

# ACEF/1920/0306957 — Guião para a auto-avaliação

---

## I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

### 1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

---

#### 1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

*ACEF/1314/06957*

#### 1.2. Decisão do Conselho de Administração.

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2015-07-29*

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

---

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

[2.\\_Melhorias\\_PD-EPE.pdf](#)

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

---

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

---

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

*Sim*

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

*Foram instalados quadros brancos em algumas salas de reuniões, para dinamizar a interacção entre alunas/os e docentes.*

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

*Whiteboards were installed in some meeting rooms to stimulate the interaction between students and teachers.*

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

*Sim*

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

*O Programa Doutoral em Estatística e Processos Estocásticos (PD-EPE) deixou de ser oferecido no âmbito das seguintes parcerias internacionais:*

- *Grau dual em Matemática Computacional e Estocástica, envolvendo o IST e a École Polytechnique Fédérale de Lausanne;*
- *Grau dual em Matemática Aplicada, envolvendo o IST e a Carnegie Mellon University;*
- *University of Texas at Austin - Portugal International Collaboratory for Emerging Technologies (CoLab).*

*No entanto, desde a última avaliação:*

- *o PD-EPE passou a ser oferecido no âmbito do projecto H2020 "BIGMATH";*
- *o IST obteve o reconhecimento como "European Consortium for Industry (ECMI) Teaching Centre".*

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

*The Doctoral Program in Statistics and Stochastic Processes (PD-EPE) is no longer offered under the following international partnerships:*

- *Dual degree in Computational and Stochastic Mathematics, involving IST and École Polytechnique Fédérale de Lausanne;*
- *Dual degree in Applied Mathematics, involving IST and Carnegie Mellon University;*
- *University of Texas at Austin - Portugal International Collaboratory for Emerging Technologies (CoLab).*

*However, since the last evaluation:*

- *PD-EPE is now being offered as part of the H2020 project "BIGMATH" (Big Data Challenges for Mathematics);*
- *IST has been recognised as a "European Consortium for Industry (ECMI) Teaching Centre".*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

*Universidade De Lisboa*

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

*Instituto Superior Técnico*

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

*Estatística e Processos Estocásticos*

**1.3. Study programme.**

*Statistics and Stochastic Processes*

**1.4. Grau.**

*Doutor*

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

[1.5\\_DEstProcEst\\_Alt\\_07-08.pdf](#)

**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.**

*Probabilidades e Estatística*

**1.6. Main scientific area of the study programme.**

*Probability and Statistics*

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

*462*

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

*NA*

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

*NA*

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

*225*

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

*3,5 a 4 Anos*

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

*3,5 to 4 Years*

**1.10. Número máximo de admissões.**

*10*

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

*Número máximo de admissões pretendido: 25.*

*Este número de admissões inclui as previstas para candidatos nacionais e internacionais. Estão garantidas as condições, científicas e académicas, para o regular funcionamento do curso com este número de admissões.*

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

*Maximum number of admissions sought: 25.*

*This number includes the number of admissions for national students and the increased number of international applicants. The existing facilities and staff ensure the development of the programme for this number of admission.*

**1.11. Condições específicas de ingresso.**

*Titulares de grau de licenciado (pré-Bolonha) ou de mestre em Ciências ou Engenharia, detentores de um currículo escolar, científico ou profissional especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico legal e estatutariamente competente da instituição de ensino superior onde pretendem ser admitidos.*

**1.11. Specific entry requirements.**

*Holders of bachelor's degree (pre-Bologna) or master's degree in Science or Engineering, with a relevant scientific or professional curriculum vitae that is recognised as attesting to the capacity to carry out this cycle of studies by the legally and statutorily competent scientific body of the higher education institution to which they wish to be admitted.*

**1.12. Regime de funcionamento.**

*Diurno*

**1.12.1. Se outro, especifique:**

*Nada a assinalar.*

**1.12.1. If other, specify:**

*No remarks.*

**1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Instituto Superior Técnico  
Campus Alameda  
Av. Rovisco Pais  
1049-001 Lisboa*

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

[1.14.\\_Desp n.º 6604-2018, 5 jul\\_RegCreditaçãoExpProfissional.pdf](#)

