

ACEF/1314/03672 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Universidade Da Beira Interior

A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade de Ciências (UBI)

A3. Ciclo de estudos:

Matemática e Aplicações

A3. Study programme:

Mathematics and Applications

A4. Grau:

Doutor

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

<https://dre.pt/pdf2sdip/2013/12/245000000/3606436065.pdf>

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Matemática

A6. Main scientific area of the study programme:

Mathematics

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

461

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

3 anos

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

3 years

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

20

A11. Condições de acesso e ingresso:

Podem candidatar-se ao acesso ao 3º Ciclo em Matemática Aplicada, nos termos do Regulamento do Grau de Doutor da UBI (Despacho nº 52/2008 artigo 2º), e em conformidade com o artigo 30º do Decreto-Lei nº 74/2006 de 24/03:

a) Titulares do grau de mestre, ou equivalente legal, em Matemática ou em áreas afins;

- b) Os titulares de grau de licenciado, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do Curso e por proposta desta sejam aprovados pelo Conselho Científico da Faculdade;
- c) Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do Curso e por proposta desta sejam aprovados pelo Conselho Científico da Faculdade.
- Anualmente, são fixados, por Despacho Reitoral, o número de vagas, as regras de acesso e o calendário escolar.

A11. Entry Requirements:

By UBI's Doctoral Degree Regulations (Rector's Order N° 52/2008), and in conformity with article 30 of Decree-Law N° 74/2006 of 24 March, prospective candidates for the 3rd Cycle in Applied Mathematics are:

- a) Holders of a Master's degree, or equivalent qualification, in Mathematics or related area;
- b) Holders of an undergraduate degree in possession of a relevant academic or scientific curriculum recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies, by the Course Scientific Committee, subject to approval by the Faculty Scientific Council;
- c) Holders of an academic, scientific or professional curriculum recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies, by the Course Scientific Committee, subject to approval by the Faculty Scientific Council.
- The number of vacancies, access rules and school calendar are fixed annually by Rector's Order.

A12. Ramos, opções, perfis...

Pergunta A12

A12. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

-

-

A13. Estrutura curricular

Mapa I - -

A13.1. Ciclo de Estudos:

Matemática e Aplicações

A13.1. Study programme:

Mathematics and Applications

A13.2. Grau:

Doutor

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a 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 Optativos / Optional ECTS*
Matemática Aplicada/ Applied Mathematics (1 Item)	MA	180 180	0 0

A14. Plano de estudos

Mapa II - - - 1/1

A14.1. Ciclo de Estudos:

Matemática e Aplicações

A14.1. Study programme:

Mathematics and Applications

A14.2. Grau:

Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1/1

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1/1

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tópicos Avançados da Matemática Aplicada/ Advanced Topics in Applied Mathematics	MA	Semestral/Semester	240	TP-16	9	-
Tese em Matemática Aplicada/ Applied Mathematics Thesis (2 Items)	MA	Anual/Annual	1200	OT-32	45	-

Mapa II - - - 1/2

A14.1. Ciclo de Estudos:

Matemática e Aplicações

A14.1. Study programme:

Mathematics and Applications

A14.2. Grau:

Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1/2

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1/2

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminário de Investigação em Matemática Aplicada/ Applied Mathematics Research Seminar	MA	Semestral/Semester	160	TP-16	6	-
Tese em Matemática Aplicada/ Applied Mathematics Thesis (2 Items)	MA	Anual/Annual	1200	OT-32	45	-

Mapa II - - - 2**A14.1. Ciclo de Estudos:***Matemática e Aplicações***A14.1. Study programme:***Mathematics and Applications***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Matemática Aplicada/ Applied Mathematics Thesis (1 Item)	MA	Anual/Annual	1600	OT-32	60	-

Mapa II - - - 3**A14.1. Ciclo de Estudos:***Matemática e Aplicações***A14.1. Study programme:***Mathematics and Applications*

A14.2. Grau:*Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

-

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

3

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

3

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Matemática Aplicada/ Applied Mathematics Thesis (1 Item)	MA	Anual/Annual	1600	OT-32	60	-

Perguntas A15 a A16**A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:**

-

A15.1. If other, specify:

-

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)*Mário Bessa***A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço**

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

<sem resposta>

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

<sem resposta>

A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

<sem resposta>

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

<no answer>

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------------

<sem resposta>

Pergunta A18 e A19

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Universidade da Beira Interior

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19_Regulamento CreditaçãoFEEPsem despacho .pdf](#)

A20. Observações:

O presente curso foi reestruturado/alterado após a acreditação preliminar. Em 25 de junho de 2010 foi comunicado à DGES a alteração do ciclo de estudos conducente ao grau de Doutor em Matemática Aplicada. A presente alteração entrou em vigor a partir do ano letivo 2010/2011. As alterações propostas visaram melhorar o processo de ensino-aprendizagem e correspondente avaliação nas unidades curriculares objeto de alteração quando aplicável, nomeadamente as decorrentes da uniformização do número de horas de contacto e tipologia das mesmas, para uma aprendizagem mais eficaz tanto do ponto de vista pedagógico como do funcionamento e organização das atividades letivas. Foram suprimidas as áreas optativas de Matemática, Estatística e Ciências da Computação ficando resumidas à área de Matemática Aplicada.

A20. Observations:

The present course was restructured/modified after the preliminary accreditation. The proposed changes to the PhD program in Applied Mathematics were communicated to DGES on 25 June 2010 and were implemented in the academic year 2010/2011. The proposed changes aimed at improving the teaching and learning process. Moreover, these

changes were also intended to improve the evaluation of the courses which are subject to alteration when applicable, namely those resulting from the standardization of the number of contact hours and typology, for a more efficient learning, both from a pedagogical perspective and from a functioning and organization of the teaching activities perspective. The optional areas of Mathematics, Statistics and Computer Science were deleted and summarized in the area of Applied Mathematics.

A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Pretende-se:

- 1) Permitir que os alunos titulares do grau de mestre, ou equivalente legal, em várias áreas da Matemática Aplicada e Matemática possam orientar a sua formação no âmbito de um programa de Doutoramento em Matemática Aplicada;*
- 2) Proporcionar a possibilidade da aquisição e consolidação de conhecimentos de interdisciplinaridade entre a Matemática e outras áreas científicas;*
- 3) Proporcionar as condições para a aquisição de experiência de investigação independente e estimular a divulgação de resultados originais.*

1.1. study programme's generic objectives.

We aim to:

- 1) Allow students who have a master's degree, or equivalent qualification, in different areas of Applied Mathematics or Mathematics, to pursue their studies within the framework of a PhD program in Applied Mathematics;*
- 2) Provide the possibility of acquiring and consolidating knowledge of interdisciplinarity between mathematics and other scientific fields;*
- 3) Provide conditions for the acquisition of independent research experience and encourage the dissemination of original results.*

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

MISSÃO E ESTRATÉGIA DA UBI

Nos termos do Despacho normativo n.º 45/2008, de 21 de agosto, que homologa os Estatutos da Universidade da Beira Interior (UBI), esta tem como missão:

“Promover a qualificação de alto nível, a produção, transmissão, crítica e difusão de saber, cultura, ciência e tecnologia, através do estudo, da docência e da investigação”.

Assim, a UBI quer:

- ser excelente para aprender e ensinar, possuir uma oferta formativa inovadora, flexível e atrativa nas suas três grandes áreas de afirmação (as ciências da saúde, as ciências exatas e engenharias e as ciências sociais, artes e humanidades) e utilizar métodos de aprendizagem adequados às exigências da sociedade;*
- Distinguir-se pela excelência dos resultados da investigação, reconhecidos internacionalmente e colocados ao serviço do desenvolvimento sustentável;*
- ter enraizada uma cultura de qualidade que lhe permite reforçar o seu posicionamento no contexto do Ensino Superior e acompanhar os melhores referenciais internacionais em termos de ensino, investigação e governança;*
- Assumir-se como uma referência nacional e internacional num conjunto limitado de áreas de excelência, atraindo os melhores alunos, docentes e investigadores;*
- Valorizar a sua dimensão, criando uma relação de grande proximidade com alunos, docentes e comunidade envolvente;*
- Promover um ambiente académico assente na diversidade cultural, inclusão, tolerância e responsabilidade social;*
- Ser Aberta e plenamente integrada na comunidade, assumindo-se como um ator relevante no desenvolvimento económico, social e cultural da região envolvente;*
- Ser gerida por princípios de combate ao desperdício e sustentada pela gestão eficiente dos seus recursos e processos.*

A atuação da Universidade da Beira Interior pauta-se por um conjunto de valores académicos e humanos que definem a sua identidade e promovem a sua eficiência coletiva:

- a Liberdade Intelectual, a Integridade Académica, a Diversidade, a Excelência, a Responsabilidade Social, a Aprendizagem para a Vida e a Racionalidade.*

A estratégia definida para a UBI é conduzida por grandes prioridades, que constituem grandes eixos de intervenção:

- um que constitui o núcleo duro da atividade de uma instituição de ensino superior, envolvendo ensino e investigação de forma necessariamente integrada;*
- dois que visam promover a abertura da universidade ao exterior (aos níveis nacional e internacional)*
- e um último, que serve de suporte aos restantes, garantindo a eficiência dos processos, monitorizando a eficácia dos resultados e promovendo a sustentabilidade da organização.*

1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.

MISSION AND STRATEGY OF UBI

Under the Ministerial Order No. 45/2008 of 21 August, which approved the Statutes of the University of Beira Interior (UBI), its mission is to promote high-level qualification, production, transmission, analysis and dissemination of knowledge, culture, science and technology through study, teaching and research.

UBI wants to be recognised as a University that:

- *Is excellent for learning and teaching, offering innovative, flexible and appealing degree programmes in its three core scientific areas (health sciences; exact sciences and engineering; and social sciences, arts and humanities) and using learning methods consistent with the needs of society;*
- *Stands out by the excellent research outputs, internationally recognized and placed in the service of sustainable development;*
- *Has embedded a culture of quality allowing it to strengthen its position in the context of Higher Education and to meet the best international benchmarks in teaching, research and governance;*
- *Stands as a national and international benchmark in a limited set of scientific areas of excellence, attracting the best students, teaching and research staff;*
- *Values its dimension, creating a very close relationship with students, teaching staff and neighbouring community;*
- *Promotes an academic environment based on cultural diversity, inclusion, tolerance and social responsibility;*
- *Is open and fully integrated in the community, playing a leading role in the economic, social and cultural development of the neighbouring region;*
- *Is managed by principles of waste reduction and supported by the efficient management of its resources and processes.*

UBI's performance is guided by a set of academic and human values which define its identity and promote its collective efficiency:

Intellectual freedom, academic integrity, diversity, excellence, social responsibility, lifelong learning and rationality.

The strategy devised for UBI is driven by major priorities, which correspond to the following areas of action:

- *one that constitutes the core activity of a higher education institution, involving teaching and research in a necessarily integrated way;*
- *two that are intended to promote the external (national and international) openness of the university;*
- *and finally, one that supports all of the others, ensuring the efficiency of the processes, monitoring the efficacy of results and promoting the sustainability of the organisation.*

1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

No portal da UBI na internet, e de uma forma permanente, são apresentadas informação sobre o 3º ciclo de estudos em Matemática Aplicada, nomeadamente sobre os objetivos do curso. Aos alunos são apresentados: objetivos do curso, funcionamento das unidades curriculares, regras gerais de avaliação em vigor na UBI, funcionamento das unidades de apoio ao curso, tais como gabinete de informática, gabinete pós-graduação, biblioteca, e outros aspetos relativos ao funcionamento do curso. A comissão de curso do Doutoramento, constituída por cinco Doutores do Departamento de Matemática, responsável pela verificação do cumprimento dos objetivos definidos para o curso, delega no Diretor de Curso a divulgação dos objetivos e de outros aspetos relevantes do funcionamento do curso, junto dos restantes docentes envolvidos no ciclo de estudos e não incluídos na comissão de curso.

