

ACEF/1920/0026541 — 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.

PERA/1718/0026541

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2019-03-14

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 medidas de melhoria.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 explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

A estrutura curricular foi alterada, no que diz respeito aos percursos alternativos existentes, tendo por base a reestruturação curricular proposta no processo PERA /1718/0026541, à qual foi dada uma resposta positiva no relatório final da CAE. Neste sentido, procedeu-se à extinção das especialidades do ciclo de estudos. Deste modo, o programa de Doutoramento em Gestão de Informação não terá especialidades, tendo um único plano de estudos com a área científica predominante de Gestão de Informação. Esta medida terá efeitos a partir do ano letivo 2020/2021

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

The curricular structure of the program has been modified, as far as the existing branches, considering the curricular restructuring proposed in the process PERA/1718/0026541, which was given a positive response in the final report of the CAE. Therefore, the specializations of the study cycle were extinguished. Thus, the PhD program in Information Management will have no specializations, having a single study plan with the predominant scientific area being Information Management.

This measure will take effect from the 2020/2021 academic year.

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 explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião da avaliação anterior, listando-se de seguida as duas principais alterações implementadas, todas relacionadas com as unidades curriculares optativas:

a) A possibilidade de recorrer a unidades curriculares de 2º ciclo, como UCs optativas deste ciclo de estudos, foi eliminada.

b) Foram criadas novas unidades curriculares optativas, cujas fichas de unidade curricular (FUC) foram apresentadas na proposta de reestruturação curricular apresentada no processo PERA /1718/0026541 e na pronúncia ao relatório preliminar da CAE, apresentada pelo Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação/ NOVA Information Management School da Universidade Nova de Lisboa. Apresentam-se, de seguida, as 8 unidades curriculares optativas oferecidas no âmbito deste ciclo de estudos:

1. Desenho Experimental

2. *Desenvolvimento de Escalas*
3. *Machine Learning*
4. *Tópicos Avançados em Ciência da Informação Geográfica*
5. *Programação Genética*
6. *Teorias de Adoção e Impacto das Tecnologias*
7. *Teste de Teoria com Modelos de Equações Estruturais*
8. *Tópicos Avançados em Análise Geoespacial*

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

The study plan has been changed since the submission of the previous assessment guide. The two main changes, all related to the elective curricular units, are listed below:

a) The possibility of enrolling in 2nd cycle curricular units, as optional curricular units of this study cycle, was eliminated.

b) New elective curricular units were created; whose curricular unit files (FUC) were presented in the proposed curriculum restructuring presented in the process PERA/1718/0026541 and in the reply report to the CAE's preliminary report, which was presented by Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação/ NOVA Information Management School da Universidade Nova de Lisboa. The following are the 8 elective curricular units offered in this study cycle:

1. *Experimental Design*
2. *Scale Development*
3. *Machine Learning*
4. *Advanced Topics in Geographic Information Science*
5. *Genetic Programming*
6. *Theory of IT diffusion and adoption*
7. *Theory testing with Structural Equation Modeling*
8. *Advanced Topics in Geospatial Analysis*

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.

Com a deslocalização da NOVA SBE para o Campus de Carcavelos, a NOVA IMS ocupa, desde setembro de 2018, parte das instalações do antigo Colégio de Campolide, agora denominado Colégio Almada Negreiros (área total: 1242 m2) dividida nas seguintes valências: biblioteca (821 m2); 3 auditórios com 182, 188 e 388 lugares; 7 salas de aula com 28 lugares; 8 salas de aula com 50 lugares; 1 sala de aula com 83 lugares; 15 gabinetes para docentes e/ou serviços da NOVA IMS, com áreas diversas, entre os 9 e os 54 m2. Algumas valências poderão ser partilhadas com outras unidades orgânicas da UNL.

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

With the relocation of NOVA SBE to the Carcavelos Campus, NOVA IMS has been using part of the old Colégio de Campolide building since September 2018, currently renamed as Colégio Almada Negreiros (total area: 1242 m2) divided into the following facilities: library (821 m2); 3 auditoriums with 182, 188, and 388 seats; 7 classrooms with 28 seats; 8 classrooms with 50 seats; 1 classroom with 83 seats; 15 offices for academic staff and / or NOVA IMS services, with different areas, between 9 and 54 m2. Some facilities may be shared with other UNL academic units.

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.

Desde 2018 obtivemos 6 novas parcerias de investigação, com a:

- *Fundação Champalimaud no projeto BINDER (...) Deep Learning for Radiomics), com novos algoritmos para deteção de neoplasias;*
- *Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência no projeto DS4AA (Understanding the drivers of academic achievement), para compreender os motivos do insucesso escolar;*
- *Turismo de Portugal no projeto GADGET (Gambling Addiction Detection) para aplicar Inteligência Artificial na análise do comportamento patológico de jogo online;*
- *ADENE em dois projetos: um SAMA e no projeto Europeu HARP (Heating Appliances Retrofit Planning);*
- *Direção Geral do Território no projeto IPSTERS (IPSentinel Terrestrial (...) Recognition System);*

- NOVA SBE no projeto Asebio (Assessment of Ecosystem Services (...) in Portugal);
 - CML e NEC Portugal no Projeto Europeu Urban Co-creation Data Lab.
- Destes projetos resultaram as seguintes bolsas: uma de licenciatura, 4 para mestre, 4 para PhD e uma Pós-Doc.

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

We obtained 6 new research partnerships since 2018, with the:

- *Champalimaud Foundation in the BINDER project ((...) Bio-Inspired Deep Learning for Radiomics), with new algorithms for cancer detection;*
- *Directorate-General for Education and Science Statistics in the DS4AA project (Understanding the drivers of academic achievement) to understand school failure;*
- *Turismo de Portugal in the GADGET project (Gambling Addiction Detection) to apply Artificial Intelligence in the analysis of pathological online gambling*
- *ADENE in two projects: one SAMA and a European one HARP (Heating Appliances Retrofit Planning);*
- *Directorate-General of Territory in the IPSTERS project (IPSentinel Terrestrial (...) Recognition System);*
- *NOVA SBE in the ASEBIO project (Assessment of Ecosystem Services (...) in Portugal);*
- *CML and NEC Portugal in a European Project Urban Co-creation Data Lab.*

From these projects the outcomes in terms of scholarship was: one bachelor, 4 masters, 4 PhDs, and one Post-Doc.

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.

O Gabinete de Apoio ao Aluno visa contribuir para a melhoria da qualidade do serviço prestado e da satisfação dos estudantes. O Gabinete de Apoio ao Docente presta acolhimento e ajuda às atividades dos docentes. O Gabinete de Mobilidade Internacional divulga programas de mobilidade e apoia a partida e chegada de estudantes, docentes e colaboradores. O Gabinete de Empregabilidade e Empreendedorismo promove a aproximação dos estudantes ao mercado de emprego e a criação de novas iniciativas de negócio. O Gabinete de Formação em Língua Inglesa promove a melhoria da proficiência em inglês dos docentes e colaboradores. O Gabinete de Investigação Institucional é responsável pela análise e comunicação de dados da NOVA IMS nos seus processos de tomada de decisão e planeamento. O Sistema de Gestão da Qualidade tem vindo a ser atualizado no âmbito do NOVA SIMAQ, contribuindo para uma monitorização mais abrangente dos ciclos de estudo e para a promoção da sua melhoria contínua.

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

The Student Support Office aims to contribute to the improvement of the quality of service provided and student satisfaction. The Teacher Support Office provides integration support and assistance to teachers' activities. The International Mobility Office discloses mobility programs and supports the departure and arrival of students, teachers and staff. The Employability and Entrepreneurship Office promotes students' approach to the job market and the creation of new business initiatives. The English Language Training Office promotes the improvement of the English proficiency of teachers and staff. The Institutional Research Office is responsible for analyzing and communicating NOVA IMS data in its decision-making and planning processes. The Quality Management System has been updated within the scope of NOVA SIMAQ, contributing to a more comprehensive monitoring of study cycles and to the promotion of continuous improvement.

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.

Universidade Nova De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Instituto Superior De Estatística E Gestão De Informação

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

Gestão de Informação

1.3. Study programme.

Information Management

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5_Regulamento_n287_2010_Doutoramento.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Gestão de Informação

1.6. Main scientific area of the study programme.

Information Management

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

340

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:

480

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:

<sem resposta>

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

180

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):

3 anos

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):

3 years

1.10. Número máximo de admissões.

15

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

Dado a procura existente pelo programa de Doutoramento de Gestão de Informação da NOVA IMS, o corpo docente da NOVA IMS ter crescido nos últimos anos, e a ambição que este continue a crescer de forma sustentada pretendemos aumentar o número máximo de admissões para 20 alunos.

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

Given the existing demand for the NOVA IMS PhD program, the NOVA IMS faculty has grown in recent years, and with the ambition for it to continue to grow sustainably we aim to increase the maximum number of admissions to 20 students.

