methods, through synchronous and asynchronous methodologies, with interactive exposure, stimulating the discussion and sharing of information, contribute to the development of project, product and service design capacities, technical conduct of processes, production, management and marketing systems. The information made available, combining knowledge with the latest research methods, data analysis and tools in terms of plant and animal production, including optimization in the use of production factors and business management, as well as study visits and elements of evaluation, will ensure the fulfilment of the learning objectives related to the production, post-harvest, transformation and commercialization of organic products, in the sectors of horticulture, fruit, viticulture and animal production, in addition to the development of entrepreneurship and technical services.

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A carga média de trabalho necessária aos estudantes foi calculada em função da experiência adquirida no anterior curso de Mestrado. O IPVC tem ainda um Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ), que apoia as coordenações de curso nos mecanismos de garantia da qualidade, em cooperação com órgãos e serviços que intervêm nas atividades pedagógicas.

Anualmente são elaborados relatórios anuais das UC's e de curso, que permitem, juntamente com os relatórios das auditorias do GAQ, efetuar uma análise do grau do cumprimento dos objetivos e definir ações de melhoria para o ciclo de estudos, incluindo acompanhar e corrigir, caso necessário, a carga média de trabalho por parte dos estudantes em função dos créditos ECTS atribuídos às unidades curriculares.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

The average workload required by students was calculated based on the experience acquired in the previous Master's course. The IPVC also has an Evaluation and Quality Office (EQO), which supports the course coordinators in quality assurance mechanisms, in cooperation with bodies and services that intervene in pedagogical activities. UC's and course reports are prepared annually, which allow, together with EQO's audit reports, to carry out an analysis of the degree of objectives achievement and to define improvement actions for the study cycle, including monitoring and correcting, if necessary, the average students' workload according to the ECTS credits attributed to the curricular units.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

A experiência de todos os docentes envolvidos e da comissão de curso, na lecionação e coordenação das 13 edições do curso MAB presencial, com (i) a realização de reuniões semestrais ou sempre que solicitadas, em todas as edições, entre os estudantes e a comissão de curso; (ii) a participação dos estudantes no inquérito semestral de Avaliação da Satisfação da Qualidade de Ensino (que reportou nos últimos anos valores médios superiores a 90%, para o grau de satisfação relativo às atividades letivas e ao atendimento no curso), conduziram a uma progressiva melhoria das metodologias e dos processos de avaliação, estando assim asseguradas a sua justeza e fiabilidade. A acreditação do curso MAB presencial pela A3ES em 2015 (ACEF/1415/16177), foi também um importante momento para esta garantia.

A continuidade destes processos (i) e (ii) irão garantir a justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The experience of all lectures and the course committee, in the teaching and coordination of the 13 editions of the MSc in OF in-class course, with (i) holding regular meetings every semester or whenever requested, in all editions, between students and the committee of course; (ii) the participation of students in the semester survey on Teaching Quality Satisfaction (which reported in recent years average values above 93%, for the degree of satisfaction related to teaching activities and attendance in the course), led to a progressive improvement of evaluation methodologies and processes, thus ensuring their fairness and reliability. The accreditation of the MSc in OF in-class course by the A3ES in 2015 (ACEF / 1415/16177), was also an important moment for this guarantee.

The continuity of these processes (i) and (ii) will guarantee the fairness, reliability and accessibility of the evaluation methodologies and processes.

2.4. Observações

2.4 Observações.

-

2.4 Observations.

-

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Isabel de Maria Cardoso Gonsalves Mourão (coordenadora)

Luis Miguel Cortez Mesquita de Brito

Maria Luísa Roldão Marques Moura

José Pedro Pinto de Araújo

José Raúl de Oliveira Rodrigues

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química e Biológica	100	Ficha submetida
Ana Sofia de Sá Gil Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Qualidade, Segurança e Tecnologia Alimentar	100	Ficha submetida
Cláudio Alexandre da Costa Araújo Paredes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Tecnologias do Meio Ambiente, especialidade Detecção Remota	100	Ficha submetida
Fernando Jorge Simões de Sousa Nunes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Mercados e Integração Económica	100	Ficha submetida
Isabel de Maria Cardoso Gonsalves Mourão	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
Joaquim Mamede Alonso	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Gestão de Informação / Especialidade em Sistemas de Informação Geográfica	100	Ficha submetida
Joaquim Orlando Lima Cerqueira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Veterinárias	100	Ficha submetida
José Carlos da Silva Medeira dos Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Economia Agrária	100	Ficha submetida
José Pedro Pinto de Araújo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Producción Animal, Nutrición e Bromatologia de los Alimentos	100	Ficha submetida
José Raul de Oliveira Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Agrárias/Entomologia Agrícola	100	Ficha submetida
Luis Miguel Cortez Mesquita de Brito	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor		Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
Maria Isabel Valin Sanjiao	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida
Maria Luísa Roldão Marques de Moura	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Agronómica/Patologia Vegetal	100	Ficha submetida
Teresa Susana Letra Mateus	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Veterinárias	100	Ficha submetida
					1400	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

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

3.4.1.1. Número total de docentes.

14

3.4.1.2. Número total de ETI.

14

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	14	100

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	14	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a	14	100

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	13	92.857142857143	14
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	14

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à leção do ciclo de estudos.

A ESA/IPVC conta com 22 colaboradores em dedicação exclusiva, para apoio ao funcionamento da Escola, na sua vertente pedagógica, administrativa e de prestação de serviços: 1 Balcão Único; 2 Biblioteca e Arquivo; 1 Serviços de Informática, que mantém em funcionamento uma rede de equipamentos, incluindo de EaD; 2 Serviços Académicos; 4 Laboratórios; 4 apoio atividade letiva e prestação de serviços; 2 Gabinete de Apoio aos Cursos; 1 secretariado da Direção; 1 Serviços Técnicos/Manutenção; 1 Serviços de Reprografia; 1 Serviços Internos de Apoio; 4 Exploração Agrícola e 2 Vigilância das Instalações.

Os SAS-IPVC dão apoio aos estudantes: bolsas, alojamentos, cantinas, U-Bike e Bus-Académico.

Os Serviços Centrais disponibilizam ainda, entre outros, Serv. Informática, Gab. Mobilidade e Cooperação Internac., Oficina Transferência de Tecnologia, Inov. Conhecimento, Gab. de Emprego, Gab. Saúde (apoio de psicologia e Programa de Mentorias interpares), que também prestam apoio ao ciclo de estudos.

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

The ESA / IPVC has 22 employees dedicated exclusively to supporting the functioning of the School, in its pedagogical, administrative and service provision aspects: 1 Balcão Único; 2 Library and Archive; 1 Computer Services, which maintains a network of equipment, including distance learning; 2 Academic Services; 4 Laboratories; 4 support teaching activity and service provision; 2 Course Support Office; 1 secretariat of the Directorate; 1 Technical Services/Maintenance; 1 Reprography services; 1 Internal Support Services; 4 in the school farm and 2 ensure the security of the facilities.

The Social Serv. SAS-IPVC support students: scholarships, accommodation, canteens, U-Bike and Bus-Academic.

Central Services also provide, among others, Computer Services, Mobility and International Cooperation Office and the Technology, Innovation and Knowledge Transfer Office, Employment Office, Health Office (psychology support and peer mentoring program) which also provide support to the study cycle

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leção do ciclo de estudos.

A qualificação do pessoal não-docente varia de acordo com o exercício das suas funções e inclui: 1 é mestre, 2 licenciados com pós-graduação, 4 licenciados, 1 bacharel, 1 com o 12º ano e uma pós-graduação; 4 com o 12º ano e os restantes com o 6º ano.

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

The qualification of non-teaching staff varies according to the exercise of their duties and includes: 1 master degree, 2 graduates with postgraduate degrees, 4 graduates, 1 bachelor's degree, 1 with the 12th year and a graduate degree; 4 with the 12th school year and the others with the 6th school year.

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

24

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	54.2
Feminino / Female	45.8

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	38
2º ano curricular do 2º ciclo	62
	100

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	10	10	10

N.º de colocados / No. of accepted candidates	10	10	10
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	10	10	10
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

A maioria dos estudantes do MAB são profissionais que pretendem formação complementar, atualização de conhecimentos, reconversão ou inserção profissional. O número de estudantes candidatos ao MAB diminuiu em 2019/20, tendo-se mantido no mesmo nível em 2020/21, provavelmente devido ao aumento da oferta formativa com a abertura do Mestrado em Engenharia Agronómica, que proporcionou aos alunos candidatos da ESA/IPVC duas opções na área agronómica e terá sido uma das causas de menor afluência destes alunos no MAB, em 2019/20 e 2020/21.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The majority of the MSc in OA' students are professionals who intend to provide additional training, update knowledge, retraining or professional insertion. The number of candidate students decreased in 2019/20, having remained at the same level in 2020/21, probably due to the opening of the Master in Agronomic Engineering, which provided ESA/IPVC candidate students two options in the agronomic area and this have been one of the causes of less affluence of these students in the MSc in OA, in 2019/20 and 2020/21.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	3	6	4
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	2	5	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	1	4
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