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

Information about the doctoral programme, including the objectives, is available in UBI's internet site. The following are presented to the students: structure of the programme, objectives, development of the curricular units and other aspects concerning the functioning of the doctoral programme, such as computer and postgraduate offices, library and other important facilities. Concerning the release of the programme objectives for teachers, the objectives of the programme are defined by the Course Committee of the programme that verifies the compliance of the objectives, and delegates to the director of the programme to provide disclosure of objectives and other relevant aspects of the operation of the doctoral programme, among the other teachers involved in the programme, but not present in the Course Committee.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

O Presidente do Departamento de Matemática nomeia o Diretor de Curso que propõe a constituição da Comissão de Curso e a esta cabe: pronunciar-se sobre o regulamento de funcionamento do curso; promover a integração das unidades curriculares (UCs), considerando os respetivos conteúdos programáticos e competências definidas para o curso; analisar as metodologias e os critérios de avaliação definidos para as UCs; analisar os resultados da avaliação das UCs; propor alterações na estrutura curricular do curso. A Comissão de Curso propõe a distribuição de serviço ao Presidente do Departamento de Matemática. No início do programa é enviada aos doutorandos uma listagem dos tópicos de investigação dos potenciais orientadores com vista à elaboração da tese de doutoramento. O(s) orientador(es) têm de dar um parecer que será analisado pela Comissão de Curso e do qual dependerá a transição de ano.

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The President of the Department of Mathematics indicates the Director of the study cycle, who proposes the Course Committee that is responsible by: approval of the regulation of the study cycle; promote the integration of the curricular units (CUs), considering their program content and skills defined for the study cycle, analyze the methodologies and evaluation criteria set for CUs, analyze the results of the evaluation of the CUs, propose changes in the structure of the study cycle. The Course Committee proposes the teaching service to the President of the Department of Mathematics. Before the start of the program, the director informs students about a list of doctoral research topics of the potential supervisor concerning the preparation of the doctoral thesis. The supervisor(s) must give an opinion which is analyzed by the Course Committee and from which depends doctoral students' approval.

2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Solicita-se aos estudantes opinião sobre o curso em geral, e sobre os processos de ensino/aprendizagem e avaliação relacionados com as unidades curriculares, através da submissão de questionários no final de cada semestre do ano lectivo que se apresentam on-line, na área de cada estudante do Balcão Virtual/Serviços Académicos, através do quais os estudantes fornecem o seu parecer sobre o desempenho do docente e, ainda, o funcionamento de cada unidade curricular, acerca da bibliografia, das metodologias de ensino-aprendizagem e avaliação. No início de cada semestre letivo, as datas e critérios de avaliação devem ser comunicados pelo director do curso ao Conselho Pedagógico da Faculdade de Ciências, que intervirá sob a ocorrência de alguma anomalia. A comissão de qualidade da Faculdade de Ciências integra um representante dos estudantes, procurando-se assegurar a possibilidade destes participarem na monitorização da qualidade em torno das metodologias de ensino/aprendizagem e avaliação.

2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

Students are asked to review the functioning of the doctoral programme in general, and about teaching/learning and evaluation related to the curricular units. The questionnaires submitted to students, in the end of each semester that are presented online in the area of each student's of Academic Services of UBI, have the propose for students appreciate the performance of teachers, and even the operation of the curricular units, under the aspects of bibliography, the teaching-learning methodologies and evaluation. In the beginning of each semester, the dates and criteria of evaluation should be reported by the director of the doctoral programme to the pedagogical council of the Faculty of Sciences, which will have an active role, when teachers and/or students present any anomaly. The committee of quality of Faculty of Sciences integrates a student, seeking to ensure the possibility of students to participate in quality monitoring around the teaching/learning and evaluation processes.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

O SIGQ em desenvolvimento incorpora o ensino, a investigação, a internacionalização e os serviços de apoio. A sua monitorização é da responsabilidade da Comissão de Qualidade da UBI. A política e procedimentos da qualidade são implementados na Faculdade pela Comissão de Qualidade respetiva. A Comissão de Curso toma decisões relativas à alteração de conteúdos, metodologias de ensino ou de avaliação. O Gabinete da Qualidade foca-se no ensino-aprendizagem; é responsável pelos instrumentos que visam obter o feedback dos vários intervenientes no processo. São identificadas UCs críticas, que são objeto de relatório pelo docente responsável e, em última instância, objeto de análise pelo Gabinete de Desenvolvimento e Apoio Educativo. O Instituto Coordenador da Investigação analisa os resultados de investigação, por faculdade, com base nos indicadores da FCT e nas metas do Plano do Reitor. A totalidade dos centros e serviços obteve em 2013 a renovação da Certificação de Qualidade ISO9001:2008.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

The developing IQAS incorporates teaching, research, internationalisation and support services. The Quality Committee of the UBI is responsible for its monitoring.

The quality policy and procedures are implemented at the Faculty by the corresponding Quality Committee. The Course Committee makes decisions on changes to the content, teaching methods or assessment of the study cycle.

The Quality Office focuses on teaching and learning; it is responsible for the instruments that seek to obtain feedback from the various stakeholders.

Critical curricular units are identified, which are the subject of a report by the teacher responsible and ultimately analysed by the Educational Development and Support Office.

The Research Coordination Institute analyses the results of research by Faculty, based on indicators of the FCT and on the goals of the Plan of the Rector.

In 2013, all the centres and services have renewed the ISO 9001:2008 certificate of conformity.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.

Prof.ª Doutora Isabel Cunha; Pró-reitora para a Qualidade; Responsável pelo Gabinete de Qualidade da UBI

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

Professor Isabel Cunha; Pro-rector for Quality; Responsible for the Quality Assurance Office of the UBI

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A informação quantitativa providenciada pelo Gabinete da Qualidade (GQ) é produzida pelo Centro de Informática. O GQ é responsável pela definição dos indicadores e pela divulgação interna e externa da informação relativa à garantia da qualidade.

A Comissão de Qualidade da Faculdade contribui também para a recolha de informação relativa ao ciclo de estudos. Para esse efeito, dispõe de uma plataforma colaborativa que lhe permite, além da produção de relatórios e documentos, ter acesso a informação relativa a dados da tutela e a dados disponibilizados pelo GQ, a quem cabe a gestão desta plataforma.

O acompanhamento e a avaliação periódica do ciclo de estudos são da responsabilidade da Comissão de Curso. Com base em reuniões periódicas, algumas delas com os delegados de ano, e em informação disponibilizada pelo GQ, esta Comissão avalia se estão a ser cumpridos os critérios de qualidade definidos para o ensino e propõe alterações e/ou medidas corretivas.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

The information provided by the Quality Office (GQ) is produced by the Computer Center. The GQ is responsible for defining the indicators and for the internal and external dissemination of information regarding quality assurance.

The Faculty Quality Committee also contributes to the collection of information about the study cycle. For this purpose, its members share a collaborative platform that, besides the production of reports and documents, allows accessing data originated from the relevant ministry and data provided by the GQ, which is responsible for managing this platform. The monitoring and periodic evaluation of the study cycle is the responsibility of the Course Committee. Based on regular meetings, some with the student representative of a curricular year, and on the information provided by the GQ, the Committee assesses whether the quality criteria set for teaching are being met and proposes changes and/or corrective measures.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

https://www.ubi.pt/Pagina.aspx?p=Manual_Qualidade

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.

No final de cada semestre letivo, o Diretor de Curso apresenta os resultados de avaliação de todas as unidades curriculares do 1º ano letivo do curso à Comissão de Curso que, em situação de anomalia identificada, procura esclarecimento junto do docente e dos estudantes. Sempre que a Comissão de Curso considere pertinente, recorrerá ao Conselho Pedagógico da Faculdade de Ciências. A Comissão de Curso analisa os pareceres dos orientadores acerca do estados dos trabalhos com vista à elaboração da tese de doutoramento, e todos os casos considerados anómalos, nomeadamente, o prolongamento do período de tempo para entrega da tese, procurando averiguar as razões e analisar possíveis formas de ultrapassar os obstáculos identificados.

2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

At the end of each academic semester, the director of the doctoral programme presents the results of the evaluation of all curricular units of the 1st academic year to the Course Committee that, in situations of abnormality, seeks clarification from the teachers and students. When the Course Committee considers appropriate, the situation follows to the Pedagogical Committee of the Faculty of Sciences. The goal is to search for criteria and/or assessment methods that could contribute to the improvement. The Course Committee examines the opinions of the doctoral theses supervisors about the state of work, and in all the cases considered abnormal, namely regarding the length of the time taken to the development of the theses, the possible reasons for that are analyzed, seeking to find ways to overcome the identified obstacles.

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

Curso acreditado preliminarmente pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior na reunião do seu Conselho de Administração em 2011/03/02, tendo sido publicada a decisão em 2011/12/12.

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

Course preliminarily accredited by the Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education at the meeting of its Board of Directors on 2011/03/02, with the decision published on 2011/12/12.

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Sala de aula/ Lecture room	50
Sala de PC's/ Computer room	100

Laboratório de cálculo/ Calculus laboratory
Biblioteca/ Library

40
1000

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Computadores/ Computers	80
Servidor de cálculo/ Computer workstation	2
Quadros interactivos/ Interactive whiteboards	4
Projectores de vídeo/ Video projectors	4
Aparelho de videoconferência	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

A UBI colabora com várias universidades na Alemanha, Brasil, Espanha, Polónia e Rússia: University of Applied Sciences Jena, Worms University of Applied Sciences, Fundação Universidade de Brasília, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal Fluminense, Escola Técnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa, Universidad de la Coruña, Universidad de Salamanca, Universidad de Sevilla, Universidad de Valladolid, Technical University of Gdansk e Keldysh Institute of Applied Mathematics.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

UBI collaborates with several universities in Germany, Brazil, Spain, Poland and Russia: University of Applied Sciences Jena, Worms University of Applied Sciences, Fundação Universidade de Brasília, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal Fluminense, Escola Técnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa, Universidad de la Coruña, Universidad de Salamanca, Universidad de Sevilla, Universidad de Valladolid, Technical University of Gdansk and Keldysh Institute of Applied Mathematics.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Na unidade curricular de Seminário de Investigação em Matemática Aplicada está prevista uma apresentação pública do resultado final no âmbito do Seminário em Matemática da UBI. Nesse sentido existe a participação dos alunos envolvidos no 3º ciclo em Matemática da UBI.

3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.

In the curricular unit of Applied Mathematics Research Seminar it is scheduled a public presentation of the final results within the Seminar in Mathematics of UBI. In this sense there is the participation of the students involved in the PhD in Mathematics from UBI.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

O presente programa doutoral integra um conjunto de três programas doutorais em matemática aplicada, que envolve quatro universidades do Norte/Centro de Portugal (Minho, Aveiro, Porto e Beira Interior):

- 1) Prog. Dout. em Matemática Aplicada da Universidade da Beira Interior;*
- 2) Prog. Dout. Matemática Aplicada que envolve quatro faculdades da Universidade do Porto: Ciências, Economia, Engenharia e Ciências Biomédicas;*
- 3) Prog. Dout. em Matemática e Aplicações, Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro e Departamento de Matemática e Aplicações da Universidade do Minho.*

Estes três programas de doutoramento, MAPC-PDMA, têm o apoio dos respetivos centros de matemática das universidades intervenientes bem como do Instituto de Sistemas e Robótica (Porto) e do Laboratório de Inteligência Artificial e Apoio à Decisão.

MAPC-PDMA foi contemplado com o título de Programa de Doutoramento da FCT no concurso 2013 Programas de Doutoramento de Excelência da FCT (6 bolsas durante 4 anos).

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.

This doctoral program consists of a set of three doctoral programs in applied mathematics, which involves four universities in the North/Center of Portugal (Minho, Aveiro, Porto and Beira Interior):

1) PhD in Applied Mathematics from University of Beira Interior;

2) PhD in Applied mathematics involving four faculties of the University of Porto: Sciences, Economics, Engineering and Biomedical Sciences;

3) PhD in Mathematics, Department of Mathematics of University of Aveiro, Department of Mathematics and Applications of University of Minho.

These three doctoral programs (MAPC - PDMA) have the support of the respective research centers of mathematics of the involved universities and the Institute for Systems and Robotics (Porto) and the Laboratory of Artificial Intelligence and Decision Support.

MAPC - PDMA was awarded the title of the PhD program of the competition in 2013 FCT Doctoral Programs of Excellence FCT (six scholarships over four years).

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

As práticas de relacionamento com o tecido empresarial e o sector público são essencialmente da competência do Gabinete de Internacionalização e Saídas Profissionais, setor "Saídas Profissionais". Este gabinete habitualmente organiza colóquios, workshops, parecerias em projectos, estágios não curriculares para os quais se incentivam a participar os alunos do 3º ciclo de estudos.

3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.