1.11. Condições específicas de ingresso.

O candidato deve satisfazer as condições estabelecidas na legislação nacional, nos normativos da UNL e da NOVA IMS, e respeitar pelo menos uma das condições expressas nas alíneas seguintes:

- a) Possuir o grau de mestre ou equivalente legal, ou o grau de licenciado correspondente a uma licenciatura com um número de unidades de crédito igual ou superior a 240 ECTS, e neste caso possuir uma classificação final mínima de dezasseis valores neste ciclo de estudos.**
 - b) Possuir o grau de licenciado e ser detentor de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido pelo conselho científico da NOVA IMS como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos;**
 - c) Ser detentor de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo conselho científico da NOVA IMS como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos**
- Os candidatos devem ter ainda um bom domínio, falado e escrito, da língua inglesa.**

1.11. Specific entry requirements.

The applicant must comply with the conditions laid down in national law, namely in UNL and NOVA IMS standards, and meet at least one of the conditions set out in the following paragraphs:

- a) Hold a master's degree or legal equivalent, or a bachelor's degree corresponding to at least 240 ECTS, and in this case the final grade average must be at least 16 (out of 20).*
- b) Hold a bachelor's degree and a particularly relevant academic or scientific curriculum, which is recognized by the NOVA IMS Scientific Council as certifying the ability to accomplish this study cycle.*
- c) Hold an Academic, scientific or professional curriculum that is recognized by the NOVA IMS Scientific Council attesting the ability to accomplish this study cycle.*

All applicants must show proficiency in English, both spoken and written.

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Se outro, especifique:

Algumas unidades curriculares funcionam em regime pós-laboral e outras em regime diurno.

1.12.1. If other, specify:

Some curricular units have an after working hours schedule while others function on a daytime basis.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

**Nova Information Management School
Universidade Nova de Lisboa
Campus de Campolide
1070-312 Lisboa | Portugal**

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

[1.14. Regulamento n.º 857_2015_ NOVA IMS.pdf](#)

1.15. Observações.

Na sequência da recomendação da CAE do processo PERA/1718/0026541, o Regulamento de Creditação de Formação e Experiência Profissional em vigor (Regulamento 857/2015) está a ser revisto e adequado à regulamentação mais recente, nomeadamente ao Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, e ao Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto.

O regulamento do ciclo de estudos publicado em Diário da República (ficheiro do campo 1.5) está a ser revisto pelo gabinete jurídico da Universidade, para refletir a legislação mais recente. O novo regulamento inclui as alterações ao plano de estudos identificadas no campo 3.2.1.

1.15. Observations.

Following the CAE's recommendation of the PERA/1718/0026541 process, the current Regulation on Accreditation of Training and Professional Experience in force (Regulation 857/2015) is being revised and put in line with the most recent regulation, namely Decree-Law nr. 63/2016, of September 13, and Decree-Law nr. 65/2018, of August 16.

The study cycle regulation published in the Official Journal (file in field 1.5) is being revised by the University's legal office to reflect the latest legislation. The new regulation includes the study plan changes identified in field 3.2.1.

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 - n.a.

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

n.a.

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

n.a.

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
Gestão de Informação/ Information Management	GI	157.5	15	
Ciências Sociais e Humanas/ Social and Human Sciences	CSH	7.5	0	
(2 Items)		165	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 são diversificadas e dependentes da especificidade das UC. As sessões incluem exposição teórica, apresentação/resolução de aplicações/exemplos e discussão de resultados. Os alunos são integrados num ambiente de ensino desafiante e exigente. As suas reflexões fazem parte da discussão e do processo de aprendizagem. As sessões práticas estão orientadas para a resolução de problemas de investigação. Os elementos de avaliação baseados em projetos estão sujeitos à elaboração e apresentação de relatórios/artigos, que estimulam e são relevantes para a compreensão do tema. Os exames permitem avaliar objetivos de aprendizagem específicos. Grande parte do trabalho exigido é realizado de forma autónoma e no contexto extra-aula. Os trabalhos de carácter técnico e científico desenvolvidos nas UC podem consistir na colaboração em atividades de investigação do MagIC, na preparação de artigos científicos ou revisões bibliográficas de temas de interesse para os estudantes.

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

The teaching methodologies are diverse and dependent on the specificity of the curricular units (CU). The sessions include theoretical exposition, presentation/resolution of applications/examples, and discussion of results. Students are integrated into a demanding and challenging teaching environment. Their reflections are part of the debate and the learning process. The practical sessions are focused on research problem-solving. The evaluation elements based on projects are subject to the preparation and presentation of reports/papers, which are stimulating and relevant to the process of understanding the topic. Individual exams allow for the evaluation of specific learning objectives. Much of the work required is done autonomously and in an extra-classroom context. The technical and scientific work developed in the CU may consist of collaboration in research activities of MagIC, the preparation of scientific papers or bibliographic reviews of topics of interest to students.

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

No âmbito do Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da NOVA (NOVA SIMAQ), os estudantes são inquiridos sobre se, na sua perspetiva, “A relação entre o volume de trabalho e o número de ECTS é adequada” (escala: 1-Discordo Completamente; ...; 6-Concordo Completamente), no Questionário da perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares (UC). A equipa docente tem acesso aos resultados dos inquéritos e é incentivada a preencher o Relatório da UC, no qual deve apresentar sugestões de melhoria para situações inadequadas. O Coordenador de cada UC, tendo também em conta a experiência de ensino em anos anteriores, deve, em articulação com o Diretor do Ciclo de Estudos e com o Conselho Pedagógico, procurar que os ECTS correspondam ao tempo de estudo necessário, nomeadamente ao nível de revisão dos conteúdos programáticos e dos elementos de avaliação.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS. Under the NOVA Internal Quality Monitoring and Evaluation System (NOVA SIMAQ), students are asked whether, from their perspective, “Is the ratio between workload and number of ECTS appropriate” (scale: 1- Completely Disagree;...; 6-Completely Agree) in the survey regarding students’ perception of curricular units’ operation. The teaching staff have access to survey results and are encouraged to complete the Curricular Unit Report, where they should make suggestions for improvement of inappropriate situations. The Coordinator of each curricular unit, also taking into account teaching experience in previous years, should, in liaison with the Program Director and the Pedagogical Council, ensure that the ECTS correspond to the required study time, namely at the level of revision of the syllabus and evaluation elements.

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

A avaliação da aprendizagem dos estudantes tem carácter individual, sendo a metodologia de avaliação de cada unidade curricular (UC) definida pelo docente responsável.

A garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem faz-se pelo cruzamento, análise e avaliação de informações obtidas da:

- 1) recolha de informação através dos instrumentos do NOVA SIMAQ: Questionário da perceção dos estudantes sobre o funcionamento das UCs; Questionário da perceção dos docentes sobre o funcionamento das UCs; e Relatório da Unidade Curricular.**
- 2) implementação de procedimentos de acompanhamento: monitorização da elaboração das Fichas de Unidades Curriculares; reuniões promovidas pelo Diretor do Ciclo de Estudos com os docentes e com os estudantes; ações desenvolvidas pelo Gabinete de Apoio ao Aluno; ações desenvolvidas pelo Gabinete de Apoio ao Docente.**

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes. The students’ learning assessment is individual, and the assessment methodology of each curricular unit (UC) is defined by the teacher responsible.

The guarantee that students’ assessment methodologies are adequate to the intended learning outcomes is made by crossing, analyzing, and evaluating information obtained from:

- 1) information gathering through NOVA SIMAQ instruments: Questionnaire of students’ perception about the functioning of the UCs; Questionnaire of teachers’ perception about the functioning of the UCs; and Curricular Unit Report.**
- 2) implementation of follow-up procedures: monitoring of the elaboration of Curricular Unit Files; meetings promoted by the Program Director with the faculty and students; actions developed by the Student Support Office; actions developed by the Teaching Support Office.**

2.4. Observações

**2.4 Observações.
N.A.**

**2.4 Observations.
N.A.**

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.
Professor Doutor Tiago André Gonçalves Felix de Oliveira (NOVA IMS, UNL); PhD in Information Management;
Professor Associado com Agregação/ Associate Professor with “Agregação” (Habilitation)**

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Cristina Marinho da Costa	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engineering Sciences	100	Ficha submetida
Bruno Miguel Pinto Damásio	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Mathematics/Econometrics	100	Ficha submetida
Diego Costa Pinto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Management (Major in Marketing)	100	Ficha submetida
Fernando José Ferreira Lucas Bação	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Information Management	100	Ficha submetida
Flávio Luís Portas Pinheiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Física	100	Ficha submetida
Frederico Miguel Campos Cruz Ribeiro de Jesus	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Information Management	100	Ficha submetida
Gonçalo da Costa Aleixo Monteiro Melhorado Baptista	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Information Systems	20	Ficha submetida
Jörg Henseler	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor		Marketing	10	Ficha submetida
Jorge Miguel Ventura Bravo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Economics	100	Ficha submetida
Jorge Morais Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Statistics and Operational Research	100	Ficha submetida
José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Sistemas e Tecnologias da Informação, especialidade de Computação Gráfica e Multimédia	20	Ficha submetida
Leonardo Vanneschi	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Computer Science	100	Ficha submetida
Manuel José Vilares	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Economia	100	Ficha submetida
Marco Octávio Trindade Painho	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Geografia / Geography	100	Ficha submetida
Maria Helena Miranda Flores Baptista	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Estatística e Econometria / Statistics and Econometrics	30	Ficha submetida
Maria Manuela Simões Aparício da Costa	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Gestão de Informação / Information Management	100	Ficha submetida
Mauro Castelli	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Computer Science	100	Ficha submetida
Miguel de Castro Simões Ferreira Neto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Agronómica	100	Ficha submetida

Mijail Juanovich Naranjo Zolotov	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Information Systems	100	Ficha submetida
Nadine Evangelista de Pinho Côrte-Real de Mesquita Guimarães	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Gestão de Informação	5	Ficha submetida
Paulo Miguel Rasquinho Ferreira Rita	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Marketing	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Fernandes Ruivo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Information Management	20	Ficha submetida
Pedro Miguel Pereira Simões Coelho	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Estatística	100	Ficha submetida
Ricardo José dos Santos Martins	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Tecnologias de Informação	10	Ficha submetida
Roberto André Pereira Henriques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Gestão de Informação	100	Ficha submetida
Sara Cristina da Silva Ribeiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Gestão de Informação, com especialização em Sistemas de Informação Geográfica	10	Ficha submetida
Tiago André Gonçalves Félix de Oliveira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Information Management	100	Ficha submetida
Víctor José de Almeida e Sousa Lobo	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Informática	20	Ficha submetida
Vítor Manuel Pereira Duarte dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Sistemas e Tecnologias de Informação	100	Ficha submetida
Ales Popovic	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor	Information Management	20	Ficha submetida
Carlos Tam Chuem Vai	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Information Management	20	Ficha submetida
Mário Sílvio Rochinha de Andrade Caetano	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Florestal	30	Ficha submetida
Pedro da Costa Brito Cabral	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Matemáticas e aplicações às ciências do homem	100	Ficha submetida
				2315	

<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.