**1.15. Observações.**

*Nada a assinalar.*

**1.15. Observations.**

*No remarks.*

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

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

---

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

---

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Tronco Comum

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

Common Branch

### **2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**

---

#### **2.2. Estrutura Curricular - Tronco Comum**

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

## Tronco Comum

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

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

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Ciências Biológicas/Biological Sciences	CBiol	0	0	Créditos optativos em CBiol: 6 ECTS
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial/Mechanical Technology and Industrial Management	TMGI	0	0	Créditos optativos em TMGI: 6 ECTS
Sistemas, Decisão e Controlo/Systems, Decision and Control	SDC	0	0	Créditos optativos em SDC: 6 ECTS
Recursos Naturais e Ambiente/Natural Resources and Environment	RNA	0	0	Créditos optativos em RNA: 6 ECTS
Probabilidades e Estatística/Probability and Statistics	PE	21	0	No total créditos para obtenção do grau: 21 ECTS obrigatórios + 24 ECTS optativos + 180 ECTS Tese
Mecânica Estrutural e Estruturas/Structural Mechanics and Structures	MEE	0	0	Créditos optativos em MEE: 6 ECTS
Engenharia e Arquitectura Naval/Naval Architecture and Marine Engineering	EANav	0	0	Créditos optativos em EANav: 13.5 ECTS
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL	0	0	Créditos optativos em OL: 13.5 ECTS
Telecomunicações/Telecommunications	Tele	0	0	Créditos optativos em Tele: 12 ECTS
Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos/Differential Equations and Dynamic Systems	EDSD	0	0	Créditos optativos em Tele: 6 ECTS
<b>(10 Items)</b>		<b>21</b>	<b>0</b>	

### 2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

*As/os alunos do PDEPE participam em projectos de investigação em curso e são encorajados:*

- a) a participar em conferências, workshops e seminários através da apresentação de comunicações;*
- b) a redigir artigos científicos enquadrados no tema de investigação em curso, para submissão em revistas reconhecidas internacionalmente.*

*De salientar também que o IST promove todos os anos os chamados PhD Open Days. Trata-se de um evento que oferece a oportunidade aos alunos de doutoramento de partilhar a sua investigação, competências e experiência com a comunidade académica e as empresas. O evento inclui uma exposição permanente de posters com os desenvolvimentos da investigação realizados pelos alunos, uma Exposição de Tecnologia, diversas palestras plenárias, uma sessão com os alumni, uma pitch competition, e diversas workshops sobre escrita científica e competências de apresentação em público.*

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

*The students of the PDEPE participate in ongoing research projects and are encouraged:*

- a) to participate in conferences, workshops and seminars by means of the presentation of a communication;*
- b) to prepare scientific papers reflecting the ongoing research topics, for submission to internationally reputed scientific journals.*

**Moreover, IST promotes every year the PhD Open Days. This event offers the opportunity for PhD students to socialize and share their research, skills and expertise with the academic community and companies. The event includes a permanent poster exhibition with the research developments made by PhD students, a Tech Exhibition, several plenary talks, an alumni session, a pitch competition, and several workshops on scientific writing and public presentation skills.**

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

**No âmbito do preenchimento dos inquéritos QUC (Qualidade das Unidades Curriculares) os estudantes têm de preencher uma questão relativa à carga de trabalho de cada UC. A informação obtida a partir de todos os alunos de cada UC é compilada e tratada para comparar a carga prevista com a carga estimada pelos alunos. Quando há um grande desajuste entre a carga estimada e a carga prevista (superior a 1,5 ECTS) a situação é analisada no âmbito da Comissão QUC do Conselho Pedagógico. Nos casos em que se justifique, é estabelecido um plano de acção envolvendo os departamentos e coordenações.**

**No âmbito do QUC estão previstos a recolha e o tratamento de dados para esta aferição; contudo este sistema só está disponível para formações de 1o. e 2o. ciclos, mas em breve prevê-se o seu alargamento ao 3o. ciclo.**

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

**Under the QUC forms (Course Unit Quality System), students must answer a question related to the workload involved in each UC. The information obtained from all students in each QUC is compiled and treated to compare the expected workload with the workload estimated by the students. When the imbalance between the estimated workload and the expected workload is significant (greater than 1,5 ECTS) the situation is analysed under the QUC Committee of the Pedagogical Council. Where applicable, a plan of action is devised by getting departments and programme coordinators involved.**

**Data collection and processing to verify this is expected to be done within the QUC system; however, this system is only available for the 1st and 2nd cycles, but soon it will be extended to the 3rd cycle.**

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

**A avaliação dos alunos de doutoramento é efetuada em dois níveis distintos: durante o primeiro ano no âmbito das regras de avaliação de cada disciplina, e antes da transição para o 3º ano, em que é obrigatória uma Apresentação de Proposta de Doutoramento. A apresentação é realizada oralmente à Comissão de Aconselhamento de Tese (CAT).**

**A CAT é composta pelas/os supervisoras/es de doutoramento da/o aluna/o e por pelo menos dois professores independentes. Este conselho consultivo é responsável pela elaboração de um relatório atualizado com uma avaliação crítica do programa de trabalho da/os aluna/o. O relatório é disponibilizado aos membros do júri de defesa de Tese.**

**A Comissão Científica do PDEPE pode dispensar a/o aluna/o da apresentação pública da proposta de tese à CAT. Em caso de dispensa, o/a orientador/a da/o aluna/o deve apresentar anualmente, à Comissão Científica do PDEPE, um breve relatório com parecer acerca do trabalho desenvolvido pela/o aluna/o.**

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

**The PhD students' evaluation is done at two distinct levels: during the first year under the particular evaluation rules of each course, and before the transition to the 3rd year where a compulsory Doctoral Proposal Presentation is orally presented to the Thesis Advisory Committee (CAT).**