The practical relationship with the business and the public sector are primarily the responsibility of the Office of Internationalization and Career, sector "Saídas Profissionais" (Career). This sector usually organizes seminars, workshops, partnerships in projects, extracurricular internships for which they encourage students of the 3rd cycle of studies to participate.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Ana Catarina dos Santos Carapito

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

Ana Catarina dos Santos Carapito

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Paula André Martins Fernandes

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

Ana Paula André Martins Fernandes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António Jorge Gomes Bento**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

António Jorge Gomes Bento

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Célia Maria Pinto Nunes**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Célia Maria Pinto Nunes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Celino José Martins Miguel**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Celino José Martins Miguel

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - César Augusto Teixeira Marques da Silva

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

César Augusto Teixeira Marques da Silva

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Dário Jorge da Conceição Ferreira

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

Dário Jorge da Conceição Ferreira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Deolinda Isabel da Conceição Mendes

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

Deolinda Isabel da Conceição Mendes

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):*100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Helder Soares Vilarinho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Helder Soares Vilarinho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Helena Maria Simões Ferreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Helena Maria Simões Ferreira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Henrique José Freitas da Cruz****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Henrique José Freitas da Cruz***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Ilda Carla Mendes Inácio Rodrigues****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ilda Carla Mendes Inácio Rodrigues***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Luisa Maria Jota Pereira Amaral****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luisa Maria Jota Pereira Amaral***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria das Neves Vieiro Rebocho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria das Neves Vieiro Rebocho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular**Mapa VIII - Maria Eugénia Neto Ferrão da Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Eugénia Neto Ferrão da Silva

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa VIII - Mário Júlio Pereira Bessa da Costa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Mário Júlio Pereira Bessa da Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa VIII - Paulo Jorge dos Santos Pinto Rebelo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Paulo Jorge dos Santos Pinto Rebelo

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular

Mapa VIII - Pedro Mendes Ferrão Simões Patrício**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Pedro Mendes Ferrão Simões Patrício

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Manuel Pires Almeida**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Manuel Pires Almeida

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Miguel Nobre Martins Pacheco**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Miguel Nobre Martins Pacheco

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sandra Maria Bargão Saraiva Ferreira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Sandra Maria Bargão Saraiva Ferreira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Vadim Vladimirovich Iourinski

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Vadim Vladimirovich Iourinski

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)

4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Catarina dos Santos Carapito	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Ana Paula André Martins Fernandes	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
António Jorge Gomes Bento	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Célia Maria Pinto Nunes	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Celino José Martins Miguel	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
César Augusto Teixeira Marques da Silva	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Dário Jorge da Conceição Ferreira	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Deolinda Isabel da Conceição Mendes	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Helder Soares Vilarinho	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Helena Maria Simões Ferreira	Doutor	Matemática/ Probabilidade e Estatística	100	Ficha submetida
Henrique José Freitas da Cruz	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Ilda Carla Mendes Inácio Rodrigues	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Luisa Maria Jota Pereira Amaral	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria das Neves Vieiro Rebocho	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria Eugénia Neto Ferrão da Silva	Doutor	Estatística	100	Ficha submetida
Mário Júlio Pereira Bessa da Costa	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Paulo Jorge dos Santos Pinto Rebelo	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida

Pedro Mendes Ferrão Simões Patrício	Doutor	Optimização	100	Ficha submetida
Rui Manuel Pires Almeida	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Rui Miguel Nobre Martins Pacheco	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Sandra Maria Bargão Saraiva Ferreira	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Vadim Vladimirovich Iourinski	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
			2200	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição

22

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

21

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

95,5

4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor

22

4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

<sem resposta>

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

<sem resposta>

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização

Os docentes são avaliados com base no Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes (RAD) que incide nas vertentes de:

- Investigação (investigação científica, criação cultural ou desenvolvimento tecnológico);
 - Ensino (desempenho pedagógico - onde se prevê a incorporação do contributo dos estudantes através dos resultados do questionário de avaliação do desempenho docente - acompanhamento e orientação de estudantes);
 - Transferência de Conhecimento e Tecnologia (extensão universitária, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento); e
 - Gestão universitária (participação na gestão da instituição e noutras tarefas relevantes atribuídas pelos órgãos competentes e que se incluam no âmbito da actividade de docente universitário).
- Através do Despacho Reitoral 56/2010, de 6/12, foram desencadeados os mecanismos necessários à aplicação do

RAD. O Despacho Reitoral 69/2010, de 22/12, alterou o Despacho anterior e homologou propostas e pareceres do Conselho Coordenador da Avaliação do Pessoal Docente (CCAPD) relativos ao RAD. A Deliberação 1/2011 do CCAPD, de 10/01, emitiu orientações para a aplicação consistente do RAD - 2011-2013 e períodos 2004-2007 e 2008-2010. A Declaração de retificação 589/2011, de 25/01, corrigiu inexatidões da publicação original do RAD.

O Regulamento de Concursos e Contratação da Carreira Académica (Despacho 8235/2011, de 30/05) definiu um conjunto de requisitos e parâmetros, em sintonia com o ECDU e o RAD, que permitem avaliar as qualificações e as competências dos docentes a recrutar.

Para a permanente atualização dos docentes contribui, desde logo, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade, realizada pelo Instituto Coordenador da Investigação, com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados. Incluem-se, neste âmbito, as ações desenvolvidas pelas Unidades de I&D, ao nível da organização periódica de conferências e seminários com palestrantes de reconhecido mérito e o financiamento de deslocações a eventos científicos no estrangeiro.

Por outro lado, o Gabinete de Qualidade promove ações de formação pedagógica de docentes, com vista à permanente atualização das metodologias de ensino-aprendizagem e de avaliação, de qualidade reconhecida, e uma reflexão conjunta sobre os problemas e desafios pedagógicos no Ensino Superior. De igual modo, através do Centro de Formação e Interação UBI-Tecido Empresarial, são disponibilizadas formações em áreas específicas abertas aos docentes.

Por último, e igualmente importante, a participação dos docentes em programas de intercâmbio e o reforço da cooperação científica com instituições estrangeiras, tais como: missões de ensino de curta duração e mobilidade de pessoal docente para formação (programa Erasmus); mobilidade de investigação (Euraxess – Espaço Europeu de Investigação); bolsas Fulbright; ações integradas (CRUP); e licenças sabáticas de pós-doutoramento.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

Academic staff is evaluated based on the Regulation of Performance Evaluation of Teachers (RAD) which focuses on:

- Research (scientific research, cultural creation or technological development);*
- Teaching (teaching performance - which foresees the incorporation of input from students through the results of the questionnaire for assessing teacher performance-; student guidance and supervision);*
- Transfer of Knowledge and Technology (university extension, dissemination of science and economic and social enhancement of knowledge); and*
- University Management (participation in the management of the institution and other relevant tasks assigned by the competent bodies, falling under the activity of a faculty member).*

Through the Rector's Order 56/2010, of 6/12, mechanisms needed to implement the RAD were initiated. The Rector's Order 69/2010, of 22/12, amended the previous Order and approved proposals and views of the Coordinating Council for the Evaluation of Teachers (CCAPD) in relation to the RAD. The CCAPD's Deliberation 1/2011, of 10/01, issued guidelines for the consistent application of RAD - 2011-2013, 2004-2007 and 2008-2010 periods. The Corrigendum 589/2011, of 25/01, rectified inaccuracies of the original publication of the RAD.

The Regulation of Academic Career Competitions and Employment (Order 8235/2011, of 30/05) defined a set of requirements and parameters, in line with the RAD and ECDU, for assessing the qualifications and competencies of teachers to be recruited.

Among the measures that contribute to the permanent updating of the teaching staff there is, first, the implementation of a policy in favour of the quality of research, conducted by the Research Coordinating Institute, with the aim of both encouraging projects with research potential and distinguishing the merit of the most prominent researchers. In addition, there are the regular activities carried out by the R&D Units at the level of holding conferences and seminars with renowned speakers and of funding participation in scientific meetings abroad.

On the other hand, the Quality Office promotes the pedagogical training of teachers aimed at constantly updating the teaching, learning, and assessment activities, of recognised quality, as well as a joint reflection on the pedagogical issues and challenges in Higher Education. Likewise, relevant training sessions in specific areas open to the participation of teachers are offered through the Centre for Training and Interaction between the UBI and Companies. Finally, and equally important, the participation of teaching staff in programmes of mobility and the strengthening of scientific cooperation with foreign institutions, such as: teaching assignments of short duration and mobility of teaching staff for training (Erasmus programme); research mobility (Euraxess - European Research Area); Fulbright scholarships, integrated actions (Council of Rectors of Portuguese Universities); and granting sabbaticals for postdoctoral studies.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://dre.pt/pdf2sdip/2010/11/21800000/5561255624.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

- 2 Técnicos Superiores (afetos as Departamento de Matemática);*
 - 1 Assistente Técnica (afetos as Departamento de Matemática);*
- Todos com dedicação exclusiva.*

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

- 2 Senior Technician (assigned to the Department of Mathematics);*
 - 1 Technical Assistant (assigned to the Department of Mathematics);*
- All dedicated exclusively.*

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

- 1 Mestre em Química Industrial;
- 1 Licenciada em Secretariado e Assessoria de Direcção;
- 1 com ensino secundário.

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.

- 1 Master in Industrial Chemistry;
- 1 Graduated in Secretarial Science and Office of Management;
- 1 with secondary level.

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

O pessoal não docente é avaliado de acordo com o Sistema Integrado de Avaliação do Desempenho da Administração Pública (SIADAP). Anualmente são determinadas por Despacho Reitoral: a fixação de objetivos em função do Plano de Atividades da UBI; a transcrição dos objetivos e competências para aplicação informática própria; a ponderação dos parâmetros da classificação final; a composição do Conselho de Coordenação da Avaliação (CCA); a constituição da equipa de trabalho para acompanhamento; a calendarização; a realização de eleições para os vogais representantes dos funcionários na Comissão Paritária; e a nomeação dos representantes da Administração na Comissão Paritária. O processo de avaliação compreende: definição de objetivos e competências (entre funcionário e superior hierárquico); monitorização dos objetivos e competências (equipa de trabalho); autoavaliação (funcionário); avaliação (superior hierárquico); a harmonização das avaliações (CCA); homologação das classificações (Reitor)

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

Non-academic staff is evaluated in accordance with the Integrated Performance Assessment of Public Administration (SIADAP). Each year, a Rector's Order determines: goal setting as a function of the Plan of Activities of the UBI; the insertion of the objectives and competencies in a specific software; the weighting parameters of the final evaluation; the composition of the Coordination Council for the Evaluation (CCA); the constitution of the monitoring team; the timing; the elections for non-academic staff representatives to the Joint Committee, and the appointment of Administration representatives to the Joint Committee.

The evaluation process includes: definition of objectives and competencies (between staff member and supervisor); monitoring of goals and skills (monitoring team); self-evaluation (staff member); evaluation (supervisor), harmonization of the evaluations (CCA); approval of classifications (Rector).

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

Através do Centro de Formação e Interação entre a UBI e o Tecido Empresarial são disponibilizados cursos de formação avançada e contínua para docentes, estudantes e não docentes; em regime presencial e horário laboral, pós-laboral e misto; promovidos pela UBI, por instituições externas ou em parceria; e financiados pelo Programa Operacional do Potencial Humano ou suportados pela UBI.

A oferta cobre áreas diversas, ex.: utilização de software específico; gestão de recursos materiais e humanos; legislação laboral e profissional; higiene e segurança no trabalho; ferramentas de comunicação, motivação e liderança; formação pedagógica (formadores e docentes).

Em parceria com o Instituto Nacional de Administração, têm também sido ministrados cursos para dirigentes intermédios: Programa de Formação em Gestão Pública e Curso de Alta Direção em Administração Pública.

Em 2012 realizaram-se 66 cursos de formação, frequentados por 410 colaboradores da UBI, num total de 1762,5 horas.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.

The Centre for Training and Interaction between UBI and Companies provides advanced and continuous training for teachers, students and non-academic staff; imparted face-to-face during working hours, after-work or both; promoted by UBI, by outside agencies or in partnership; and funded by the Operational Programme Human Potential or supported by UBI.

The offer covers several subject areas, e.g.: use of specific software; management of material and human resources; employment and professional law; health and safety at work; communication, motivation and leadership tools; educational training (trainers and teachers).

In partnership with the National Institute of Administration, courses for middle managers have also been held: Training Programme in Public Management, and Senior Management Course in Public Administration.