33

3.4.1.2. Número total de ETI.

23.15

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:	21	90.712742980562

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):	23.15	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	23.15	100
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

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	17.85	77.105831533477
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

4. Pessoal Não Docente

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

A NOVA IMS tinha, à data de 31 de outubro de 2019, 39 colaboradores não docentes em exercício de funções, com regime de tempo na instituição de 100%.

Note-se que, destes 39 colaboradores, 5 possuíam vínculo contratual com a AD NOVA IMS (Associação para o Desenvolvimento da NOVA IMS), estando, no entanto, em funções na NOVA IMS.

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

On October 31, 2019, NOVA IMS had 39 non-academic staff members, working full-time at NOVA IMS.

It should be noted that, of these 39 employees, 5 had a contractual relationship with AD NOVA IMS (Association for the Development of NOVA IMS) while currently working at NOVA IMS.

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

A nível de qualificação académica do pessoal não-docente, 26 dos 39 colaboradores em exercício de funções a 31 de outubro de 2019 possuíam formação superior, sendo que 1 detém Doutoramento, 4 detêm Mestrado e 21 Licenciatura.

Já em relação a outros graus académicos, em 2019, existiam 11 colaboradores com formação não superior, tendo completado o 12.º ano ou equivalente, e 2 trabalhadores com o 9.º ano ou equivalente.

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

Considering the academic qualification of the non-academic staff, 26 of the 39 employees (31 October 2019) had higher education qualification, 1 with a PhD, 4 with a master's degree and 21 with a bachelor's degree.

Regarding other academic degrees, there were 11 staff members with no higher education qualification, having completed the 12th year or equivalent, and 2 workers with the 9th grade or equivalent.

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.

58

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	69
Feminino / Female	31

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/ 1st curricular year	22
2º ano curricular/ 2nd curricular year	11
3º ano curricular e seguintes/ 3rd curricular year and following years	25
	58

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	58	15	15
N.º de candidatos / No. of candidates	51	47	50
N.º de colocados / No. of accepted candidates	23	19	30
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	15	14	16
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.

O número de alunos inscritos (58) no presente ano letivo (2019/2020), por especialidade, é o seguinte:

- *Estatística e Econometria: 4 alunos*
- *Sondagens e Estudos de Mercado: 4 alunos*
- *Sistemas de Informação e Decisão: 24 alunos*
- *Tecnologias de Informação: 18 alunos*
- *Sistemas de Informação Geográfica: 8 alunos*

Dos 58 alunos inscritos é ainda importante referir que:

- Existe uma componente internacional forte no ciclo de estudos, já que 23 estudantes são de nacionalidades diferentes da Portuguesa. Dos alunos estrangeiros, 5 são do Brasil, outros 5 de países Africanos (3 do Egipto, 1 de Moçambique e outro da Nigéria), 6 de outros países da Europa (3 de Itália, 1 da Arménia, 1 da Grécia e 1 de Espanha) e 10 de países Asiáticos (3 do Irão, 2 do Bangladesh, 2 do Paquistão, 1 da China, 1 da Jordânia e 1 da Rússia);

- Os estudantes do ciclo de estudos são, na sua maioria, profissionais altamente qualificados e desempenhando cargos profissionais de elevada responsabilidade no sector privado e publico. Nos últimos anos, como resultado do sucesso que a NOVA IMS tem tido na obtenção de financiamento de projetos de investigação com bolsas de doutoramento associadas, o número de estudantes a tempo inteiro tem vindo a aumentar. Adicionalmente, a crescente procura de estudantes internacionais também tem contribuído para este crescimento;

- Também se nota que ainda existe algum desequilíbrio em alunos do sexo feminino. Este tem que ver não com o critério de seleção, mas com o número de candidatas, pelo que atribuímos este desequilíbrio ao facto de a área do ciclo de estudos ainda gozar de mais popularidade junto de indivíduos do sexo masculino;

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The number of students enrolled (58), per specialization in this academic year (2019/2020), is as follows:

- *Statistics and Econometrics: 4 students*
- *Survey Methodologies and Marketing Research: 4 students*
- *Information and Decision Systems: 24 students*
- *Information Technologies: 18 students*
- *Geographic Information Systems: 8 students*

Of the 58 students currently enrolled in the doctoral program, it is also important to note that:

- There is a strong international component, as 23 students are from other nationalities than Portugal. From the international students, 5 are from Brazil, 5 from African countries (3 from Egypt, 1 from Mozambique and 1 from Nigeria), 6 from other European countries (3 from Italy, 1 from Armenia, 1 from Greece, and 1 from Spain) and 10 from Asian countries (3 from Iran, 2 from Bangladesh, 2 from Pakistan, and 1 from China, 1 from Jordan, and 1 from Russia);

- Students from the study cycle are, in majority, highly qualified professionals, with high responsibility professional positions in the private and public sector. In the last years, as a result of the success NOVA IMS had in obtaining funding for research projects, with associated PhD scholarships, the full-time number of students has been increasing. Moreover, the increasing demand for international students also contributes to this fact;

- We also note that there is still an imbalance in the number of female students. This does not have to do with selection criteria but rather with the candidates, which we attribute to the fact that the study cycle's area is still more popular among men;

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	17	6
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	13	1
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	2	1	0

N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	3	2	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	2

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).

2019:

1. *Universal Genetic Programming: a Meta Learning Approach based on Semantics: Aprovado*
2. *A Remote Sensing Approach to the qualification of local to global scale social-ecological impacts of anthropogenic landscape changes: Aprovado com distinção*
3. *Understanding the determinants of evaluation, adoption and routinisation of ERP technology (Enterprise Resource Planning) in the context of agricultural farms: Aprovado com distinção e louvor*
4. *Unlocking the real business value of big data analytics: from insight to firm performance: Aprovado com distinção e louvor*
5. *Diffusion Perspective of Geographical Information Technology across Mozambican Institutions: Aprovado com distinção*
6. *Advanced Survival Modelling for Consumer Credit Risk Assessment: Addressing recurrent events, multiple outcomes and frailty: Aprovado com Distinção*

2018:

1. *Place and City: merging our affective and social spatial dimension in the (smart) platial city: Aprovado com distinção e louvor.*
2. *Participation and (re)settlement: envisioning mobile services with young forced migrants: Aprovado com Distinção.*
3. *Mobile Services for Green Living: Aprovado com Distinção.*
4. *Supporting public participation through interactive immersive public displays: Aprovado com Distinção.*
5. *Characterising modelling and mapping malaria occurrence and its mortality trend for Precision Public Health: Aprovado com Distinção e Louvor.*
6. *Electronic Health Record Portals Adoption by Heath Care Consumers: Aprovado com Distinção e Louvor.*
7. *A statistical approach for studying urban human dynamics: Aprovado.*
8. *Studying user behavior through a participatory sensing framework in na urban context: Aprovado com Distinção.*
9. *A user-centric framework to improve the reusability of open geodata in cities: Aprovado com Distinção.*
10. *Geographies of Empathy: affective reconfigurations of cities, objects & places: Aprovado com Distinção.*
11. *Climate change and impacts in the urban systems: Aprovado com distinção e louvor.*
12. *Location Data Privacy: Principles to Practice: Aprovado com Distinção.*
13. *Spatial modelling of air pollution for open smart cities: Aprovado com Distinção.*
14. *Determinants of information and communication technologies for the online citizen participation adoption in urban contexts: Aprovado com distinção e louvor.*
15. *Spatial and spatio- temporal point patterns on linear network: Aprovado com Distinção.*
16. *Spatial Epidemiology of Cancer: Data types, spatial aggregation and geographical patterns in mainland Portugal: Aprovado com Distinção e Louvor.*
17. *Serviços de ecossistemas em Moçambique: uma avaliação biofísica e monetária entre 2005 e 2025: Aprovado com Distinção.*

2017:

1. *Contributions for the improvement of specific class mapping: Aprovado com distinção e louvor*
2. *Assessing Software as a Service Diffusion: from adoption to its continuance intention: Aprovado com distinção e louvor*

... (sem espaço suficiente para referir mais teses de 2017)

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).