- Duarte A. Moreno Martins Araújo. 2018. Estudo fenológico e qualitativo de *Vaccinium corymbosum*. 62p.
- Maria Orquídea de Barros Barbosa. 2018. Estudo da influência da utilização de bioestimulantes naturais em *Vaccinium corymbosum*. 52p.
- Francisco M. G. Beleza Vaz. 2018. Reação hospedeira de cultivares de porta-enxerto de tomateiro ao nemátode-das-galhas-radiculares *Meloidogyne incognita*. 65p.
- Luís Filipe P. Pinto Sobreiro. 2018. Sistema Autónomo para a Monitorização de Insetos. 95p.
- Gracinda C. Malheiro Cerqueira. 2018. Estratégia de marketing dos produtos agro-biológicos e manual de boas práticas para os associados da Minhorigem - Associação Agro-Ecológica do Minho. 93p.
- Cristina M. da Silva Ferreira. 2018. Avaliação do impacto das ações de formação em agricultura biológica na Lipor. 72p.
- Fernando José de A. Silva Santos. 2019. Avaliação do metabolismo de carbono em *Actinidia deliciosa* cv. "Hayward" infetada com *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* e o efeito do tratamento biológico com *Bacillus subtilis*. 94p. - José da Silva. 2019. Avaliação fitossanitária do arroz armazenado na Guiné-Bissau. MAB, 54p.
- Simão P. Alves da Silva. 2019. Efeito de corretivos orgânicos de resíduos vinícolas e biochar, com diferentes tempos de compostagem, na cultura de alface. 68p.
- Sara Filipa Silva Cardoso. 2020. Influência da dieta no crescimento e composição química de larvas de insectos coleoptera (*Tenebrio molitor* e *Zophobas morio*). 92p.
- Virgínia Maria da Silva R. Morais. 2020. Parâmetros biométricos de ovos e reprodutivos de galináceos autóctones portugueses. 41p.
- Andreia Catarina Fernandes Rodrigues. 2020. Comparação do desenvolvimento da planta *Photinia x fraseri* 'Red Robin' produzida com diferentes substratos comerciais e modos de fertilização. Dissertação de mestrado em Agricultura Biológica. 55p.
- Ana Rita Pereira Martins. 2020. Biodiversidade e hipovirulência de *Cryphonectria parasitica* na Região do Entre Douro e Minho: implicações para o controlo biológico do cancro do castanheiro. Dissertação de mestrado em Agricultura Biológica. 65p.
- Fernando José L. da Silva Machado. 2020. Avaliação de diferentes tipos de poda, na fertilidade, produção e maturação na casta Alvarinho, na sub-região do Sousa da Região Demarcada dos Vinhos Verdes. 45p.
- André Manuel P. P. da Cruz Lopes. 2020. Taxa de vingamento e monda manual de frutos em cultivares regionais de macieiras. 48p.
- Carlos Gil Silva Sá. 2020. Avaliação de porta-enxertos parcialmente resistentes no controlo de nemátodes das galhas radiculares em tomateiro. 111p.
- Liliana P. Alves Moreira. 2020. Análise de padrões de biodiversidade em Paisagens de Elevado Valor Natural (HNVF): Caso de estudo da Bacia Hidrográfica do Rio Vez. 49p.
- Cláudia S. Almeida Moura. 2020. Horticultura terapêutica em pessoas com doença mental. 75p.
- João Carlos de Almeida Capitão. 2020. Efeito de corretivos orgânicos de resíduos vinícolas com diferentes tempos de compostagem na cultura de alface. 47p.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

- Duarte A. Moreno Martins Araújo. 2018. Estudo fenológico e qualitativo de *Vaccinium corymbosum*. 62p.
- Maria Orquídea de Barros Barbosa. 2018. Estudo da influência da utilização de bioestimulantes naturais em *Vaccinium corymbosum*. 52p.
- Francisco M. G. Beleza Vaz. 2018. Reação hospedeira de cultivares de porta-enxerto de tomateiro ao nemátode-das-galhas-radiculares *Meloidogyne incognita*. 65p.
- Luís Filipe P. Pinto Sobreiro. 2018. Sistema Autónomo para a Monitorização de Insetos. 95p.
- Gracinda C. Malheiro Cerqueira. 2018. Estratégia de marketing dos produtos agro-biológicos e manual de boas práticas para os associados da Minhorigem - Associação Agro-Ecológica do Minho. 93p.
- Cristina M. da Silva Ferreira. 2018. Avaliação do impacto das ações de formação em agricultura biológica na Lipor. 72p.
- Fernando José de A. Silva Santos. 2019. Avaliação do metabolismo de carbono em *Actinidia deliciosa* cv. "Hayward" infetada com *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* e o efeito do tratamento biológico com *Bacillus subtilis*. 94p. - José da Silva. 2019. Avaliação fitossanitária do arroz armazenado na Guiné-Bissau. MAB, 54p.
- Simão P. Alves da Silva. 2019. Efeito de corretivos orgânicos de resíduos vinícolas e biochar, com diferentes tempos de compostagem, na cultura de alface. 68p.
- Sara Filipa Silva Cardoso. 2020. Influência da dieta no crescimento e composição química de larvas de insectos coleoptera (*Tenebrio molitor* e *Zophobas morio*). 92p.
- Virgínia Maria da Silva R. Morais. 2020. Parâmetros biométricos de ovos e reprodutivos de galináceos autóctones portugueses. 41p.
- Andreia Catarina Fernandes Rodrigues. 2020. Comparação do desenvolvimento da planta *Photinia x fraseri* 'Red Robin' produzida com diferentes substratos comerciais e modos de fertilização. Dissertação de mestrado em Agricultura Biológica. 55p.
- Ana Rita Pereira Martins. 2020. Biodiversidade e hipovirulência de *Cryphonectria parasitica* na Região do Entre Douro e Minho: implicações para o controlo biológico do cancro do castanheiro. Dissertação de mestrado em Agricultura Biológica. 65p.
- Fernando José L. da Silva Machado. 2020. Avaliação de diferentes tipos de poda, na fertilidade, produção e maturação na casta Alvarinho, na sub-região do Sousa da Região Demarcada dos Vinhos Verdes. 45p.
- André Manuel P. P. da Cruz Lopes. 2020. Taxa de vingamento e monda manual de frutos em cultivares regionais de macieiras. 48p.
- Carlos Gil Silva Sá. 2020. Avaliação de porta-enxertos parcialmente resistentes no controlo de nemátodes das galhas radiculares em tomateiro. 111p.
- Liliana P. Alves Moreira. 2020. Análise de padrões de biodiversidade em Paisagens de Elevado Valor Natural (HNVF): Caso de estudo da Bacia Hidrográfica do Rio Vez. 49p.

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Os níveis de sucesso escolar são comparáveis nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos, não se registando casos problemáticos de sucesso em unidades curriculares específicas.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

The levels of academic success are comparable in the different scientific areas of the master degree, with no problems in specific curricular units.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Consultando a base de dados da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), em Portugal, no período compreendido entre 2000 e 2019, existiram 2002 diplomados com o grau de Mestre na área da Produção Agrícola e Animal, dos quais 78 (3,9%) se encontravam registados no IEFP como desempregados em junho de 2020 (<https://www.dgeec.mec.pt/np4/92/>).

A avaliação da empregabilidade efetuada pela comissão de curso do MAB, através do acompanhamento do percurso profissional dos estudantes (contacto regular, redes sociais, reuniões bianuais do curso 2014,16,18), e considerando o número total de 70 mestres diplomados em 2019/20, estimou que 49,0% obtiveram emprego ou já trabalhavam em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos, 46% obtiveram emprego ou já trabalhavam em outros sectores de atividade, e 5,0% encontravam-se em situação de desemprego. Salienta-se que, atualmente, entre os estudantes que frequentaram o curso, 2 são doutorados e 4 doutorandos.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

Consulting the database of the General Directorate of Education and Science Statistics (DGEEC), in Portugal, in the period between 2000 and 2019, there were 2002 graduates with a Master's degree in the area of Agricultural and Animal Production, of which 78 (3.9%) were registered with the IEFP as unemployed in June 2020 (<https://www.dgeec.mec.pt/np4/92/>).

The evaluation of employability carried out by the MAB course committee, by monitoring the students' professional path (regular contact, social networks, biannual meetings of the course 2014,16,18), and considering the total number of 70 masters graduates in 2019/20, estimated that 49.0% obtained employment or already worked in sectors of activity related to the area of the study cycle, 46% obtained employment or already worked in other sectors of activity, and 5.0% were in a situation of unemployment. It should be noted that currently, among the students who attended the course, 2 are PhDs and 4 are PhD students.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A empregabilidade é elevada e as perspetivas são também muito elevadas, uma vez que em Portugal, tal como na Europa, a agricultura biológica se enquadra na estratégia 'Do prado ao prato – Para um sistema alimentar justo, saudável e ambientalmente amigável' (From farm to fork), que é uma componente essencial do Pacto Ecológico Europeu para 2021-2027 e inclui a expansão da agricultura biológica em 25% das terras agrícolas da UE, até 2030. Em acréscimo, as atuais tendências no consumo, para além das questões relacionadas com a saúde humana, incluem a valorização da menor distância que os alimentos percorreram, por motivos ambientais de minimização da pegada de carbono e o comportamento do consumidor tende a concentrar-se na proximidade, diversidade e qualidade dos alimentos, privilegiando os pequenos produtores que fornecem produtos saudáveis e sustentáveis e garantem que os clientes estejam melhor informados sobre os seus alimentos, o que se adequa aos produtos biológicos.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

Employability is high and prospects are also very high, since in Portugal, as in Europe, organic farming is part of the strategy 'From farm to fork - For a fair, healthy and environmentally friendly food system', which is an essential component of the European Ecological Pact for 2021-2027 and includes the expansion of organic farming on 25% of EU agricultural land by 2030. Also, current consumption trends, in addition to issues related to human health, include valuing the shortest distance that food has traveled, for environmental reasons of minimizing the carbon footprint and consumer behavior tends to focus on proximity, diversity and quality of food, favoring small producers who supply healthy and sustainable products and ensure that customers are better informed about their food, which suits organic products.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
Centro de Investigação de Montanha	Excelente	IPB	3	-
Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos	Excelente	UP-ICETA	1	-
Unidade de Investigação em Epidemiologia	Excelente	Instituto de Saúde Pública, UP	1	-
Centro de Ciência Animal e Veterinária	Muito bom	UTAD	1	-
Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade	Bom	IPVC	5	-
Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	Bom	IPVC	3	-

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/8a3c7fc6-1c7e-ddb1-f719-602bb21e74b8>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/8a3c7fc6-1c7e-ddb1-f719-602bb21e74b8>

6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Prestação de serviços de análises de terras, de plantas e alimentos; nas áreas de sistemas de informação territorial, planeamento e ordenamento do território, avaliação de riscos e serviços ambientais; tratamento de água e resíduos e qualidade ambiental.