In 2012, there were 66 training courses, attended by 410 UBI staff members, amounting to 1762.5 hours.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	66.7
Feminino / Female	33.3

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	0
28 e mais anos / 28 years and more	100

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	0
Centro / Centre	50
Lisboa / Lisbon	0
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0
Estrangeiro / Foreign	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	25
Secundário / Secondary	25
Básico 3 / Basic 3	0
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	50

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	75
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	25
Outros / Others	0

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	1

2º ano curricular	1
3º ano curricular	0
	2

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º de vagas / No. of vacancies	20	20	20
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	1	2	0
N.º colocados / No. enrolled students	1	2	0
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	1	2	0
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	165	160	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	165	165	0

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Os alunos são aconselhados pela Comissão de Curso, e pelos orientadores sobre o seu percurso académico. Para além disto, em qualquer momento, têm acesso ao Diretor de Curso que os poderá esclarecer sobre assuntos relacionados com o seu percurso académico.

Ainda têm acesso ao: a) Gabinete de Desenvolvimento e Apoio Educativo; b) Gabinete de Apoio Psicológico e Empreendedorismo Local.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

Students are advised by the Course Committee, and the supervisors on their academic record. In addition, at any time, students have access to the Course Director that can clarify issues related to their academic career. Still have access to:

a) Development Office and educational support; b) psychological support and the office of Local Entrepreneurship.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

A Comissão de Curso fomenta a integração dos alunos em grupos de trabalho/discussão científica nas linhas de investigação afetas às unidades de investigação a que pertencem os seus orientadores, mas também em projetos de investigação, de modo a promover a sua integração em Centros de Investigação. São fomentadas também as participações em seminários, encontros científicos e workshops por forma a integrar os alunos na comunidade científica da sua área de investigação.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

The Course Committee encourages the integration of students into working/discussion groups in scientific research lines related to the area of their supervisors, but also in research projects in order to promote their integration into Research Centres. Are also promoted the participation in seminars, scientific meetings and workshops to integrate students in the scientific community of their area of research.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

O Gabinete de Saídas Profissionais promove a relação com empresas e instituições para a colocação de estudantes e diplomados em estágios e primeiros empregos; organiza apresentações de empresas líderes regionais e nacionais na Universidade; e, por último, recolhe informações sobre oportunidades de emprego, nacionais e internacionais e divulga-as através de uma mailing list por ciclo de estudos ou grupos afins.

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

The Employment Office promotes the relationship with firms and institutions to insert graduates or students in temporary work placements and in first employment; organises job shops and employment fairs with leading regional and national firms; and, finally, collects information on job opportunities, both national and worldwide, and disseminates them through dedicated mailing lists by study cycle.

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

Os resultados dos inquéritos aos estudantes, assim como o seu tratamento estatístico, são disponibilizados on-line no balcão virtual na área de cada docente (esta tarefa é levada a cabo pelo Gabinete de Qualidade). O Presidente do Departamento de Matemática e a Comissão de Curso procuram encontrar soluções para as possíveis falhas identificadas pelos estudantes nas respostas aos questionários respeitantes às metodologias de ensino, aprendizagem e avaliação.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

The results of the surveys to students, as well as their statistical treatment are available online in the virtual desk (balcão virtual) of every teacher in their area (this task is carried out by the Quality Office).

The President of the Mathematics Department and Course Committee seek to find solutions to potential failures identified by students in their responses to questionnaires relating to methods of teaching, learning and assessment.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

A universidade tem na sua estrutura o Gabinete de Programas e Relações Internacionais que promove a mobilidade e um coordenador departamental ECTS, estando o diagrama da estrutura do curso com 60 ECTS por ano. O reconhecimento de créditos é feito em conformidade com a lei e de acordo com o Processo de Bolonha. A Comissão de curso avalia e propõe o reconhecimento mútuo.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The university has in its structure the Office of International Relations and Programs that promotes mobility and ECTS departmental coordinator. The diagram of the structure of the course is 60 ECTS per year. The recognition of credits is done in accordance with the law and the Bologna Process. The Course Commission evaluates and proposes the recognition of credits.

6. Processos

6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

Na estrutura curricular do 3º ciclo em Matemática Aplicada estão definidas as competências, nomeadamente, o conhecimento, a compreensão e capacidades que os estudantes devem adquirir progressivamente ao longo das diversas etapas do programa e que são capazes de demonstrar no final do ciclo de estudos. Durante este ciclo de estudos os alunos deverão adquirir competências que o permitirão planear e desenvolver estudos científicos e aplicados em uma das áreas específicas do domínio da Matemática Aplicada ou mesmo aquelas que estão situadas em áreas de fronteiras com outras áreas de conhecimento.

Cada unidade curricular tem como objetivo a aquisição de competências específicas que serão mensuradas pelo sucesso do trabalho individual do aluno. A medição do nível de competência é feito através da avaliação da parte curricular e da tese. No júri da Tese pretende-se incluir personalidades com inegável qualidade científica por forma a avaliar as mesmas seguindo as melhores normas de exigência e padrões internacionais.

De forma mais específica, as competências a desenvolver pelo estudante são as seguintes:

- Adquirir conhecimentos e capacidade de compreensão sistemática na área da Matemática Aplicada.
- Adquirir competências, aptidões e métodos de investigação associados à área da Matemática Aplicada.
- Ter capacidade para conceber, projetar, adaptar e realizar uma investigação significativa respeitando as exigências impostas pelos padrões de qualidade e integridade académica.
- Ser capaz de analisar criticamente, avaliar e sintetizar ideias novas e complexas criando modelos matemáticos adequados.
- Ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original e no limiar do conhecimento que tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação nacional ou internacional em publicações com arbitragem científica.
- Ser capaz de comunicar com os seus pares, a restante comunidade académica e a sociedade em geral sobre assuntos da área da Matemática Aplicada.
- Ser capaz de, numa sociedade baseada no conhecimento, promover, em contexto académico e/ou empresarial, o progresso tecnológico, social ou cultural.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

In structure of study of the 3rd cycle in Applied Mathematics are defined competencies, that is knowledge, understanding and skills that students should acquire progressively during the various stages of the program and are able to demonstrate at the end of the course. During this graduate course, the students should acquire skills that will enable to plan and develop scientific and applied studies in specific areas of Applied Mathematics or even those that concern border areas with others scientific knowledge areas.

Each curricular unit has as objective to acquire specific skills that will be measured by the success of individual student work. Measuring the level of competence is done through evaluation of the curricular units and the thesis. On the Thesis jury it is intended to include scientists with undeniable academic quality in order that the assesment follows the best international standards.

More specifically, the skills to be developed by the students are:

- Acquire knowledge and ability to systematic understanding in the area of Applied Mathematics.
- Acquiring skills and research methods associated with the Applied Mathematics scope.
- Ability to conceive, design, adapt and carry out significant research in compliance with requirements imposed by the standards of quality and academic integrity.
- Be able to critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas developing adequated mathematical models.

- *Have completed a significant body of original research that has contributed to extending the frontiers of knowledge, some of which merits disclosure in national or international publications with peer review.*
- *Be able to communicate with their peers, the academic community and society at large about issues in the field of Applied Mathematics.*
- *In a knowledge-based society and in academic and/or business context, be able to promote technological, social and cultural progress.*

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

O número total de créditos para obtenção do grau de doutor em Matemática Aplicada é de 180 ECTS, sendo a respetiva duração do ciclo de estudos de seis semestres. O programa de doutoramento é constituído por uma parte escolar (de duas disciplinas de pós-graduação, Tópicos Avançados da Matemática Aplicada (9 ECTS) e Seminário de Investigação em Matemática Aplicada (6 ECTS) correspondendo a 15 ECTS) e as três restantes unidades curriculares são formadas pela Tese em Matemática Aplicada (45 ECTS no primeiro ano, 60 ECTS no segundo ano e 60 ECTS no terceiro ano) distribuída por cada um dos três anos do curso (correspondendo a um total de 165 ECTS). A duração deste ciclo de estudos segue a duração mínima observada nas principais universidades portuguesas e europeias, para obtenção do grau de doutor no ramo de Matemática Aplicada. Ou seja, a frequência da parte escolar e a elaboração de uma tese original, que contribua para o avanço neste ramo de conhecimento, deverão ser realizadas ao longo de um período de três anos.

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

The total number of credits to obtain the degree of Doctor in Applied Mathematics is 180 ECTS, and the respective duration of the course is six semesters. The doctoral program consists of an academic part (two graduate courses, Advanced Topics in Applied Mathematics (9 ECTS) and Applied Mathematics Research Seminar (6 ECTS) which are equivalent to 15 ECTS) and also the preparation of a thesis (equivalent to 165 ECTS) and distributed by the three years of the course. The duration of this course follows the minimum observed in the majority of Portuguese and European universities, to obtain the PhD degree in the field of Applied Mathematics. That is, the courses frequency and development of an original thesis, which contributes to the advancement of knowledge in this field, should be done over a period of three years.

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

O Presidente do Departamento de Matemática e o Diretor de Curso juntamente com a Comissão de Curso asseguram a atualização científica e de métodos de trabalho, num período não maior do que cinco anos de vigência, através da revisão das unidades curriculares e da sua adequação aos objetivos e competências do curso.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

The head of Department of Mathematics and the Course Director together with the Course Committee are responsible for the updating of the scientific contents and working methods, and over a period not longer than five years, through the revision of the curricular units and their adequacy to the objectives and competences of the study cycle.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

No primeiro semestre do primeiro ano, e na unidade curricular de Tópicos Avançados da Matemática Aplicada, o aluno começa a ter contacto com a literatura fundamental (artigos científicos/livros) para entender o problema a que se propõe resolver. No segundo semestre e na unidade curricular de Seminário de Investigação em Matemática Aplicada já é requerida a descrição do estado da arte do problema em questão numa avaliação que extrapola o nível do orientador/coorientador uma vez que as apresentações são públicas em ambientes de exigente cultura académica e crítica. Paralelamente, o aluno começa a desenvolver a sua Tese. Nos segundo e terceiro ano a tese é a única unidade curricular e, conseqüentemente a integração dos estudantes na investigação está assegurada. Numa fase final de realização da Tese os alunos são estimulados a participar em reuniões científicas e visitar outros centros de investigação por forma a apresentarem os seus trabalhos de investigação à comunidade académica.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

In the first semester of the first year, and in the course of Advanced Topics in Applied Mathematics, the student begins to have contact with primary literature (papers/books) to understand the problem to be resolved. In the second semester, and in the course of Applied Mathematics Research Seminar it is described the state of the art of the subject of research. An assessment that goes beyond the level of the advisor/coadviser is now required because the presentations are public within demanding academic environments. In parallel, the students begins to develop their thesis. In the second and third year the thesis is the only course and consequently the integration of students in research is ensured. In the final stage of completion of thesis students are encouraged to participate in scientific meetings and visit other research centers in order to present their research to the academic community.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Tópicos Avançados da Matemática Aplicada. Advanced Topics in Applied Mathematics.

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tópicos Avançados da Matemática Aplicada. Advanced Topics in Applied Mathematics.

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Mário Bessa (0 horas).

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Todos os docentes do programa doutoral enumerados em 4.1.2 têm 0 horas.

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Adquirir e consolidar conhecimentos em áreas de fundamento para a realização do trabalho de investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquire and consolidate knowledge in areas of foundation for the realization of the research work.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Tópicos de Matemática a definir pelo professor e orientador em função do tema de investigação do aluno.

6.2.1.5. Syllabus:

Topics of Mathematics to be defined by the professor and supervisor depending on the student's research area.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Nesta unidade curricular o aluno tem contacto com os resultados fundamentais na compreensão do problema a que se propõe abordar e que completam a sua formação. Existe uma dependência natural do perfil do aluno e da estratégia do professor e do orientador. Assim, é essencial um conhecimento profundo do background académico do aluno no estabelecimento dos conteúdos programáticos e do nível de profundidade requerido.

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

In this course the student has contact with the fundamental results which allow the understanding of the problem to which it intends to address and who complete their academic formation. There is a natural dependency on the student profile and on the guiding strategy of the professor and the supervisor. Thus, it is essential a thorough understanding of the student's academic background in the establishment of the syllabus and the level of depth required.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em paralelo com a unidade curricular de Tese em Matemática Aplicada onde fica definido o problema a desenvolver o professor e o orientador determinam, após uma análise à formação e conhecimentos do alunos, um conjunto de tópicos a explorar ao longo do semestre. Nesse sentido é feita a análise e discussão da bibliografia assente nos tópicos definidos. A avaliação pode ser feita por exame escrito ou oral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In parallel with the curricular unit of Thesis in Applied Mathematics where it is defined the problem to develop the professor and the supervisor, after a review of the knowledge of the student, establishes a set of topics to explore during the semester. In this sense the analysis and discussion of the literature based on defined topics is taken. The assessment can be done by written or oral examination.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Com o objetivo de adquirir e consolidar conhecimentos em áreas de fundamento para a realização do trabalho de investigação é totalmente coerente seguir a metodologia descrita uma vez que a dependência nos dois vetores:
a) *análise à formação académica e conhecimentos do aluno e;*
b) *análise ao objetivo a que se propõe,*
determina um conjunto de tópicos que completam os conteúdos programáticos e que são explorados no processo de ensino/aprendizagem de uma forma bastante eficaz num debate contínuo entre aluno e professor ao longo do semestre. Nessa discussão o professor avalia claramente se o aluno adquire os conhecimentos propostos.

