

ACEF/1920/0324892 — Guião para a auto-avaliação

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/1314/24892

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2015-07-14

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._Síntese de melhorias.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.

O plano de estudos do mestrado foi alterado. Esta alteração, que assentou no melhoramento dos conteúdos programáticos de algumas Ucs, teve por base os resultados de avaliação relativos ao seu funcionamento ao longo das várias edições, assim como das sugestões apresentadas por docentes e discentes tendo em vista as novas exigências empresariais atuais.

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

The syllabus was changed. These changes, which was based on the improvement of the contents of some curricular units, was support on the course evaluation results related with the performance of various editions, and suggestions made by teachers and students has in view the current new business requirements.

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.

No seguimento das sugestões de alteração e das observações efetuadas ao plano de estudos em vários pontos do relatório da CAE, e reconhecendo que estas contribuíram para a melhoria da qualidade do ciclo de estudos, foram apresentadas as seguintes alterações:

- Acréscimo das horas de contacto com a componente laboratorial;

No plano de estudos proposto foram acrescentadas horas de contacto nas UCs de Segurança e Saúde no Trabalho I, Segurança e Saúde no Trabalho III, Sistemas de Informação para a Qualidade, Ambiente e Segurança e Controlo Estatístico da Qualidade, correspondendo a um acréscimo total 56 horas de contacto relativamente ao plano de estudos atualmente em vigor. A todas estas Ucs foi acrescida uma componente de formação laboratorial.

- Inclusão de unidades curriculares optativas

A proposta de reestruturação que se apresenta incluiu a possibilidade dos estudantes optarem por diferentes unidades curriculares em cada um dos semestres letivos. Passam a ser oferecidas seis UCs de opção.

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

Following the suggestions for changes and observations made to the syllabus at various points in the CAE report, and recognizing that they contributed to the improvement of the quality of the syllabus, the following changes were presented:

- Increased contact hours with the laboratory component;

In the study plan proposed, contact hours were added to the Safety and Health at Work I, Safety and Health III, Information Systems for Quality, Environment and Safety and Statistical Quality Control UCs, corresponding to a total

*increase of 56 contact hours for the current curriculum. To all these Ucs was added a laboratory training component.
- Inclusion of optional curricular units
The proposed restructuring included the possibility for students to choose different curricular units in each of the semesters. Six option are now offered.*

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 explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Desde o processo de avaliação anterior do curso, todas as atividades letivas foram transferidas para o novo edifício da EST. Este foi construído de raiz para a lecionação dos vários cursos de licenciatura e mestrado desta Escola e para a investigação no âmbito do 2Ai - Applied Artificial Intelligence Laboratory.

O edifício dispõe de salas de aula para lecionação de aulas Teóricas e Teórico-práticas e de um conjunto de laboratórios para lecionação de aulas Laboratoriais, assim como para investigação, nomeadamente o Laboratório de Electrónica, Lab. de Automação e Robótica, Lab. de Instrumentação Médica, Lab. Internet Of Things, Lab. de Redes, Lab. Desenvolvimento Jogos Digitais, Lab. Ensaios e Caracterização, para além dos 3 Laboratórios do 2Ai dedicados exclusivamente a atividades de investigação, e onde alguns alunos desenvolvem os seu projetos finais de curso. Neste mesmo edifício, encontra-se também a biblioteca, com espaços reservados para o estudo individual ou em grupo.

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

Since the previous course evaluation process, all of the teaching activities have been transferred to the new EST building, built from scratch to teach the various undergraduate, master's and TeSP courses and for research within 2Ai - Applied Artificial Intelligence Laboratory.

The building has lecture rooms for theoretical and practical classes and a set of laboratories for lecturing laboratory classes and research, namely the Electronics Lab, Automation and Robotics Lab, Laboratory of Digital Games, Laboratory of Tests and Characterization, in addition to the 3 Laboratories of the 2Ai dedicated exclusively to research activities, and where some students develop their final project of study programme. In this same building is also the library, with spaces reserved for individual or group study.

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.

O mestrado tem vindo a estreitar relações com diferentes entidades, que se têm manifestado determinantes para a melhoria e diversificação da formação ministrada no ciclo de estudos. Algumas dessas aproximações verificam-se em:

- Seminários/palestras proferidas por docentes, investigadores e especialistas na área, de outras instituições de ensino superior, designadamente da vizinha Universidade do Minho;*
- Seminários/palestras proferidas por técnicos especialistas na área, de empresas e instituições de renome, designadamente Sonae, Bosch, Unicer, Cerealis, Catim, entre outras.*
- Seminários abertos a toda a comunidade, em parceria com a Câmara Municipal de Barcelos, a ACT e a Agência Europeia para a segurança e saúde no trabalho;*
- Workshops para reforço de competências de interesse e transversais, como por exemplo: cursos de primeiros socorros, ministrados por corporações de bombeiros da região;*
- Manutenção da parceria com a SGS, dado o valor acrescentado que traz ao curso.*

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

The master's degree has been strengthening relationships with different entities, which have been decisive for the improvement and diversification of the training provided by the study cycle. Some of these approximations are found in:

- Seminars / lectures by professors, researchers and experts of other higher education institutions, in particular by University of Minho;*
- Seminars / lectures by experts, from renowned companies and institutions, such as Sonae, Bosch, Unicer, Cerealis, Catim, among others;*
- Seminars open to the whole community, in partnership with Barcelos City Council, ACT and the European Agency for Safety and Health at Work;*
- Workshops to strengthen interest and transversal competences, such as: first aid courses given by fire brigades in the region;*
- Maintenance of the partnership with SGS, given the added value it brings to the course.*

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.

A consolidação da implementação da política de qualidade aprovada no âmbito do Manual da Qualidade (MQ) e do SIGQa_IPCA, bem como a institucionalização do Moodle como plataforma integradora de toda a informação relativa ao processo de ensino e aprendizagem (EA), constituem as principais melhorias introduzidas no âmbito do EA. No MQ estão previstos os procedimentos e responsabilidades para a garantia da qualidade nesta dimensão institucional, cuja implementação se encontra descrita no ponto 7.2.1 do relatório. Foi recentemente implementado um sistema de registo de presenças, para acompanhar a assiduidade dos estudantes e sinalizar situações de abandono escolar precoce. Foi também aplicado o 'Relatório de Discência', elaborado pelo Delegado de cada ano, por semestre, com o objetivo essencial de envolver mais os estudantes na monitorização do ensino, com vista à sua melhoria. Foram ainda publicados no sítio do IPCA os resultados síntese da avaliação pedagógica, por ano letivo e semestre.

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

The consolidation of the implementation of the quality policy approved under the Quality Manual (QM) and SIGQa_IPCA, as well as the institutionalization of Moodle as an integrative platform for all information related to the teaching and learning process (EA), constitute the main improvements introduced under the teaching and learning process (EA). The QM describes the procedures and responsibilities for quality assurance in this institutional dimension, which implementation is described in section 7.2.1 of the report. An attendance registration system has recently been implemented to monitor students' attendance and signalize situations of early school leaving. The 'Student Report', prepared by the class representative of each group at the end of the semester, was also applied, which aims mainly to engage students in the learning monitoring, focusing its improvement. The results of the pedagogical assessment, by school year and semester, were also published on the IPCA website.

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 Do Cávado E Ave

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.**1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

Escola Superior De Tecnologia

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):**1.3. Ciclo de estudos.**

Sistemas Integrados de Gestão (Qualidade, Ambiente, Segurança)

1.3. Study programme.

Management Integrated Systems (Quality, Environment, Security)

1.4. Grau.

Mestre

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

[1.5._Despacho 6566-2018 - Planos_Estudos_SIGQAS.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Sistemas Integrados de Gestão

1.6. Main scientific area of the study programme.

Integrated Management Systems

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

520

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:

862

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:

--

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.

Critérios de Acesso (art. 17º - Dec. Lei 107/2008 de 25 de Junho):

- Titulares de licenciatura, ou habilitação equivalente em Engenharia, Gestão de Empresas, ou áreas afins;*
- Titulares de um grau académico superior estrangeiro, conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos em Engenharia, ou áreas afins, organizado de acordo com os princípios do processo de Bolonha por um Estado aderente a este processo;*
- Titulares de um grau académico superior no estrangeiro que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Escola Superior de Tecnologia como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado em Engenharia ou áreas afins;*
- Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Escola de Superior de Tecnologia como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos..*

1.11. Specific entry requirements.

Access Criteria (Art. 17 - Decree Law 107/2008 of 25 June):

- Holders of a degree or equivalent qualification in Engineering, Business Administration, or related field;*
- Holders of a foreign academic degree conferred following a 1st cycle of studies in Engineering, or related, areas organized according to the principles of the Bologna process for a State acceding to this process;*
- Holders of a foreign higher education degree that is recognized by the School of Technology Scientific Council as meeting the objectives of a degree in Engineering or related field;*
- Holders of an academic, scientific or professional curriculum recognized by the Higher School of Technology Scientific Council as attesting the capacity to carry out this cycle of studies ..*

1.12. Regime de funcionamento.

Pós Laboral

1.12.1. Se outro, especifique:

não aplicavel

1.12.1. If other, specify:

not applicable

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola Superior de Tecnologia-Barcelos

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

[1.14._Reg.Creditações_IPCA_DR59_2019.pdf](#)

1.15. Observações.

Não aplicável

1.15. Observations.

Not applicable

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. Estrutura Curricular -

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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
Sistemas Integrados de Gestão QAS	SIG	52	0	
Segurança e Saúde no Trabalho	SST	22	0	
Gestão do Ambiente	GA	12	0	
Gestão da Qualidade	GQ	11	0	
Sistemas de Informação	SI	8	0	
Sistemas Integrados de Gestão QAS/Gestão do Ambiente/Gestão da Qualidade /Gestão/Contabilidade/Ciências e Engenharia dos Materiais	SIG/GA/GQ/GES/CONT/CEM	0	15	
(6 Items)		105	15	

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.

As metodologias de ensino e aprendizagem são definidas de acordo com as especificidades de cada par UC/Ciclo de Estudos, com contributos do responsável pela UC, do coordenador da área disciplinar e do diretor de curso. As metodologias adotadas são transmitidas aos estudantes no início do semestre, via plataforma de e-learning (Moodle),

através da “Ficha da UC”. Esta ficha é validada pelo coordenador da área disciplinar e pelo diretor de departamento. A opinião dos estudantes é recolhida no final de cada semestre, através do Questionário de Avaliação Pedagógica - QAPa, em tópicos como: “Valorização da participação dos estudantes nas atividades de aprendizagem”; “Adequação das estratégias e metodologias de ensino/aprendizagem adotadas aos programa da UC”, e “Capacidade de estimular a motivação e interesse nos estudantes”. Os dados obtidos são analisados pelo responsável da UC, pelo coordenador da área disciplinar em que a UC se insere, e pelo diretor de curso.

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.

Learning and teaching methodologies are defined according to the specificities of each pair UC/Cycle of Studies, with contributions from the Teacher responsible for the UC, the coordinator of the disciplinary area and the course director. The methodologies adopted are made available to students at the beginning of the semester, via e-learning platform (Moodle), through the "UC's File". This document is validated by the disciplinary area's coordinator and by the department director.

The students' opinion is collected at the end of each semester, through the Pedagogical Evaluation Questionnaire - QAPa, on topics such as: "Valuing student participation in learning activities"; "Adequacy of teaching/learning strategies and methodologies adopted for UC programs" and "Ability to stimulate student motivation and interest". The data obtained are analyzed by the Teacher responsible for the UC, by the coordinator of the disciplinary area, and by the course director.

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

A contabilização do número de ECTS para uma UC tem por base o volume total de trabalho do estudante, incluindo: horas de aula; trabalhos práticos; seminários; estágios; trabalho pessoal (estudo individual); exames e outras formas de avaliação. No final de cada semestre letivo, o aluno responde de forma anónima aos Questionários de Avaliação Pedagógica - QAPa (um QAPa para cada UC) disponibilizados através da plataforma Moodle. Os questionários incluem itens que incidem sobre a carga de trabalho, tais como: “Adequação da carga horária semanal (horas de contacto) ao programa da UC”; “Adequação do volume de trabalho da UC, fora das horas de contacto”; e “Correspondência entre o volume de trabalho exigido para a UC e o número de ECTS”.

A verificação da correspondência entre a carga média de trabalho de uma UC e os ECTS é realizada pela análise dos QAPa, sendo os dados analisados pelo responsável da UC, pelo coordenador da área disciplinar em que a UC se insere, e diretor de curso.

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

The number of ECTS of a UC is calculated taking into account the student's total workload, including: class hours; work assignments; seminars; internships; personal work (individual study); exams and other forms of evaluation. At the end of each academic semester, the student responds, anonymously, to the Pedagogical Evaluation Questionnaire - QAPa (one QAPa for each UC) which are made available through the Moodle platform. The questionnaires include items that focus on workload, such as: "Adequacy of weekly workload (contacthours) to the UC program"; "Adequacy of the workload of the UC, outside contact hours"; and "Correspondence between the amount of work required for the UC

and the number of ECTS". The verification of the correspondence between the average workload of a UC and the ECTS is done with the review of the QAPa, being the data analyzed by the Teacher responsible for the UC, by the disciplinary area's coordinator in which the UC belongs, and by the course director.