Prestações de serviço no âmbito da fertilização para a agricultura biológica e sobre substratos, designadamente, sobre a caracterização das estruturas produtivas e da qualidade dos substratos em Portugal e o estabelecimento de técnicas de amostragem e parâmetros de qualidade do composto, que contribuíram para o para o desenvolvimento nacional, regional e local de compostados com aplicação na agricultura biológica.

Atividades de desenvolvimento tecnológico no âmbito da proteção de culturas frutícolas e hortícolas, como ferramentas operacionais para a gestão sustentável do cancro bacteriano (Psa) da Actinídea, estratégias de proteção fitossanitária para a produção de pomóideas, estratégias integradas de luta contra doenças e pragas-chave em espécies de frutos secos e estratégias sustentáveis combinadas para a gestão de nematodes das galhas radiculares em culturas hortícolas protegidas, incluindo a enxertia de plantas hortícolas. Na fruticultura e viticultura têm-se desenvolvido diversos trabalhos e ações nas áreas da caracterização de recursos genéticos, identificação de organismos auxiliares e workshops Nacionais de poda, condução e enxertia. Todas estas ações têm-se realizado através de projetos em parceria com empresas no sentido de aumentar a competitividade em agricultura biológica.

Contributo a nível regional e Nacional em diversas áreas da produção animal biológica, como, bem-estar animal, desenvolvimento de raças autóctones, análise da qualidade da carne e do leite, qualidade da carne de aves e ovos, na monitorização de parasitas gastrointestinais em ruminantes e de outras patologias.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

Provision of soil, plant and food analysis services; in the areas of territorial information systems, spatial planning and planning, risk assessment and environmental services; water and waste treatment and environmental quality evaluation.

Service provision in the context of fertilization for organic farming and on substrates, namely on the characterization of productive structures and the quality of substrates in Portugal and the establishment of sampling techniques and quality parameters of the compost, which contributed to the national, regional and local development of compost with application in organic farming.

Technological development activities within the protection of fruit and vegetable crops, as operational tools for the sustainable management of bacterial cancer (Psa) of Actinidea, crop protection strategies for the production of pome trees, integrated strategies to fight diseases and key pests in dried fruit species and combined sustainable strategies for the management of root gall nematodes in protected horticultural crops, including grafting of horticultural plants. In fruit and viticulture, several works and actions have been developed in the areas of the characterization of genetic resources, identification of auxiliary organisms and National workshops on pruning, conduction and grafting. All of these actions have been carried out through projects in partnership with companies in order to increase competitiveness in organic farming.

Contribution at regional and national level in several areas of organic animal production, such as animal welfare, development of regional breeds, analysis of meat and milk quality, quality of poultry meat and egg, in the monitoring of gastrointestinal parasites in ruminants and other pathologies.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Existe um forte relacionamento com outras instituições nacionais e internacionais, que contribuem para a capacidade científica e tecnológica (Projetos I&D, eventos técnico-científicos) e pedagógica (teses, Erasmus, visitas de estudo, docentes convidados), diretamente relacionada com o CE:

Estación Fitopatológica do Areeiro e Univ. Politécnica de Valencia, Dep. Biotecnología, Espanha; AIAB Campania, Italian Association for the Organic Agric., Itália; Univ. Kassel, Dep. Organic Farming, Alemanha; Technology Innovation Platform of IFOAM; European Innovation Partnership (EIP, FG Organic farming, Soil OM content in Med. Regions); ISA/UL; UTAD; UP; U. Minho; UAIG; U. Coimbra; U. Évora; ESA Bragança, entre outras IES e os Centros de Investigação que integram os docentes do CE; INIAV; Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), Asoc. Univ. Iberoamericana de Postgrado (AUIP); Observatório Nacional da Produção Biológica, DGADR, MAP. Os projetos I&D estão no ponto 6.4.

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

There is a strong relationship with other national and international institutions, which contribute to the scientific and technological capacity (R&D Projects, technical-scientific events) and pedagogical (theses, Erasmus, study visits, invited teachers), directly related to the EC:

Estación Fitopatológica do Areeiro and Univ. Politécnica de Valencia, Dep. Biotechnology, Spain; AIAB Campania, Italian Association for the Organic Agric., Italy; Univ. Kassel, Dep. Organic Farming, Germany; Technology Innovation Platform of IFOAM; European Innovation Partnership (EIP, FG Organic farming, Soil OM content in Med. Regions); ISA/UL; UTAD; UP; U. Minho; UAIG; U. Coimbra; U. Évora; ESA Bragança, among other HEIs and the Research Centers that integrate CE teachers; INIAV; Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), Asoc. Univ. Iberoamericana de Postgrado (AUIP); National Observatory for Organic Production, DGADR, MAP. The R&D projects are in topic 6.4.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	10
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	10
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	6

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

Participação de oito docentes do MAB na Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), aprovada pela Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), em 28/10/2019, com a participação de 10 Países: Argentina (Univ. Nacional del Sur), Brasil (Univ. Federal Rural de Rio de Janeiro), Colombia (Univ. del Tolima), Cuba (Univ. Agraria de La Habana), Chile (Univ. Católica de Valparaíso), Equador (Univ. Católica de Santiago de Guayaquil), Espanha (Univ. de Almería e Univ. Polit. de Cartagena), Guatemala (Univ. Rafael Landívar), México (Univ. Nacional Autónoma de México) e Portugal (Escola Superior Agrária/IPVC).

Através do Gabinete de Mobilidade e Cooperação Internacional, o IPVC participa em Programas Internacionais de cooperação e mobilidade, como o Erasmus+, IACOBUS e o consórcio Now Portugal da APNOR; e realiza a bienal Semana Internacional do IPVC.

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

Participation of eight MSc in Organic Agriculture professors in the Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO), approved by the Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), on 10/28/2019, with the participation of 10 Countries: Argentina (Univ. Nac. del Sur), Brazil (Univ. Federal Rural de Rio de Janeiro), Colombia (Univ. del Tolima), Cuba (Univ. Agraria de La Habana), Chile (Univ. Católica de Valparaíso), Ecuador (Univ. Católica de Santiago de Guayaquil), Spain (Univ. Almería and Univ. Polit. Cartagena), Guatemala (Univ. Rafael Landívar), Mexico (Univ. Nac. Autónoma de México) and Portugal (Escola Superior Agrária/IPVC).

Through the Office of Mobility and International Cooperation, the IPVC participates in International Cooperation and Mobility Programs, such as Erasmus +, IACOBUS and the APNOR Now Portugal consortium; and organizes the biennial International IPVC Week.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

A produção científica e os projetos associados ao corpo docente são relevantes e os indicadores da atividade científica que, em muitos casos, incluem como coautores alunos e ex-alunos do MAB, revelam a dinâmica e projeção do curso (em 2019/20: 10 artigos em revistas ISI/SCOPUS, 9 artigos em livros e revistas nacionais com revisão por pares, 5 livro ou cap. livros, 18 artigos em revistas técnicas).

Atualmente, entre os estudantes que frequentaram o MAB, 2 são doutorados e 4 doutorandos.

Foram atribuídas diversas distinções no âmbito de dissertações do MAB, como: Melhor Poster (18th IFOAM Organic World Congress, İstanbul, Turquia, 2014), Prémio AiCARE (Italian Agency for Responsible and Ethical Countryside and Agriculture, AgUrbRome, Roma, 2015), Prémio Branquinho de Oliveira 2017 (Sociedade Portuguesa de Fitopatologia, Santarém, 2017), Menção Honrosa (Prémio de Mestrado em Ecossistemas de Montanha SPECO - CIMO/IPB, Évora, 2018).

Projetos I&D relevantes para o CE, nos últimos 2 anos:

Proj. POCI-01-145, COCOON Estratégias sustentáveis combinadas para a gestão de nematodes das galhas radiculares em cultura protegida. U. Coimbra e IPVC, 2016-19

Proj. 33647, PO Norte.03/SI/2017-I&DT, GesPsaKiwi Ferramenta operacional para a gestão sustentável do cancro bacteriano da Actinidea. Kiwi Greensun, FC/UP, IPVC, 2018-21

Proj. EuropeAid/135776/DD/ACT/GW - Kópóti pa cudji nó futuro” – Agricultura, Saúde e Desenvolvimento, ONG VIDA, IPVC, 2015-18

Proj. H 2020, 634476-2, TREASURE Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains, 2015-19

Proj. ECOLAMB - Holistic Production to Reduce the Ecological Footprint of Meat, 2017-20

Proj. BioChestnut-IPM-Implementar estratégias de luta eficazes contra doenças do castanheiro e amendoeira. PDR2020-101-030948, GO, 2018-20

Proj. BioPest-Estratégias integradas de luta contra pragas-chave em espécies de frutos secos. PDR2020-101-030960, GO, 2017-20

Proj. CLIMCAST - Estratégias de proteção fitossanitária para a produção sustentável da maçã. PDR2020-101-032061, GO, 2017-21
Proj. TERR@ALVA: Definição e influência do terroir na qualidade do vinho Alvarinho. POCI-01-0145-FEDER-024328, 2017-19
Proj. WAW Waste around the Wine – Economia circular no sector vinícola. AMOG, Portugal 2020, OT 3, 30/SI/2015, 2016-19
Proj. PARRA “Plataforma integrada de monitorização e avaliação da doença da flavescência dourada na vinha. COMPETE 2020, POCI-01-0247, Tekever ASDS, IPVC, UTAD, INIAV, Agri-Ciência, 2016-19
COST Action COMBAR CA 16230, Combatting anthelmintic resistance in ruminants
Proj. Rural 3.0: Service Learning for the Rural Development. Com. Europeia, 2019-21
Proj. REVITAGRI, NORTE-02-0853, Revitalization of traditional productive sectors of PNPG, IPVC, 2017-19
Proj. DeCodE – Bring natural colorants and preservers into a real alternative to artificial additives through a strategy of open data and experience based research. NORTE- 01-0145, 02/SAICT/2016, 2017-19

6.4. Eventual additional information on results.

Scientific production and projects associated with the MSc in OF are relevant and the indicators of scientific activity, which in many cases include students and alumni as co-authors, reveal the dynamics and projection of the course (in 2019/20: 10 papers ISI/SCOPUS, 9 articles in national books and journals with peer review, 5 books or book chapters, 18 articles in technical magazines).