2019:

1. *Universal Genetic Programming: a Meta Learning Approach based on Semantics: Passed*
2. *A Remote Sensing Approach to the qualification of local to global scale social-ecological impacts of anthropogenic landscape changes: Passed with distinction*
3. *Understanding the determinants of evaluation, adoption and routinisation of ERP technology (Enterprise Resource Planning) in the context of agricultural farms: Passed with summa cum laude*
4. *Unlocking the real business value of big data analytics: from insight to firm performance: Passed with summa cum laude*
5. *Diffusion Perspective of Geographical Information Technology across Mozambican Institutions: Passed with distinction*
6. *Advanced Survival Modelling for Consumer Credit Risk Assessment: Addressing recurrent events, multiple outcomes and frailty: Passed with distinction*

2018:

1. *Place and City: merging our affective and social spatial dimension in the (smart) platial city: Passed with summa cum laude*

2. *Participation and (re)settlement: envisioning mobile services with young forced migrants: Passed with distinction*
 3. *Mobile Services for Green Living: Passed with distinction*
 4. *Supporting public participation through interactive immersive public displays: Passed with distinction*
 5. *Characterising modelling and mapping malaria occurrence and its mortality trend for Precision Public Health: Passed with summa cum laude*
 6. *Electronic Health Record Portals Adoption by Health Care Consumers: Passed with summa cum laude*
 7. *A statistical approach for studying urban human dynamics: Passed*
 8. *Studying user behavior through a participatory sensing framework in an urban context: Passed with distinction*
 9. *A user-centric framework to improve the reusability of open geodata in cities: Passed with distinction*
 10. *Geographies of Empathy: affective reconfigurations of cities, objects & places: Passed with distinction*
 11. *Climate change and impacts in the urban systems: Passed with summa cum laude*
 12. *Location Data Privacy: Principles to Practice: Passed with distinction*
 13. *Spatial modelling of air pollution for open smart cities: Passed with distinction*
 14. *Determinants of information and communication technologies for the online citizen participation adoption in urban contexts: Passed with summa cum laude*
 15. *Spatial and spatio-temporal point patterns on linear network: Passed with distinction*
 16. *Spatial Epidemiology of Cancer: Data types, spatial aggregation and geographical patterns in mainland Portugal: Passed with summa cum laude*
 17. *Serviços de ecossistemas em Moçambique: uma avaliação biofísica e monetária entre 2005 e 2025: Passed with distinction*
- 2017:
1. *Contributions for the improvement of specific class mapping: Passed with summa cum laude*
 2. *Assessing Software as a Service Diffusion: from adoption to its continuance intention: Passed with summa cum laude*

... (not enough space to mention more theses from 2017)

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

Apresenta-se, de seguida, o número de doutorados nos últimos 3 anos (2017, 2018 e 2019) por especialidade do doutoramento:

- *Estatística e Econometria: 2*
- *Sistemas de Informação e Decisão: 7*
- *Sistemas de Informação Geográfica: 18*
- *Tecnologias de informação: 1*

No que se refere às unidades curriculares obrigatórias do ciclo de estudos, não se identifica qualquer caso problemático, nem merecedor de intervenção. Considerando os 3 últimos anos letivos (2016/2017; 2017/2018 e 2018/2019) apresentam-se de seguida as classificações médias obtidas pelos alunos nas 3 UCs obrigatórias deste ciclo de estudos:

- *Seminário de Investigação I: 16,71*
- *Seminário de Investigação II: 14,30*
- *Seminário de Investigação III: 14,14*

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

The number of doctorates in the last 3 years (2017, 2018, and 2019) by specialization is presented below:

- *Statistics and Econometrics: 2*
- *Information and Decision Systems: 7*
- *Geographic Information Systems: 18*
- *Information Technologies: 1*

About the mandatory curricular units of the study cycle, no problematic case is identified or in need of any intervention. Considering the last 3 academic years (2016/2017; 2017/2018 and 2018/2019), we present below the average of the students' classifications in each one of the three mandatory curricular units of this study cycle:

- *Research Seminar I: 16,71*
- *Research Seminar II: 14,30*
- *Research Seminar III: 14,14*

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).

O número de desempregados registados com grau de Doutor é de 0,6% em 2018 (DGEEC). A universidade dispõe de dados próprios deste ciclo de estudos sobre a situação das coortes de diplomados em 2016 e 2017, um ano após concluírem o grau (fonte: OBIPNOVA). Em ambas as coortes, verifica-se uma situação de pleno emprego. Não

se regista, portanto, qualquer situação de desemprego no ciclo de estudos. Para a coorte de diplomados em 2017, registou-se um rendimento médio líquido de € 1.717.

Salienta-se ainda a excelente inserção profissional dos nossos diplomados, uma vez que todos se encontram a exercer funções compatíveis com a sua formação doutoral. Assim, dos 36 alunos diplomados entre os anos de 2015 a 2019 (últimos 5 anos), 15 são professores universitários, sendo que 5 acumulam com funções em cargos públicos ou no setor privado, 12 são investigadores em universidades, 7 trabalham no setor privado (por exemplo, GSK, IBM, TICapp, AGROIPES) e 2 na administração pública.

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).

The number of registered unemployed with doctoral degree is 0.6% in 2018 (DGEEC). The university has its own data for this study cycle on the status of cohorts of graduates in 2016 and 2017, one year after graduation (source: OBIPNOVA). In both cohorts, it is verified a situation of full employment. Therefore, there is no unemployment situation in the study cycle. For the 2017 cohort of graduates, the average net income was € 1.717.

The excellent professional insertion of our PHD graduates is also noteworthy, since all are performing duties compatible with their doctoral training. Thus, of the 36 graduate students between 2015 and 2019 (last 5 years), 15 are university professors (5 are cumulatively working either in private or public sectors), 12 are university researchers, 7 work in the private sector (e.g., GSK, IBM, TICapp, AGROIPES) and 2 in public administration.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os dados de empregabilidade dos diplomados no ciclo de estudos em análise, tal como registado no ponto anterior, são bastante satisfatórios. Os diplomados permanecem, tal como na avaliação anterior, numa situação de pleno emprego, não se visando necessária a aplicação de quaisquer medidas para a promoção da empregabilidade.

Note-se que a AD NOVA IMS (Associação para o Desenvolvimento da NOVA IMS) permite a promoção de uma estreita ligação entre o programa de Doutoramento em análise e o mundo empresarial. Em particular, a AD NOVA IMS procura identificar, junto dos seus atuais 8 sócios empresariais, bem como com outras organizações com quem a NOVA IMS mantém relações institucionais, problemas de carácter aplicado que possam originar projetos de investigação, o que acaba por resultar também, em futuras oportunidade de trabalho.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The employability data of graduates in the study cycle under review, as recorded in the previous point, are quite satisfactory. Graduates remain, as in the previous assessment, in a situation of full employment, and it is not intended to apply any measures to promote employability.

It should be noted that AD NOVA IMS (Association for the Development of NOVA IMS) allows the promotion of a close link between the PhD program in analysis and the business world. In particular, AD NOVA IMS seeks to identify, among its current 8 business partners, as well as with other organizations with which NOVA IMS maintains institutional relationships, applied problems that may lead to research projects, which also ultimately results in, in future job opportunities.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

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

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

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito bom/ Very Good	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa - Nova Information Management School (NOVA IMS)	32	-

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/12e16ab0-682a-45b6-082f-5db300b6398a>

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/12e16ab0-682a-45b6-082f-5db300b6398a>

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.

A NOVA IMS tem vindo a desenvolver projetos de I&D e ações de formação avançada, promovendo e estabelecendo parcerias com empresas e universidades. Têm sido desenvolvidos projetos em colaboração tanto com entidades públicas como privadas nas mais diversas áreas: saúde, finanças, seguros, transportes, ambiente, telecomunicações e indústria farmacêutica. Entre 2015 e 2019, a NOVA IMS participou em projetos de desenvolvimento e prestação de serviços à comunidade (157), conferências e seminários (154) e formação avançada (29), dos quais se destacam os seguintes nas áreas científicas fundamentais do ciclo de estudos:

i) Conferências, Seminários e Workshops nacionais e internacionais organizados pela NOVA IMS:

- CAPSI 2019- Conferência da Associação Portuguesa dos Sistemas de Informação
- Building and Sustaining a Research Program pelo Professor Venkatesh da Universidade de Arkansas
- Novos Desafios para o Consumidor: Resultados do Estudo sobre a Política de Defesa do Consumidor em Portugal
- Data Science for Hospitality & Tourism
- 18ª edição da AGILE International Conference on Geographic Information Systems;
- Data Science and Big Data in Digital Transformation
- Conference Women in Data Science (WiDS) 1st Edition
- Gestão de Informação e Business Intelligence na Saúde
- NOVA IMSHARE, desenvolvida por um grupo de alunos do ciclo de estudos;

ii) Projetos de desenvolvimento e prestação de serviços à comunidade:

- Sistema de Informação de Transportes Públicos de Passageiros (STePP) Apoio Técnico de Desenvolvimento
- Curriculum Development of Human Clinical Trials for the Next Generation Biomedical Students
- Observatório da Desertificação
- INEA/CEF/ICT/A2018/1837945 - Urban Co-creation Data Lab (UCD Lab)
- Enhancing and Validating Service-Related Competences in Versatile Learning Environments in Western Balkan Universities (e-VIVA)
- HARP - Heating Appliances Retrofit Planning- EU
- Índice Nacional de Satisfação do Cliente - ECSI Portugal 2019
- Prestação de serviços à comunidade à Fundação Francisco Manuel dos Santos
- Desenvolvimento de um Índice de Equidade ou Justiça Intergeracional
- Desenvolvimento e participação no laboratório de sistemas de apoio à decisão para a Auchan Portugal, S.A.
- Desenvolvimento da segmentação de Clientes B2C da EDP - Energias de Portugal, S.A.
- Desenvolvimento do "Advanced Marketing Analytics Center" para a C. Santos VP, S.A.
- Aquisição de Serviços de Implementação do Portal de Dados Abertos à Câmara Municipal de Cascais
- Desenvolvimento de um Modelo de Abandono para os Clientes da Emissão e Crédito da UNICRE S.A.
- Metodologias Estatísticas para o Banco de Portugal
- Programa Executivo em Gestão de Informação à SAP Portugal, Lda.

iii) Cursos de formação avançada:

- Cartografia e Geoprocessamento de Imagens de Satélite
- Storytelling with Data
- Business Intelligence & Analytics & Dashboards
- Data Science in Big Data in the Digital Transformation
- Introdução ao Python com aplicações à Inteligência Artificial.