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

Conforme estabelece o Regulamento de Avaliação (RIAPA), a avaliação de conhecimentos tem como objetivo essencial apurar o aproveitamento do aluno no progresso e aquisição de conhecimentos e competências nas matérias integrantes do programa de uma UC. Respeitando os princípios expressos no RIAPA, o método de avaliação é disponibilizado aos estudantes através da plataforma Moodle, como parte integrante da “Ficha da UC”, sendo esta validada pelo coordenador da área disciplinar, e diretor de departamento.

A coerência entre a avaliação da aprendizagem e os objetivos da UC é monitorizada, no final do semestre, pelo Questionário de Avaliação Pedagógica - QAPa, onde os estudantes se pronunciam sobre: “Adequação dos métodos de avaliação aos objetivos da UC”; e Cumprimento das regras de avaliação previamente definidas no programa da UC”. Os dados obtidos são analisados pelo responsável da UC, pelo coordenador da área disciplinar em que a UC se insere, e pelo diretor de curso.

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

As established in the Evaluation Regulations (RIAPA), the knowledge assessment main goal is to evaluate the student's achievements in terms of progress and acquisition of knowledge and other skills regarding the subjects of the UC program. Respecting the principles expressed in RIAPA, the evaluation method is made available to students through the Moodle platform, as an integral part of the "UC's File", which is validated by the disciplinary area's coordinator and department director. The coherence between the learning assessment and the objectives of the UC is monitored, at the end of the semester, by the Pedagogical Evaluation Questionnaire - QAPa, where the students pronounce themselves on: "Adequacy of assessment methods to the UC objectives"; and "Compliance with the evaluation rules previously defined in the UC program". The data are analyzed by the Teacher responsible for the UC, by the disciplinary area's coordinator in which the UC belongs, and by the course director.

2.4. Observações

2.4 Observações.

O IPCA tem mantido o protocolo com a SGS, por entender que a colaboração dos técnicos/docentes/auditores da empresa, confirmados como especialistas em CTC, tem contribuído fortemente para o sucesso do curso, designadamente com as sessões de auditoria em contexto real, conferindo os certificados de: auditor interno em qualidade; auditor interno em ambiente; auditor interno em segurança; e auditor interno em sistemas integrados.

2.4 Observations.

IPCA maintains the protocol with the SGS, which helps the collaboration of company technicians / faculty / auditors, confirmed as CTC specialists, because this represents a strong contribution to the success of the course, notably with real context audit sessions, awarding the certificates of: internal auditor in quality; internal auditor in the environment; internal security auditor; and internal auditor in integrated systems.

3. Pessoal Docente

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

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

*Estela Vilhena (diretora de curso)- Doutor em tempo integral
Mariana Carvalho (membro comissão diretiva)-Doutor em tempo integral
Martinha Pereira (membro comissão diretiva)- Doutor em tempo parcial*

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
Estela Maria dos Santos Ramos Vilhena	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas (Bioestatística)	100	Ficha submetida
Filipe José da Fonseca Carvalho	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		Sistemas Integrados de Gestão	40	Ficha submetida
Gabriela Alexandra Correia Pinto de Araújo Viana	Assistente convidado ou equivalente	Mestre	CTC da Instituição proponente	Produção e Sistemas	55	Ficha submetida
Mariana T eixeira Baptista de Carvalho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Gestão Industrial e de Sistemas	100	Ficha submetida
Maria Manuela Cruz da Cunha	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor		Engenharia de Produção e Sistemas	100	Ficha submetida
Martinha Susana Alves Pereira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química e Biológica	35	Ficha submetida
Filipe José Palhares Chaves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Luís Gonzaga Martins Ferreira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Industrial e Sistemas	100	Ficha submetida
Teresa Maria Leitão Dieguez	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Gestão	55	Ficha submetida
Sara Alexandra Eira Serra	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Contabilidade	100	Ficha submetida
					785	

<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.

10

3.4.1.2. Número total de ETI.

7.85

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:	6	76.433121019108

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):	6.35	80.891719745223

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 PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	5.35	68.152866242038	7.85
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	7.85

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	6	76.433121019108	7.85
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	7.85

4. Pessoal Não Docente**4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.**

Para dar apoio aos vários projetos pedagógicos de 1º e 2º ciclo que a EST tem desenvolvido ao longo dos anos, garantindo as melhores condições de funcionamento e permitindo uma melhoria da qualidade de ensino

ministrado, estão afetos à EST 4 funcionários em regime de dedicação integral. Para além destes, apoiam o funcionamento da EST todos os funcionários dos restantes serviços do IPCA, nomeadamente Serviços Académicos e Serviços de Acção Social, Biblioteca, Centro de Informática, Gabinete para a Avaliação e Qualidade, Gabinete de Relações Internacionais, Gabinete de E-learning, Serviços Financeiros e Serviço de Recursos Humanos. Nestes serviços, transversais ao funcionamento do IPCA, trabalham mais 44 funcionários em dedicação exclusiva.

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

To provide support to educational projects for 1st and 2nd cycle that EST has developed over the years, ensuring the best operating conditions and allowing a better quality of teaching, are assigned to EST 4 employee, working full time. Apart from these, support the operation of EST all employees of the other services of IPCA, including Academic Services and Social Services, Library, Computer Center, Evaluation and Quality Office, International Relations Office, E-learning Office, Financial Services and Human Resources Service. In these services, work more 44 employees in full time.

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

Dos trabalhadores diretamente afetos à EST, 2 têm qualificação superior ao nível da licenciatura e os restantes são detentores do 12º ano. Relativamente aos restantes serviços, 32 funcionários possuem formação superior (4 mestres e 28 licenciados), dois possuem o ensino básico e os restantes o ensino secundário. O IPCA promove e apoia a formação contínua dos seus funcionários, criando condições para que possam progredir nos seus estudos e obter níveis mais elevados de qualificação.

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

Among non-academic staff directly assigned to EST, 2 have higher qualifications and the remaining have secondary level education (12 years). As for the remaining services to support the operation of EST, 32 employees have higher education (4 have masters' degree and 28 graduates), 2 have primary school and the others secondary school. IPCA promotes and supports the training of its employees, creating conditions so that they can progress in their studies and obtain higher levels of qualification.

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.

43

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	11.6
Feminino / Female	88.4

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	25
2º ano curricular	18
	43

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	19	33	35
N.º de colocados / No. of accepted candidates	18	27	29
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	16	24	24
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.

Se por um lado, a procura pelo mestrado continua a ser, na sua maioria, feita por estudantes profissionais, que já se encontram inseridos no mercado de trabalho, com anos de experiência; por outro, verifica-se também que a formação dos mesmos tende a ser cada vez mais diversificada, o que mostra a transversalidade do mesmo. Verifica-se cada vez mais que a escolha assenta na procura de uma melhoria contínua. Na obtenção de melhorias de conhecimentos a aplicar nas diferentes instituições de trabalho.

Embora haja um esforço grande por parte dos docentes do curso, nomeadamente dos orientadores, para que os estudantes concluam o ciclo de estudos, o que é facto é que o número de graduados fica aquém daquilo que seria desejável. O facto de a estrutura do curso permitir apenas seis meses (um dos quais agosto) para a realização da dissertação/projeto não facilita o alcance de objetivos mais ambiciosos. Acredita-se, também, que uma justificação para o reduzido número de mestres se deve ao facto de a grande maioria dos estudantes do curso serem trabalhadores-estudantes e, como tal, contarem com uma disponibilidade, e por vezes também uma motivação, bastante diminuída para a conclusão das suas dissertações. Talvez por esse motivo, acresce que nenhum estudante, até ao momento, optou pelo estágio (em detrimento da dissertação e projeto), atendendo a que muitos dos que se propõem à conclusão do curso acabam, efetivamente, por fazê-lo em colaboração com a entidade onde diariamente laboram, uma vez que veem o seu esforço e recursos otimizados nessa opção e porque muitas vezes as próprias instituições necessitam. A direção de curso tem vindo a apoiar essa escolha dos estudantes, na perspetiva de, não apenas contribuir para uma mais-valia para a empresa, bem como para graduação do próprio estudante e conseqüente sucesso do Curso.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

If on the one hand, the option for this master's degree is still mostly made by professional students who are already in the labor market with years of experience; on the other hand, it is also verified that their formation tends to be increasingly diversified, which shows the master transversality. It is becoming increasingly apparent that the choice is based on the pursuit of continuous improvement. Achieving knowledge improvements to be applied in different work institutions.

While there is a great effort by the course's teachers, particularly the mentors, for students complete their study cycle, it is true that the number of graduates is reduced. The fact that the course structure allows only six months (one of which is August) for the dissertation / project does not facilitate the achievement of more ambitious goals. Another justification for the small number of masters is due to the fact that the vast majority of the students in the course is both student and workers and they have a somewhat diminished availability and sometimes reduced motivation for the conclusion of your dissertations. Perhaps for this reason, in addition, no student has opted for the internship (instead of the dissertation and project), given that many of those who propose to complete the course do it in collaboration with entity where they daily work , as they see their efforts and resources optimized in this option and often because the institutions themselves need it. The course management has been supporting these student choices, in order to not only contribute to the added value of the company, as well as to the student's own graduation and the consequent success of the course.

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	5	10	2
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	5	8	1
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	1	1
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2	0	0	0

years

N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates
in more than N+2 years 0

1

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).

Não aplicável

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).

Not applicable

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

Nos anos letivos 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019, na parte curricular do ciclo de estudos, verificou-se uma taxa de aprovados/avaliados de 99%.

Efetuada o levantamento do sucesso escolar pelas diferentes áreas científicas, obtêm-se as seguintes taxas de aprovados/avaliados: Gestão do Ambiente - 84%; Gestão da Qualidade - 96%; Sistemas Integrados de Gestão - 94%; sendo que nas restantes áreas científicas, obtêm-se uma taxa de 100%.

A UC de Projeto/Dissertação apresenta uma taxa de aprovação bastante inferior, cuja explicação poderá encontrar-se descrita em 5.3.

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

In the school years 2016/2017, 2017/2018 and 2018/2019, in the curriculum part of the study cycle, there was an approved / assessed rate of 99%.

After a survey of academic success by different scientific fields, we obtain the following rates approved/evaluated: Environmental Management - 84%; Quality Management - 96%; Integrated Management Systems - 94%; and in the remaining scientific areas, 100%.

The Project / Dissertation UC has a much lower approval rate. The reason for this lower rate is described in 5.3.

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).

Até 2017, nos dados oficiais do IEFP, existem 33 graduados.

No entanto, nos anos de 2018 e 2019, há um total de 12 graduados.

Em 2016, 2017 e 2018, não há registro de desempregados registados no IEFP com maior qualificação no MSIGQAS obtidos nesses mesmos anos.

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).

Until 2017, in IEFP official data there are 33 graduates.

However, in years 2018 and 2019, there are a total of 12 graduates.

In 2016, 2017 and 2018 there is no record of any unemployed registered in IEFP with higher qualification in MSIGQAS obtained in those same years.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Todos os alunos que concluíram o mestrado estão a trabalhar nas áreas relacionadas. A maioria dos mestrandos já eram trabalhadores. Contudo, na sequência do mestrado, verificou-se a melhoria e o surgimento de novos empregos.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

All the students who have completed the master's degree are working in related areas. At the beginning most of the master students were already workers.

However, after the master degree, there was an improvement and new jobs arrived.

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 2 Ai-Applied Artificial Intelligence Laboratory	Muito Bom	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave	3	1 Colaborador
INEGI	Muito Bom	LAETA – Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica	1	-
INESC TEC	Excelente	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	1	-
CITUR	Bom	Instituto Politécnico do Porto	1	-
CICF	Muito Bom	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave	0	1 Colaborador
EPIUnit	Excelente	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto	0	1 Colaborador
COMEGI	Bom	Universidade Lusíada	0	1 Colaborador

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/cd3b0026-e86c-9da9-49d7-5db71e3857af>

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/cd3b0026-e86c-9da9-49d7-5db71e3857af>

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.

No decorrer das últimas edições e fruto das sinergias criadas resultaram os seguintes eventos:

- *Inteligência Artificial: Riscos e Oportunidades, MSIGQAS 10 Anos a Melhorar o Futuro*
- *Symposium of Applied Research (<http://web.ipca.pt/symposium/2018/>), (2016, 2017, 2018)*
- *Seminário “Gestão Integrada de Sistemas de Gestão da Qualidade, Segurança Alimentar, Gestão Ambiental e Saúde e Segurança no Trabalho. Gestão da Melhoria Contínua através implementação das metodologias Lean.” | Orador: Rui Azevedo, Cerealis.*
- *Seminário “Qualidade: da teoria à prática” | Oradora: Ana Monteiro, Quality for Excellence Q4E*
- *Seminário “Da estratégia à ação! Um sistema de gestão com fundamentos Lean” | Oradora: Raquel Miranda, Colep*
- *Seminário “A Melhoria Contínua na Sonae MC” | Oradora: Liliana Azevedo, Sonae*
- *Seminário “Metrologia: Uma Referência para a Qualidade” | Orador: José Barradas, Catim*
- *Seminário “Ergonomia de Interfaces: novos desafios para o design de interfaces homem-máquina” | Orador: Pedro Arezes, Universidade do Minho*
- *Seminário “Implementação de Sistemas de Gestão Ambiental” | Oradora: Isabel Silva, Bosch*
- *Seminário “Qualidade: Passado, Presente e Futuro” | Orador: Paulo Sampaio, Universidade do Minho*
- *Seminário “Locais de Trabalho seguros e saudáveis” | Emília Telo, Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho*
- *Curso primeiros socorros*

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.