Currently, among the students who attended the MSc in OF, 2 are PhDs and 4 are PhD students.

Several awards were made in the scope of the MSc in OF's dissertations, such as: Best Poster (18th IFOAM Organic World Congress, İstanbul, Turkey, 2014), AiCARE Award (Italian Agency for Responsible and Ethical Countryside and Agriculture, AgUrbRome, Roma, 2015), Award Branquinho de Oliveira 2017 (Sociedade Portuguesa de Fitopatologia, Santarém, 2017), Honorable Mention (SPECO Mountain Ecosystems Master's Award - CIMO / IPB, Évora, 2018).

Relevant I&D projects in the last two years:

Proj. POCI-01-145, COCOON Estratégias sustentáveis combinadas para a gestão de nematodes das galhas radiculares em cultura protegida. U. Coimbra e IPVC, 2016-19
Proj. 33647, PO Norte.03/SI/2017-I&DT, GesPsaKiwi Ferramenta operacional para a gestão sustentável do cancro bacteriano da Actínidea. Kiwi Greensun, FC/UP, IPVC, 2018-21
Proj. EuropeAid/135776/DD/ACT/GW - Kópóti pa cudji nô futuro” – Agricultura, Saúde e Desenvolvimento, ONG VIDA, IPVC, 2015-18
Proj. H 2020, 634476-2, TREASURE Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains, 2015-19
Proj. ECOLAMB - Holistic Production to Reduce the Ecological Footprint of Meat, 2017-20
Proj. BioChestnut-IPM-Implementar estratégias de luta eficazes contra doenças do castanheiro e amendoeira. PDR2020-101-030948, GO, 2018-20
Proj. BioPest-Estratégias integradas de luta contra pragas-chave em espécies de frutos secos. PDR2020-101-030960, GO, 2017-20
Proj. CLIMCAST - Estratégias de proteção fitossanitária para a produção sustentável da maçã. PDR2020-101-032061, GO, 2017-21
Proj. TERR@ALVA: Definição e influência do terroir na qualidade do vinho Alvarinho. POCI-01-0145-FEDER-024328, 2017-19
Proj. WAW Waste around the Wine – Economia circular no sector vinícola. AMOG, Portugal 2020, OT 3, 30/SI/2015, 2016-19
Proj. PARRA “Plataforma integrada de monitorização e avaliação da doença da flavescência dourada na vinha. COMPETE 2020, POCI-01-0247, Tekever ASDS, IPVC, UTAD, INIAV, Agri-Ciência, 2016-19
COST Action COMBAR CA 16230, Combatting anthelmintic resistance in ruminants
Proj. Rural 3.0: Service Learning for the Rural Development. Com. Europeia, 2019-21
Proj. REVITAGRI, NORTE-02-0853, Revitalization of traditional productive sectors of PNPG, IPVC, 2017-19
Proj. DeCodE – Bring natural colorants and preservers into a real alternative to artificial additives through a strategy of open data and experience based research. NORTE- 01-0145, 02/SAICT/2016, 2017-19

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://www.ipvc.pt/wp-content/uploads/2020/12/Manual-de-Gest%C3%A3o-PT_19.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2._MAB-Relatorio Anual-19-20-4Mar21.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

<sem resposta>

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

<no answer>

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

<sem resposta>

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

<no answer>

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<sem resposta>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

<sem resposta>

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

<no answer>

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

<sem resposta>

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

<no answer>

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- A implementação do Pacto Ecológico Europeu, com a Estratégia 'Do prado ao prato', prevê a expansão da AB em 25% da SAU da UE, até 2030, traduzindo-se num fator de empregabilidade relevante;
- Continuidade de ciclos de estudo a estudantes do IPVC e outros, ao nível da especialização ou da reconversão profissional;
- Corpo docente com elevada qualificação técnica e científica na área, articulado com outras IES, centros de investigação e organismos, nacionais e internacionais e, ainda, com o Observatório Nacional de Produção Biológica, com a Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO/AUIP) e com o tecido empresarial;
- A produção científica e os projetos associados ao corpo docente são muito relevantes e os indicadores da atividade científica que, em muitos casos incluem como coautores alunos e ex-alunos do MAB, revelam a dinâmica e projeção do curso (em 2019/20 registaram-se 10 artigos em revistas de circulação internacional com arbitragem científica, 10 artigos em livros e revistas de circulação nacional com revisão por pares, 6 livros ou capítulos de livros e 18 artigos em revistas técnicas).
- Recurso a professores/especialistas convidados para lecionação de seminários e a técnicos/especialistas para a condução das visitas de estudo, permitindo completar e integrar a aprendizagem, conferindo competências adicionais;
- A apreciação global dos estudantes relativamente à formação obtida através da frequência do curso é muito positiva e o grau de satisfação dos estudantes no processo ensino/aprendizagem é muito elevado;
- Disponibilidade e competência do pessoal dos serviços informáticos, laboratoriais e da exploração agrícola e disponibilidade de instalações, equipamentos adequados, e qualidade da rede informática interna.

8.1.1. Strengths

- The implementation of the European Ecological Pact including the 'From farm to fork' strategy, predicts the expansion of the organic agricultural production by 25% of EU agricultural land, by 2030, meaning a relevant employability factor;
- Continuity of higher education for the IPVC students and others, at the level of specialization or professional retraining;
- Professors with high technical and scientific qualification, articulated with other national and international higher education institutions, research centres and organizations, as well as with the Organic Agriculture National Observatory, the 'Red Iberoamericana de Investigadores en Agricultura Orgánica (REDIAO/AUIP) and companies;
- The scientific production and projects associated with the academic staff are very relevant and the indicators of scientific activity, which in many cases include MSc in Organic Agriculture students and alumni as co-authors, reveal the dynamics and projection of the course (in 2019/20: 10 papers were registered in ISI/SCOPUS international journals, 10 articles in peer review books and national journals, 6 books or chapters of books and 18 technical publications).
- Participation of professors/specialists invited to teach and technicians/specialists to conduct study visits, allow to complete and integrate learning, giving additional skills;
- The overall appreciation of students regarding the training obtained through the MSc in Organic Agriculture is very positive and the satisfaction level of students in the teaching/learning process is very high;
- Availability and competence of IT, laboratory and agricultural services staff and availability of facilities, adequate equipment, and quality of the internal computer network.

8.1.2. Pontos fracos

- Reforço da comunicação de casos de sucesso e experiências profissionais dos estudantes junto da sociedade, em particular de entidades empregadoras, o que também contribui para uma melhor divulgação do ciclo de estudos de forma a atrair um maior número de candidatos;
- Melhorar a organização do ciclo de estudos com vista à prossecução dos objetivos definidos para o mesmo, nomeadamente, a aquisição de conhecimentos científicos e técnicos sobre a produção de alimentos biológicos de elevada qualidade e procura no mercado, nacional e estrangeiro, com base em técnicas específicas e apoio de ferramentas de precisão. Por estes motivos, será relevante reorganizar 3 UC's, no sentido de reforçar a agricultura digital e de precisão, e associar as políticas com a certificação e a gestão agrícola com as estratégias de comercialização.

8.1.2. Weaknesses

- Reinforcement of the communication of successful cases and professional experiences of students with society, in particular employers, which also contributes to a better dissemination of the course in order to attract a greater number of candidates;
- Improve the organization of the MSc with a view to pursuing the defined objectives, namely, the acquisition of scientific and technical knowledge about the production of high quality organic foods and demand in the national and foreign markets, based on techniques and support of precision tools. For these reasons, it will be relevant to reorganize 3 CU's, in order to reinforce digital and precision agriculture, and to associate policies with certification and agricultural management with marketing strategies.

8.1.3. Oportunidades

- Disseminação de técnicas inovadoras conducentes a novas ideias de negócio em meio rural, nos sectores da agricultura biológica em horticultura, PAM, fruticultura, vitivinicultura e produção animal;
- Formação de profissionais com competências para o desenvolvimento da agricultura biológica, com uma empregabilidade emergente e de forte investimento privado, contribuindo para o desenvolvimento das zonas rurais, sustentabilidade ambiental e dinamização económica e social;
- Oportunidade de participação e inserção em redes, projetos de investigação, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo, nacionais e internacionais;
- Aumento das possibilidades de financiamento da investigação, inovação e desenvolvimento tecnológico estabelecidas no Pacto Ecológico Europeu para 2021-2027, na área da agricultura biológica;
- Envolvimento dos estudantes em atividades científicas, potenciando o desenvolvimento de projetos e de publicações científicas.
- O MAB confere habilitação própria para a docência no Grupo de Recrutamento 560 - Ciências Agro-Pecuárias, no 3.º ciclo do ensino básico e secundário (DL 27/2006 - DR 30/2006, Série I-A de 2006-02-10, artº 7, r).

8.1.3. Opportunities

- Dissemination of innovative techniques leading to new business ideas in rural areas, in the sectors of organic farming in horticulture, fruit, viticulture and animal production;
- Training of professionals with skills for the development of organic farming, with an emerging employability and strong private investment, contributing to the development of rural areas, environmental sustainability and economic and social dynamism;
- Opportunity for participation and insertion in networks, national and international research, development, innovation and entrepreneurship projects;
- Increased funding possibilities for research, innovation and technological development established in the European Ecological Pact for 2021-2027, in the area of organic farming;
- Involvement of students in scientific activities, promoting the development of scientific projects and publications.
- The MSc grants its own qualification for teaching in Recruitment Group 560 - Agricultural Sciences, in the 3rd cycle of basic and secondary education (DL 27/2006 - DR 30/2006, Series IA of 2006-02-10, article 7, r).