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.

NOVA IMS has been developing R&D projects and advanced programs, promoting and establishing partnerships with enterprises and other universities. The undertaken projects, both with the public and private sector, are related to several areas: health, finance/taxes, security, transportation, environment, telecommunications and the pharmaceutical industry. Nova IMS participated in development projects and extended services to society (157), seminars and scientific conferences (154) and advanced programs (29) between 2015 and 2019, from those initiatives we highlight the following:

i) National and International conferences, seminars and workshops promoted by NOVA IMS:

- CAPSI 2019- Conference of the Portuguese Information Systems (AIS Chapter)
- Building and Sustaining a Research Program by Professor Venkatesh from Arkansas University
- New consumer challenges: Results of the Study of the Consumer Defence Policy in Portugal
- Data Science for Hospitality & Tourism
- AGILE International Conference on Geographic Information Systems (18th Edition);
- Data Science and Big Data in Digital Transformation
- Conference Women in Data Science (WiDS) 1st Edition
- Information Management and Business Intelligence in Health
- NOVA IMSHARE, organized by NOVA IMS students;

ii) R&D projects, advanced programs, and community services:

- *Public transportation Information system (STePP) technical support and development*
- *Curriculum Development of Human Clinical Trials for the Next Generation Biomedical Students*
- *Desertification observatory*
- *INEA/CEF/ICT/A2018/1837945 - Urban Co-creation Data Lab (UCD Lab)*
- *Enhancing and Validating Service-Related Competences in Versatile Learning Environments in Western Balkan Universities (e-VIVA)*
- *HARP - Heating Appliances Retrofit Planning- EU*
- *National Customer Satisfaction Index - ECSI Portugal 2019*
- *Community services to Fundação Francisco Manuel dos Santos;*
- *Equity and Justice Index development;*
- *Information and decision support systems development to Auchan Portugal, S.A.;*
- *Development and customers segmentation to B2C of EDP - Energias de Portugal, S.A.;*
- *Development of "Advanced Marketing Analytics Center" to C. Santos VP, S.A.;*
- *Implementation of open data portal of Cascais Municipality;*
- *Customers dropout model development on credit of UNICRE S.A.;*
- *Statistical methodologies for the Portuguese National Bank;*
- *An executive course of Information Management to SAP Portugal, Lda.*

iii) Advanced courses:

- *Cartography and geoprocessing of satellite images*
- *Storytelling with Data*
- *Business Intelligence & Analytics & Dashboards*
- *Data Science in Big Data in the Digital Transformation*
- *Introduction to Python applied to Artificial Intelligence.*

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.

As atividades científicas são integradas em projetos e parcerias, nacionais e internacionais, assegurando projetos de I&D financiados no montante global de 1.298.205,33€ (FCT) e de 12.680.738,42 € (fundos Europeus) entre 2015 e 2019. As parcerias com empresas aumentaram, destacamos: SAS, Accenture, BCP e Tranquilidade.

Principais:

- *Data Science & Over-Indebtedness;*
- *DS4AA Drivers of academic achievement;*
- *BINDER Imp. Bio-Inspired Deep Learning for Radiomics;*
- *SIM4SECURITY Forecast & Spatial Analysis Model for Public Security.*

Projetos Europeus a realçar:

- *Building A Low-Carbon, Climate Resilient Future;*
- *Erasmus + KA2 Cooperation for innovation & the exchange of good practices in Higher Education;*
- *10° FED da Comissão Europeia, EDULINK Programa Cooperação ACP-UE Ensino Superior;*
- *Marie Skłodowska-Curie;*
- *ERASMUS+ Programme da Education, Audiovisual & EACEA.*

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 scientific activities are part of projects and partnerships, achieving R&D funded projects in the total amount of 1.298.205,33€ (FCT) and of 12.680.738,42 € (European funding) between 2015 and 2019. The enterprise partnerships increased, of which we highlight: SAS, Accenture, BCP e Tranquilidade.

Main:

- *Data Science & Over-Indebtedness;*
- *DS4AA Drivers of academic achievement;*
- *BINDER Imp. Bio-Inspired Deep Learning for Radiomics;*
- *SIM4SECURITY Forecast & Spatial Analysis Model for Public Security.*

European funded Projects:

- *Building A Low-Carbon, Climate Resilient Future;*
- *Erasmus + KA2 Cooperation for innovation & the exchange of good practices in Higher Education;*
- *10th European Commission FED, EDULINK Cooperation Program ACP-UE Higher Education*
- *Marie Skłodowska-Curie;*
- *ERASMUS+ Programme da Education, Audiovisual & EACEA.*

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	44
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	2
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	15
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	15

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).

No âmbito do programa de Doutoramento, existem 3 redes internacionais a destacar, resultantes de 3 protocolos com universidades internacionais: (i) GEO-C Joint Doctorate in Geoinformatics: Enabling Open Cities, financiado pela União Europeia ao abrigo do programa Marie Skłodowska-Curie Actions (642332- GEO-C-H2020-MSCA-INT-2014) em colaboração com a University of Münster (Alemanha) e a Universitat Jaume I (Espanha); (ii) com a escola de comunicações e Arte da Universidade de São Paulo (Brasil) para a obtenção do Doutoramento em dupla titulação; (iii) com a Universidade Católica de Moçambique no âmbito do Programa de Doutoramento em Gestão de Informação em regime semi-presencial para estudantes Moçambicanos ou residentes em Moçambique. Existe também a possibilidade dos estudantes realizarem uma parte dos seus estudos no estrangeiro através do programa Erasmus+, estando atualmente ativos 44 acordos de mobilidade para estudantes e docentes com diferentes universidades (Dezembro 2018).

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

As part of the Doctoral Programme, there are three international networks to highlight, which result from three protocols with international universities: (i) GEO-C Joint Doctorate in Geoinformatics: Enabling Open Cities, funded by the European Union under the Marie Skłodowska-Curie Actions programme (642332 - GEO-C-H2020-MSCA-INT-2014) in collaboration with the University of Münster (Germany) and Universitat Jaume I (Spain); (ii) with the School of Communication and Art of the University of São Paulo (Brazil) to obtain a double-degree; and (iii) with the Universidade Católica de Mozambique in order to offer the Doctoral Programme in Information Management in a semi-attendance regime for Mozambican students as well as residents in Mozambique. There is also a possibility for students to study abroad through the Erasmus+ program. There are currently 44 (in December of 2018) mobility agreements for students and professors with different foreign universities.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

N.A.

6.4. Eventual additional information on results.

N.A.

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.

http://www.novaims.unl.pt/uploads/imagens_ficheiros/documentos/Imp_SGQ_Manual_Qualidade.pdf

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

[7.1.2._REIT.DGQ.FOR.15 Relatório Anual do Programa Doutoral_compressed.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

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

A Avaliação dos Docentes e Unidades Curriculares pelos estudantes está implementada na NOVA IMS desde a sua fundação. A NOVA IMS integra o Sistema de Garantia da Qualidade do Ensino (SGQE) da UNL desde o ano letivo 2011/12. O SGQE compreende um conjunto de organismos, procedimentos e instrumentos de avaliação, gestão e melhoria da qualidade pedagógica dos 1º e 2º Ciclos de Estudos que garantem uma monitorização dos processos de ensino e aprendizagem, bem como a sua melhoria contínua. A NOVA IMS alargou e adaptou esses mecanismos ao 3º Ciclo de Estudos (CE).

No final de cada semestre são realizados inquéritos aos estudantes de Avaliação dos Docentes e das Unidades Curriculares (UC). Diversa informação é transmitida a estudantes e docentes por email pelo Responsável da Qualidade, em particular no final de cada semestre, por forma a promover o preenchimento dos inquéritos pelos estudantes e o Relatório da Unidade Curricular pelos docentes. Desde 2015/16, os estudantes de doutoramento preenchem anualmente um inquérito sobre a Supervisão da Tese. Caso sejam identificadas fraquezas no processo de supervisão (nunca ocorreu), devem ser promovidas reuniões de acompanhamento entre o Diretor do programa de Doutoramento e os orientadores. Em conjunto com o Conselho Científico, são alvo de análise e discussão os resultados das avaliações dos docentes e outros assuntos que tenham sido identificados nas reuniões promovidas pelo Diretor do programa de Doutoramento com os docentes e com os estudantes. Em consequência desta análise, e na procura da melhoria contínua, poderão surgir ajustamentos na distribuição do serviço docente, nos conteúdos e no funcionamento das UC.

Desde setembro de 2018, o SGQE está a ser progressivamente substituído pelo Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da NOVA (NOVA SIMAQ) no domínio Ensino e Aprendizagem. Tendo em vista a sua certificação pela A3ES, o NOVA SIMAQ irá também incidir sobre mais três domínios: Investigação e Desenvolvimento, Colaboração Interinstitucional e com a Comunidade, e Internacionalização.