During the last editions and as a result of the synergies created, the following events resulted:

- *Artificial Intelligence: Risks and Opportunities, MSIGQAS 10 Years to Improve the Future*
- *Symposium of Applied Research (<http://web.ipca.pt/symposium/2018/>), (2016,2017,2018)*

- Seminar “Integrated Management of Quality Management Systems, Food Safety, Environmental Management and Health and Safety at Work. Improvement Management Continues through implementation of Lean methodologies.” | Speaker: Rui Azevedo, Cerealis.
- Seminar “Quality: from theory to practice” | Speaker: Ana Monteiro, Quality for Excellence Q4E
- Seminar “From strategy to action! A Lean Foundation Management System ” | Speaker: Raquel Miranda, Colep
- Seminar “Continuous Improvement at Sonae MC” | Speaker: Liliana Azevedo, Sonae
- Seminar “Metrology: A Reference for Quality” | Speaker: José Barradas, Catim
- “Interface Ergonomics: New Challenges for Human Machine Interface Design” Seminar | Speaker: Pedro Arezes, University of Minho
- Seminar “Implementation of Environmental Management Systems” | Speaker: Isabel Silva, Bosch
- Seminar “Quality: Past, Present and Future” | Speaker: Paulo Sampaio, University of Minho
- Seminar “Safe and Healthy Workplaces” - Emília Telo, European Agency for Safety and Health at Work
- First Aid Course

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.

Os docentes do curso realizam um volume de investigação científica, tendo produzido, nos últimos 5 anos, 183 publicações com peer review.

Ao longo deste período foram publicados 8 artigos no âmbito de trabalho de dissertações/projeto.

Um conjunto de docentes da EST, entre os quais docentes do curso, criou em 2018 o centro de investigação 2Ai.

O 2Ai está envolvido em 10 projectos financiados, entre os quais:

Maintenance 4.0 - 02/SAICT/2016/023725 - 142.767,19€

SmarthOrthosis - 02/SAICT/2016/024300 - 148.785,46€

SilkHouse - 02/SAICT/2016/024376 - 149.915,81€

TESTOR - NORTE-01-0145-FEDER-026167 - SAICT/45/2016/02 - 32.315,12€

Driver Monitoring Camera (DMC) 2.0 - INNOVCAR - Bosch UMinho

sBee Smart Beekeeping - 149.981,00€

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.

The teachers of the course carry out a volume of scientific research, having produced, in the last 5 years, 183 posts with peer review.

During this period 8 articles were published in the scope of dissertations / project.

The EST faculty, including a number of faculty of the study programme, created in 2018 the research center

2Ai - Applied Artificial Intelligence Laboratory

2Ai is involved in 10 funded projects, including:

Maintenance 4.0 - 02 / SAICT / 2016/023725 - € 142,767.19

SmarthOrthosis - 02 / SAICT / 2016/024300 - € 148,785.46

SilkHouse - 02 / SAICT / 2016/024376 - € 149.915.81

TESTOR - NORTH-01-0145-ERDF-026167 - SAICT / 45/2016/02 - € 32,315.12

Driver Monitoring Camera (DMC) 2.0 - INNOVCAR - Bosch UMinho

sBee Smart Beekeeping - € 149,981.00

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	4.1
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	2.4
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
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).	30

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).

Ao abrigo do Programa Erasmus+, a Escola Superior de Tecnologia (EST) possui acordos interinstitucionais em vigor com 34 instituições de ensino superior europeias, de 13 países distintos.

Há uma preocupação institucional na promoção da mobilidade de docentes (e respetiva sensibilização deste público-alvo) para o estabelecimento e reforço de parcerias estratégicas, estreitamento de laços (institucionais e entre pares) e inovação pedagógica. A necessidade de criação de enquadramentos privilegiados para a mobilidade de estudantes, particularmente ao nível da supervisão conjunta de projetos/dissertações e da realização de estágios (curriculares, extracurriculares e profissionais) em contexto internacional é digna de referência.

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

Under the scope of the Erasmus+ Programme, the School of Technology (EST), currently has 34 Inter Institutional Agreements with European Higher Education Institutions, from 13 countries.

There is an institutional concern with the promotion of teaching mobility (and raising the awareness of this specific target group) for the prospection and formalisation of strategic partnerships, strengthening cooperation links (institutional and peers) and pedagogical innovation. The need for the creation of privileged frameworks for students' mobility, especially in the context of joint supervision of projects/dissertations and the performing of traineeships (curricular, extracurricular and professional) within the international context is also worth mentioning.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.**6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.**

Há uma preocupação institucional na promoção da mobilidade de docentes para o estabelecimento e reforço de parcerias estratégicas, estreitamento de laços (institucionais e entre pares) e inovação pedagógica. A necessidade de criação de enquadramentos privilegiados para a mobilidade de estudantes, tanto incoming como outgoing, e da realização de estágios em contexto internacional é digna de referência.

O IPCA promoveu algumas iniciativas:

- *IPCA Buddy - Apesar de continuar a fazer uma forte aposta na promoção da mobilidade académica e/ou profissional dos seus estudantes e recém-graduados para o estrangeiro, importa garantir que toda a sua comunidade estudantil tenha a oportunidade de vivenciar uma experiência internacional, ainda que apenas indiretamente. No âmbito da sua estratégia de internacionalização, o IPCA pretendeu motivar os seus alunos a se voluntariarem para apoiar um estudante estrangeiro de intercâmbio na sua integração académica e social, através do lançamento da campanha estruturada de comunicação com o slogan "Mais do que um Olá, Internacionaliza-te cá!"*
- *Campanha de sensibilização e divulgação Mobilidade OUT - Criação e diversificação dos suportes de comunicação da campanha de promoção das oportunidades de mobilidade internacional OUT. Procurou-se renovar o conceito associado aos instrumentos de divulgação das oportunidades de mobilidade internacional junto dos estudantes, numa tentativa de aumentar a visibilidade, dar a conhecer o Programa Erasmus+ e motivar à participação. 'Faz-te ao Caminho' foi a mensagem da campanha. A disseminação alargada foi concretizada através de uma multiplicação de suportes: cartazes, postais, roll-ups, anúncios de imprensa e banners. Inúmeras sessões de informação e divulgação, genéricas e específicas, promovidas em vários locais e horários/públicos-alvo. Reuniões estratégicas e de informação realizadas com as Direções de Escola e docentes.*

6.4. Eventual additional information on results.

There is an institutional concern in promoting teacher mobility for the establishment and strengthening of strategic partnerships, closer ties (institutional and peer) and pedagogical innovation. The need to create privileged frameworks for the mobility of students, both incoming and outgoing, and internships in an international context is worthy of reference.

The IPCA promoted some initiatives:

- *IPCA Buddy - While continuing to make a strong commitment to promoting the academic and / or professional mobility of its students and recent graduates abroad, it is important to ensure that your entire student community has the opportunity to experience an international experience, which only indirectly. As part of its internationalization strategy, the IPCA intended to motivate its students to volunteer to support a foreign exchange student in their academic and social integration through the launch of a structured communication campaign with the slogan "More than a Hello, Internationalize yourself here! "*
- *Outreach and outreach campaign Outreach Mobility - Creation and diversification of communication media for the campaign to promote opportunities for international mobility OUT . The idea was to renew the concept associated with the instruments for the dissemination of international mobility opportunities to students in an attempt to increase visibility, raise awareness of the Erasmus + Program and motivate participation. 'Get to the Path' was the message of the campaign. Broad dissemination was achieved through the multiplication of media: posters, postcards, roll-ups, press announcements and banners. Numerous information and dissemination sessions, generic and specific, promoted in various places and times / target audiences. Strategic and information meetings held with School Offices and teachers*

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.

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://ipca.pt/files/phatfile/Manual_da_Qualidade_do_IPCA.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).

<sem resposta>

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.

No Manual da Qualidade estão definidos os procedimentos de monitorização, avaliação e follow-up para a dimensão do Ensino e Aprendizagem (EA), no âmbito do Sistema Interno de Garantia da Qualidade do IPCA (SIGQa-IPCA), que abrange todas as dimensões da missão institucional.

Os procedimentos de monitorização, avaliação e melhoria do ensino desenvolvem-se com diferentes níveis de intervenção de acordo com as competências e nível de responsabilidade de cada interveniente. A unidade base de análise é a unidade curricular (UC), constituindo o ponto de partida de todo o processo de autoavaliação do EA. A Ficha da UC, disponibilizada aos estudantes no início da sua lecionação, incorpora toda a informação relativa aos objetivos de aprendizagem, conteúdos programáticos, bibliografia, metodologias de ensino, metodologias de avaliação entre outras informações relacionadas com o funcionamento da UC. Para além da ficha, estão criados e implementados outros instrumentos de avaliação:

- a) O questionário de autoavaliação Docente (QAD), preenchido no final de cada semestre pelo(s) Docente(s) que lecionaram a UC e que engloba um conjunto de questões relacionadas com o seu funcionamento global e outro conjunto de questões em que é solicitada uma autoavaliação da atividade desenvolvida;*
- b) O Relatório de autoavaliação da UC (RUC), preenchido pelo responsável da UC, em colaboração com a equipa Docente que a ministrou, engloba informação como a caracterização dos estudantes, o sucesso escolar, resultados dos inquéritos pedagógicos, apreciação do(s) Docente(s) acerca do funcionamento da UC, sugestões de melhoria. Depois de preenchidos, são gerados relatórios síntese por área disciplinar que englobam um resumo do sucesso escolar e os resultados da avaliação pedagógica de todas as UCs da área lecionadas no semestre em causa. Estes relatórios síntese são apresentados por grau (licenciaturas, mestrados, CTeSP). Ambos os relatórios são analisados e validados pelos coordenadores das áreas disciplinares e Diretores de Departamento.*
- c) Toda a informação dos RUC é depois agregada no Relatório de autoavaliação do curso (RA_Curso), que apresenta, também, informação relativamente à mobilidade (incoming/outgoing), a evolução do número de diplomados e a satisfação global dos estudantes com o ciclo de estudos. Cada Diretor de curso, depois de analisados os resultados apresentados, faz uma apreciação global sobre o funcionamento do curso naquele ano letivo, que inclui uma reflexão crítica e prospetiva sobre as questões de natureza pedagógica, contemplando uma síntese dos principais pontos fortes e fracos do curso; identificação de práticas pedagógicas de mérito, passíveis de divulgadas a toda a comunidade académica; resultados a melhorar e apresentação de um plano de ação com medidas preventivas/corretivas e respetiva calendarização, para se ultrapassarem as dificuldades e resultados não satisfatórios que tenham sido detetados. Depois de concluídos os RA_Curso, são gerados, automaticamente, relatórios síntese com os principais resultados da avaliação do processo de ensino e aprendizagem agrupados por grau, ou seja, relatório síntese dos resultados nos cursos de licenciatura, nos cursos de mestrado e CTeSP. Esta informação é submetida para apreciação pelo Conselho Pedagógico (CP) que fará uma análise global, incluindo uma análise SWOT, do funcionamento e resultados do processo de ensino e aprendizagem na UO.*
- d) A avaliação do processo de ensino e aprendizagem fica concluída com a elaboração do relatório de autoavaliação da Unidade Orgânica. Este relatório inclui, para além da apreciação global feita pelo CP ao processo de ensino e aprendizagem, uma apreciação do Conselho Técnico-científico especialmente em relação às medidas preventivas/corretivas sugeridas e à articulação entre o ensino/aprendizagem e investigação científica*
- e) Outro instrumento importante para análise desta dimensão de avaliação são os inquéritos pedagógicos, respondidos, online no moodle, no final de cada semestre. Os resultados são posteriormente analisados pelas Direções de curso e pela Direção da UO, constituindo uma importante fonte de informação relativamente ao funcionamento das UCs e da qualidade da atividade pedagógica dos Docentes. Estes resultados são analisados, também, ao nível do Gabinete para a Avaliação e Qualidade e pela Vice-Presidente para a área que reúne com os diretores das UO e coordenadores da qualidade para analisar medidas e ações de melhoria a implementar.*

A implementação destes procedimentos tem como suporte o moodle, plataforma integradora de toda a informação que diz respeito ao ensino e aprendizagem, e onde são disponibilizados e preenchidos online todos os relatórios já implementados.

Recentemente, foi desenvolvido o 'Relatório de discência', que tem como objetivo essencial envolver mais os

estudantes na monitorização do ensino, com vista à sua melhoria. Este relatório, a elaborar pelo Delegado de cada ano no final do semestre, incidirá, essencialmente, na recolha de opinião dos estudantes relativamente ao funcionamento de cada par UC/Docente, do respetivo ano curricular, da relação com a Direção de curso e das condições globais de funcionamento do curso.

O Módulo de gestão da assiduidade dos estudantes, implementado recentemente, tem como objetivo a monitorização e sinalização de situações de abandono escolar, funcionando como media de combate ao insucesso. A informação obtida deste módulo está disponível na intranet do IPCA e no moodle, para acesso aos vários intervenientes no processo, nomeadamente, aos estudantes, Docentes, Direções de curso Unidades Orgânicas e Serviços. A implementação de todos estes procedimentos, definidos no âmbito do SIGQa-IPCA, relativamente ao processo de ensino e aprendizagem, são da responsabilidade de cada Unidade Orgânica, em articulação com o GAQ, que disponibiliza na plataforma moodle, nos prazos estabelecidos, os documentos para análise e preenchimento por cada responsável. Relativamente a outros domínios de atuação, a Direção da UO juntamente com o Coordenador da Qualidade, podem designar comissões específicas para o desenvolvimento de trabalhos relacionados com a garantia da qualidade na respetiva Unidade Orgânica.