8.1.4. Constrangimentos

- Baixa inserção dos estudantes em planos de mobilidade, sendo necessário reforçar a sensibilização e o apoio a este nível, apesar dos estudantes do MAB serem, na sua maioria, profissionais, acrescido de responsabilidades familiares inerentes à sua fase de vida;
- Alguns estudantes não concluem o grau de mestre e optam pela pós-graduação, normalmente pelas referidas razões profissionais e/ou familiares, acrescido das atuais condições e oportunidades de trabalho, que têm sido muito imprevisíveis e variáveis. No entanto, muitos destes estudantes retomam o curso, assim que as condições sejam mais favoráveis, o que tem acontecido com alguma frequência;
- Atribuição aos docentes de um elevado número de UCs, de intensa atividade pedagógica, administrativa e de gestão, prejudicando o tempo disponível para as atividades científicas e de apoio aos estudantes;
- Insuficiente dotação orçamental destinada à realização das visitas de estudo, ao convite a docentes/especialistas convidados e ao apoio aos trabalhos de dissertação/projeto/estágio, que decorre no 2º ano do CE;
- O aumento da oferta formativa com a abertura do Mestrado em Engenharia Agronómica, proporcionou aos alunos candidatos da ESA/IPVC duas opções na área agronómica e terá sido uma das causas de menor afluência destes alunos no MAB, em 2019/20 e 2020/21.
- Contabilização para o serviço docente de apenas 80% das horas de lecionação no MAB, apesar do curso ter sido acreditado com 15h/semana em vez de 12h/semana (ratio exigido pelo IPVC), justificado pelo pleno cumprimento dos objetivos do curso e das expectativas dos alunos.

8.1.4. Threats

- Low adhesion of students in mobility plans, being necessary to increase awareness and support at this level, despite the fact that the MSc In Organic Agriculture' students are mostly professionals, plus family responsibilities inherent to their life stage;
- Some students do not complete the master's degree, only finishing the first curricular year mainly because of the aforementioned professional and/or family reasons, plus the current conditions and work opportunities, which have been very unpredictable and variable. However, many of these students resume the course as soon as conditions are more favourable, which has been happening with some frequency;
- Attribution to teachers of a high number of UCs, intense pedagogical, administrative and management activities, hindering the time available for scientific activities and support to students;
- Insufficient budget allocation to carry out study visits, to invite professors/specialists and to support the dissertation/project/internship work, which takes place in the 2nd year of the MSc course;
- The opening of the MSc in Agronomic Engineering provided candidate students of the ESA/IPVC with two options in the agronomic area and this could be a cause of lesser influx of these students in the MSc in Organic Agriculture, in 2019/20 and 2020/21.
- Accounting for the teaching service of only 80% of the teaching hours at MSc in Organic Agriculture, although the course was accredited with 15h/week instead of 12h/week (ratio required by the IPVC), justified by the accomplishment of the objectives of the course and the students' expectations.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

1 - Comunicação e Divulgação

A finalização de um novo portal do IPVC irá incluir uma apresentação do curso com a dinâmica e funcionamento do curso, testemunho, percursos académicos e profissionais de ex-alunos e a lista de teses finalizadas. Esta lista também está divulgada no site da Revista técnico-científica Agrotec (<http://www.agrotec.pt/noticias/a-investigacao-no-ambito-da-agricultura-biologica/>), onde a Comissão de Curso está comprometida com um suplemento anual sobre Agricultura Biológica, o que permite promover e divulgar o curso a um vasto público. Todos os anos será reforçada a divulgação da abertura de candidaturas a empresas, associações, organismos públicos e privados.

2 - Reorganizar 3 UC's, no sentido de reforçar a agricultura digital e de precisão, e associar as políticas com a certificação e a gestão agrícola com as estratégias de comercialização.

8.2.1. Improvement measure

1 - Communication and disclosure

The finalization of a new IPVC portal will include a presentation of the MSc course with the dynamics and functioning of the course, testimony, academic and professional paths of alumni and the list of completed theses. This list is also published on the website of the technical-scientific journal Agrotec (<http://www.agrotec.pt/noticias/a-investigacao-no-ambito-da-agricultura-biologica/>), where the Course Committee is committed to an annual supplement on organic farming, which allows the course to be promoted and publicized to a wide audience. Every year, the disclosure of the MSc applications to companies, associations, public and private bodies will be reinforced.

2 - Reorganize 3 CU's, in order to reinforce digital and precision agriculture, and associate policies with agricultural certification and management with marketing strategies.

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

1 - Prioridade alta a desenvolver de imediato (novo portal) e anualmente as restantes ações.

2 - Prioridade alta a apresentar como proposta de reestruturação curricular do MAB, no ponto 9 do presente guião de avaliação/acreditação da A3ES.

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

1 - High priority to be developed immediately (new portal) and annually the remaining actions.

2 - High priority to be presented as a curricular restructuring proposal, in point 9 of this A3ES assessment/ accreditation guide.

8.1.3. Indicadores de implementação

1 - Um maior número de estudantes candidatos ao curso MAB e aumento da procura de profissionais especializados em agricultura biológica.

2 - Publicação de nova estrutura curricular do curso MAB.

8.1.3. Implementation indicator(s)

1 - A greater number of students applying for the MSc course and increased demand for professionals specialized in organic farming.

2 - Publication of a new curricular structure for the MSc in Organic Agriculture course.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

1 - Adequação das Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau.

As áreas científicas publicadas no Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, n.º38, p. 6480, 24 de fevereiro, não estão exatamente de acordo com a Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (CNAEF).

2 - Reestruturação dos conteúdos de três UC's com alteração da designação, para melhor cumprir os objetivos definidos para o curso MAB, nomeadamente, a aquisição de conhecimentos científicos e técnicos sobre a produção de alimentos biológicos de elevada qualidade e procura no mercado nacional e europeu, com base em técnicas específicas e apoio de ferramentas de precisão para o desenvolvimento de sistemas de suporte à decisão, suportada por métodos de gestão ao nível do planeamento e do controlo, estudo do mercado para os produtos biológicos e aplicação de estratégias de marketing, dentro do quadro normativo e regulamentar da agricultura biológica. Por estes motivos, considera-se relevante a reestruturação das seguintes UC's: Agricultura Digital e de Precisão (UC atual - Sistemas e Infra-estruturas de Informação Geográfica), Políticas e Certificação (UC atual - Marketing e Certificação) e Gestão Agrícola e Estratégias de Comercialização (UC atual - Política, Planeamento e Gestão da Empresa)

3 - Atualização das horas de contacto e dos ECTS das restantes nove UC's.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

1 - Adequacy of the scientific areas and credits necessary to obtain the degree.

The scientific areas published in Despacho n.º 2857/2016, DR, 2ª série, nº38, p. 6480, February 24, are not exactly in accordance with the National Classification of Education and Training Areas (CNAEF).

2 - Restructuring of the contents of three CU's with a new designation, to better fulfill the objectives defined for the MSc, namely, the acquisition of scientific and technical knowledge about the production of high quality organic products and about demand in the national and European market, based on specific techniques and precision tools for the development of decision support systems, together with management methods at the level of planning and control, market research for organic products and application of marketing strategies, within the normative and regulatory framework for organic farming. For these reasons, the restructuring of the following CU's is considered relevant: Digital and Precision Agriculture (current CU - Geographic Information Systems and Infrastructures), Policies and Certification (current CU - Marketing and Certification) and Agricultural Management and Strategies for Commercialization (current CU - Policy, Planning and Business Management).

3 - Update of contact hours and ECTS for the remaining nine CU's.

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2.

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable):

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
Produção agrícola e animal / Agricultural and animal production	AGR / AGR	56	0	
Engenharia e técnicas afins / Engineering and related techniques	ENG / ENG	15	0	
Proteção do ambiente / Environmental protection	AMB / ENV	15	0	
Gestão e administração / Management and administration	GES / MAN	15	0	
Ciências Veterinárias / Veterinary Sciences	VET / VET	7.5	0	
Indústrias alimentares / Food industries	ALI / FOOD	4	0	
Estatística / Statistics	EST / STAT	3.5	0	
Ciências empresariais / Business sciences	EMP / BUS	2	0	
Marketing e publicidade / Marketing and advertising	MKP / MKA	2	0	
(9 Items)		120	0	

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - - 1º ano / 1º semestre

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano / 1º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st year / 1st semester

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Análise de Sistemas Ambientais / Environmental Systems Analysis	AMB / ENV	Semestral / Semester	120	35	4.5	
Gestão da Fertilidade do Solo e da Nutrição das Culturas / Management of Soil Fertility and Crop Nutrition	AGR / AGR	Semestral / Semester	150	45	5.5	
Políticas e Certificação / Policies and Certification	GES / MAN	Semestral / Semester	90	25	3.5	
Investigação e Inovação / Research and Innovation	EST, EMP / STAT, BUS	Semestral / Semester	150	45	5.5	
Pecuária Biológica / Organic Livestock	AGR, VET / AGR, VET	Semestral / Semester	150	45	5.5	
Proteção das Culturas em Agricultura Biológica / Organic Crop Protection	AGR / AGR	Semestral / Semester	150	45	5.5	
(6 Items)						

9.3. Plano de estudos - - 1º ano / 2º semestre

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano / 2º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:*1st year / 2nd semester***9.3.3 Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Horticultura Biológica / Organic Horticulture	AGR / AGR	Semestral / Semester	135	40	5	
Fruticultura e Viticultura Biológica Organic / Fruit Crops and Vineyards	AGR / AGR	Semestral / Semester	150	45	5.5	
Saúde e Bem-estar Animal / Animal Health and Welfare	VET / VET	Semestral / Semester	135	40	5	
Gestão Agrícola e Estratégias de Comercialização / Farm Management and Marketing Strategies	GES, MKP / MAN, MKA	Semestral / Semester	135	40	5	
Pós-colheita e Transformação / Postharvest and Processing	ALI / FOOD	Semestral / Semester	105	30	4	
Agricultura Digital e de Precisão / Digital and Precision Agriculture	ENG / ENG	Semestral / Semester	150	45	5.5	

(6 Items)**9.3. Plano de estudos - - 2º ano / anual****9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano / anual***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***2nd year / Annual***9.3.3 Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dissertação/projeto/estágio / Dissertation/project/internship	AGR, ENG, AMB, GES / AGR, ENG, ENV, MAN	Anual / Annual	1600	OT-200	60	

(1 Item)**9.4. Fichas de Unidade Curricular****Anexo II - Políticas e Certificação****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:***Políticas e Certificação***9.4.1.1. Title of curricular unit:***Policies and Certification***9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***GES / MAN***9.4.1.3. Duração:***Semestral / Semester***9.4.1.4. Horas de trabalho:***90***9.4.1.5. Horas de contacto:***25***9.4.1.6. ECTS:***3,5***9.4.1.7. Observações:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observations:***<no answer>***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Fernando Jorge Simões de Sousa Nunes - 10 h*

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Ana Sofia de Sá Gil Rodrigues - 15 h

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

Conhecer o papel das principais organizações com impacto no Modo de Produção Biológico. Desenvolver competências que possibilitem entender o significado das disposições inseridas na Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica. Reconhecer e interpretar as medidas de política aplicáveis à agricultura biológica no quadro do normativo comunitário, em particular, o Reg. (UE) 2018/848. Desenvolver as aptidões que permitam a análise e a interpretação dos objetivos nucleares que motivam os movimentos internacionais ligados à agricultura biológica.