A NOVA IMS possui um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), certificado de acordo com a norma NP EN ISO 9001:2015, no âmbito da "Criação, desenvolvimento e realização de cursos conferentes e não conferentes de grau académico". Os processos necessários à adequada realização das atividades da NOVA IMS, no contexto do seu SGQ, estão descritos nos Procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade e nos Procedimentos de Trabalho, nos quais são identificados os órgãos, ou serviços, e é explicitada a sequência de atividades, os critérios e métodos, a informação que é necessária para que possam ser realizados, a monitorização e o modo de avaliação, de forma a assegurar que se obtêm os resultados necessários. O SGQ tem vindo a ser atualizado com novos procedimentos decorrentes do NOVA SIMAQ. O "Balanço da Qualidade" é discutido em reunião do Diretor, sendo tomadas as decisões e ações que, no entender dos participantes, contribuam para manter o SGQ eficaz e adequado às necessidades da NOVA IMS.

A informação disponibilizada a estudantes e professores sobre os mecanismos de garantia da qualidade é suficiente e promove a participação de toda a comunidade académica. A Política de Qualidade é visível na página da NOVA IMS (<https://www.novaims.unl.pt/politica-da-qualidade>), bem como os mecanismos relacionados com a Qualidade do Ensino (<https://www.novaims.unl.pt/qualidade-do-ensino>). Na plataforma Moodle encontra-se a descrição dos órgãos do SGQE, procedimentos, resultados dos inquéritos aos estudantes, e Relatórios da NOVA IMS. Assim, tanto os estudantes como os docentes obtêm informação sobre os resultados e as medidas de melhoria. A divulgação de resultados contribui para um melhor entendimento do sistema e promove a participação.

O Manual do Docente inclui uma breve descrição do SGQE (a atualizar anualmente em função do desenvolvimento do NOVA SIMAQ), o qual é explanado aos docentes na reunião de preparação do ano letivo que é promovida pelo Diretor do CE.

O Gabinete de Apoio ao Aluno (GAA) é uma estrutura independente no exercício das suas funções, que funciona em articulação com a Direção da NOVA IMS e Diretores de CE. Este gabinete zela pelos interesses dos alunos, garantindo que os seus problemas, necessidades, pretensões, sugestões e opiniões são ouvidos e têm o devido seguimento na estrutura da NOVA IMS. O GAA poderá propor a adoção de medidas, soluções e procedimentos que contribuam para a melhoria da qualidade do serviço prestado e do nível de satisfação dos estudantes.

O NOVA SIMAQ irá contribuir para uma monitorização mais abrangente dos ciclos de estudos e para melhor promover a sua melhoria contínua. Para além dos resultados já monitorizados pelo SGQE, o Relatório Anual do Programa Doutoral permitirá analisar e refletir sobre o ciclo de estudos na sua globalidade: deste o ingresso dos estudantes, passando pelo funcionamento do ciclo de estudos e terminando nos seus diplomados (cf. ficheiro PDF do ponto 7.1.2).

Uma grande parte dos processos do SGQE é suportada por sistemas de informação desenvolvidos pelos Serviços de Informática da NOVA IMS, o que diminui a carga administrativa, e consequentemente pretendemos continuar com esta estratégia. No entanto, modificações aos instrumentos ao longo dos últimos anos implicaram alterações aos procedimentos implementados. A carga administrativa sobre os Serviços Académicos, Serviços de Informática e Responsável da Qualidade diminuirá quando os instrumentos (do NOVA SIMAQ) estiverem na sua forma final e forem plenamente implementados num sistema de informação.

Pontos fortes do SGQE:

- A gestão do sistema baseia-se em objetivos e procedimentos transparentes, e os mecanismos garantem a imparcialidade e a prestação de contas perante os diferentes intervenientes envolvidos.
- O SGQE contribui efetivamente para a melhoria contínua da qualidade do ensino e da aprendizagem na NOVA IMS, sendo reconhecido a nível nacional e internacional, tal como demonstrado pelo seu posicionamento nos rankings, Acreditações e Certificações (<http://www.novaims.unl.pt/acreditacoes-certificacoes>), bem como pelo número crescente de candidatos aos ciclos de estudo.
- Uma plataforma eletrónica difunde toda a informação sobre o funcionamento do SGQE e seus resultados à comunidade académica, contribuindo assim para a transparência e compreensão do sistema.
- O sistema permitiu sensibilizar os docentes para a necessidade de uma reflexão pedagógica sobre as unidades curriculares que lecionam.
- Os inquéritos aos estudantes e os Relatórios das Unidades Curriculares sempre foram disponibilizados em português e inglês. Devido ao número crescente de estudantes estrangeiros na NOVA IMS, a maioria dos Relatórios dos Ciclos de Estudo são preparados em inglês. Estas medidas permitem uma maior participação e compreensão do sistema por parte dos estudantes estrangeiros.

Pontos fracos do SGQE:

- A implementação do sistema exige recursos adicionais, humanos e tecnológicos.
- Aumento do peso administrativo sobre o corpo docente próprio, em geral, e sobre os Diretores dos Ciclos de Estudos e do Responsável da Qualidade, em particular.

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 Evaluation of Teachers and Curricular Units by students is implemented at NOVA IMS since its early years. NOVA IMS is part of UNL's Teaching Quality Assurance System (TQAS) since the 2011/12 school year. The TQAS comprises a set of bodies, procedures, and evaluation instruments, management and pedagogical quality improvement for the 1st and 2nd Study Cycles that ensure monitoring of teaching and learning practices, as well as their continuous improvement. NOVA IMS has extended and adapted those mechanisms to the 3rd Study Cycle.

The student surveys for Evaluation of Teachers and Curricular Units is implemented at the end of each semester. Various information is transmitted via email to students and teachers by the Head of Quality, particularly at the end of each semester, in order to promote the completion of the student surveys and the Curricular Unit Report by teachers. The annual survey for Evaluation of the PhD Thesis Supervision has been implemented since 2015/16. If students identify weaknesses in the supervision process (never occurred), follow-up meetings are held between the Program Director and the supervisors. Together with the Scientific Council, the results of the teachers' evaluations and other subjects that have been identified at the meetings of the Program Director with teachers and students are also analyzed and discussed. As a result of this analysis, and in the search for continuous improvement, adjustments may occur in the distribution of the teaching service and in the contents and functioning of the curricular units.

The TQAS is being progressively replaced by the NOVA Internal Quality Monitoring and Evaluation System (NOVA SIMAQ) in the Teaching and Learning domain since September 2018. Aiming for A3ES certification, NOVA SIMAQ will also focus on three more domains: Research and Development, Interinstitutional Collaboration and with the Community, and Internationalization.

NOVA IMS has a Quality Management System (QMS), certified according to the NP EN ISO 9001:2015 norm, within the scope of "Creation, development, and implementation of degrees and non-degree awarding programs". The necessary procedures for the adequate performance of NOVA IMS activities, in the context of its QMS, are described in the Quality Management System Procedures and Work Procedures, in which the bodies or services are identified. It describes the sequence of activities, the criteria, and methods, the necessary information for them to be carried out, and the monitoring and the evaluation method, in order to ensure that the necessary results are obtained. The QMS is being updated with new procedures resulting from NOVA SIMAQ. The "Balance of Quality" is discussed at a meeting of the Dean, and decisions and actions are taken that, in the opinion of the participants, contribute to maintaining the QMS effective and adequate to the needs of NOVA IMS.

The information disclosed to students and teachers about the mechanisms for quality assurance is adequate and promotes the participation of the whole academic community. The Quality Policy is visible on the NOVA IMS webpage (<https://www.novaims.unl.pt/politica-da-qualidade>), as well as the mechanisms related to Teaching Quality (<https://www.novaims.unl.pt/qualidade-do-ensino>). The description of TQAS bodies, procedures, student survey results, and NOVA IMS Reports is disclosed on the Moodle platform. Therefore, both students and teachers have information on the results and improvement measures. The disclosure of results contributes to a better understanding of the system and promotes participation.

The Teachers' Manual includes a brief description of the TQAS (to be updated annually according to the development of NOVA SIMAQ), and it is explained to teachers during the meeting promoted by the Program Director at the beginning of each school year.

The Students' Support Office (SSO) is an independent structure that works with the NOVA IMS Management Board

and the Study Cycle Directors. This office looks after students' interests, ensuring that their problems, needs, claims, suggestions, and opinions are heard and have the required follow-up inside the NOVA IMS structure. The SSO may propose the adoption of measures, solutions, and procedures that contribute to improving service quality and the level of student satisfaction.

NOVA SIMAQ will contribute to a more comprehensive monitoring of study cycles and to better promote their continuous improvement. In addition to the results already monitored by the TQAS, the Annual Report Doctoral Program will allow for analysis and contemplation of the study cycle as a whole: starting in the students' admission, passing through program operation, and finishing with its graduates (see PDF file in section 7.1.2).

A large part of the TQAS processes are already supported by information systems developed by the school's IT Services, which decreases the administrative burden, and consequently, we plan to continue with this strategy. However, changes to the instruments over the last years have implied changes to the implemented procedures. The administrative burden on the Academic Services, IT Services and the Head of Quality will decrease when the NOVA SIMAQ instruments are in their final form and fully implemented in an information system.