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

In order to acquire and consolidate knowledge in areas of foundation for the realization of the research work it is fully coherent to follow the methodology described, since the dependence on the two vectors:

a) *review of the academic and student's knowledge and the;*
b) *analysis of the objective it pursues,*
determines a set of topics that complete the syllabus and are exploited in the teaching/learning process in a highly effective manner in a continuing debate between student and teacher during the semester. In this discussion the teacher clearly assesses whether the student acquires the knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Publicações nas áreas de fundamento para a realização do trabalho de investigação. Publications in the areas of foundation for the realization of the research work.

Mapa IX - Seminário de investigação em matemática aplicada. Applied Mathematics Research Seminar.**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Seminário de investigação em matemática aplicada. Applied Mathematics Research Seminar.

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Mário Bessa (0 horas).

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Todos os docentes do programa doutoral enumerados em 4.1.2 têm 0 horas.

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Realizar o estado da arte do tema de investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Understand the state of the art of research topic.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Tópicos de Matemática do tema de investigação do aluno.

6.2.1.5. Syllabus:

Topics of Mathematics of the student's research area.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Por forma a compreender o estado da arte do tema de investigação do aluno é evidente que terão que ser seleccionados, analisados e estudados os resultados fundamentais disponíveis na literatura e que estão diretamente relacionados com o tema de investigação do aluno. Só a total compreensão destes resultados que constroem o alicerce teórico e empírico até ao limiar do conhecimento permite ao aluno iniciar o caminho que se pretende ser um passo relevante e original além do conhecimento da comunidade científica.

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

With the main goal to achieve the state of the art of the research theme it is evident that the student will have to select, analyze and study the fundamental results available in the literature and that are directly related to the research topic of the student. Only a complete understanding of these results that build the theoretical and empirical foundation unto the threshold of knowledge allows students to begin the path required to be a relevant and original step beyond the knowledge of the scientific community.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Análise e discussão da bibliografia. Realização periódica de seminários. Exame escrito ou oral. Apresentação de um seminário no Seminário de Matemática da UBI.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Analysis and discussion of the literature. Periodic seminars. Written or oral exam. Lecture in the Mathematics Seminar at UBI.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Só após a escolha dos tópicos essenciais disponíveis na literatura, e que fundamentam o tema de investigação do aluno, e o seu estudo aprofundado é que o estado da arte pode ser coerentemente estabelecido. Nesse processo de análise e discussão da bibliografia com o professor, orientador e também numa audiência formada por uma massa crítica exigente não só se cumprem os objetivos como é possível aferir dos conhecimentos do aluno acerca do cenário global que rodeia o seu tema de Tese.

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

It is only after the selection of the essential topics available in the literature, and underlying of the research topic of the student, and his thorough study, that the state of the art can be consistently established. In this process the analysis and discussion of the literature with the professor, supervisor and also an audience of a demanding critical mass not only fulfill the objectives but also allows assessing the students knowledge about the global scenario surrounding the subject of their thesis.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Publicações no tema de investigação do aluno. Publications on research topic of the student.

Mapa IX - Tese em Matemática Aplicada. Thesis in Applied Mathematics.**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Tese em Matemática Aplicada. Thesis in Applied Mathematics.

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Mário Bessa (0 horas).

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

César Augusto Teixeira Marques da Silva (32 horas). Célia Maria Pinto Nunes (32 horas). Todos os docentes do programa doutoral enumerados em 4.1.2 têm 0 horas.

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Elaborar tese original sobre um tema de Matemática com aplicações de relevância para outras áreas disciplinares.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Develop original thesis on a topic of relevance Mathematics with applications to other disciplines.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os conteúdos programáticos são definidos entre o orientador e o aluno incidindo no tema específico de investigação, sob coordenação do Diretor de Curso e da Comissão de Curso de 3º ciclo.

6.2.1.5. Syllabus:

The syllabuses are defined between the advisor and the student with focus on the specific research topic, under the coordination of the Course Director and the Course Committee.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos pretendem incidir em temáticas totalmente relacionadas com o objetivo de obter solução para as questões colocadas como problema de Tese. Claro que, estando a desenvolver investigação original e relevante, existe um risco inerente à escolha dos conteúdos poder não ser a mais precisa pois o caminho para a solução não está definido a priori. Contudo, sob a coordenação do orientador é pretendido que o aluno otimize recursos temporais escolhendo as referências bibliográficas com a maior precisão possível e elaborar a sua tese original sobre um tema de Matemática com aplicações de relevância para outras áreas disciplinares. Neste sentido a tese a desenvolver está enquadrada com os objetivos desta unidade curricular e do curso.

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

The syllabus fully intend to focus on themes related to the goal of getting solution to the issues raised as a problem of Thesis. Of course, when developing original and relevant research, there is a risk inherent to the choice of the contents not being as precise as intended and so the path to the solution is not defined a priori. However, under the coordination of the supervisor is required that the students optimize temporal features by selecting the references with the highest possible precision and craft their original thesis on a topic of relevance of mathematics with applications to other disciplines. In this sense the PhD thesis to be developed is entirely in accordance with the objectives of this curricular unit and, consequently of the study cycle.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação e discussão dos progressos realizados no trabalho de investigação. Estas metodologias dizem respeito ao modo como as teses são orientadas e desenvolvidas pelos respectivos estudantes. Esta evolução é analisada periodicamente pela Comissão de Curso.

A tese de doutoramento é avaliada e discutida publicamente por um júri legal, constituído de acordo com as leis em vigor. Pretende-se incluir no júri personalidades com inegável qualidade científica por forma a avaliar as mesmas seguindo as melhores normas de exigência e padrões internacionais.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Presentation and discussion of progress in research work. These methodologies are related to the supervision as well as to the work developed by the students. These developments are analyzed periodically by the Course Committee. The PhD thesis is evaluated and publicly discussed by a legal jury, constituted under the actual Portuguese laws. On the jury it is intended to include scientists with undeniable academic quality in order that the assessment follows the best international standards.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino, entendidas como sendo as utilizadas em unidades curriculares convencionais, não se aplicam nesta situação.

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

The teaching methodologies, understood as those used in conventional curricular units, do not apply in this situation.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Publicações na área científica de investigação. Publications in scientific research area.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

As diferentes unidades curriculares que constituem a estrutura do curso têm definidas as competências de uma forma coerente com as competências do ciclo de estudos. Ao longo do curso são definidas e adotadas as técnicas e metodologias de ensino que sejam mais eficazes para que os estudantes desenvolvam essas competências. O objetivo está assegurado pela oferta de unidades curriculares avançadas que permitem a compreensão sistemática num determinado domínio científico de estudo e a elaboração de uma tese de doutoramento nesse domínio. As metodologias de ensino são baseadas no estudo individual do estudante, com acompanhamento do seu orientador científico e devidamente enquadrado num grupo ou centro de I&D, tendo por isso todas as condições para atingir os objetivos propostos. Por outro lado a organização das unidades curriculares e a escolha dos domínios de investigação são de interesse atual, com relevância no cenário do panorama científico internacional.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

The various units that constitute the structure of the course have the skills defined in a manner consistent with the skills of the course. Over the course are developed and adopted the techniques and teaching methodologies that are more effective for students to develop these skills. The objective is ensured by the provision of study program, with advanced courses that allow the systematic understanding of a particular scientific field and elaboration of a doctor thesis in this field. The teaching methodologies are based on individual student works, with the supervision of his scientific advisor and properly framed within a group or R&D centre, and therefore all the conditions to achieve the proposed goals. On the other hand, the organization of modules and choice of research areas are of current interest with relevance in the setting of international scientific landscape.

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

O ciclo de estudos conducente ao grau de doutor tem 180 ECTS (6 semestres). Todas as unidades curriculares têm um valor em ECTS, que se exprime na quantidade de trabalho que cada UC exige ao estudante para concluir com êxito a UC, isto é o volume global de trabalho gasto pelo estudante. Os docentes fazem uma estimativa desse tempo com base nas atividades programadas, incluindo as avaliações, nos conteúdos da UC e no material de estudo indicado ao estudante. Os questionários feitos aos estudantes durante o processo de aprendizagem ou depois de terminarem os estudos constituem um instrumento muito importante para obter a informação sobre o tempo efetivamente despendido pelos estudantes para adquirir as competências definidas nas diferentes UC. A deliberação do senado da UBI nº 4 de 2006 determina a Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares (ECTS).

6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

The study cycle leading to the award of the PhD degree has 180 ECTS credits (6 semesters). All curricular units correspond to a certain number of ECTS credits that is expressed on the student workload that each curricular unit requires for its accomplishment, i.e., the overall student workload. The teachers make an estimate of the time allocated to each curricular unit based on the scheduled activities, including evaluation, the contents of the curricular unit and the study materials recommended to the students. The questionnaires answered by the students either during the learning period or upon study completion are a very useful tool for collecting information on the time effectively spent by the students to attain the competences defined for each curricular unit. The resolution of the Senate of UBI No. 4 of 2006 provides the Implementation of the Curriculum Credit System (ECTS).

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

No início de cada semestre os docentes responsáveis pelas unidades curriculares informam os estudantes das competências que eles devem adquirir, das atividades de aprendizagem e das formas de avaliação. É competência do Diretor do 3º ciclo em Matemática Aplicada e da Comissão de Curso, verificar se o modelo de avaliação de cada unidade curricular que compõe o Ciclo de Estudos contribui, ou não, para que se atinjam os objetivos que as mesmas se propõem a atingir. Os questionários feitos aos estudantes durante o processo de aprendizagem são o meio de verificação se a avaliação é feita em função das competências definidas.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

At the beginning of each semester, the professors responsible for the curricular units inform the students of the competences they are expected to attain, the learning activities and the types of evaluation. It is the director of the 3rd cycle in Applied Mathematics, as well as the scientific committee that verify if the evaluation methods of each curricular unit of the study cycle contribute or not for the achievement of the objectives defined for the curricular units. The questionnaires answered by the students during the learning process provide the means to determine whether the evaluation is performed in accordance with the defined competences.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

Desde o início do processo de investigação, o estudante é confrontado com trabalhos de investigação concluídos, quer da própria universidade, quer de outras universidades nacionais e estrangeiras.

O estudante é desde que possível integrado num grupo ou centro de investigação, onde o seu trabalho se insere, estabelecendo relações com os investigadores desse grupo ou centro, interagindo com eles e conhecendo assim os padrões de qualidade e integridade académica, de ética e de respeito pelos direitos de autor, da comunidade que o rodeia. Para além de ser integrado em uma unidade de I&D, é proporcionado ao estudante o contacto com professores estrangeiros convidados para palestras e cursos de curta duração e a utilização de recursos materiais adequados para as suas actividades de investigação científica, em particular a revistas científicas internacionais, as quais podem ser acedidas através de bibliotecas do conhecimento online (MathSciNet e Zentralblatt).

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

Since the beginning of the research process, the student is confronted with research work completed, whether the university or from other national and foreign universities. If possible, the student is part of a group or research center, where his work fits in connecting with the investigators of this group or center, interacting with them and knowing well the standards of quality and academic integrity, ethics and respect for copyright and the community that surrounds it. In addition to being integrated into one unit of R&D, it is provided to the student contact with foreign teachers invited for lectures and short courses and the use of adequate material resources for their scientific research, particularly scientific journals, which can be accessed via online libraries of knowledge (MathSciNet and Zentralblatt).

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º diplomados / No. of graduates	0	1	1
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	1	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.