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.

The Manual of Quality (MQ) defines the monitoring procedures, assessment and follow up for the dimensions of “Teaching and learning”, within the scope of the Internal Quality Assurance System of IPCA (SIGQa-IPCA), which covers all the dimensions of the institutional mission. The monitoring procedures, evaluation and teaching improvement are developed in a bottom up basis with diferente levels of intervention according to the competencies and level of responsibility of each intervenient. The base unit of measure is the curricular unit (CU), setting up the starting point of the overall process of self- assessment of the teaching and learning. The curricular unit’s files (CUF), provided to the students at the beginning of the teaching, embodies all information concerning the learning outcomes, program contents, syllabus, teaching methodologies, evaluation methodologies among other information related with the functioning of the CU. Besides the CUF, are created and implemented other assessment tools: a) The teacher self-assessment questionnaire (PAQ), completed at the end of each semester by the Lecturer (s) who taught the UC and which includes a set of questions related to its overall functioning and a self-assessment of the activity developed; b) Self assessment report of the CU (RUC), that is completed by the responsible person of the CU, it gathers information as the description of the students enrolled in the CU, academic success, the results of the pedagogic enquiries, the teacher’s appraisal about the functioning of the CU and improving suggestions. Once completed, summary reports are generated by disciplinary area, which includes a summary of the school success and the results of the pedagogical evaluation of all CUs of the area taught in the semester concerned. These synthesis reports are presented by degree (bachelors, masters, CTeSP). Both reports are reviewed and validated by disciplinary area coordinators and Department Directors. c) All RUC information is then aggregated into the Course Self-Assessment Report (RA_Curso), which also presents information on incoming / outgoing mobility, the evolution of the number of graduates and the overall satisfaction of students with the study cycle. Each Course Director, after analyzing the results presented, makes an overall appreciation of the functioning of the course in that school year, which includes a critical and prospective reflection on pedagogical issues, including a synthesis of the main strengths and weaknesses of the course; identification of pedagogical practices of merit that can be disseminated to the entire academic community; results to be improved and presentation of a plan of action with preventive / corrective measures and its schedule, in order to overcome the difficulties and unsatisfactory results that have been detected. After the completion of the RA_Curso, summary reports are automatically generated with the main results of the assessment of the teaching and learning process grouped by grade, that is, summary report of the results in the undergraduate courses, in the master’s and CTeSP courses. This information is submitted for appreciation by the Pedagogical Council (CP), which will make an overall analysis, including a SWOT analysis, of the functioning and results of the teaching and learning process in OU. The evaluation of the teaching and learning process is completed with the self-report of the Organic Unit. This report includes, in addition to the CP’s overall assessment of the teaching and learning process, an appreciation of the Technical-Scientific Council especially in relation to the suggested preventive / corrective measures and the link between teaching / learning and scientific research. The implementation of these procedures is supported by moodle, an integrating platform for all information related to teaching and learning, and where all reports already implemented are available and completed online. Recently, it was developed the “Student Report” which aims mainly to engage students in the learning monitoring, focusing its improvement. This report, to be done by the class representative of each group at the end of the semester, will basically focus in collecting information from the students concerning the functioning of each pair CU/ Professor of the corresponding school year, the relationship with the Course Direction and the overall conditions of the course. Another important instrument to analyze this assessment dimension are the pedagogical enquiries, carried out, on moodle, at the end of each semester. The outcomes are later analyzed by the Course directions and by the Direction of the UO, making up an important source of information concerning the functioning of the CUs and the quality of pedagogic performance of the Professors. The outcomes of this assessment done by students are analyzed as well, by the Evaluation and Quality Office, by the Vice-president to the field that brings together the Directors of the UO and coordinators of quality to analyze measures and improvement actions to be implemented. Since the academic year 2013/2014 that surveys are also completed online, in the moodle platform. Recently, a module for the management of student attendance was also developed for the monitoring and signaling situations of school dropout, inserted in measures to combat failure and drop out. The information obtained from this module is available on the IPCA intranet and in the moodle, for access to the various actors in the process, namely, to the students, Professors, Course Directions, Organic Units and Services. The implementation of all these procedures, defined in SIGQa-IPCA, in relation to the teaching and learning process, is a responsibility of each Organic Unit, in articulation with the Evaluation and Quality Office, that makes available in moodle platform the documents for analysis and fulfillment by each responsible. In relation to other areas of activity, the OU Management together with the Coordinators for Assessment and Quality

may designate specific commissions for the development of work related to quality assurance in the respective Organic Unit.

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.

Ao nível da presidência a competência pela área da avaliação e qualidade é de um vice-presidente nomeado pelo Presidente, com a responsabilidade de definir a estratégia e os procedimentos para a garantia da qualidade, nos vários processos/subprocessos de atuação do IPCA, agindo em articulação com o Gabinete para a Avaliação e Qualidade (GAQ) e coordenadoras da qualidade. Ao nível da UO, a participação e responsabilidades no SIGQa-IPCA, para a dimensão do ensino e aprendizagem, encontram-se estabelecidas no MQ e nos Estatutos da Escola, nos artigos que definem as competências do Cons. pedagógico, dos coordenadores das áreas disciplinares e das Direções de curso ao nível do acompanhamento e avaliação do processo de EA, com vista à sua melhoria contínua. O coordenador para a avaliação e qualidade, nomeado por cada Direção da UO, tem como responsabilidade assegurar a implementação, na Escola respetiva, de todos os procedimentos definidos no âmbito do SIGQa-IPCA, em articulação com o GAQ.

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

At the presidency level, the competence for the area of evaluation and quality rests with a vice-president appointed by the President, who is responsible for defining the strategy and procedures for quality assurance in the various processes /subprocesses of IPCA's action, acting in articulation with GAQ and quality coordinators. At the level of the Organic Unit, the participation and responsibilities for SIGQa-IPCA in the dimension of teaching and learning are established in the QM and the School Statutes, articles that define the competencies of the Pedagogical Council, coordinators of the subject areas and Course Directors at the level of monitoring and evaluation of the teaching and learning process, for the continuous improvement. The coordinator for the evaluation and quality, appointed by each Director of the OU, has the responsibility to ensure the implementation, in the respective School, of all procedures defined by the SIGQa-IPCA, in articulation with the GAQ.

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

O Pessoal docente do IPCA é avaliado pelo Reg. no418/2014, publicado em DR, 2.a série-N.º 182, 22 de setembro, retificado pela declaração no1312/2014 de 22 de dezembro que faz a sua republicação integral e subordina-se aos princípios constantes no ECPDESP. A avaliação é regular e realiza-se obrigatoriamente de 3 em 3 anos. Tem por base as funções gerais dos docentes e incide sobre as dimensões: (a) Pedagógica: 35%, (b) Técnico-Científica: 40% e (c) Organizacional: 25%, salvo nos casos em que a lei impõe a avaliação curricular. Intervêm no processo de avaliação: o avaliado, o Conselho Coordenador de Avaliação, o CP, o CTC o Presidente do IPCA e a Comissão Paritária. Na avaliação geral dos docentes é considerada a componente da avaliação pedagógica feita pelos estudantes no âmbito do funcionamento das UCs.

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

The academic staff of the Polytechnic Institute of Cávado and Ave, is evaluated by the renowned Regulation Order No. 11965/2010, published in Diário da República 2nd Series - No. 142-23 July 2010 (see attached Regulation) and subject to the principles set in ECPDESP. The evaluation is regular and is mandatory every 3 years. It is based on the general functions of teachers and focuses on the dimensions: (a) Pedagogical: 35%, (b) Technical-Scientific: 40% and (c) Organizational: 25%, except in cases where the law imposes the law imposes a curriculum evaluation. To be noted that in the general assessment of teachers, the component of the pedagogical evaluation carried out by the students in the scope of the functioning of the Curricular Units was established.

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

<http://bravo.ipca.pt/files/phantfile/DecRet1312RAAD.pdf>

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

A avaliação do desempenho do pessoal não docente é efetuada nos termos do disposto Lei n.º 66-B/2007 de 28 de dezembro, que institui o sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública. No início de cada ciclo de avaliação, são fixados os objetivos para cada funcionário, sempre por acordo entre o avaliador e o avaliado. A avaliação do desempenho integra o momento da autoavaliação efetuada por cada funcionário e a avaliação do grau de cumprimentos dos objetivos previamente definidos, bem como as competências demonstradas, por parte do avaliador responsável. O resultado da avaliação é comunicado no decurso de uma entrevista, momento em que se contratualizam os objetivos do ciclo de avaliação seguinte.

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

Performance evaluation of non-teaching staff is made pursuant to Law no. 66-B/2007 of December 28, establishing the integrated management and performance evaluation in Public Administration. At the beginning of each calendar year, the goals are set for each employee, always by agreement between the assessor and the evaluated one. The performance evaluation integrates the moment of the self-assessment carried out by each employee and the evaluation of the compliance of previously defined objectives, as well as the demonstrated competencies, by the responsible evaluator. The evaluation result is reported during an interview, in which the objectives of the next evaluation cycle are contractualized.

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

No site do IPCA é disponibilizada toda a informação relativa à instituição e sua organização (órgãos, estatutos, regulamentos), bem como tudo o que diz respeito às Escolas, unidades e demais serviços de apoio. Em cada Escola, pode ser consultada a respetiva oferta educativa e outras informações úteis a toda a academia e outras partes interessadas. Cada ciclo de estudos contém informação sobre: objetivos gerais, condições de acesso, estrutura curricular, saídas profissionais, avaliação e acreditação (informação sobre o estado de acreditação do curso e dados de registo na DGES) e outras informações adicionais, tais como os contactos da Direção de curso. A informação sobre os processos de autoavaliação institucional e dos ciclos de estudos também se encontram publicados no site, bem como os resultados agregados por ano letivo, escola e curso da avaliação pedagógica.

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

The IPCA website provides all the information related to the Institute and its organization (including statutes, rules and regulations), as well as all the information related to the Schools, other units and support services.

At each school, is available information about the educational offer and other useful information can be consulted throughout the academy and other stakeholders. Each study cycle contains information on: general objectives, access conditions, curriculum structure, professional exits, evaluation and accreditation (information on the course accreditation status and registration data in the DGES), study plan DR publication and other relevant information such as course director contacts.

Information on the processes of institutional self-evaluation and study cycles are also available on the website, on the quality page, as well as the aggregated results of pedagogical evaluation by school year, school and degree.

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

Não existiram outras vias de avaliação/acreditação.

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

There were no other forms of assessment / accreditation.

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**

- 1. Transversalidade do mestrado – capta alunos de várias formações base e possibilita a integração no mercado de trabalho em organizações de todo o tipo de atividade*
- 2. Funciona em regime pós-laboral*
- 3. Formação vocacionada para a empregabilidade de atuais e futuros profissionais – mestrado aposta em conteúdos e metodologias que visam colmatar as necessidades organizacionais*
- 4. Quadro docente com experiência e conhecedor das necessidades organizacionais*
- 5. Parceria com a entidade certificadora multinacional - SGS - no âmbito das unidades curriculares de auditorias;*
- 6. Atribuição de certificado de auditor interno (qualidade, ambiente, segurança e sistemas integrados) pela SGS*
- 7. Acesso ao CAP de Técnico Superior de Segurança no Trabalho*
- 8. Acesso a base de dados de literatura científica nacional e internacional (B-on)*
- 9. Introdução de novos conteúdos – competências (Gestão LEAN – 6 SIGMA, Gestão organizacional e recursos humanos, Excel Avançado)*
- 10. Possibilidade de enquadramento de alunos de anos mais avançados na actividade do centro de investigação 2Ai (www.2ai.ipca.pt), recentemente criado*
- 11. Qualidade das instalações, nomeadamente, espaços de lazer / convívio, refeitório, parques de estacionamento*
- 12. A EST possui um conjunto de laboratórios altamente equipados e qualificados para lecionação de aulas Laboratoriais, assim como para investigação.*

8.1.1. Strengths

- 1. Master's degree transversality - captures students from various backgrounds and enables integration into the labor market in organizations of all types of activity*
- 2. It works in post-labor regime*
- 3. Formation focused on the employability of current and future professionals - Master's degree focuses on content and methodologies aimed at meeting organizational needs.*
- 4. Experienced teaching staff with knowledge of organizational needs*
- 5. Partnership with the multinational certifying entity - SGS - within the scope of audit curricular units;*
- 6. Assignment of internal auditor certificate (quality, environment, safety and integrated systems) by SGS*
- 7. Access to the Senior Occupational Safety Technician CAP*
- 8. Access to national and international scientific literature database (B-on)*
- 9. Introduction of new content - competences (LEAN Management - Six SIGMA, Organizational Management and Human Resources, Advanced Excel)*
- 10. Possibility of fitting students of more advanced years in the activity of the research center 2Ai (www.2ai.ipca.pt), recently created*

11. *Quality of facilities, namely leisure / social spaces, cafeteria, car parks*
12. *EST has a set of highly equipped and qualified labs for laboratory classes, as well as for investigation.*

8.1.2. Pontos fracos

1. *Níveis reduzidos de mobilidade internacional dos estudantes e docentes;*
2. *Dificuldade em desenvolver parcerias empresariais no âmbito de projetos de desenvolvimento e investigação;*
3. *Número apreciável de estudantes com estatuto de Trabalhador-Estudante, o que dificulta frequentemente o envolvimento destes alunos em iniciativas e atividades extracurriculares do curso e da Escola, e em atividades de investigação científica/estágio;*