Strengths of the TQAS:

- The system management is based on clear objectives and procedures, and the mechanisms ensure the impartiality and accountability towards the different stakeholders involved.**
- The TQAS effectively contributes to the continuous improvement of the quality of teaching and learning at NOVA IMS. This is recognised both nationally and internationally, as demonstrated by its ranking placement, Accreditations and Certifications (<http://www.novaims.unl.pt/acreditacoes-certificacoes>), as well as by the increasing number of candidates to the study cycles.**
- An online platform discloses all information about the TQAS operation and its results to the academic community. Hence, it contributes to the system transparency and understanding.**
- The system allowed sensitizing teachers to the need for pedagogical reflection on the curricular units they teach.**
- The student questionnaires and the Curricular Unit Reports have always been provided in Portuguese and English. Given the increasing number of international students at NOVA IMS, most of the Study Cycle Reports are prepared in English. These measures allow for increased participation and comprehension of the system by international students.**

Weaknesses of the TQAS:

- The system implementation requires additional human and technological resources.**
- The increased administrative burden on faculty in general, particularly on Program Directors and the Head of Quality.**

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.

A Prof Doutora Ana Cristina Costa, Subdiretora Adjunta para assuntos relacionados com o NOVA SIMAQ, é a Responsável da Qualidade do Sistema de Gestão da Qualidade da NOVA IMS. A gestão do ciclo de estudos (CE) é assegurada pelo Diretor de CE, doutor na área fundamental do CE e integrado na carreira docente do ensino universitário da NOVA IMS, que exerce as funções em consonância com o Conselho Científico e com as orientações do Conselho Pedagógico. O responsável pela implementação de mecanismos de garantia de qualidade pedagógica é o Prof Doutor Roberto Henriques, Presidente do Conselho Pedagógico, e Subdiretor para a área pedagógica. O responsável pela implementação de mecanismos de garantia de qualidade científica é o Prof Doutor Tiago Oliveira, Presidente do Centro de Investigação (MagIC), e Subdiretor para a área científica. O Administrador Executivo, Dr. Pedro Bernardino, é responsável pelas áreas de suporte à prestação de serviços aos estudantes e apoio à realização dos CE.

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

Professor Ana Cristina Costa, Adjunct Associate Dean for NOVA SIMAQ issues, is the Head of Quality. The management of the study cycle is assured by its Program Director, who has a PhD degree in the fundamental area of the study cycle and is integrated into the NOVA IMS university teaching staff career and performs the functions in consonance with the Scientific Council and with the orientations of the Pedagogical Council. The officer for the implementation of pedagogical quality assurance mechanisms is Professor Roberto Henriques, President of the Pedagogical Council, and Associate Dean for the pedagogical area. The officer for the implementation of scientific quality assurance mechanisms is Professor Tiago Oliveira, President of the Research Centre (MagIC), and Associate Dean for the scientific area. The Executive Administrator, Dr. Pedro Bernardino, is responsible for the areas of support that provide services to students and support the functioning of study cycles.

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

A afetação do corpo docente às diversas unidades curriculares (UC) é da responsabilidade do Conselho Científico, garantindo a adequação do seu perfil às UC lecionadas. A avaliação das qualificações e competências dos docentes é realizada segundo o Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da NOVA IMS, sendo determinante para a progressão na carreira.

Os estudantes avaliam o desempenho dos docentes no âmbito do sistema da qualidade de ensino (SGQE / NOVA SIMAQ). O resultado desta avaliação é analisado em Conselho Científico, permitindo a definição de estratégias para

promover a melhoria contínua do ciclo de estudos.

Para garantir a permanente atualização dos docentes, a NOVA IMS disponibiliza um plafond anual por docente para participação em conferências, atividades científicas relevantes e formação. Adicionalmente, são oferecidos cursos periódicos de formação, como por exemplo cursos de desenvolvimento de competências pedagógicas e de língua inglesa.

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

The Scientific Council is responsible for the assignment of the various courses of the study cycle to the Faculty, ensuring the suitability of their profile to the courses taught. The qualifications and skills of teachers are evaluated according to the Regulation of Teachers Performance Assessment of NOVA IMS, being decisive for career progression.

Students evaluate the performance of teachers within the framework of the teaching quality system (TQAS / NOVA SIMAQ). The result of this evaluation is analyzed by the Scientific Council, allowing for the definition of strategies to promote the continuous improvement of the study cycle.

To ensure the continuous upgrading of teachers, NOVA IMS provides an annual spending ceiling per teacher for participation in conferences, relevant scientific activities and training. Additionally, periodic training courses are offered to teachers, such as pedagogical skills development courses and English language courses.

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

<https://dre.pt/application/conteudo/1372904>

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

No que diz respeito a procedimentos de avaliação do desempenho de pessoal não-docente, a NOVA IMS aplica o SIADAP, instituído pela Lei n.º 66-B/2007, com periodicidade bienal, conforme estipulado no artigo 49.º da Lei n.º 66-B/2012, 31 de dezembro. Neste âmbito, definem-se objetivos, e posteriormente medem-se os resultados mediante indicadores previamente fixados.

A formação é um dos principais ativos dos trabalhadores da NOVA IMS, servindo objetivos de iniciação, aperfeiçoamento e especialização das competências necessárias às atividades da Escola. Os Planos de Formação são elaborados tendo por base as necessidades de formação evidenciadas pela avaliação do desempenho, detetadas pelos trabalhadores e/ou chefias e de acordo com a disponibilidade financeira, à data da sua elaboração. O acompanhamento da avaliação da eficácia das ações de formação concretizadas é realizado de acordo com o definido no PGQ 03 – Gestão de Recursos Humanos, no âmbito da Sistema de Gestão da Qualidade.

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

Regarding procedures for evaluating the performance of non-teaching staff, NOVA IMS applies SIADAP, established by Law no. 66-B / 2007, on a biennial basis, as stipulated in article 49 of Law No. 66-B / 2012, December 31. In this context, objectives are defined, and the results are then measured using previously established indicators.

Training is one of the main assets of NOVA IMS employees, serving the purposes of initiation, improvement and specialization of the skills necessary for the School activities. The Training Plans are prepared based on the training needs evidenced by continuous performance evaluations, detected by the employees and/or their managers and, according to the financial availability, at the time of their elaboration.

The follow-up of the evaluation of the effectiveness of the training actions is carried out as defined in PGQ 03 - Human Resources Management, within the scope of the Quality Management System.

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

Existe a preocupação em manter atualizada toda a informação constante no sítio da NOVA IMS na Internet, no que concerne aos conteúdos sobre o envolvimento da instituição com a comunidade, bem como a sua oferta educativa. A atividade do Gabinete de Relações Exteriores da NOVA IMS está cometida à AD NOVA IMS, que assegura os contactos com o exterior e a comunicação social. Cabe a este Gabinete, entre outras funções: editar brochuras de divulgação dos ciclos de estudo e das atividades da NOVA IMS, comunicar com outras instituições de ensino e investigação, apoiar a organização de eventos, etc.

O departamento de Marketing divulga e promove junto dos estudantes, e potenciais candidatos, a oferta formativa da NOVA IMS e as suas atividades de I&D. São realizadas ações de marketing junto de empresas e outras organizações. Outras formas de prestação de informação pública incluem a presença nas redes sociais (Facebook, LinkedIn, Twitter e YouTube), eventos e comunicação social.

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

There is a concern to keep the NOVA IMS website information updated, regarding the contents about the engagement of NOVA IMS with its community and the available educational portfolio.

The work of the External Affairs office of NOVA IMS is carried out by AD NOVA IMS, that maintains external and press contacts. AD NOVA IMS activities include publishing pamphlets about NOVA IMS and its courses and activities; communicating with other Research and Teaching institutions, supporting events organization, etc.

The Marketing Department discloses and promotes NOVA IMS study programs and its R&D activities to students (and potential applicants). Marketing activities are carried out in companies and other organizations. Other ways of public information provision include the presence of NOVA IMS on social media (Facebook, LinkedIn, Twitter, and YouTube), at events and in the media.

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.*n.a.***7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.***n.a.*

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. Um número significativo de doutorados nos últimos 3 anos (28 diplomados entre 2017 e 2019);**
- 2. Um nível de produção científica muito significativo, quer em termos de quantidade, quer em termos de qualidade, com 62 artigos de revista indexados na Scopus nos últimos 3 anos, dos quais a maioria (43, ou seja, 69.3%) são artigos indexados em revistas Q1);**
- 3. Plena inserção dos diplomados do ciclo de estudos em funções compatíveis com a sua formação;**
- 4. Grande proximidade com o tecido empresarial; de entre os recém-doutorados 7 trabalham em empresas privadas (SAP, IBM, Millennium BCP, Eli Lilly and Company, GSK/TESARO) ou em instituições não relacionadas com o ensino superior (Marinha, INE, Banco de Portugal e Banco Central Europeu);**
- 5. A área da Gestão de Informação e Ciência dos Dados é estratégica para as organizações e para a competitividade nacional;**
- 6. O alinhamento entre os objetivos do doutoramento e a missão e objetivos da NOVA IMS;**
- 7. Corpo docente altamente qualificado e com elevada produtividade científica;**
- 8. Disponibilidade de recursos financeiros para apoio a atividades de investigação, participação em conferências científicas, desenvolvimento de competências e internacionalização dos alunos e docentes;**
- 9. Preocupação constante em assegurar que o conteúdo programático das UCs seja relevante e atual;**
- 10. Possibilidade de os alunos realizarem cursos de competências transversais no âmbito da escola doutoral da Universidade Nova de Lisboa;**
- 11. Proximidade entre os professores, colaboradores e alunos;**
- 12. Crescente capacidade de atração de financiamento na área do ciclo de estudos (e.g., na primeira call da FCT sobre ciência dos dados e inteligência artificial na administração pública, a NOVA IMS foi a escola, ex-áqueo com o IST, com mais projetos financiados beneficiando de uma ampla divulgação na comunicação social);**
- 13. A possibilidade de os alunos poderem lecionar algumas aulas de outros ciclos de estudo é usada para mitigar o reduzido número de bolsas e a falta de competitividade das mesmas.**
- 14. Existência de laboratórios temáticos nas quatro áreas fundamentais do MagIC, dotados de infraestruturas adequadas à investigação de alto nível.**