Conhecer e aplicar o quadro normativo e regulamentar aplicável ao modo de produção biológico (MPB) e os respetivos procedimentos de controlo e processos de certificação; reconhecer as entidades intervenientes. competência para determinar os requisitos necessários para a certificação e aptidão para acompanhar um processo de avaliação de um operador e reconhecer os processos para acreditação dos organismos de controlo (entidades certificadoras).

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understand the role of the main organizations with impact on the Organic sector. Develop skills in terms of the provisions contained in the National Strategy for Organic Farming. Recognize and interpret the policies on organic farming in EU regulations, in particular Reg. (EU) 2018/848. Develop the skills that allow the analysis and interpretation of the objectives of international movements associated with organic farming. Apply the applicable normative and regulatory framework and the respective control procedures and certification processes; recognize the intervening entities. Acquire competence to determine the necessary requirements for certification and aptitude to support operator evaluation processes and recognize the mechanisms for the accreditation of control bodies.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Políticas

- 1.1. Factos e personalidades marcantes na génese e evolução da agricultura biológica
- 1.2. A Política Agrícola Comum e o Modo de Produção Biológico – interdependências e condicionalismos
- 1.3. A Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica – um roteiro para dez anos
- 1.4. Organics 3.0 – A estratégia inclusiva da IFOAM para disseminar a agricultura biológica no mundo
- 1.5. O Green Deal e a Estratégia Farm to Fork – impactos na agricultura biológica

2. Certificação

- 2.1. Enquadramento normativo e regulamentar a nível internacional, europeu e nacional - organismos envolvidos
- 2.2. Acreditação de organismos de controlo e certificação de Operadores
- 2.3. Procedimentos operativos Planos de Controlo e comunicações e registos associados
- 2.4. Critérios de avaliação dos Operadores
- 2.5. Situações de não-conformidade (Desvios, irregularidades, infrações), sanções e ações corretivas

9.4.5. Syllabus:

1. Policies

- 1.1. Important facts and personalities in the genesis and evolution of organic farming
- 1.2. The Common Agricultural Policy and the Organic Farming - interdependencies and constraints
- 1.3. The National Strategy for Organic Farming: a ten-year roadmap
- 1.4. Organics 3.0 - IFOAM's inclusive strategy to spread organic farming worldwide
- 1.5. The Green Deal and the Strategy Farm to Fork – impacts on the Organic Farming

2. Certification

- 2.1. Normative and regulatory framework at international, European and national level and respective organizations involved
- 2.2. Accreditation of control bodies; Operators' certification process
- 2.3. Procedures and control plans; Communications and records
- 2.4. Operators' evaluation criteria
- 2.5. Non-compliance situations (Deviations, irregularities, infractions), sanctions and corrective actions

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

Os conteúdos propostos evidenciam coerência com os objetivos da UC na medida em que possibilitam aos formandos conhecer e interpretar, objetivamente, as principais políticas com impacto na agricultura biológica, tanto ao nível da sua implementação como da sua avaliação. A exposição concreta dos modos de atuação dos atores que condicionam a agricultura biológica, permite aos alunos compreenderem melhor, para além do normativo legislativo produzido, os objetivos e as intenções que subjazem à intervenção daqueles atores no contexto do modo de produção biológico.

Os CPs propostos são coerentes com os objetivos da UC porque permitem aos alunos identificar a legislação e os procedimentos em vigor que se aplicam ao MPB. Igualmente, é transmitido conhecimento que lhes possibilita acompanhar e participar na implementação de processos com vista à certificação de operadores MPB.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus contents enable students to know and interpret, objectively, the main policies with an impact on agriculture and organic trade, both in terms of implementation and evaluation. The characterization of the modes of action of the actors who intervene in the organic sector, allows students to better understand, in addition to the legislative norms produced, the objectives of the intervention of those actors in the context of the biological sector.

The syllabus contents are consistent with the objectives of the UC because they allow students to identify the legislation and procedures that apply to the sector. The knowledge transmitted, allows the graduate to follow and participate in the implementation of operator certification processes.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na componente de Política, para além da exposição teórica, as aulas incluirão a análise reflexiva conjunta de documentos e de textos relativos às políticas orientadas para o modo de produção biológico.

A componente de Certificação integra exercícios práticos a realizar na sala. Serão ainda realizados exercícios em focus-group, simulação de visitas com análise documental, e simulação de plano e relatório de avaliação ao operador.

A avaliação será feita através de prova individual escrita.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the Policy component, classes include theoretical exposition and reflective analysis of documents related to the policies of the organic sector.

In the Certification component, students will perform exercises, develop focus-group analysis, simulation of evaluation visits to operators and simulation of evaluation report as well.

Evaluation will be done through individual written test.

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

A análise conjunta de textos, reflexões e posições públicas de atores e representantes com responsabilidades objetivas no setor, possibilita aos alunos a melhor compreensão das políticas de suporte ao modo de produção biológico. O conhecimento do modus operandi que conduz à definição das políticas, capacita-os com aptidões para serem intervenientes diretos, ou influenciadores eficazes, na definição dessas políticas.

As metodologias aplicadas permitem aos alunos, de forma participativa e integradora com focus-group, identificar e aplicar, em casos simulados, o quadro normativo e regulamentar que envolve o processo de certificação a nível nacional. Permite também reconhecer o contexto doutros modelos de certificação europeus e internacionais assim como critérios de equivalência com impacto nos procedimentos de importação e exportação. A simulação de visita de avaliação promove a aptidão para aplicar procedimentos de controlo e critérios de avaliação dos operadores.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are linked to the learning objectives as the joint analysis of texts, reflections and public positions of actors and representatives with objective responsibilities in the sector, allows students to better understand the policies that support the production mode biological. The knowledge of the modus operandi that leads to the definition of policies, enables students with skills that will later allow them to be direct actors themselves, or effective influencers, in the definition of those same policies.

The applied methodologies allow students, in a participatory and integrative way with a focus group, to identify and apply, in simulated cases, the normative and regulatory framework that involves the certification process, at national level but also to recognize the context of other certification models implemented in Europe and internationally, as well as equivalence criteria with an impact on import and export procedures for organic products. The simulation of an evaluation visit promotes the ability to master the application of the control procedures and evaluation criteria of the operators and the respective activities.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

CUNHA, A., 2004. *A Política Agríc. Comum na Era da Globalização*, Almedina, Coimbra
IFOAM, 2016. *Organic 3.0: For Truly Sustainable Farming and Farming*
DGADR, 2017. *Estratégia Nac. para a Agric. Biológica e Plano de Ação para a Prod. e Promoção de Prod. Agríc. e Géneros Alimentícios Biol.*
DGADR, 2018. *Guia de Rotulagem de Produtos Biol.*
DGADR, 2018. *PO-MPB002-Procedimento Operativo Retroatividade do Período de Conversão*. 2ª Ed, 12p.
DGADR, 2019. *PG-PO00-*. 1ª Ed, 19p
DGADR, 2019. *Plano de Controlo em Regimes de Qualidade*, 9p
DGADR, 2019. *PO-MPB0014*. 2ª Ed, 10p.
DGADR, 2020. *PO-MPB011*, Rev. Nº 5, 57p.
IPAC, 2019. *DRC006-Procedimento para Acreditação de Organ. de Certificação*
Tribunal de Contas EU, 2019. *Relat. Especial nº04/2019: O sistema de controlo dos produtos biol. melhorou, mas subsistem alguns desafios*
NP EN ISO/IEC 17065:2014
Reg. (UE) 2018/848 do Parlam. Eur. e Cons.
Reg. (CE) n.º 889/2008 da Comissão
Reg. (UE) 2017/625 do Parlam. Eur. e Cons.
Reg. (CE) n.º 1235/2008 da Comissão

Anexo II - Gestão Agrícola e Estratégias de Comercialização

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Gestão Agrícola e Estratégias de Comercialização

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Farm Management and Marketing Strategies

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GES, MKP / MAN, MKA

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

135

9.4.1.5. Horas de contacto:

40

9.4.1.6. ECTS:

5

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Carlos da Silva Medeira dos Santos - 25 h

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Fernando Jorge Simões de Sousa Nunes - 15 h

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

Desenvolver competências em gestão da exploração agrícola em Modo de Produção Biológica:

- a) fornecer conhecimentos que permitam definir gestão e identificar as suas diferentes fases;*
- b) ministrar os conhecimentos que permitam usar os principais métodos e técnicas de gestão, principalmente ao nível do planeamento e do controlo;*
- c) desenvolver o domínio de metodologias de análise de viabilidade económica e financeira, e de planeamento e gestão de projetos.*
- d) ligar agricultura e ambiente, realçando as problemáticas das externalidades negativas e positivas, e despertando a compreensão de medidas de política agroambiental.*
- e) estudar o mercado nacional e os principais mercados europeus para os produtos biológicos, enquadrando as suas especificidades numa perspetiva de Marketing;*
- f) caracterizar e compreender o comportamento do consumidor “biológico”;*
- g) compreender e aplicar as estratégias para as políticas de Produto, Preço, Comunicação e Distribuição numa lógica de Marketing.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Develop skills in farm management in Organic Production:

- a) to provide knowledge to define management and identify its different phases;*
- b) to provide the knowledge that allows the use of the main management methods and techniques, mainly in terms of planning and control;*
- c) to develop skills on methodologies for analyzing economic and financial feasibility, and planning and project management.*
- d) to link agriculture and the environment, highlighting the problems of negative and positive externalities, and awakening the understanding of agri-environmental policy measures.*
- e) to study the national market and the main European markets for organic products, framing their specificities in a Marketing perspective;*
- f) to characterize and understand the behavior of the “biological” consumer;*
- g) to understand and apply the strategies for the Product, Price, Communication and Distribution policies in a Marketing logic.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Gestão e objetivos. Funções da gestão e seus campos de aplicação. O ambiente económico, social, legal e político da gestão*
- 2. Gestão, agricultura e ambiente: externalidades e políticas ambientais*
- 3. A Oferta, a Procura e a gestão em MPB*
- 4. A Teoria da Produção e o MPB: o quê, como e quanto produzir?*

5. O Planeamento e a Orçamentação
 6. Controlo financeiro: fluxos de caixa, contas de exploração e balanços
 7. Viabilidade Económica e Financeira e Análise de projetos de investimento no MPB
 8. A utilização de processos adequados de gestão de projetos
 9. O mercado dos produtos BIO e o consumidor
 10. Estratégias de marketing em MPB:
- Produto - Estratégias de diferenciação de produtos
 Preço - Cálculo e condicionantes na determinação do preço de produtos
 Distribuição - Canais de distribuição, comércio especializado e tendências de futuro
 Comunicação – Objetivos, processos e instrumentos

9.4.5. Syllabus:

1. Management and objectives. Management functions and their fields of application. The economic, social, legal and political environment of management
 2. Management, agriculture and environment: externalities and environmental policies
 3. Supply, Demand and management in Organic Farming
 4. Production Theory and OF: what, how and how much to produce?
 5. Planning and Budgeting.
 6. Financial control: cash flows, income statement and balance sheet.
 7. Economic and Financial Feasibility and Analysis of OF investment projects
 8. The use of adequate project management processes
 9. The market for BIO products and the consumer
 10. Organic Farming marketing strategies:
- Product - Product differentiation strategies
 Price - Calculation and conditions in determining the price of products
 Distribution - Distribution channels, specialized trade and future trends
 Communication - Objectives, processes and instruments

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

A coerência entre conteúdos programáticos e objetivos da Unidade Curricular, é total, na medida em que cada ponto do programa visa diretamente permitir que sejam atingidos cada um dos objetivos enunciados.

Cada um dos objetivos da UC representa uma de entre as inúmeras necessidades de desenvolvimento de conhecimentos que o estudante de agricultura em MPB poderá vir a enfrentar na sua vida profissional, como técnico especializado, ou como produtor. A sua escolha reflete o que consideramos serem os conhecimentos imprescindíveis ao sucesso futuro do aluno. Assim, os conteúdos programáticos seguem os objetivos escolhidos, numa seleção criteriosa de teorias, metodologias e técnicas que facultem ao aluno as ferramentas significativas, não só para bem gerir empresas em MPB e saber bem vender as produções, como para saber distinguir, em cada momento, as especificidades daquele modo de produção e da comercialização daqueles produtos, do equivalente em modo de produção convencional.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The coherence between the syllabus and objectives of the Curricular Unit is total, in that each point of the program aims directly to allow the achievement of each of the stated objectives.

Each of the objectives of the UC represents one of the many knowledge development needs that the OF student may face in his professional life, as a specialized technician, or as a producer. The choice reflects what we consider to be the knowledge essential to the student's future success. Thus, the syllabus follow the chosen objectives, in a careful selection of theories, methodologies and techniques that provide the student with significant tools, not only to properly manage farms under OF and to know how to better sell their productions, but to know how to distinguish, at each moment, the specifics of that mode of production and the marketing of those products, from their equivalents under the conventional production mode.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias constam de sessões expositivas e demonstrativas, privilegiando-se a participação dos alunos em discussões temáticas, com interação entre alunos e entre alunos e docentes. Dar-se-á relevância ao uso de softwares úteis às atividades da gestão empresarial e à definição e execução de estratégias de marketing, num ambiente de partilha de cenários com participação direta dos alunos.

Utiliza-se uma plataforma de e-learning para partilha de documentos multimédia de estudo, reflexão e discussão (textos, vídeos, folhas de cálculo, etc.), bem como para a realização de momentos de avaliação de progresso e de conhecimentos.

A avaliação incluirá a Avaliação Contínua e Final. A primeira permite a dispensa de avaliação final, e inclui a avaliação realizada na sequência das aulas e a realização de pequenos trabalhos/resolução de exercícios/fichas de leitura (30%) e a realização de um teste escrito (70%). A avaliação final consta de um exame escrito final de toda a matéria lecionada.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The methodologies consist of expository and demonstrative sessions, favouring the participation of students in thematic discussions, with interaction between students and between students and teachers. Relevance will be given to the use of software useful to business management activities and to the definition and execution of marketing strategies, in an environment of sharing scenarios with the direct participation of students.

An e-learning platform is used to share multimedia documents for study, reflection and discussion (texts, videos, spreadsheets, etc.), as well as for the progress and knowledge assessment.

The evaluation will include the Continuous and Final Evaluation. The first allows the waiver of final evaluation, and includes the assessment carried out in the sequence of classes and small assignments/problems solving/reading sheets (30%) and the accomplishment of a written test (70%). The final evaluation consists of a final written exam of all the taught subjects.

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

Esta Unidade Curricular é essencialmente de carácter teórico-prático, não requerendo qualquer tipo de aulas laboratoriais ou de campo, pelo que o ensino baseado em sessões que permitem a transmissão direta de conhecimentos, a troca direta e imediata de opiniões, o esclarecimento contínuo de dúvidas e a partilha de experiências, se adequa inteiramente. A plataforma de e-learning complementarará as sessões teórico-práticas, permitindo a troca de documentos multimédia, a partilha de materiais de estudo, e até a realização dos momentos de avaliação. O uso direto de software de apoio à gestão/comercialização, através de sessões discussão entre alunos e professores, possibilita de forma plenamente eficaz os processos de aprendizagem.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

This Curricular Unit is essentially of a theoretical-practical nature, not requiring any type of laboratory or field classes, so teaching based on sessions that allow the direct transmission of knowledge, the direct and immediate exchange of opinions, the continuous clarification of doubts and the sharing of experiences, is entirely adequate. The e-learning platform will complement the online sessions, allowing the exchange of multimedia documents, the sharing of study materials, and even the completion of evaluation moments. The direct use of software to support management/marketing techniques, through discussion sessions between students and teachers, enables the learning processes to be fully effective.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Antonides, G. et al. 1998, *Consumer Behaviour – A European Perspective*. John Willey & Sons
 Cebola, A., 2011, *Projectos de Investimento de PME. Elaboração e Análise*, Ed. Sílabo, Lisboa.
 Doll, J.; Orazem, F., 1984, *Production Economics-Theory with Applications*, 2nd Ed., J. Wiley & Sons
 Evans, M., et al. 1996. *Applied Consumer Behaviour*. Prentice Hall
 Gittinger, J. P., 1992, *Economic Analysis of Agricultural Projects*, 2nd Ed., The J. H. University Press.
 Kotler, P. et al. 2006. *Administração de Marketing*. Pearson, São Paulo.
 Lendon, Lendrevie, Lévi, Dionísio & Rodrigues, 2004. *Mercator XXI. Dom Quixote*, Lisboa.
 Minetti, A. 2002. *Marketing de alimentos ecológicos*. Ediciones Pirámide, Madrid.
 Silva, E.; Monteiro, F., *Empreendedorismo e Plano de Negócio, Vida Económica*, Porto.

Anexo II - Agricultura Digital e de Precisão

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Agricultura Digital e de Precisão

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Precision and Digital Agriculture

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

ENG / ENG

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

45

9.4.1.6. ECTS:

5,5

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Joaquim Mamede Alonso – 35 h

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Claudio Alexandre Araújo Paredes – 10 h

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

A UC de Agricultura Digital e Precisão desenvolve conhecimentos sobre recolha e organização de dados espaciais (sensores terrestres, aéreos e espaciais), análise e modelação espacial aplicados no desenvolvimento de sistemas de suporte à decisão, apoio à rastreabilidade e certificação bem como, na gestão e promoção das atividades de comercialização, informação e segurança alimentar em AB.

Objetivos

- i. Compreender as bases teóricas e domínios de aplicação dos sistemas de informação espaciais na AB*
- ii. Capturar, organizar, analisar e modelar (meta)dados espaciais;*
- iii. Desenvolver sistemas de informação de suporte à produção biológica;*
- iv. Publicar/partilhar dados espaciais em redes de conhecimento.*

Competências

- i. georreferenciar, organizar, avaliar e gerir qualidade dos dados espaciais;*
- ii. desenvolver e validar modelos de análise espacial;*
- iii. implementar sistemas de apoio à decisão espacial;*
- iv. conceber projetos de SIG em projetos/atividades de agricultura biológica.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The GIS curricular unit (CU) develop knowledge on concepts and techniques of spatial models, spatial analysis and modelling, WEBGIS and Spatial data infrastructure (SDI) development applied to rural development and vegetal production as well as, promote commerce, consumer information and food security or organic agriculture products.