8.1.2. Weaknesses

1. *Reduced levels of international mobility of students and teachers;*
2. *Difficulty in developing business partnerships within development and research projects;*
3. *Considerable number of students with Student-Worker status, which often makes it difficult for students to engage in extracurricular course and school initiatives and activities, and in scientific research activities/internship;*

8.1.3. Oportunidades

1. *Instituição inserida em região com população jovem, constituindo uma boa base de captação de candidatos*
2. *Enquadramento em região com considerável dinâmica empresarial, nomeadamente ao nível das PME's*
3. *Aumento gradual da valorização e reconhecimento do ensino politécnico por parte da realidade empresarial às suas necessidades competitivas e organizacionais*
4. *Aumento da apetência e leque de Empresas para integrarem nos seus quadros Colaboradores detentores do Mestrado em SIG QAS*
5. *Estabelecimento de parcerias/protocolos com Empresas, Associações Industriais e Comerciais e Municípios com prioridade para a Região do Cávado e do Ave, potenciadoras da divulgação do Mestrado e captação crescente de Estudantes.*
6. *Necessidades do mercado em auditores certificados*
7. *Grande número de licenciados que querem atualizar conhecimentos ou mudar de área*
8. *Possibilidade de promoção de novas parcerias com entidades que acrescentem valor ao curso, nomeadamente internacionais*
9. *O relacionamento de proximidade entre o pessoal docente, não docente e alunos é uma característica que deve ser reforçada para se destacar dos restantes estabelecimentos de ensino/cursos*

8.1.3. Opportunities

1. *Institution inserted in region with young population, constituting a good base of recruitment of candidates*
2. *Environment in a region with considerable entrepreneurial dynamics, particularly in the PME*
3. *Gradual increase in the value and recognition of polytechnic education by business reality to its competitive and organizational needs.*
4. *Increased aptence and range of Companies to include in your staff Employees holding the Master in GIS QAS*
5. *Establishment of partnerships / protocols with Companies, Industrial and Commercial Associations and Municipalities with priority for the Cávado and Ave Region, which promote the dissemination of the Master's Degree and increasing student enrollment.*
6. *Market Needs in Certified Auditors*
7. *Large number of graduates who want to upgrade knowledge or change areas*
8. *Possibility of promoting new partnerships with entities that add value to the course, namely international*
9. *The close relationship between teaching, non-teaching staff and students is a feature that must be strengthened to stand out from other educational establishments / courses*

8.1.4. Constrangimentos

1. *Reduzido financiamento da instituição, tendo em conta o número de estudantes, conjugado com as necessidades acrescidas e específicas de material e equipamentos*
2. *Abertura de mestrados/pós graduações em universidades/politécnicos da região que retiram alguns alunos a este mestrado*

8.1.4. Threats

1. *Reduced funding of the institution, taking into account the number of students, combined with the increased and specific needs of material and equipment.*
2. *Opening of masters / postgraduate studies in universities / polytechnics of the region that take some students of this master*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

*Incentivar os alunos que não trabalham e frequentam o mestrado na aposta da internacionalização, elencando as mais-valias da mesma;
Mobilizar e estimular os docentes na participação ativa da mobilização internacional oferecida pelo gabinete de relações internacionais.*

8.2.1. Improvement measure

*Encourage students who do not work and attend the Masters in the bet of internationalization, listing the offers and advantages of it;
Mobilize and encourage teachers to actively participate in the international mobilization offered by the international relations office.*

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

Média

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

Medium

8.1.3. Indicadores de implementação

Poder-se-á medir através do número de protocolos estabelecidos pelo IPCA.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Can be measured by the number of protocols established by the IPCA.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Apresentação e divulgação ativa das potencialidades do MSIGQAS junto do tecido empresarial regional, de forma a reforçar a parceria de protocolos que permitam o intercâmbio institucional;

8.2.1. Improvement measure

Active presentation and dissemination of the potential of MSIGQAS to the regional business fabric, in order to enhance the partnership of protocols that allow institutional exchange.

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

Alta

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

High

8.1.3. Indicadores de implementação

Reforçar parcerias e sinergias com empresas nacionais e estrangeiras.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Strengthen partnerships and synergies with domestic and foreign companies.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

*Incentivar os alunos a partir do 3.º semestre na escrita de artigos científicos já integrados no projeto de trabalho a desenvolver;
Participação em conferências/congressos da área científica na qual se baseia o projeto de trabalho;
Desenvolver atividades extracurriculares em horário pós laboral e aberto à comunidade em geral.*

8.2.1. Improvement measure

*Encourage students from the 3rd semester on the writing of scientific articles already integrated in the work project to develop;
Participation in conferences / congresses of the scientific area on which the work project is based;
Develop extracurricular activities out of work hours and open to the general community.*

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida*Alta***8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.***High***8.1.3. Indicadores de implementação**

*Identificar conferências nacionais e internacionais na área científica do mestrado.
Identificar temáticas e público alvo para a realização de seminários/conferências.*

8.1.3. Implementation indicator(s)

*Identify national and international conferences in the scientific area of the master.
Identify topics and target audience for holding seminars / conferences.*

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**9.1. Alterações à estrutura curricular****9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação**

As alterações efetuadas vêm melhor responder aos objetivos do mestrado e às necessidades do contexto organizacional atual. Em Seminários de Projeto, os alunos abordavam metodologias de investigação e estruturavam o seu plano de dissertação. Tem-se verificado uma lacuna e uma necessidade de conhecimentos relativos a metodologias de investigação científica, que sirvam de suporte a todas as UCs que contemplem a realização de trabalhos de investigação. Optou-se pela criação de duas unidades curriculares: Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão (IASIG) I, os alunos irão adquirir conhecimentos e competências necessárias para a estruturação e elaboração de trabalhos científicos; IASIG II, os alunos serão orientados para a elaboração do seu plano de trabalho final. Foi introduzida a unidade curricular de Metodologias para a Qualidade. A carga letiva associada a Controlo Estatístico da Qualidade não permitia a prática das ferramentas da qualidade clássicas e avançadas. Assim, nesta UC serão lecionadas temáticas que permitirão a melhoria contínua das organizações, tais como lean e six sigma. Foi introduzida também a UC de Gestão Organizacional e de Recursos Humanos. Devido aos requisitos introduzidos pela estrutura de alto nível é necessário os alunos conhecerem metodologias de análise de contexto e análise de risco que serão abordadas nesta UC. Por outro lado, não existe nenhum sistema de gestão implementado com sucesso sem o envolvimento, participação ativa e competências dos recursos humanos. De acordo com o feedback dado pelos alunos manteve-se a unidade opcional de Gestão da Inovação e Empreendedorismo. Tendo em consideração que Segurança Alimentar era abordada em Sistemas Integrados de Gestão, e o seu sucesso e alcance depende da formação base dos alunos, optou-se em transformá-la em UC opcional. Também o tratamento e análise de dados é cada vez mais fundamental na componente académica (para término de muitos projetos finais) e empresarial, reforçando assim a unidade curricular de Estatística Aplicada. No plano curricular anterior os alunos possuíam para o desenvolvimento do seu projeto de investigação final um período de 6 meses que englobava o mês de agosto. A quebra intrínseca acentuada aquando o período de férias tem tido um impacto negativo na continuação do progresso e término destes projetos. Propõe-se que esta UC se inicie no 3.º semestre, prolongando-se para o 4.º de forma a contribuir para um trabalho contínuo e consequente impacto no sucesso do mesmo. Algumas UCs foram reestruturadas a nível de conteúdos programáticos.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

The changes made better respond to the objectives of the master's and the needs of the current organizational context. In Project Seminars, students approached research methodologies and structured their dissertation plan. There has been a gap and a need for knowledge related to scientific research methodologies, which will support all UCs that contemplate conducting research. It was decided to create two course units: Applied Research in Integrated Management Systems (ARIMG) I, students will acquire knowledge and skills necessary for the structuring and preparation of scientific work; ARIMGII, students will be guided in the preparation of their final work plan. The curricular unit of Quality Methodologies was introduced. The teaching load associated with Statistical Quality Control did not allow the practice of classic and advanced quality tools. Thus, in this UC will be taught themes that will allow the continuous improvement of organizations, such as lean and six sigma. The UC of Organizational Management and Human Resources was also introduced. Due to the requirements introduced by the high level structure it is necessary for students to know the context analysis and risk analysis methodologies that will be covered in this course. On the other hand, there is no successfully implemented management system without the involvement, active participation and skills of human resources. According to the feedback provided by the students, the optional Innovation and Entrepreneurship Management unit remained. Considering that Food Security was addressed in Integrated Management Systems, and its success and reach depend on students' basic education, it was decided to turn it into an optional UC. Also data processing and analysis is increasingly fundamental in the academic (to finish many final projects) and business components, thus reinforcing the Applied Statistics course unit. In the previous curriculum students had for the development of their final research project a period of 6 months that encompassed the month of August. The sharp intrinsic break during the holidays has had a negative impact on the continued progress and completion of these projects. It is proposed that this UC starts in the 3rd semester, extending to the 4th so as to

contribute to a continuous work and consequent impact on its success. Some UCs have been restructured at the syllabus level.

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
Gestão da Qualidade	GQ	12	0	
Gestão do Ambiente	GA	18	0	
Segurança e Saúde no Trabalho	SST	18	0	
Sistemas Integrados de Gestão QAS	SIG	54	0	
Estatística	E	3	0	
Gestão	GES	3	0	
Contabilidade/Sistemas Integrados de Gestão QAS/Gestão	CONT/SIG/GES	0	9	
Sistemas de Informação	SI	3	0	
(8 Items)		111	9	

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)
Saúde e Segurança no Trabalho I	SST	Semestral	160	TP-37; L- 8	6	
Tecnologias Ambientais	GA	Semestral	160	TP: 45	6	
Gestão Organizacional e Recursos Humanos	GES	Semestral	80	TP: 30	3	
Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão I	SIG	Semestral	80	TP: 15	3	
Sistemas de Gestão da Qualidade	GQ	Semestral	160	TP: 45	6	
Metodologias para a Qualidade	GQ	Semestral	160	TP: 45	6	
(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)
Saúde e Segurança no Trabalho II	SST	Semestral	160	TP:45	6	
Auditorias em Qualidade e Ambiente	GA	Semestral	160	TP:60	6	
Sistemas Integrados de Gestão Qualidade, Ambiente e Segurança	SIG	Semestral	160	TP:30	6	
Sistemas de Gestão Ambiental	GA	Semestral	160	TP:45	6	
Gestão da Inovação e Empreendedorismo	GES/SIG	Semestral	80	TP:30	3	Opção
Segurança Alimentar	SIG	Semestral	80	TP:30	3	Opção
Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão II	SIG	Semestral	80	P:15	3	

(7 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano/3º 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:

2º ano/3º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd year/3rd 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)
Auditoria Pública	CONT	Semestral	160	TP:30	6	Opção
Estatística Aplicada	E	Semestral	80	TP:30	3	
Auditorias em Segurança Integradas	SIG	Semestral	160	TP:30	6	Opção
Projeto/Dissertação/Estágio	SIG	Semestral	320	P:15	12	
Saúde e Segurança no Trabalho III	SST	Semestral	160	TP:45	6	
Sistemas de Informação Aplicados em Sistemas Integrados de Gestão	SI	Semestral	80	TP: 30	3	

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano/ 4º 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:***2º ano/ 4º semestre***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***2nd year/4th 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)
Projeto/Dissertação/Estágio (1 Item)	SIG	Semestral	800	P:30	30	

9.4. Fichas de Unidade Curricular**Anexo II - Gestão Organizacional e Recursos Humanos****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:***Gestão Organizacional e Recursos Humanos***9.4.1.1. Title of curricular unit:***Human Resources Management***9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***GES***9.4.1.3. Duração:***Semestral***9.4.1.4. Horas de trabalho:***80***9.4.1.5. Horas de contacto:***30***9.4.1.6. ECTS:***3***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):***Teresa Maria Leitão Diegues***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***A UC tem por objetivo colocar os estudantes em contacto com os conceitos da gestão, proporcionando uma visão integrada dos processos e das suas diferentes áreas, para entender o papel dos mesmos na sustentabilidade das*

organizações. São definidos os seguintes objetivos de aprendizagem: Identificar as especificidades das organizações e o papel da Gestão e da cultura organizacional nas empresas; Perceber a importância estratégica dos Recursos Humanos para o sucesso das organizações; Identificar e interpretar as competências necessárias para o século XXI; Conhecer as Atividades relacionadas com a Gestão de RH; Desenvolver a capacidade de pensamento relativamente às diferentes perspetivas e práticas da gestão de Recursos Humanos; Desenhar indicadores chave, alinhados com a estratégia da organização, que permitam avaliar e medir a performance dos RH, procurando aumentar a satisfação dos seus colaboradores e criando ou aprofundando os laços de “lealdade e fidelização” à empresa.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This unit aims to put students in contact with the main concepts of management, providing an integrated view of the processes and their different areas, in order to better understand their determining role in the sustainability of organizations. In this sense, the following learning outcomes are defined: Identify the specificities of organizations and the role of management and organizational culture in companies; R2: Understand the strategic importance of Human Resources for the success of organizations; Identify and interpret the skills required for the 21st century; Know the Activities related to Human Resources Management; Develop critical thinking skills regarding the different perspectives and practices of Human Resources management in organizations; Design key indicators, aligned with the organization's strategy, to assess and measure HR performance, seeking to increase employee satisfaction and to create or deepen the company's loyalty and loyalty ties.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