Existe apenas uma área científica (matemática aplicada) nas duas unidades curriculares. O sucesso escolar nas unidades curriculares é patente nas classificações obtidas. As aulas são dadas por tutoria e os alunos focam em temas específicos da sua área de investigação.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

There is only one scientific area (applied mathematics) in the two courses. The academic success in those courses is reflected in the classifications obtained. Classes are taught following a tutorial scheme. The students focus on specific topics in their research area.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

O Gabinete da Qualidade definiu critérios para a identificação de unidades curriculares críticas, que foram submetidos à aprovação dos Conselhos Pedagógicos das Faculdades. Foram definidos os seguintes critérios: a não colocação na plataforma dos Serviços Académicos do programa, objetivos, bibliografia base, critérios de avaliação, competências a atingir e metodologias de ensino e aprendizagem de cada unidade curricular; taxas de insucesso. Cabe às Comissões de Faculdade analisar e reflectir sobre estes dados, nomeadamente os questionários pedagógicos realizados pelos estudantes em cada unidade curricular, que são disponibilizados pelo Gabinete da Qualidade. É ainda a estas comissões que cabe fazer chegar os dados aos Directores de Curso, ao Conselho Pedagógico, ao Gabinete de Desenvolvimento e Apoio Educativo, para que sejam tomadas medidas que visem inverter as situações problemáticas detectadas.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

In order to develop warning standards in relation to the course units of all study cycles, a set of criteria for the identification of “critical course units” were defined and were subject to the Faculties’ Pedagogic Councils which include: failing to make available on the relevant website the programme of the course unit, its goals, recommended bibliography, assessment criteria, competences to be attained and methodologies of teaching and learning; as well as failure rates. Also in the framework of teaching and learning, it is the Faculty Committees responsibility to analyse and reflect upon the data, namely the pedagogic questionnaires answered by the students of each course unit that are provided by the Quality Office. In addition, these Committees are in charge of forwarding the data to the Course Directors, to the Pedagogic Council and to the Office of Educational Support and Development so that appropriate measures may be taken to reverse the identified problematic situations.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

Centro de Matemática da Universidade da Beira Interior. Classificação - Bom. Este centro está presentemente a ser reformulado e será denominado de - Centro de Matemática e Aplicações. Nesta reformulação terá como áreas: 1) Análise e Física Teórica, 2) Probabilidades e Estatística e 3) Álgebra e Geometria.

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.

Centre of Mathematics of the University of Beira Interior. Rating - Good. This center is currently being redesigned and will be called - Centre of Mathematics and its Applications. This will encompass the areas: 1) Analysis and Theoretical Physics, 2) Probability and Statistics and 3) Algebra and Geometry.

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

76

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Nos últimos anos dois anos existiu um aumento significativo da publicação de artigos científicos (21 em 2012, 17 em 2013 e 9 aceites (não contabilizados em (7.2.2)) podendo eventualmente ainda ser publicados em 2013). Maioritariamente são publicações em revistas indexadas no ISI Web of Knowledge. Importa também frisar que parte dos artigos publicados foram publicados em revistas com um fator de impacto superior a 1.0. Destacamos ainda as publicações em formato de livro ou capítulo de livros com revisão científica, não consideradas no cálculo do número de publicações mencionado na questão anterior (7.2.2). Também não consideramos na questão anterior as dezenas de resumos publicados em atas de congresso nacionais e internacionais (com revisão científica). Com efeito, consideramos este modo de publicação como uma excelente medida de divulgação de trabalho produzido pelos investigadores seniores e de alunos 3º ciclo.

7.2.3. Other relevant publications.

Recently we have achieved a high number of articles published (21 in 2012, 17 in 2013 and with 9 accepted (not counted in (7.2.2)) that may possibly still be published in 2013). These publications are mainly in indexed journals based on the ISI Web of Knowledge. It is also important to note that some of the articles published were carried out in journals with an impact factor greater than 1.0.

We also highlight the publications in the form of book or chapter books with scientific review, not considered in calculating the number of publications mentioned in the previous question (7.2.2). We also highlight the dozens of abstracts published in proceedings of national and international congress (with peer review); also not considered in the previous question. Indeed, we consider this type of publication as an excellent measure of disclosure of the scientific work produced by the senior’s researchers and 3rd cycle students.

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

O impacto das atividades desenvolvidas por este ciclo de estudos deve ser verificado no contexto mais amplo da instituição de ensino superior em que ele se enquadra e por sua vez no contexto deste projeto educativo. Se

considerarmos este referencial, esse impacto é muito assinalável e verificável em função da relevância desse projeto educativo na valorização e desenvolvimento económico em Portugal e muito em particular da região onde se situa a instituição de ensino superior.

O impacto deste ciclo de estudos no desenvolvimento económico é verificável através da formação de recursos humanos qualificados, da participação do corpo docente em projetos que contribuem para aquele desenvolvimento, da organização de eventos, potenciadores do conhecimento, abertos à comunidade em geral, entre outras iniciativas.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

The impact of the activities developed in the past by this study cycle must be considered in the wider context of the institution in which it is taught, as well as in the context of this educational project. If we take this framework into account, this impact is quite considerable and can be established by the relevance of this educational project to the enhancement and economic development in Portugal and in particular of the region where the institution is located. The impact of this study cycle in economic development is verifiable through the formation of qualified human resources, the participation of academic staff in projects that contribute to that development, the organization of events, enhancers of knowledge, open to the general community, among other initiatives.

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Quatro docentes do ciclo de estudos estão envolvidos num projeto da Marie Curie Actions denominado Brazilian-European Partnership in Dynamical Systems (acrónimo BREUDS). Este projeto é coordenado pelo Professor Jeroen Lamb do Imperial College de Londres. O Programa que terá a duração de quatro anos irá promover a excelência e a inovação na Europa ao nível da investigação.

Além do mais os docentes intervenientes nesta programa encontram-se envolvidos:

Na organização/participação em reuniões científicas, eventos e congressos, com apresentação de trabalhos.

Em publicações nacionais e internacionais, com revisão por pares, no âmbito da sua investigação;

Na candidatura/desenvolvimento de projetos ao nível nacional e internacional, com aplicação em diversas áreas, dos quais resultam igualmente publicações;

Em protocolos de colaboração com docentes de outras instituições.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Four teachers of the present course are involved in the Marie Curie Actions project called Brazilian-European Partnership in Dynamical Systems (acronym BREUDS). This project is coordinated by Professor Jeroen Lamb of Imperial College London. The program will have a duration of four years will promote excellence and innovation in Europe in terms of research.

Moreover, the teachers involved in this program are involved in:

Organization/participation in scientific meetings and congresses, with presentation of papers.

Publications in national and international peer-reviewed journals, as part of its investigation;

The development of projects at national and international levels, with applications in various areas, which also contributes to publications;

In collaboration protocols with professors from other institutions.

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

Cabe ao Instituto Coordenador de Investigação da UBI definir e promover a política de investigação a seguir na UBI como um todo. O Instituto Coordenador de Investigação faz o diagnóstico da investigação da UBI, compilando dados relativos à instituição (nomeadamente sobre o impacto das publicações científicas) e propondo ações de melhoria junto dos centros de investigação, das Faculdades, dos Departamentos e das Comissões de Curso. Cabe também à Comissão de Curso monitorizar a investigação científica das atividades desenvolvidas no âmbito do ciclo de estudos e, caso seja necessário, propor ações de melhoria para deliberação do Conselho Científico da Faculdade.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

It is the Coordinating Research Institute of UBI that defines and promotes the research policy to follow in UBI as a whole. The Coordinating Research Institute makes the diagnosis of UBI research, compiling data related to the institution (e.g. on the impact of scientific publications) and proposes measures to improve the research with research centers, the Faculties, Departments, and the Course Committee of the study cycle. It is also a duty of the Course Committee to monitorize the course of scientific research activities within the study cycle and, if necessary, to propose measures of improvement by a resolution of the Scientific Council of the Faculty.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

Realização de workshops e seminários, com participação não limitada a docentes do ciclo de estudos. Esses workshops e seminários, para além de serem destinados aos alunos do Doutoramento em Matemática, são abertos à comunidade. A realização do Seminário do Doutoramento em Matemática Aplicada, onde são apresentados os trabalhos desenvolvidos pelos alunos no âmbito da investigação conducente à realização da tese de doutoramento, são igualmente abertos à comunidade. Para além disso, docentes do ciclo de estudos participam em ações de formação no CFIUTE (Centro de Formação Interação UBI Tecido Empresarial) onde colocam a sua experiência de ensino no ciclo de estudos ao serviço da comunidade em ações de formação intermédia ou avançada.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

Workshops and seminars, with participation not limited to teachers of the study cycle. These workshops and seminars, as well as being intended for PhD students in mathematics, are open to the community. The completion of the Seminar of the PhD in Applied Mathematics, where the works developed by the students in the research leading to the holding of the thesis are presented. In addition, teachers of the course participate in training activities in CFIUTE (Interaction Center Training UBI Fabric Company) where they put their teaching experience in the study cycle to community service in actions of intermediate or advanced training.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

Atendendo à especificidade do curso (doutoramento em Matemática Aplicada), e tendo em conta que o seu plano de estudos foi elaborado visando, essencialmente, a integração dos estudantes na investigação científica em Matemática Aplicada, os contributos são maioritariamente de carácter científico: organização de conferências, workshops, seminários subordinados a temas de Matemática Aplicada; publicação de trabalhos de investigação, tais como artigos em revistas científicas e artigos em actas de conferências nacionais e internacionais e participação de docentes em Comissões Editoriais de Revistas Científicas e como revisores das mesmas.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

Given the specificity of the course (PhD in Applied Mathematics), and taking into account that its curriculum was targeted essentially to the integration of students in scientific research in Applied Mathematics, contributions are mostly of a scientific nature: conferences, workshops, seminars on themes of Applied Mathematics; publication of research works, such as journal articles and articles in proceedings of national and international conferences and participation in Editorial Committees of scientific journals and as reviewers of the same.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

O portal oficial inclui informação relevante sobre a instituição (ex.: história, missão e visão, estatutos, estrutura e órgãos, serviços e recursos, gestão e governação, qualidade, investigação, ensino e aprendizagem, internacionalização, cooperação); e os ciclos de estudos e as unidades curriculares, em consonância com a Ficha de Curso e a Ficha de Unidade Curricular. A informação sobre o ciclo de estudos está na dependência do Diretor de Curso enquanto a informação sobre as unidades curriculares está na dependência dos professores responsáveis. Toda esta informação está disponível em forma de acesso livre, em português e inglês. A versão espanhola encontra-se em implementação. Existe ainda informação de acesso reservado à comunidade académica via portal institucional e Balcão Virtual. A newsletter “Ubinforma” e o jornal online “Urbietorbi” são igualmente cruciais para a divulgação da instituição e para a sua interação com o exterior.

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The official website includes relevant information about the institution (e.g. history, mission and vision, statutes, structure and bodies, services and resources, governance and management, quality, research, teaching and learning, internationalisation, cooperation); and about study cycles and curricular units in line with the Degree Programme and Individual Course Unit Descriptions. Information about study cycles depends upon the Course Director whereas information about course units is the responsibility of the teachers responsible. All this information is freely available, in Portuguese and English. The Spanish version is being implemented. There is also information which is only available to the academic community via the institutional website and “Balcão Virtual” (online academic services). The newsletter “Ubinforma” and the online newspaper “Urbietorbi” have also a crucial role in publicising the institution and in its interaction with the outside communities.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	50
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

*Formação académica diversificada e interdisciplinar, abrangendo diferentes áreas da Matemática Aplicada.
Atribuição do título de doutoramento europeu pela UBI.
Eficácia no cumprimento da missão e objetivo.
Contacto com orientadores de reconhecido mérito internacional.
Corpo docente genericamente jovem, enérgico e com potencial científico.*

8.1.1. Strengths

*Diverse and interdisciplinary academic training, covering various areas of applied mathematics.
Awarding of the title of European PhD by UBI.
Effectiveness in fulfilling the mission and goal.
Contact with advisors of recognized international merit.
Generally young, energetic and scientific potential faculty.*

8.1.2. Pontos fracos

Não existem doutoramentos em conexão com o mundo empresarial.

8.1.2. Weaknesses

There are no doctorates in connection with the bussiness world.