8.1.1. Strengths

- 1. A significant number of doctorates from the program in the last 3 years (28 graduates between 2017 and 2019);**
- 2. A high level of scientific production, in terms of quantity, and in terms of quality with 62 journal articles indexed in Scopus in the past 3 years, the vast majority (43, that is 69.3%) are Q1 Journal articles;**
- 3. Full integration of graduates of the study cycle in rolls compatible with their training;**
- 4. Great proximity with the private sector; among the recent doctorates, 7 work in private companies (SAP, IBM, Millennium BCP, Eli Lilly and Company, GSK/TESARO) or in institutions which are not related to college education (Portuguese Navy, Statistics Portugal, Bank of Portugal, and the European Central Bank);**
- 5. The Information Management and Data Science fields is strategic for organizations and national competitiveness;**
- 6. The alignment between the study cycle's objectives with NOVA IMS' mission and goals;**

7. Highly qualified teaching staff with high scientific production;

8. Availability of financial resources to support research activities, participation in scientific conferences, competences development and internationalization of students and Professors.

9. Constant concern in assuring that the programmatic content of CUs is relevant and updated;

10. The possibility of students to take transversal competences courses in the scope of the Universidade Nova de Lisboa's doctorate school;

11. Proximity between professors, staff members, and students;

12. Growing capacity of attracting finance in the study cycle field (e.g., in the first FCT call about data science and artificial intelligence in the public administration, NOVA IMS was the school, on equal footing with IST, with more financed projects benefiting from a wide disclosure in the media);

13. The possibility for students to teach some classes from other study cycles is used to mitigate the low number of scholarships and their lack of competitiveness.

14. Existence of thematic laboratories in each of the four fundamental streams of MagIC, endowed with adequate infrastructures for high level research.

8.1.2. Pontos fracos

1. Reduzido número de alunos a tempo inteiro;

2. Reduzido número de bolsas de estudo e as que existem são pouco atrativas para os alunos com maior potencial;

3. A percentagem de alunos que obtém o grau de Doutor ainda é relativamente baixa. No entanto, nos últimos anos esta situação tem vindo a melhorar.

8.1.2. Weaknesses

1. Reduced number of full-time students;

2. Reduced number of scholarships and those that exist are unattractive to students with greater potential;

3. The percentage of students who obtain a PhD degree is still relatively low. However, in recent years this situation has been improving.

8.1.3. Oportunidades

1. Crescente relevância e popularidade da área da gestão de informação e ciência dos dados no desenvolvimento económico e nos processos de tomada de decisão organizacionais;

2. Crescente número de alunos a tempo inteiro dos nossos mestrados, constitui uma oportunidade de recrutamento de alunos, com uma forte componente técnica, para o programa de doutoramento.

3. Elevada procura de alunos estrangeiros, que geralmente são alunos a tempo inteiro;

4. Continuação da aposta na captação de financiamento externo, sobretudo para atividades investigação (e.g., H2020 e FCT) relacionadas com a área do ciclo de estudos;

5. Divulgação, na comunicação social e meios especializados, do crescente número de projetos de I&D bem como do elevado número de parcerias e projetos de apoio a empresas, o que potencia a atração de melhores candidatos;

6. Reduzida oferta de formação avançada na área do ciclo de estudos em outras universidades.

8.1.3. Opportunities

1. Growing relevance and popularity in the information management and data science field in the economic development and in the organizational decision-making processes;

2. Growing number of full-time students in our masters, constitutes an opportunity for the recruitment of students, with a strong technical component, for the doctoral program.

3. High demand for foreign students, who are generally full-time students;

4. Ongoing commitment in attracting external funding, mainly for research activities (e.g., H2020 and National Science and Technology Foundation - FCT) related to the study cycle area;

5. Disclosure in social communication and specialized means, of the growing number of R&D projects, as well as the high number of partnerships and support projects for companies, which potentiates the attraction of better candidates;

6. Reduced offer of advanced training in the field of the study cycle in other universities.

8.1.4. Constrangimentos

1. Reduzidas perspetivas profissionais em Portugal para doutorados, em particular com níveis de remuneração adequados à formação. Algumas razões para este facto têm que ver com a perceção (errada) que doutores são recursos bastante mais caros e excessivamente teóricos;

2. A forte procura de recursos humanos nesta área leva a que grande parte dos alunos de mestrado não considerem continuar a sua formação académica a tempo inteiro;

3. A obtenção de dados, fundamental para a área do ciclo de estudos, de organizações privadas e públicas é cada vez mais difícil. Este constrangimento tem que ver com a crescente indisponibilidade que pessoas e empresas têm para responder a inquéritos bem como com o regime geral de proteção de dados (RGPD, que existe a nível Europeu);

4. O facto dos alunos do ciclo de estudos se encontrarem a trabalhar, frequentemente em cargos de elevada responsabilidade e retribuição monetária, tendo disponibilidade reduzida, leva inevitavelmente ao prolongamento do tempo de conclusão do ciclo de estudos, ou até mesmo ao seu abandono.

8.1.4. Threats

1. Reduced professional perspectives in Portugal for PhDs, in particular with adequate salaries matching their education level. Some reasons for this fact have to do with the (wrong) perception that PhDs are more expensive resources and excessively theoretical;

2. The strong demand for human resources in this field leads the majority of the master students to not consider continuing their full-time academic training;

3. Data collection, fundamental for the field of the study cycle, of private and public organizations is increasingly difficult. This constraint has to do with the growing unavailability of individuals and organizations for answering questionnaires, as well as the European general data protection regulation (GDPR at the European level);

4. The fact that students of the study cycle are working, frequently in positions of high responsibility and monetary compensation, having low availability, inevitably leads to the extension of the study cycle's closure time, or even to its abandonment.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Para dar resposta aos pontos identificados na subsecção 8.1.2 (pontos fracos), é proposta a continuação da implementação das medidas de melhoria identificadas no processo PERA/1718/0026541, nomeadamente:

1. Subsidição, pela escola, das propinas do curso de doutoramento para os alunos de mérito provenientes dos mestrados da escola e que pretendam continuar a sua formação no programa de doutoramento a tempo inteiro. Os alunos deverão ser propostos pelos orientadores de mestrado e a respetiva candidatura ao apoio será avaliada por uma comissão nomeada pelo conselho científico. Existe ainda a possibilidade de estender este tipo de apoio a alunos de outras escolas que demonstrem, à data de candidatura, elevado mérito académico;

2. Após o primeiro semestre no programa de doutoramento, os alunos a tempo inteiro têm a oportunidade de se candidatar ao programa de bolsas da escola, mediante a submissão do seu plano de tese a uma comissão nomeada pelo conselho científico. Estas bolsas, de 500€ mensais, implicam o envolvimento dos alunos em atividades de investigação da escola. As bolsas atribuídas serão renovadas semestralmente, com base no desempenho do aluno;

3. Lançamento de um programa de bolsas de doutoramento em conjunto com empresas. A escola subsidiará as propinas de doutoramento e a entidade patronal compromete-se a conceder dispensa de serviço de pelo menos 1 dia por semana para trabalho de investigação na escola.

8.2.1. Improvement measure

To answer the points identified in the subsection 8.1.2 (weak points), we propose to continue the implementation of the improvement measures identified in the process PERA/1718/0026541, namely:

1. Subsidization, by the school, of the doctoral course's tuitions for merit students coming from the school's masters, who intend to continue their training in the doctoral program full-time. The students should be proposed by the master's supervisors and the respective application for support should be assessed by a commission designated by the scientific council. There is the possibility of extending this type of support to students from other schools who show high academic merit, until the application date;

2. After the first semester in the doctoral program, full-time students have the opportunity to apply to the school's scholarship program, upon the submission of their thesis plan to a commission designated by the scientific council. These scholarships of €500 monthly, imply the involvement of students in the school's research activities. The attributed scholarships will be renewed semi-annually, based on the student's performance;

3. Development of a doctoral scholarship program together with companies. The school will subsidize the doctorate tuitions and the employer commits to concede service dismissal at least one day per week for school research work.

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

Ponto 1 da alínea anterior: Prioridade alta (em curso)

Ponto 2 da alínea anterior: Prioridade alta (em curso)

Ponto 3 da alínea anterior: Prioridade média (18 meses)

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

Point 1 from the last paragraph: High priority (ongoing)

Point 2 from the last paragraph: High priority (ongoing)

Point 3 from the last paragraph: Medium priority (18 months)

8.1.3. Indicadores de implementação

Ações de melhoria 1: N° de alunos abrangidos;

Ações de melhoria 2: N° de bolsas concedidas;

Ações de melhoria 3: N° de bolsas concedidas.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Improvement actions 1: N° of covered students;

Improvement actions 2: N° of conceded scholarships;

Improvement actions 3: N° of conceded scholarships.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

N.A.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

N.A.

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

9.3. Plano de estudos

9.4. Fichas de Unidade Curricular

9.5. Fichas curriculares de docente