- 1- A Gestão e o seu Contexto
 - 1.1 - Conceitos básicos
 - 1.1.1 – A gestão e o papel do Gestor
 - 1.1.2 - Evolução da gestão
 - 1.1.3 – Cultura Organizacional
 - 1.2 – Contexto atual da Gestão
 - 1.2.1 – Globalização
 - 1.2.2 - Ética e Responsabilidade Social
 - 1.3 – Ambiente Externo e Interno
 - 1.3.1 - Oportunidades e Ameaças
 - 1.3.2 - Forças e Fraquezas
- 2 - Recursos Humanos: Evolução do conceito
 - 2.1 Gestão de Recursos Humanos
 - 2.2 Atividades da Gestão de Recursos Humanos
 - 2.2.1 Recrutamento e seleção
 - 2.2.2 Socialização, acolhimento e integração
 - 2.2.3 Formação e desenvolvimento
 - 2.2.4 Avaliação de desempenho
 - 2.2.5 Atração e Retenção
- 3 - Balanced Scorecard na Gestão dos Recursos Humanos

9.4.5. Syllabus:

- 1- Management and its Context
 - 1.1 - Basic Concepts
 - 1.1.1 - Management and the role of the Manager
 - 1.1.2 - Evolution of management
 - 1.1.3 - Organizational Culture
 - 1.2 - Current Management Context
 - 1.2.1 - Globalization
 - 1.2.2 - Ethics and Social Responsibility
 - 1.3 - External and Internal Environment
 - 1.3.1 - Opportunities and Threats
 - 1.3.2 - Strengths and Weaknesses
- 2 - Human Resources: Evolution of the concept
 - 2.1 Human Resource Management
 - 2.2 Human Resource Management Activities
 - 2.2.1 Recruitment and Selection
 - 2.2.2 Socialization, reception and integration
 - 2.2.3 Training and development
 - 2.2.4 Performance Evaluation
 - 2.2.5 Attraction and Retention
- 3 - Balanced Scorecard in Human Resource Management

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

A exposição teórica, os trabalhos realizados e os exemplos práticos vão promover a compreensão dos temas apresentados, e consequentemente o cumprimento dos objetivos.

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

The theoretical exposition, the reports and the practical examples will promote the understanding of the issues presented, and thus the achievement of the goals of the course.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- *Expositiva*
 - *Demonstrativa através de casos práticos*
 - *Realização exercícios, trabalhos e apresentações*
 - *Avaliação Sumativa*
- Avaliação Contínua*
- *1 Trabalho individual (nota mínima > 9,5 Valores)*
 - *1 Trabalho de grupo (máximo 4 alunos) - (nota mínima > 9,5 Valores)*
 - *Participação*
- Nota Final UC*
60% Trabalho individual + 30% Trabalho em grupo + 10% Participação

Avaliação Final (Época Normal, Recurso, Especial)

Apresentação e defesa de trabalho individual (tema a acordar previamente com o Docente)

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- *Expository*
 - *Demonstration through practical cases*
 - *Realization exercises, works and presentations*
 - *Summative Evaluation*
- Continuous evaluation*
- *1 Individual work (minimum score > 9.5 Values)*
 - *1 Practical group work (maximum 4 students) - (minimum score > 9.5 Values)*
 - *Participation*
- Final Note UC*
60% Individual work + 30% Group practical + 10% Participation

Final evaluation (Normal, Feature and Special Seasons)

Presentation and defense of individual work (subject to be previously agreed with the teacher)

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

Visão integrada dos conceitos:

- *Através da apresentação de conceitos base e Casos de estudo.*
- *Estudo de Boas Práticas*

Aplicação dos conceitos

- *Através do estudo de empresas próximas*
- *Exemplos práticos*
- *Elaboração de documentos*

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

Integrated view of concepts:

- *Through the presentation of basic concepts and case studies.*
 - *Good Practice Study*
- Application of concepts*
- *By studying nearby businesses*
 - *Practical examples*
 - *Document preparation*

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Blokdyk, G. (2019). Balanced Scorecard. A Complete Guide – 2019 Edition. Practical Tools for Self-Assessment. Brand New.

Carvalho, A. & Lima Rua, O. (2017). Gestão de Recursos Humanos - Abordagem das Boas Práticas. Vida Económica.

Clifton, J. & Harter, J. (2019). It's the Manager: Gallup finds the quality of managers and team leaders is the single biggest factor in your organization's long-term success. Gallup Press.

Martins, D. & Araújo, M. (2012). Investigação e Intervenção em Recursos Humanos. Gestão para a Cidadania. Politema – IPP.

Martins, D. & Cruz, R. M. (2019). Gestão do Talento em Organizações da Península Ibérica. Editora RH.

Teixeira, S. (2013). Gestão das Organizações. Escolar Editora.

Anexo II - Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão I**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão I

9.4.1.1. Title of curricular unit:*Applied Research in Integrated Management Systems I***9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***SIG***9.4.1.3. Duração:***Semestral***9.4.1.4. Horas de trabalho:***80***9.4.1.5. Horas de contacto:***15***9.4.1.6. ECTS:***3***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):***Maria Manuela Cruz da Cunha***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***A UC de Metodologias de Investigação apresenta os seguintes objetivos:*

- Assimilação dos processos, metodologias e práticas associados à investigação científica;*
- Desenvolvimento do espírito crítico científico;*
- Desenvolvimento da capacidade de produzir um texto científico.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:*The CU of Research Methodologies presents the following objectives:*

- Assimilation processes, methodologies and practices related to scientific research;*
- Development of scientific critical spirit;*
- Development of the ability to produce a scientific text.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:*Componente Teórico- Prática:*

- 1.Compreender os conceitos de investigação científica*
- 2.Identificar um problema de investigação e proceder à revisão bibliográfica*
- 3.Estabelecer um modelo conceptual e definir hipóteses*
- 4.Definir uma metodologia de investigação e plano de trabalhos*
- 5.Estabelecer escalas de medida das variáveis e processos de recolha de dados*
- 6.Aplicar as técnicas estatísticas adequadas ao tratamento de dados*

Componente Prática:

- 1.Pesquisa e análise de artigos científicos*
- 2.Escrita de um artigo científico*
- 3.Ferramentas estatísticas*

9.4.5. Syllabus:*Component Theory-Practice:*

- 1.Understand the concepts of scientific research*
- 2.Identify a problem and carry out the research literature review*
- 3.To define a conceptual model and hypotheses*
- 4.To define research methodology and work plan*
- 5.Implement scales of measurement variables and process data collection*
- 6.Apply appropriate statistical techniques to data processing*

Practical component:

1. Research and analysis of scientific articles
2. Written of a scientific article
3. Statistics tools

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

Os conteúdos programáticos são apresentados por forma a explorar de forma sustentada as matérias necessárias para complementar a formação dos estudantes no domínio das metodologias de investigação procurando aprofundar conceitos relacionados com áreas da maior importância para as atividades de exigência e pesquisa científica. O conteúdo do programa proposto aborda as várias vertentes imprescindíveis ao cumprimento desses objetivos, nomeadamente no que diz respeito aos tópicos atuais e desenvolvimentos recentes.

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

The contents are presented in order to explore a sustained manner necessary to supplement the training of students in the field of research methodologies seeking to deepen concepts related to areas of most importance to the activities of demand and scientific research materials. The content of the proposed program addresses the various essential aspects of meeting these targets, particularly with regard to current topics and recent developments.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino adotada prossegue uma pedagogia centrada no processo de aprendizagem dos estudantes, fomentando a sua capacidade de iniciativa, de pesquisa e de autoaprendizagem e privilegiará métodos ativos de ensino-aprendizagem, com apoio no sítio web da disciplina. Será estabelecido pelo docente um horário para as atividades de tutoria, a qual poderá revestir diferentes modalidades.

A avaliação é realizada segundo o disposto em regulamento interno. Para a classificação final do estudante é considerada a avaliação contínua (a realização de trabalhos de investigação/relatório de trabalhos práticos e/ou testes). Caso o estudante obtenha aprovação ou pretenda realizar melhoria de avaliação, esta poderá ser obtida na época normal de exames ou de recurso.

A avaliação final é calculada segundo a expressão: 0,4(revisão de artigo) + 0,6*(escrita de artigo)*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology adopted follows a pedagogy focused on learning process of the students, fostering their ability to initiative, research and self-learning methods and focus on active teaching and learning, with support on the website of discipline. Will be established by the faculty a schedule for activities tutoring, which can take different forms.

The evaluation is performed according to the provisions of Rules. For the final grade of the student is considered continuous assessment (carrying out research / practical work report and / or tests). If the student wishes to obtain approval or make improvement evaluation, this may be obtained in the normal examination period or appeal.

The final rating is calculated according to the expression: 0.4 (review article) + 0.6 * (Article writing).*

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

Esta metodologia de ensino e de avaliação vai ao encontro dos objetivos traçados para a presente Unidade Curricular dado que os estudantes terão de pesquisar e desenvolver trabalho de pesquisa sobre os conteúdos. As aulas não se limitam a ser unicamente expositivas mas antes, colaborativas. A avaliação ao contemplar as apresentações dos trabalhos solicitados vai ao encontro dos objetivos da Unidade Curricular e ao dos do processo de Bolonha que apontam para uma metodologia que permita um ensino-aprendizagem cooperativo, o desenvolvimento de competências interpessoais, uma maior transparência dos conteúdos e a colaboração efetiva dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. O programa é abordado nas aulas teórico-práticas acompanhando-se a explicação de cada um deles com exemplos que permitam uma melhor compreensão dos temas. Nas aulas são, ainda, apresentados estudos de caso que permitem aos estudantes desenvolver a capacidade de compreender os problemas associados.

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

This teaching methodology and assessment meets the objectives set for this Course given that students will research and develop research on content . The classes are not limited to only exhibition but rather collaborative. A review in contemplating the presentations of the requested work meets the objectives of the course and of the Bologna process that point to a methodology that allows a collaborative teaching and learning, the development of interpersonal skills , greater transparency of content and collaboration effective for students in the teaching learning process. The program is addressed in practical classes following the explanation of each of them with examples that allow a better understanding of the issues . In class are also presented case studies that allow students develop the ability to understand the problems associated with it.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Diapositivos das aulas

Robert K. Yin (2018). Case Study Research and Applications : Design and Methods, SAGE Publications Inc.

Hair, Joseph F, Jr., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham e William C. Black (2018) Multivariate Data Analysis (8th Ed.); Upper Saddle River, US: Prentice Hall.

www.b-on.pt

Anexo II - Metodologias para a Qualidade

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Metodologias para a Qualidade

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Methodologies for the Quality

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GQ

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

160

9.4.1.5. Horas de contacto:

45

9.4.1.6. ECTS:

6

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):

Gabriela Alexandra Correia Pinto Araújo Viana

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

Filipe José da Fonseca Carvalho

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

Conhecer ferramentas estatísticas utilizadas na indústria com a finalidade de remover causas dos problemas, conduzindo a uma maior qualidade e produtividade.

Fornecer conhecimentos técnicos de modo a promover a melhoria da qualidade, através da utilização das Ferramentas Estratégicas e de planeamento da Qualidade;

Articular várias ferramentas da qualidade (Básicas e Estratégicas).

Compreender e aplicar as ferramentas da qualidade.

Fornecer conhecimentos técnicos sobre a metodologia lean e a metodologia six sigma: Reconhecer e caracterizar os princípios da produção lean; Identificar e compreender os principais desperdícios do sistema produtivo; Identificar e caracterizar ferramentas avançadas lean; Identificar os principais benefícios da implementação do six sigma; Identificar os principais fatores críticos na implantação do six sigma; Compreender o organigrama six sigma; Identificar, caracterizar e aplicar as etapas da metodologia DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control).

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Solve problems using graphical and numerical techniques; know which statistical tools are most used in the industry in order to remove the causes of the problems, leading companies to a higher quality and productivity;

Provide students with technical knowledge in order to promote quality improvement through the use of Strategic Quality Tools;

Articulate the various quality tools (Basic and Strategic).

Understand and apply quality tools;

Provide to students technical knowledge about the lean methodology and six sigma methodology: Recognize and characterize the principles of lean production; Identify and understand the main waste of the productive system; Identify and characterize lean advanced tools; Identify the main benefits of the implementing six sigma; Identify the main critical factors in the implementation of six sigma; Understand the six sigma organigram; Identify, characterize and apply the steps of the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control).

9.4.5. Conteúdos programáticos:

As sete ferramentas do controlo estatístico do processo: folha de verificação, histograma, diagrama de dispersão; diagrama de Pareto; fluxograma; diagrama causa-efeito; cartas de controlo. Ferramentas estratégicas e de planeamento da qualidade: 5W2H; Balanced Scorecard; Matriz BCG. Integração das ferramentas da qualidade: QFD; AMFE / FMEA; A3 Thinking; 8D. Metodologia lean: Conceito; Sistema de produção; Principais desperdícios do sistema produtivo; Ferramentas para a produção lean; Mapeamento da cadeia de valor; Criação de fluxo; Logística de materiais; Produção sincronizada com a procura; Organização estratégica. Metodologia six sigma; Noções de controlo estatístico do processo; Conceito six sigma; Abordagem na organização; Benefícios da implementação do six sigma; Fatores críticos na implantação do six sigma; Organigrama; Alinhamento do six sigma com a estratégia organizacional; Metodologia DMAIC; Seleção de projetos sixsigma. Ferramentas de Informática para Sistemas de Gestão.