Objectives

- i. Understand the spatial data science theoretical basis*
- ii. Collect spatial (meta) data and organize data catalogues*
- iii. Develop knowledge in spatio-temporal analysis and modeling relating natural resources and biophysical conditions with organic agriculture production process*
- iv. Publish and share spatial data in GIS, SDI and knowledge networks development*

Competences

- i. To georeference, organize, asses and manage spatial data quality*
- ii. To develop and validate spatial analysis models*
- iii. Data sharing and spatial decision support systems implementation*
- iv. To implement GIS and SDI projects in organic agriculture initiatives and products*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Parâmetros e sensores agroclimáticos e produtivos espacialmente explícitos

1.1 Componentes, dimensões e domínios de aplicação das C&TIG na agricultura e alimentação

1.2 Parâmetros, sensores e dados de clima, solo, água e vegetação

1.3 (Geo)referenciação e gestão de bases de (meta)dados espaciais

1.4 Avaliação e gestão de qualidade de dados espaciais

2. A análise e modelação espacial em sistemas de suporte à decisão em AB

2.1 Operações de análise e modelação espacial de padrões das condições naturais, práticas, estados e monitorização da produção

2.2 Modelos de análise espacial de zonagem, avaliação de risco e aptidão em sistemas agro-ecológicos

2.3 Sistemas de suporte à decisão espaciais operacionais em cartas de prescrição e aplicação de débito variável (VRT)

3. Sistemas e infraestrutura de informação no apoio à AB

3.1 Gestão colaborativa de redes de conhecimento e trabalho em AB

3.2 Os sistemas de informa. de rastreabilidade, certificação e apoio à comercialização e ao consumidor

9.4.5. Syllabus:

1. Geographic Information Science and Technology (GIS&T)
 - 1.1 Components, spatio-temporal dimensions and application of S&GIT;
 - 1.2 Systems and practices of (geo)referencing;
 - 1.3 Spatial models and spatial (meta)data management;
 - 1.4 spatial data quality assessment and management
2. Spatial analysis and modelling
 - 2.1 Spatial analysis and spatial modelling including farming systems modelling and natural conditions patterns
 - 2.2 Requirements, development and validation of spatial analysis models of agriculture suitability and agro-ecological systems monitoring;
 - 2.3 Design and test support spatial decision systems relating agro-ecological zoning and organic agricultures practices;
 - 2.4 Communication and spatial data;
3. Information systems and infrastructure in support of AB
 - 3.1 Collaborative management of knowledge networks and work in AB
 - 3.2 Information systems for traceability, certification and support for marketing and consumers

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

Os conteúdos programáticos da UC encontram-se direta e sequencialmente relacionados com os objetivos enumerados nos conceitos e capacidades tecnológicas de dados e modelação espacial. Nos objetivos definidos para a unidade curricular, os conteúdos do Cap. 1 contribuem para estudar as componentes e o enquadramento conceptual dos sensores e dados espaciais em técnicas de representação espacial e aplicados aos desafios da produção e alimentação espacial em AB; os conteúdos do Cap. 2 centram-se na compreensão das bases teóricas e experimentação das técnicas de análise e modelação de dados espaciais em contextos práticos de exercícios de aptidão, zonagem e avaliação de riscos climáticos fitossanitários e hídricos em AB; os conteúdos do Cap. 3 contribuem para implementar os SIG na avaliação, organização, promoção e otimização de agentes e atividades em AB, nomeadamente a aplicação dos sistemas de informação no apoio à rastreabilidade e informação ao consumidor.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus of the curricular unit is directly and sequentially related to the objectives listed at the conceptual level and technological capacities acquisition. The contents of Chapter 1 (Geographic Information Science and Technology - GI&ST) contribute to study the components and the conceptual framework of Geographic Information Systems (GIS) and apply spatial representation techniques, in particular the spatial reference systems, the structures and spatial data models and spatial databases; the contents of Chapter 2 (The spatial databases quality and spatial analysis) focus on understanding the theoretical bases and experimenting techniques of spatial data capture, processing, organization, management and modelling in practical contexts; the contents of Chapter 3 (3. GIS, SDI and collaborative knowledge networks) contribute to implement GIS and SDI to support monitoring, land information systems and organic agriculture decision support.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas assentam em metodologias expositivas e interrogativas dos conteúdos, e na exploração de casos de estudo, com recurso a meios de projeção audiovisuais e textos. Nas aulas práticas em sala usa-se equipamento informático e interação de grupo para o desenvolvimento de trabalhos/projetos práticos em situações reais com acompanhamento direto dos docentes e através de plataforma e-learning. As aulas práticas incluem visitas de estudo, e exploram técnicas e modelos de análise espacial com recurso a diversos softwares SIG.

A avaliação de conhecimentos e capacidades incluirá:

- i. um trabalho prático individual, baseado num projeto de captura e organização de bases de dados geográficas (40% da nota final);
- ii. um trabalho prático de grupo, associado ao desenvolvimento de um projeto de planeamento e gestão de espaços e atividades em AB (40% da nota final);
- iii. um teste teórico abordando temas conceptuais e teóricos (20% da nota final).

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The lectures classes are based on expository and interrogative methodologies of the contents, on the exploration of case studies using audiovisual projection and texts. Practical lessons are based on the use of computers and group interaction for the development of practical assignments/projects in real situations with direct monitoring of teachers and through e-learning platform. The practical classes include study visits and explore the spatial analysis techniques and models using different GIS software.

The knowledge and capabilities evaluation include:

- i. an individual practical assignment, based on a project of production and organization of geographic databases (40% of final grade);
- ii. a practical group assignment, related to the development of a project of organic agricultural activities and rural areas management (40% of final grade);
- iii. a theoretical exam on the conceptual and theoretical issues addressed during the curricular unit (20% of final grade).

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

A crescente interação entre os espaços e as diversas atividades/dinâmicas envolventes no quadro dos desafios de sustentabilidade e inteligência territorial, determinam a necessidade de criar formas eficientes de caracterização, de planeamento, de gestão e avaliação desta(s) realidade(s) e mudanças, como sejam os Sistemas de Informação (Geográfica) SI(G). Na UC explora-se cada uma das suas componentes, seja através: i) de técnicas expositivas, discussão e investigação ao nível conceptual, da experimentação e desenvolvimento de tecnologias (aplicações informáticas de modelos de análise espacial); ii) e técnicas de modelação na sua relação com os recursos e as condições de produção, bem como com os processos de comercialização e informação ao consumidor.

A visão sistémica e multidisciplinar presente referem que os SI(G) se desenvolvem a partir da geografia, cartografia, matemática e análise estatística, da informática associada às novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com aplicações práticas em diversas áreas do conhecimento e atividades humanas. As metodologias de ensino utilizadas procuram uma visão, linguagem e técnicas que permitam perspetivar estes temas na análise de sistemas sem descurar a natureza tecnológica e aplicada da unidade curricular.

A evolução dos dados históricos e dos sensores de clima, solo, água e vegetação (tecnologia) para os SIG (sistemas de âmbito institucional e temático) convergem para uma dimensão territorial e níveis complexos de integração, articulação e apoio à decisão. Este aspeto reflete-se na formulação, aplicação e sequência das metodologias. A realização dos trabalhos práticos visa desenvolver competências técnicas através da utilização de ferramentas na área dos SIG, bem como consolidar os conhecimentos adquiridos na execução dos tutoriais e resolução de exercícios, no que se refere à captura, organização, gestão e análise de dados espaciais recorrendo a diversas tecnologias SIG. O primeiro trabalho prático é individual, seguindo-se um trabalho de grupo, entre três a quatro elementos, que implica a participação, a interação, a comunicação e a defesa dos resultados. Neste sentido, a componente prática equilibra-se entre trabalhos/projetos académicos, individuais e de grupo, que potenciam o desenvolvimento de conceitos, tecnologias ou metodologias que permitam avanços e experiências potenciais em sistemas de informação e AB. Na redação dos relatórios finais através do desenvolvimento de linguagens gráficas de apresentação das peças desenhadas, bem como na apresentação e discussão dos trabalhos de grupo, espera-se o desenvolvimento de competências em comunicação oral e escrita

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The increasing interaction between the different spaces and scales of hierarchical organization of territory and the surrounding dynamics, determine the need for efficient ways of characterization, planning, management and evaluation of these realities and changes, such as Geographic Information Systems (GIS). The course explores the components, whether through expository techniques, discussion and research at conceptual level, experimentation and development of technologies (computer applications of spatial analysis models) and modelling techniques relating to production resources, as well as commerce process and consumer information management.

The systemic and multidisciplinary view refer that GIS are developed from geography, cartography, mathematics and statistical analysis, computer science associated with the Information and Communication Technologies (ICT), with practical applications in several areas of human activity and knowledge, particularly at the Land Planning and Management. The teaching methodologies seek for a vision, language and techniques that allow to perspective these issues in systems analysis while meeting the technological nature of the curricular unit.

The evolution of Digital Cartography (technology) for GIS (institutional and thematic systems) converges to a territorial dimension and complex levels of integration and articulation. This is reflected in the formulation, implementation and sequence of methodologies. The completion of practical assignments aims to develop technical skills through the use of tools in the field of GIS, and to consolidate the knowledge acquired through the tutorials execution and problem solving, as regards to the capture, organization, management and analysis of spatial data using several GIS technologies. There is a first practical assignment to be executed individually, followed by a group assignment, with three to four elements, which involves the participation, interaction, negotiation and presentation of results. In this sense, the practical component is balanced between academic assignments/projects, individual and in group, which allow the development of concepts, technologies or methodologies that permit advances and experiences in GIS. With the final reports writing, the development of graphical presentations, as well as, with the presentation and discussion of group assignment, it is expected the development of communication skills.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Alonso, J.; Paredes, C. e Caldas, B., 2008. *Introdução à Detecção Remota e Cartografia Digital*; 102 pp.
- Bastos, R., Alonso, J., et al.,, 2011. *Testing a novel spatially - explicit dynamic modelling approach Biological Conservation*, 147: 243-254.
- Craglia et al. 2008, *Next-Generation Digital Earth*, IJSDIR, Vol. 3, 146-167
- DeMers's, M., 2009. *Fundamentals of Geographic Information*, Wiley& Sons.
- Fu, P and Sun, J, et al. 2010. *Web GIS: Principles and Applications*, Esri Press
- Google Maps API Family, <http://code.google.com/intl/pt-PT/apis/maps/index.html>
- Heywood I. et al.. 2002. *An Introduction to Geographical Information System*, Prentice Hall
- Lloyd C., 2010. *Spatial Data Analysis: An Introduction for GIS users*. Springer.
- Lo, C., Yeung, A., 2002. *Concepts and Techniques of GIS*. Prentice Hall
- Longley, P, Goodchild, M, Maguire, D, Rhind, D. 2005. *Geographic Information Systems and Science*, Wiley&Sons.

9.5. Fichas curriculares de docente