8.1.3. Oportunidades

*Formação avançada de docentes do Ensino Superior Politécnico da região.
Formação avançada de pessoas ligadas a empresas ou ao ensino superior nos países Africanos, América do Sul e Médio Oriente.
Mobilidade na Formação Avançada, nomeadamente com as Universidades do Porto, Aveiro e Minho.
Estabelecimento de ligações à indústria através da concretização de aplicações diversas da matemática.*

8.1.3. Opportunities

*Advanced formation of teachers of Polytechnical Institutes of the region.
Existence of advanced training people linked to companies or to higher education in the African countries, South America and Middle East countries.
Possibility of mobility in Advanced Training, particularly with Porto, Aveiro and Minho Universities.
Establishing links with industry through the implementation of various applications of mathematics.*

8.1.4. Constrangimentos

*Localização no interior em relação às políticas centralizadoras.
Incerteza quanto ao futuro do ensino Politécnico (reorganização da Rede de ensino superior) e sua política de formação.
Efetiva qualidade do curso não reconhecida por alguns potenciais parceiros.
Número reduzido de candidatos e de bolsas de estudo.
Crise nacional e mundial, dificultando apoios financeiros e mobilidade de docentes.*

8.1.4. Threats

*Location in a depress region in a country with strong centralized policies.
Uncertainty about the future of Polytechnic Instituts (reorganization of the Universities/Polytechnic Instituts Network) and its training policy.
Effective quality of the course is not recognized by some potential partners/stakeholders.
Small number of candidates and scholarships.
National and global crisis, difficulting financial support and teacher mobility.*

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

*Distribuição de serviço docente equilibrada (8h por semana) o que propicia a investigação.
Boa organização interna do departamento de matemática que faz com que se façam poucas vigilâncias de exames e testes.
Gabinete de Qualidade.
Gabinete de Apoio à Investigação.
Unidade de Investigação interdisciplinar com boa classificação cuja atualização/reformulação em curso prevê uma substancial melhoria com a integração de novos elementos, novas áreas e interligações com a Física.
Existência de uma Comissão de Curso heterogénea com elementos de áreas diversificadas.
Contacto pessoal entre o Diretor de Curso e os estudantes.
Cultura de auto-avaliação e avaliação externa.*

8.2.1. Strengths

*Balanced distribution of teaching duties (8h per week) which allows the increasing of research time.
Good internal organization of the department of mathematics that causes few surveillance examinations and tests.
Office of Quality.*

Office to Support Research.

Unit of interdisciplinary research with good rating, whose ongoing upgrade/redesign, projects a substantial improvement with the integration of new elements, new areas and interconnections with Physics.

Existence of a Course Committee with heterogeneous elements of different areas.

Personal close contact between the Course Director and the students.

Culture of self-evaluation and external evaluation.

8.2.2. Pontos fracos

Serviços Administrativos/Académicos.

Falta de experiência em gestão de conflitos.

Excessiva carga burocrática sobre os docentes.

8.2.2. Weaknesses

Administrative Services/Academic.

Lack of experience in conflict management.

Excessive bureaucratic burden on teachers.

8.2.3. Oportunidades

Concentração de esforço de apoio burocrático e de secretariado da Reitoria permitindo à Comissão de Curso deslocar a energia para assuntos de cariz pedagógico e científico.

Partilha de recursos docentes com outras Universidades.

Existência de órgãos internos de acompanhamento e auto-avaliação.

8.2.3. Opportunities

Concentration of effort and bureaucratic support on the secretariat Rectory allowing the Course Committee displace energy to matters of teaching and scientific nature.

Sharing of teaching resources with other universities.

The existence of internal organs for accompanying and self-evaluation

8.2.4. Constrangimentos

Regressão demográfica regional.

Incerteza quanto à reestruturação da rede de ensino superior em Portugal.

Depressão económica regional e nacional.

Possibilidade de aumento da carga letiva dos docentes.

8.2.4. Threats

Regional demographic regression.

Uncertainty regarding the restructuring of the higher education network in Portugal.

Regional and national economic crisis.

Possible increasing of the number of hours per week of the classes.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

Parceria MAPC (Minho-Aveiro-Porto-Covilhã).

Instalações apropriadas para o desenvolvimento de investigação com o acompanhamento de docentes.

Salas de videoconferência (CREA - Centro de Recurso Ensino e Aprendizagem).

Instalações comuns de apoio e biblioteca. Assinatura digital de uma grande variedade de revistas científicas.

Recursos informáticos actuais. Capacidade de calculo Científico capaz de processar e desenvolver variados programas em diferentes linguagens de programação.

8.3.1. Strengths

MAPC (Minho-Aveiro-Porto-Covilhã) partnership.

Suitable facilities for research development with the help of teachers.

Video conference rooms (CREA - Centre for Teaching and Learning Resource).

Common support facilities and library. Electronic access for a wide variety of scientific journals.

Updated data processing resources. Scientific calculus able to process and develop various programs in different programming languages.

8.3.2. Pontos fracos

Dificuldades financeiras de reposição/reparação de alguns recursos materiais.

Dificuldades financeiras para a actualização/renovação de algumas licenças de "software".

Dificuldades financeiras para aquisição de livros e revistas científicas de algumas áreas.

8.3.2. Weaknesses

*Financial problems for replacement/repairing of some resources stuff.
Financial problems for updating/renewal of some software licenses.
Financial problems for the purchase of books and journals in some areas.*

8.3.3. Oportunidades

*Sedimentação do projeto MAPC a nível nacional e internacional.
Incentivos nacionais e comunitários à participação em projetos e doutoramentos partilhados, não só entre universidades, mas também entre universidades e empresas.
Claro apoio por parte da equipa reitoral à vertente de investigação, potenciando um aumento do financiamento.
Ligação por videoconferência aos seminários e conferências de centros nacionais e internacionais de excelência.*

8.3.3. Opportunities

*Sedimentation of MAPC project at a national and international level.
Incentives coming both from the European Community and national for participating in projects and shared doctoral degree, not only between universities, but also between universities and companies.
Clear support from the rector's team to the research, provoking an increase of the funding.
Connect by video-conference to seminars and conferences of national and international mathematical centers of excellence.*

8.3.4. Constrangimentos

*Redução orçamental, devido aos constrangimentos económicos e financeiros, nacionais e internacionais.
Regressão demográfica.*

8.3.4. Threats

*Budgetary reduction, due to economic and financial restrictions, both national and international.
Demographic regression.*

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

*Corpo docente altamente qualificado, maioritariamente jovem mas bastante ativo cientificamente.
Docentes envolvidos em projetos, protocolos e parcerias nacionais e internacionais (coordenação e participação).
Corpo docente com variada formação científica.
Corpo docente com experiência didática e de orientação pós-graduada.
Forte empenho dos docentes no sucesso educativo.*

8.4.1. Strengths

*Highly qualified faculty mostly young but very active scientifically.
Staff involved in projects, protocols and international and national partnerships (coordination and participation).
Faculty with diverse scientific backgrounds.
Faculty experient in teaching and supervising post-graduate students.
Strong commitment of teachers in educational success of the students.*

8.4.2. Pontos fracos

Carência de docentes especialistas em algumas áreas científicas.

8.4.2. Weaknesses

Lack of specialist teachers in some scientific areas.

8.4.3. Oportunidades

Participação de investigadores dos programas "Ciência" e de pós-doutoramento no corpo docente.

8.4.3. Opportunities

Using researchers (Ciência and post-doc) as teaching staff.

8.4.4. Constrangimentos

*Restrições nas contratações e promoções na UBI.
Potencial desmotivação do corpo docente mais jovem, por não progressão na carreira, devido à não aberturas de concursos públicos, motivadas por estrangulamentos financeiros.
Burocracia constrangedora da utilização de bolseiros no ensino.*

8.4.4. Threats

*Restrictions in hiring and promotions in UBI.
Potential lack of motivation of the young staff for non progression in the career due to not offering vacancies, caused by*

*financial strangulations.
Bureaucracy embarrassing use of teaching fellows and pos-docs.*

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

*Ligação constante e muito próxima do estudante com o Diretor de Curso e a Comissão de Curso.
Estímulo à participação dos estudantes em encontros científicos.
Possibilidade dos alunos efetuarem anonimamente a avaliação das unidades curriculares e dos docentes envolvidos no ciclo de estudo através da sua participação aos questionários feitos pela comissão de curso.*

8.5.1. Strengths

*Very close and constant liaison with the student and the Course Director and Course Committee.
Encouraging the participation of students in scientific meetings.
Possibility of students anonymously to effect the evaluation of the curricular units and teachers involved in the study cycle through its participation to the questionnaires made by the scientific committee of the doctoral programme.*

8.5.2. Pontos fracos

*Estudantes-trabalhadores com pouco tempo para dedicação ao doutoramento.
Pouco número de candidatos o que não propicia a discussão entre alunos, o que é muito importante para o avanço dos trabalhos.
Alunos sem bolsa de estudo individual financiada o que prejudica a sua mobilidade para assistir e apresentar comunicações em encontros científicos.*

8.5.2. Weaknesses

*Working students who do not have enough time for fully concentrating on their PhD.
Small number of candidates which is not conducive to discussion among students, which is so important for the progress of the work.
Students without an individual scholarship funded which impairs their mobility to attend and present papers at scientific meetings.*

8.5.3. Oportunidades

*Captação de bolsas de doutoramento do programa de doutoramentos FCT (MAPC).
Promoção da imagem da UBI e sua oferta formativa em lugares estratégicos internacionais.
Cooperação com outras unidades de I&D com forte utilização de Matemática Aplicada.*

8.5.3. Opportunities

*Uptake PhD FCT scholarships via FCT PhD programs (MAPC).
Promoting the image of UBI and its PhD offer in strategic international locations.
Cooperation with other units of R&D with strong use of Applied Mathematics.*

8.5.4. Constrangimentos

*Restrições impostas pelo próprio programa de atribuição de bolsas do programa FCT.
Possibilidade de aumento da carga letiva dos docentes envolvidos no ciclo de estudos que influencia o processo de ensino-aprendizagem.*

8.5.4. Threats

*Constraints imposed by the funding agencies (FCT program) concerning, for example, starting dates and recipients.
Possible increasing of the number of hours per week of the classes of teachers involved in the study cycle that influences the process of teaching and learning*

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

*Relações inter-pessoais.
Universidade jovem e dinâmica.
Plataformas digitais de aprendizagem e gestão (balcão virtual-<https://academicos.ubi.pt/Default.aspx>).
Avaliação institucional do corpo docente.
Empenho no desenvolvimento do processo de Bolonha.*

8.6.1. Strengths

*Inter-personal relationships.
New and dynamic University.
Digital learning and management platforms (balcão virtual-<https://academicos.ubi.pt/Default.aspx>).*

*Institutional evaluation of the staff.
Commitment to the development of the Bologna process.*

8.6.2. Pontos fracos

*Excesso de burocracia no preenchimento online.
Serviços Académicos.
Centralização dos serviços.
Perfil dos estudantes (trabalhadores-estudantes, podendo colocar entrave às reuniões periódicas com a Comissão de Curso, devido às suas potenciais limitações de agenda).
Ausência de ligações com empresas.*

8.6.2. Weaknesses

*Excessive bureaucracy in the online filling.
Academic Services.
Centralization of services.
Profile of students (student workers, possibly putting obstacle to regular meetings with the Course Committee, because of their potential agenda limitations).
Lack of relationship with companies.*

8.6.3. Oportunidades

*Redução do número de processos.
Incentivo ao desenvolvimento de parcerias Universidade-Empresas.*

8.6.3. Opportunities

*Decrease in the number of processes.
Encouraging the development of university-companies partnerships.*

8.6.4. Constrangimentos

*Insistência na burocratização e preenchimento de formulários.
Preenchimento de formulários com informação que, em muito casos, já existe no sistema.*

8.6.4. Threats

*Bureaucracy and filling-in of forms.
Filling-in forms asking for information that, in many cases, already exists in the system.*

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

*As 3 Teses defendidas até ao momento conduziram à publicação dos resultados obtidos em revistas científicas de circulação internacional com sistema de arbitragem (4 artigos publicados ou aceites e 3 submetidos).
Marcos, Fernando; Pereira, E., A fixed point method to compute solvents of matrix polynomials. *Math. Bohem.* 135 (2010), 4, 355–362.
Nunes, C., Santos, Carla, Mexia, J.T., Relevant statistics for models with commutative orthogonal block structure and unbiased estimator for variance components. *J. Interdiscip. Math.* 11 (2008) 4, 553–564.
Francisco C., Mexia, J.T. and Santos, Carla, Commutative Orthogonal Block Structure and Error Orthogonal Models, *Electronic Journal of Linear Algebra*, 25, (2013) 119-128.
Fonseca, Cecília, Martins, A.P., Pereira, L., Ferreira, H, Dependence matrices for spatial extreme events. *Communications in Statistics – Theory and Methods* (at press).
Dois artigos em atas de conferências (uma nacional e outra internacional).*