9.4.5. Syllabus:

1- The seven main statistical process control tools: check sheet, histogram; scatter diagram; Pareto diagram; flowchart; cause-effect diagram; control charts. 2. Strategic and Planning Quality Tools: 5W2H; Balanced Scorecard; BCG Matrix. 3. Integration of quality tools into systematic problem solving: QFD; AMFE / FMEA; A3 Thinking; 8D. 4. Lean methodology; Lean concept; Lean production system; Main waste of the productive system; Main tools for lean production; Value chain mapping; Flow creation; Materials logistics; Production synchronized with the demand; Strategic organization for the lean. 5. Six sigma methodology: Notions of statistical process control; Six sigma concept; Six sigma approach in the organization; Benefits of the six sigma implementation; Critical factors in the implementation of the six sigma; Six sigma organigram; Alignment of the six sigma with the organizational strategy; DMAIC methodology; Six sigma project selection. Informatic Tools for Management Systems.

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

Os conteúdos programáticos encontram-se em completa harmonia com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Assim, os vários objetivos de aprendizagem definidos encontram-se totalmente fundamentados nos conteúdos programáticos propostos para a unidade curricular. Conhecer as ferramentas estatísticas mais utilizadas na indústria com a finalidade de remover as causas dos problemas. Fornecer aos alunos conhecimentos técnicos de modo a promover a melhoria da qualidade. Articular as várias ferramentas da qualidade (Básicas e Estratégicas), colocando em relevo o seu forte conteúdo visual e enfatizando o trabalho de equipa. Compreender e aplicar as ferramentas da qualidade na resolução sistemática de problemas. Os objetivos de aprendizagem relativos à metodologia lean estão baseados nos conteúdos programáticos do capítulo 4; objetivos de aprendizagem relativos à metodologia six sigma encontram-se fundamentados nos conteúdos programáticos do capítulo 5

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

The syllabus of the curricular unit is in complete harmony with the learning objectives of the curricular unit. Thus, the various learning objectives defined are fully based on the syllabus proposed for the curricular unit (see objectives and chapters 1, 2, 3, 4 and 5). To know the most used statistical tools in the industry in order to remove the causes of problems, leading companies to greater quality and productivity. To provide students with technical knowledge in order to promote quality improvement through the use of Strategic Tools and Quality Planning; Articulate the various quality tools (Basic and Strategic), highlighting their strong visual content and emphasizing teamwork. Understanding and applying quality tools in systematic problem solving. The learning objectives related to lean methodology are based on the syllabus of chapter 4; The learning objectives related to six sigma methodology are based on the syllabus of chapter 5;

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino adotada para a unidade curricular baseia-se no método expositivo, método interrogativo, método demonstrativo e método ativo. Assim, os conteúdos programáticos da unidade curricular são ensinados tendo como suporte pedagógico um manual de conteúdos teóricos e exercícios práticos. A avaliação final da unidade curricular é suportada em quatro (4) elementos de avaliação: dois (2) trabalhos de grupo – relatórios (conta 40% da classificação final da unidade curricular) e duas (2) provas individuais escritas – testes/exames (conta 60% da classificação final da unidade curricular). Assim, a classificação final da unidade curricular é calculada pela expressão matemática seguinte:

$$CF = (CRTG \times 0,40) + (CPEI \times 0,60)$$

Onde:

CF – Classificação Final

CRTG – Classificação dos Relatórios do Trabalho de Grupo

CPEI – Classificação das Provas Escritas Individuais (Testes/Exames)

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology adopted for the curricular unit is based on the expository method, interrogative method, demonstrative method and active method. Thus, the syllabus of the curricular unit is taught having as pedagogical support a handbook of theoretical contents and practical exercise. The final evaluation of the curricular unit is supported in four (4) evaluation elements: two (2) group works – reports (account 40% of the classification of the curricular unit) and two (2) individual written proofs – test/exam (account 60% of the classification of the unit curricular). Thus, the final classification of the curricular unit is calculated by the following mathematical expression:

$$FC = (GWRC \times 0.40) + (IWPC \times 0.60)$$

Where:

FC – Final Classification

GWRC – Group Work Reports Classification
IWPC – Individual Written Proofs Classification (Tests/Exams)

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

As metodologias de ensino adotadas para a unidade curricular encontram-se em completa harmonia com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Assim, as metodologias de ensino da unidade curricular baseadas no método expositivo, método interrogativo, método demonstrativo e método ativo foram estabelecidas de forma a alcançar na totalidade os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Neste sentido, a apresentação dos conteúdos programáticos da unidade curricular e sua discussão em grupo (turma), a resolução dos vários exercícios práticos (individualmente e/ou em grupo), a elaboração dos relatórios dos trabalhos de grupo e, finalmente, a resolução das provas escritas individuais permite assegurar que os alunos são capazes de atingir os objetivos de aprendizagem propostos para a unidade curricular.

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

The teaching methodologies adopted for the curricular unit are in complete harmony with the learning objectives of the curricular unit. Thus, the teaching methodologies of the curricular unit, based on the expository method, interrogative method, demonstrative method and active method, were established in order to fully achieve the learning objectives of the curricular unit. In this sense, the presentation of the syllabus of the curricular unit and its discussion in group (class), the resolution of the various practical exercises (individually and/or in group), the elaboration of the group works reports and, finally, the resolution of the individual written proofs ensures that students are able to achieve the learning objectives proposed for the curricular unit.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Werkema, C. (2014). Ferramentas estatísticas básicas do lean seis sigma integradas ao PDCA e DMAIC. Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier Editora. ISBN: 978-85-352-5433-4.
Voehl, F., Harrington, H. J., Mignosa, C., & Charron, R. (2014). The lean six sigma black belt handbook: Tools and methods for process acceleration. Boca Raton, NW: CRC Press. ISBN: 978-1-4822-6009-0.
Antony, J., Vinodh, S., & Gijo, E. V. (2016). Lean six sigma for small and medium sized enterprises: A practical guide. Boca Raton, NW: CRC Press. ISBN: 978-1-4822-6009-0.
Dias, S. e Saraiva, P. (2004) Use Basic Quality Tools To Manage Your Processes, American Society for Quality
Thiraviam, A. (2006) Simple Tools for Complex Systems, American Society for Quality
Paliska, G., Pavletic, D., & Sokovic, M. (2007). Quality tools – systematic use in process industry, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Vol. 25
Juran, J. e Feo, J. (2010) Juran's Quality Handbook. 6th ed., Mc Grow-Hill, USA

Anexo II - Segurança Alimentar

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Segurança Alimentar

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Food Safety

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SIG

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

80

9.4.1.5. Horas de contacto:

30

9.4.1.6. ECTS:

3

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):*Martinha Susana Alves Pereira***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***Não aplicável***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

1. *Conhecer os requisitos legais e normativos associados à segurança alimentar.*
2. *Conhecer os principais perigos para a segurança alimentar*
3. *Conhecer os pré-requisitos para garantia da segurança alimentar*
4. *Aplicar a metodologia HACCP de acordo com codex alimentarius*
5. *Identificar e aplicar as metodologias para implementação da ISO 22000*
6. *Caracterizar os referenciais FSSC 22000, BRC e IFS e caracterizar algumas metodologias para a sua implementação*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

1. *Know the legal and regulatory requirements associated with food safety.*
2. *Know the main dangers to food safety*
3. *Know the prerequisites for ensuring food safety*
4. *Apply HACCP methodology according to codex alimentarius*
5. *Identify and apply methodologies for ISO 22000 implementation*
6. *Characterize the FSSC 22000, BRC and IFS frameworks and characterize some methodologies for their implementation.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Enquadramento legal/normativo*
 - 1.1 *HACCP*
 - 1.2 *Requisitos legais, normativos*
 2. *Perigos Indústria Alimentar*
 - 2.1 *Doenças: origem alimentar*
 - 2.2 *Perigos Biológicos*
 - 2.3 *Perigos Químicos*
 - 2.4 *Perigos Físicos*
 3. *Pré-requisitos na Segurança Alimentar*
 - 3.1 *Instalações*
 - 3.2 *Controlo de Pragas*
 - 3.3 *Higiene pessoal*
 - 3.4 *Higiene de instalações, equipamentos, utensílios*
 - 3.5 *Qualidade da água*
 - 3.6 *Equipamentos de fabrico*
 - 3.7 *Receção, armazenamento, manuseamento, conservação e transporte de alimentos*
 - 3.8 *Resíduos*
 - 3.9 *Rastreabilidade*
 4. *Sistema HACCP de acordo com Codex Alimentarius*
 - 4.1 *Princípios HACCP*
 - 4.1 *Metodologia elaboração planos HACCP*
 - 4.3. *Estudo de caso*
 5. *ISO 22000:2018*
 - 5.1 *Metodologia para avaliação de medidas de controlo*
 - 5.2 *Programa de Pré-Requisitos Operacionais e Plano HACCP*
 - 5.3 *Planeamento da Verificação*
 - 5.4 *Funções da equipa de segurança alimentar*
 - 5.5 *Política de Segurança Alimentar*
 - 5.6 *Retirada e Recolha*
 6. *FSSC 22000, BRC e IFS*
 - 6.1 *Caracterização dos referenciais*
 - 6.2 *Análise comparativa*

9.4.5. Syllabus:

1. *Legal and regulatory framework*
 - 1.1 *Brief History of HACCP*
 - 1.2 *Legal and regulatory requirements*
2. *Hazards in the Food Industry*
 - 2.1 *Foodborne Diseases*
 - 2.2 *Biological Hazards*
 - 2.3 *Chemical Hazards*
 - 2.4 *Physical Hazards*
3. *Food Safety Prerequisites*
 - 3.1 *Facilities*
 - 3.2 *Pest Control*
 - 3.3 *Personal hygiene*

- 3.4 Hygiene of facilities, equipment and utensils
- 3.5 Water Quality
- 3.6 Manufacturing Equipment
- 3.7 Receiving, storing, handling, preserving and transporting food
- 3.8 Waste
- 3.9 Traceability
- 4. HACCP system according to Codex Alimentarius
- 4.1 HACCP Principles
- 4.1 Methodology for preparing HACCP plans
- 4.3. Case study
- 5. The ISO 22000: 2018
- 5.1 Methodology for evaluation of control measures
- 5.2 Operational Prerequisite Program and HACCP Plan
- 5.3 Verification Planning
- 5.4 Functions of the food safety team
- 5.5 Food Security Policy
- 5.6 Withdrawal and Collection
- 6. FSSC 22000, BRC and IFS
- 6.1 Characterization of the various references
- 6.2 Comparative Analysis

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
Cada objetivo é alcançado com a lecionação de cada um dos capítulos, respetivamente.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
Each objective is achieved by teaching each of the chapters, respectively.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia de ensino

Serão utilizadas metodologias de ensino e aprendizagem tendo em conta as respetivas especificidades e objetivos, contemplando:

1. *Visionamento de fotografias/vídeos com os conteúdos temáticos definidos para cada UC;*
2. *Documentos de texto em suporte audiovisual;*
3. *Discussão, onde poderão ser analisados e debatidos os temas abordados nas aulas, assim como expostas e esclarecidas dúvidas;*

Avaliação contínua

Realização de avaliação escrita: teste (60%), trabalho (40%)

A nota mínima em cada instrumento de avaliação é de 8,5 valores (numa escala de 0-20 valores).

A aluno tem aproveitamento quando a nota final é maior ou igual a 9,5 valores.

Avaliação por exame

Exame de recurso – 60 %

Trabalho – 40 %

A aluno tem aproveitamento quando a nota final é maior ou igual a 9,5 valores

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies

Theaching and learning methodologies will be used for taking into account their particular characteristics and objectives, covering:

1. *Viewing of fotos/vídeos with the thematic contents defined for the curricular unit;*
2. *Text documents;*
3. *Group discussion, in which the topics covered in the videos can be analyzed and debated.*

Continuous evaluation

Assessment Exercise: evaluation test (60%), project (40%)

The minimum value in each assessment instrument is 8,5 values (on a sclae of 0-20 values)

The student is approved when the final grade is higher or equal to 9,5 values.

Evaluation by supplementary exam

Supplementary exam - 60%

Project - 40%

The student is successful when the final grade is greater than or equal to 9.5

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

A visualização de fotografias relacionadas com os requisitos de segurança alimentar, a aplicação das metodologias a casos concretos, assim como a discussão em grupo das metodologias estudadas permitirão alcançar os objetivos definidos.

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

The visualization of photographs related to the food safety requirements, the application of the methodologies to specific cases, as well as the group discussion of the methodologies studied will allow to achieve the defined objectives.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Regulamento (CE) 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro de 2002., n/a,*
- *Regulamento (CE) 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004., n/a,*
- *Regulamento (CE) 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004., n/a,*
- *Regulamento (CE) 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004., n/a,*
- *Análise de riscos no processamento alimentar , Pinto, J. & Neves, R. HACCP ; Publindústria, Porto., 2012,*
- *Qualidade na Produção. Da ISO 9000 ao Seis Sigma. Lidel, Edições Técnicas, Lisboa. , Duret, D. & Pillet, M., 2009,*
- *ISO 22000. Food Safety Management Systems. International Organization for Standardization, 2018.*
- *IFS Food*
- *BRC Food*

Anexo II - Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão II**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Investigação Aplicada em Sistemas Integrados de Gestão II

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Applied Research in Integrated Management Systems II

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SIG

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

80

9.4.1.5. Horas de contacto:

15

9.4.1.6. ECTS:

3

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):

Mariana Teixeira Baptista de Carvalho

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

<sem resposta>

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

Aprendizagem de metodologias de investigação que possam ajudar a adquirir conhecimentos para a realização da dissertação de mestrado, nomeadamente:

- *Pesquisar, em bases de dados internacionais, artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutoramento;*
- *Realizar uma revisão crítica da literatura para conhecer o estado da arte do tema de investigação;*
- *Analisar a importância de uma boa comunicação de dados;*
- *Criar conteúdos em função em função da temática da investigação;*
- *Preparar um projeto/plano de dissertação;*
- *Estruturar uma dissertação;*
- *Apresentar uma dissertação.*

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Learning research methodologies that can help students to acquire knowledge for performing, among other scientific works, their master dissertation, namely:

- *Search in international databases, scientific articles, dissertations and doctoral theses;*
- *Conduct a critical review of the literature to know the state of the art of the research theme;*
- *Analyze the importance of good communication data;*

- Create content of the thematic of research;
- Prepare a project / dissertation plan;
- Structuring a dissertation;
- Presentation of a dissertation.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Escrever o projeto de dissertação: importância de uma boa comunicação de dados. Apresentação e argumentação do tema de mestrado (estruturação do tema, perguntas de investigação, análise do estado da arte). A organização formal de uma dissertação; Como estruturar uma dissertação de Mestrado.

9.4.5. Syllabus:

Writing dissertation project: the importance of good communication data. Presentation and master's theme argument (theme structuring, research questions, state of the art analysis). The formal organization of a dissertation; How to structure a Master's dissertation.

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

Os conteúdos programáticos propostos asseguram o desenvolvimento das competências de análise, escrita e apresentação de um projeto de dissertação, atendendo a que as aulas serão práticas e dirigidas em concreto ao projeto de cada estudante.

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

The proposed syllabus ensures the development of analysis, writing and presentation skills of a dissertation project, given that the classes will be practical and directed to each student's project.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição e análise de casos práticos. Pesquisa e análise de artigos científicos e avaliação do estado da arte.

*Proposta/plano de trabalho da dissertação/projeto/estágio individual (PT);
Apresentação oral da proposta de dissertação/projeto/estágio (AO).
NF=65%PT+35%AO*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exposition and analysis of practical cases. Research of scientific articles and evaluation of the state of the art.

*Proposal / work plan of the dissertation / project / individual stage (PW);
Oral presentation of the dissertation proposal / project / internship (OP).
NF=65%PW+35%OP*

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

A prossecução dos objetivos propostos passa pela aplicação prática, com recurso a exemplos e à realização de pesquisa de artigos científicos, teses e dissertações. Os principais objetivos da presente Unidade Curricular consistem em compreender as metodologias de investigação, bem como a sua contextualização para uma boa execução da dissertação.

Pretende-se dar a conhecer a realidade da diversidade das Metodologias de Investigação, bem como os critérios e os constrangimentos com que o investigador se debate. Neste sentido, é feita uma pesquisa de artigos científicos, teses e dissertações, o que permite a discussão de opções e perguntas entre os vários alunos, criando assim um efeito de sinergia que promova a aprendizagem em grupo.

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

The pursuit of the proposed objectives are practical application, using examples and conducting research papers, theses and dissertations. The main objectives of this course unit is to understand the research methodologies as well as their context for a adequately perform the dissertation.

It is intended to make known the reality of the diversity of research methodologies, and the criteria and constraints that the researcher has. In this sense a search is performed of scientific papers, theses and dissertations which allows the discussion of options and questions among several students, thus creating a synergistic effect.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Diapositivos das aulas

Maria José Sousa, Cristina Sales Batista - Como fazer teses, dissertações e relatórios segundo Bolonha. Lidel 2011;

Luis Adriano Oliveira - Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia segundo Bolonha. Guia de Boas práticas - Lidel 2011.

Estelle M Phillips, D.S.Pugh - Como preparar um mestrado ou doutoramento - Um manual prático para estudantes e seus orientadores. Lyon Edições 1998.

João José Cucio Frada - Guia prático para a elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Teses, Monografias, relatórios, curriculuns, projetos. Edição Cosmos 1996.

Anexo II - Estatística Aplicada

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Estatística Aplicada

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Applied Statistics

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

E

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

80

9.4.1.5. Horas de contacto:

30

9.4.1.6. ECTS:

3

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):

Estela Maria dos Santos Ramos Vilhena

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

<sem resposta>

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

Os aspetos do dia-a-dia estão relacionados com a observação e tratamento de dados e, com a aplicação de metodologias estatísticas. O trabalho do estatístico passou a ser o de ajudar a planear, a analisar e a interpretar os dados obtidos e apresentar os resultados de maneira a resumir a informação e facilitar a tomada de decisões. Pretende-se sensibilizar os alunos para a importância da correta resolução de problemas reais utilizando software estatístico adequado, recorrendo a exemplos com aplicação nas áreas da qualidade, ambiente e segurança.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Every aspect of everyday life is related to the observation and processing of data and with the application of statistical methodologies. Thus, the statistician's job is to plan, analyze and interpret the data obtained and present the results in a way that summarizes the information and facilitates decision making. The course aims to sensitize students to the importance of correct resolution of real problems using appropriate statistical software, using examples with application in the areas of quality, environment and safety. Learning outcomes of the course unit

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Métodos de recolha de dados. Planeamento de estudos. Construção de bases de dados. Análise univariada, bivariada e multivariada de dados. Estimativa e testes de hipóteses. Análise de variância. Regressão Linear. Análise fatorial. Recurso a software estatístico adequado.

9.4.5. Syllabus:

Methods for data collection. Sampling techniques. Construction of databases Univariate, bivariate and multivariate

data analysis. Estimation and hypothesis testing. Analysis of variance. Linear Regression. Factor analysis. Using an appropriate statistical software.

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

Estatística Aplicada

Métodos de recolha de dados. Planeamento de estudos. Construção de bases de dados. Análise univariada, bivariada e multivariada. Objetivos principais: Saber aplicar métodos de recolha, tratamento e análise de dados. Analisar e interpretar os resultados da aplicação de métodos estatísticos univariados e multivariados com recurso a aplicações informáticas adequadas para a análise. Estimação e testes de hipóteses. Análise de variância. Regressão linear. Objetivos principais: Identificar as variáveis que influenciam uma dada resposta, eliminando as que não trazem informação. Efetuar previsões, detetar interações. Conteúdos: Análise factorial. Objetivos principais: Reduzir a complexidade dos dados, resumindo a informação de várias variáveis correlacionadas.

Excel Avançado

Cada objetivo de aprendizagem definido é alcançado pela conhecimento adquirido em cada um dos capítulos.

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

Methods of data collection. Study planning. Construction of databases. Univariate, bivariate and multivariate analysis. Main objectives: Know how to apply data collection, processing and analysis methods. Analyze and interpret the results of the application of univariate and multivariate statistical methods using appropriate software. Estimation and hypothesis testing. Analysis of variance. Linear regression. Main objectives: Identify the variables that influence a given answer, eliminating those that do not bring information. Make predictions, detect interactions. Contents: Factorial analysis. Main Objectives: Reduce data complexity by summarizing the information of several correlated variables.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas serão eminentemente teórico-práticas, sendo permanentemente incentivado um clima de troca de ideias e discussão da matéria. A teoria e a resolução de exercícios será apresentada baseada em exemplos práticos, resolvidos, com recurso a software estatístico .

Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais e trabalhos de aplicação prática.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The classes will be eminently theoretical and practical, being permanently encouraged a climate of exchange of ideas and discussion of the subject. The theory and the resolution of exercises will be presented based on practical examples, solved, using statistical software.

Students will be assessed through individual written tests and practical assignments.

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

A apresentação de exemplos práticos com recurso a software estatístico adequado, juntamente com a apresentação e discussão de exemplos práticos e de trabalhos apresentados durante as aulas permite que os alunos adquiram as competências e atinjam os objetivos pretendidos: formalizar, resolver e interpretar problemas relevantes em termos organizacionais com base em instrumentos e ferramentas estatísticas e de análise de dados; aplicar métodos de recolha, tratamento e análise de dados utilizando software estatístico adequado; analisar e interpretar os resultados da aplicação de métodos estatísticos univariados e multivariados com recurso a aplicações informáticas adequadas para a análise; desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico de modo criativo.

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

The presentation of practical examples using appropriate software, along with the presentation and discussion of oral and practical works during the class, allow students to acquire the skills and achieve the desired objectives: to formalize, solve and interpret relevant problems in organizational terms based on instruments and statistical tools and of data analysis; to apply methods for collecting, analyzing and data processing using suitable statistical software; to analyze and interpret results obtained from univariate and multivariate statistical methods with the help of computer applications suitable to the analysis; to develop logical, critical and analytical reasoning in a creative way.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Maroco, J. (2018); “Análise Estatística com o SPSS Statistics”, 7ª Edição, Report Number Pestana, M. ;

Gageiro, J. (2014); “Análise de Dados para Ciências Sociais”, 6ª Edição, Edições Sílabo; Lisboa. Statistics and Research Consulting, East Carolina University

Hair, Joseph F, Jr., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham e William C. Black (2018) Multivariate Data Analysis (8th Ed.); Upper Saddle River, US: Prentice Hall.

HILL, M.; Hill, A. (2008); “Investigação por Questionário”, 2ª Edição, Edições Sílabo, Lisboa.

Anexo II - Sistemas de Informação Aplicados em Sistemas Integrados de Gestão**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

Sistemas de Informação Aplicados em Sistemas Integrados de Gestão

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Applied Information Systems in Integrated Management Systems

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

SI

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

80

9.4.1.5. Horas de contacto:

30

9.4.1.6. ECTS:

3

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):

Luís Gonzaga Martins Ferreira

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

<sem resposta>

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

Esta unidade curricular tem como objetivo introduzir as várias ferramentas informáticas que são atualmente usadas como suporte ao sistema de informação para a gestão da qualidade, ambiente e segurança. Acompanhando a tendência do mercado em termos de sistemas de informação, esta unidade curricular aborda: modelação de processos de negócio para documentação e descrição das atividades de uma organização e a Norma ISO 27001 para a Gestão da Segurança de Informação.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*This course aims to introduce the various software tools that are currently used to support the inform for quality, environment and security management.
Following the market trend in terms of information systems, this course covers: modelling business processes for documentation and the activities of an organization and the ISO 27001 Standard for Information Security Management.*

9.4.5. Conteúdos programáticos:

*Gestão de Processos de Negócio (BPM)
Notação e Modelação de Processos de Negocio (BPMN)
Conceito de processos de negócio
Modelação e análise de processos em BPMN
Utilização de ferramenta para modelação e simulação de processos de negócio
Gestão da Segurança da Informação (ISO27001)
Conceito de Segurança nos Sistemas de Informação Modelo de gestão PDCA (Plan-Do-Check-Act)
Estudo dos requisitos da Norma ISO 27001 Taxonomia de controlos da ISO 27001.*

9.4.5. Syllabus:

Business Process Management (BPM):
Business Process Modelling Notation (BPMN)
Concept of business process
Process Modelling and Analysis in BPMN
Tool for modelling and simulation of business processes
Information Security Management (ISO27001):
Security concept in Information Systems
PDCA management model (Plan- Do-Check -Act)
Study of the ISO 27001 requirements ISO 27001 control taxonomy

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

Os conteúdos programáticos abordam sistemas de informação, referenciais para a Segurança de Informação e notações para modelação de processos de negócio que permitem aos alunos dominarem a utilização de sistemas de informação para a implementação de sistemas de gestão da qualidade, ambiente e segurança.

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

The syllabus covers information systems, standards for Information Security and notations for modelling business processes that allow students to master the use of information systems for the implementation of quality management systems, environment and safety.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No âmbito da Unidade Curricular serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino e aprendizagem:
 - *exposição da matéria teórica a leccionar;*
 - *demonstração prática dos conceitos através do uso de aplicações informáticas;*
 - *realização de exercícios práticos na aula para resolução de problemas;*
 - *realização de trabalhos práticos para consolidação das competências adquiridas.*

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This curricular unit will use the following methods of teaching and learning: Theoretical Exposure;
Practical demonstration of topics through software application use;
Practical exercises in class for problem solving;
Practical assignments to consolidate the knowledge and skills acquired.

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

Tendo em conta os objetivos descritos para esta unidade curricular, a metodologia de ensino baseada em aulas teórico-práticas revela-se a mais adequada, com realização de trabalhos práticos para aplicação dos conhecimentos e competências adquiridos e debate, em grupo, dos temas abordados nas aulas, com o inerente estímulo à participação, interação e dinâmica de grupo.

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

Having regard to the objectives outlined for this curricular unit, the teaching methodology based on practical classes is the most appropriate, including practical assignments and group discussion with encouragement for participation, interaction and group dynamics.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Dejan Kosutic, Secure & Simple: A Small-Business Guide to Implementing ISO 27001 On Your Own, EPPS Services, 2016, ISBN: 978-953-57452-6-6
Martin Schedlbauer, The Art of Business Process Modeling: The Business Analyst's Guide to Process Modeling with UML & BPMN, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2010.

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

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

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>