8.7.1. Strengths

*The 3 Theses defended so far led to the publication of results in scientific journals with international circulation with the referee system (4 articles published or accepted and 3 submitted).
Marcos, Fernando; Pereira, E., A fixed point method to compute solvents of matrix polynomials. *Math. Bohem.* 135 (2010), 4, 355–362.
Nunes, C., Santos, Carla, Mexia, J.T., Relevant statistics for models with commutative orthogonal block structure and unbiased estimator for variance components. *J. Interdiscip. Math.* 11 (2008) 4, 553–564.
Francisco C., Mexia, J.T. and Santos, Carla, Commutative Orthogonal Block Structure and Error Orthogonal Models, *Electronic Journal of Linear Algebra*, 25, (2013) 119-128.
Fonseca, Cecília, Martins, A.P., Pereira, L., Ferreira, H, Dependence matrices for spatial extreme events. *Communications in Statistics – Theory and Methods* (at press).
Two articles in conference proceedings (one national and other international).*

8.7.2. Pontos fracos

*Demora na concretização por parte dos trabalhadores-estudantes.
Nem todas as publicações são em revistas indexadas ao ISI e SCOPUS.
Internacionalização ainda incipiente.*

8.7.2. Weaknesses

*Excessive time required by working students.
Not all publications are in journals indexed by ISI and SCOPUS.
Internationalization still to be improved.*

8.7.3. Oportunidades

*Explorar o poder de captação de estudantes que este programa poderá ter junto de países africanos, América do Sul e médio oriente.
Contribuir para o desenvolvimento social e económico da região e país.
Projectos científicos financiados.*

8.7.3. Opportunities

*Exploit the power of attracting students that this program could have with African countries, South America and Middle East countries.
Contribute to the social and economic development of the region and country.
Scientific Projects funded.*

8.7.4. Constrangimentos

*Demografia da Região.
Tecido empresarial da região frágil e pouco sensibilizado para a I&D.
Carga burocrática na obtenção de visto de residência para estudantes estrangeiros.
Dificuldade em obter projetos FCT financiados (e.g. um projeto recente com docentes do departamento de matemática com instituição de acolhimento UBI e com IR da UBI com classificação de "outstanding" não foi financiado).*

8.7.4. Threats

*Region Demographic.
Region's industry fragile with little awareness of R&D.
Bureaucracy in obtaining a residence visa for foreign students.
Difficulty in getting projects funded by FCT (e.g. a recent project with members of the mathematics department with the host institution and IR of UBI and rated with "outstanding" was not funded).*

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

Não existem doutoramentos em conexão com o mundo empresarial.

9.1.1. Weaknesses

There are no doctorates in connection with the business world.

9.1.2. Proposta de melhoria

Fazer uma prospeção do tecido industrial e tecnológico da região e sua predisposição para desenvolver atividades de I&D em parceria com a Universidade.

9.1.2. Improvement proposal

Making an exploration of industrial and technological companies of the region and their predisposition to develop R&D activities in partnership with the University.

9.1.3. Tempo de implementação da medida

18 meses

9.1.3. Implementation time

18 months

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.1.5. Indicador de implementação

Contabilizar o número de empresas existentes, contactadas e que se manifestaram a favor da parceria.

9.1.5. Implementation marker

Count the number of existing companies, the number of contacted companies and the number of companies that were in favor of the partnership.

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

*Serviços Administrativos/Académicos.
Falta de experiência em gestão de conflitos.
Excessiva carga burocrática sobre os docentes.*

9.2.1. Weaknesses

*Administrative Services/Academic.
Lack of experience in conflict management.
Excessive bureaucratic burden on teachers.*

9.2.2. Proposta de melhoria

Sensibilizar os serviços que as tarefas burocráticas podem ser menos exigentes mantendo o rigor na informação.

9.2.2. Improvement proposal

Explain to the services that bureaucratic tasks may be less stringent maintaining the accuracy of the information.

9.2.3. Tempo de implementação da medida

12 meses.

9.2.3. Improvement proposal

12 months.

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.2.5. Indicador de implementação

Preenchimento de menos formulários.

9.2.5. Implementation marker

Filling-in of fewer forms.

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

*Dificuldades financeiras de reposição/reparação de alguns recursos materiais.
Dificuldades financeiras para a actualização/renovação de algumas licenças de "software".
Dificuldades financeiras para aquisição de livros e revistas científicas de algumas áreas.*

9.3.1. Weaknesses

*Financial problems for replacement/repairing of some resources stuff.
Financial problems for updating/renewal of some software licenses.
Financial problems for the purchase of books and journals in some areas.*

9.3.2. Proposta de melhoria

Promover a excelência do Centro de Matemática e Aplicações e concorrer a projetos por forma a ter poder de financiamento no que diz respeito ao enriquecimento da biblioteca, reparação e aquisição de material informático software/hardware.

9.3.2. Improvement proposal

Promote the excellence of the Center of Mathematics and Applications and apply for projects to obtain financing with regard to enriching the library, repair and purchase of computer equipment both hardware and software.

9.3.3. Tempo de implementação da medida

24 meses

9.3.3. Implementation time

24 month

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium

9.3.5. Indicador de implementação

Contabilizar o valor total de financiamento do Centro de Matemática e Aplicações e dos projetos nos quais docentes do programa doutoral estão afetos.

9.3.5. Implementation marker

Account for the total amount of funding from the Center for Mathematics and Applications and projects in which the doctoral program faculty are included.

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

Carência de docentes especialistas em algumas áreas científicas.

9.4.1. Weaknesses

Lack of specialist teachers in some scientific areas.

9.4.2. Proposta de melhoria

Tentar obter financiamento privado para a abertura de cátedras temporárias na UBI para professores de reconhecido mérito científico.

Candidatura a projetos nacionais/internacionais que visem a possibilidade de incluir investigadores que poderão participar no programa doutoral.

9.4.2. Improvement proposal

Try to get private financing for opening temporary professorships (cátedras) at UBI for researchers of recognized scientific merit.

Apply to national/international projects aimed at the opportunity to include researchers who will participate in the doctoral program.

9.4.3. Tempo de implementação da medida

24 meses.

9.4.3. Implementation time

24 months.

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.4.5. Indicador de implementação

Contabilizar o número de cátedras.

Contabilizar o valor total de financiamento dos projetos nos quais docentes do programa doutoral estão afetos e se foi considerado financiamento para bolsas de pós-doc.

9.4.5. Implementation marker

Count the number of professorships.

Account the total amount of financing projects in which teachers of the doctoral program are included and if it was considered funding for post-doc scholarships.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

Estudantes-trabalhadores com pouco tempo para dedicação ao doutoramento.

Reduzido número de candidatos o que não propicia a discussão entre alunos, fator importante para o avanço dos trabalhos.

Alunos sem bolsa de estudo individual financiada o que prejudica a sua mobilidade para assistir e apresentar comunicações em encontros científicos.

9.5.1. Weaknesses

Working students who do not have enough time for fully concentrating on their PhD.

Small number of candidates which is not conducive to discussion among students which is so important for the progress of the work.

Students without an individual scholarship funded which impairs their mobility to attend and present papers at scientific meetings.

9.5.2. Proposta de melhoria

Promoção da imagem da UBI e sua oferta formativa em lugares estratégicos internacionais (países Africanos, América do Sul e Médio Oriente).

Promover a excelência do Centro de Matemática e Aplicações e concorrer a projetos por forma a poder financiar a participação dos alunos em conferências.

9.5.2. Improvement proposal

Promoting the image of UBI and its offered formation in strategic international locations like African countries, South America and Middle East countries.

Promote the excellence of the Center of Mathematics and Applications and apply for projects to obtain financing with regard to allow students to attend conferences.

9.5.3. Tempo de implementação da medida

18 meses.

9.5.3. Implementation time

18 months.

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta.

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

High.

9.5.5. Indicador de implementação

Número de universidades estrangeiras para os quais foi enviada informação do programa doutoral.

Contabilizar o valor total de financiamento do Centro de Matemática e Aplicações e dos projetos nos quais docentes do programa doutoral estão afetos.

9.5.5. Implementation marker

Number of foreign universities for which information about doctoral the program was sent.

Account for the total amount of funding from the Center for Mathematics and Applications and projects in which the doctoral program faculty are included.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

Excesso de burocracia no preenchimento online.

Serviços Académicos.

Centralização dos serviços.

Perfil dos estudantes (trabalhadores-estudantes, podendo colocar entrave às reuniões periódicas com a Comissão de

*Curso, devido às suas potenciais limitações de agenda).
Ausência de ligações com empresas.*

9.6.1. Weaknesses

Excessive bureaucracy in the online filling.

Academic Services.

Centralization of services.

Profile of students (student workers, possibly putting obstacle to regular meetings with the Course Committee, because of their potential agenda limitations).

Lack of relationship with companies.

9.6.2. Proposta de melhoria

Fazer uma prospeção do tecido industrial e tecnológico da região e sua predisposição para desenvolver atividades de I&D em parceria com a Universidade.

Sensibilizar os serviços que as tarefas burocráticas podem ser menos exigentes mantendo o rigor na informação.

Fomento de uma melhor comunicação entre todos os agentes intervenientes, de modo a atenuar as eventuais limitações de agenda dos estudantes para reuniões periódicas com a Comissão de Curso.

9.6.2. Improvement proposal

Making an exploration of industrial and technological companies of the region and their predisposition to develop R&D activities in partnership with the University.

Explain to the services that bureaucratic tasks may be less stringent maintaining the accuracy of the information.

Fostering better communication between all actors involved in order to mitigate the possible limitations of the student agenda for regular meetings with the Course Committee.

9.6.3. Tempo de implementação da medida

18 meses.

9.6.3. Implementation time

18 months.

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.6.5. Indicador de implementação

Preenchimento de menos formulários.

Determinado o número de empresas alvo, contabilizar o número de contactos estabelecidos e o número de parecerias concretizadas.

Avaliar junto dos alunos se a comunicação Comissão de Curso/aluno lhe é satisfatória.

9.6.5. Implementation marker

Filling-in of fewer forms.

Count the number of existing companies, the number of contacted companies and the number of companies that were in favor of the partnership.

Evaluate if the communication between the Course Committee and the students is satisfactory to the students.

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades

Demora na concretização por parte dos trabalhadores-estudantes.

Nem todas as publicações são em revistas indexadas ao ISI e SCOPUS.

Internacionalização ainda incipiente.

9.7.1. Weaknesses

Excessive time required by working students.

Not all publications are in journals indexed by ISI and SCOPUS.

Internationalization still to be improved.

9.7.2. Proposta de melhoria

Organizar, com o apoio do orientador, Diretor de Curso e Comissão de Curso, a agenda profissional do aluno por forma a articular melhor os trabalhos de doutoramento.

Tentar sensibilizar o corpo docente da importância da procura da excelência na investigação. Valorizar o aspeto

*qualitativo em detrimento da componente quantitativa.
Promover a internacionalização.*

9.7.2. Improvement proposal

Organize, with the support of the supervisor, Course Director and Course Committee, the work schedule of the student in order to better coordinate the PhD work.

Try to sensitize the faculty of the importance of striving for excellence in research. Valuing the qualitative aspect to the detriment of the quantitative component.

Promote the internationalization.

9.7.3. Tempo de implementação da medida

12 meses.

9.7.3. Implementation time

12 months.

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta.

9.7.4. Priority (High, Medium, Low)

High.

9.7.5. Indicador de implementação

Contabilizar o número de anos necessários para terminar a Tese.

Verificação se as publicações fruto das teses de doutoramento do programa são indexadas ao ISI e SCOPUS.

Avaliar as parcerias internacionais resultantes.

9.7.5. Implementation marker

Count the number of years required to complete the thesis.

Check if the resulting papers of the PhD theses of the program are ISI/SCOPUS-indexed.

Evaluate the resulting international partnerships.

10. Proposta de reestruturação curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

<sem resposta>

10.1.1. Synthesis of the intended changes

<no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

Matemática e Aplicações

10.1.2.1. Study programme:

Mathematics and Applications

10.1.2.2. Grau:

Doutor

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

<sem resposta>

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

<no answer>

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS 0	ECTS Optativos / Optional ECTS* 0
------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------	--------------------------------------

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos**Mapa XII – Novo plano de estudos****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Matemática e Aplicações***10.2.1. Study programme:***Mathematics and Applications***10.2.2. Grau:***Doutor***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

10.3. Fichas curriculares dos docentes**Mapa XIII****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:*<sem resposta>***10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***10.3.6. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>***10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)**

Mapa XIV**10.4.1.1. Unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***10.4.1.5. Syllabus:***<no answer>***10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***<no answer>***10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>***10.4.1.9. Bibliografia principal:***<sem resposta>*