**The CAT is composed by the student's PhD supervisors and at least two independent professors. This advisory board is responsible to elaborate a report with a critical evaluation of the student working program so far, suggesting corrections and advising for the best research directions for completing the Phd thesis. The report is made available to the members of the jury at the PhD defense.**

**The Scientific Committee of the PDEPE may exempt the student from the public presentation of the thesis proposal to the CAT. In case of a waiver, the student's supervisor must present annually a brief report to the Scientific Committee of the PDEPE with an assessment of the work done by the student.**

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

**As alterações aprovadas pela A3ES já se encontram em vigor; por lapso, não foram ainda registadas perante a DGES.**

### **2.4 Observations.**

*The changes approved by A3ES are already being implemented; however, they have not yet been registered at DGES.*

### 3. Pessoal Docente

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

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

*António Manuel Pacheco Pires*

#### 3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Paulo José de Jesus Soares	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		MATEMATICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Mário Alexandre Teles de Figueiredo	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENG. ELECTROTECNICA E DE COMPUTADORES	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cláudia Rita Ribeiro Coelho Nunes Philippart	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		MATEMATICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Manuel Pacheco Pires	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		MATEMATICA APLICADA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Maria Santos Ferreira Gorjão Henriques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria da Conceição Esperança Amado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		MATEMATICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Patrícia Carvalho Gonçalves	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Ciências da vida	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria do Rosário De Oliveira Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		MATEMATICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
					<b>800</b>	

<sem resposta>

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

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

###### 3.4.1.1. Número total de docentes.

8

###### 3.4.1.2. Número total de ETI.

8

##### 3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

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

<b>Corpo docente próprio / Full time teaching staff</b>	<b>Nº de docentes / Staff number</b>	<b>% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE</b>
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	8	100

### 3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

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

<b>Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	8	100

### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

<b>Corpo docente especializado / Specialized teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	8	100
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0

### 3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

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

<b>Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	8	100
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0

## 4. Pessoal Não Docente

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

*O programa é apoiado por duas funcionárias não docentes que, para além do apoio que dão ao programa de doutoramento em Estatística e Processos Estocásticos, também dão apoio ao programa de doutoramento em Matemática, à licenciatura Bolonha em Matemática Aplicada e Computação (LMAC) e ao Mestrado Bolonha em Matemática e Aplicações (MMA).*

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

*The program is supported by two non-teaching staff members who, in addition to the support they give to the PhD program in Statistics and Stochastic Processes, also give support to the PhD program in Mathematics, the Bologna program in Mathematics and Applications (MMA).*

*degree in Applied Mathematics and Computing (LMAC) and the Bologna Master in Mathematics and Applications (MMA).*

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

- 1) *Licenciatura, Técnica Superior;*
- 2) *12o. ano.*

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

- 1) *Bachelor degree*
- 2) *12 years of school.*

## 5. Estudantes

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

---

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

##### 5.1.1. Total de estudantes inscritos.

5

#### 5.1.2. Caracterização por género

##### 5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	60
Feminino / Female	40

#### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

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

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
Doutoramento	5
	5

### 5.2. Procura do ciclo de estudos.

---

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

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	2	2	2
N.º de colocados / No. of accepted candidates	1	1	2
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	1	1	2
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

#### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

*A tabela em*

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

*só permite a inserção de números, de modo que onde se lê "0" dever-se-á ler "não aplicável/não disponível".*

#### 5.3. Eventual additional information characterising the students.

*The table in*

*- 5.2. Search for the study cycle / Study programme's demand*

*only allows the insertion of numbers, so that "0" should read "not applicable/not available".*

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados Académicos

#### 6.1.1. Eficiência formativa.

##### 6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

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

#### Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

*- Anna Carolina Nametala Finamore do Couto*

*Academic Intelligence in Higher Education Institutions.*

*4 de Dezembro de 2018.*

*Aprovado por unanimidade com distinção.*

*- Rita Duarte Pimentel*

*Processes with jumps in finance.*

*24 de Abril de 2018.*

*Aprovado por unanimidade com distinção e louvor.*

*- Francisco Santos Paredes Quartim de Macedo*

*Low-Rank Tensor Methods for Large Markov Chains and Forward Feature Selection Methods.*

*8 de Janeiro de 2018.*

*Aprovado por unanimidade com distinção e louvor.*

*- Teresa Maria Fazenda Risso*

*Confidence Intervals by the Minimum Distance Method.*

*27 de Setembro de 2017.*

*Aprovado por unanimidade com distinção.*

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

*- Anna Carolina Nametala Finamore do Couto*

**Academic Intelligence in Higher Education Institutions.**

**December 8, 2018.**

**Approved unanimously with distinction.**

**- Rita Duarte Pimentel**

**Processes with jumps in finance.**

**April 24, 2018.**

**Approved unanimously with distinction and honour.**

**- Francisco Santos Paredes Quartin de Macedo**

**Low-Rank Tensor Methods for Large Markov Chains and Forward Feature Selection Methods.**

**January 8, 2018.**

**Approved unanimously with distinction and honour.**

**- Teresa Maria Fazenda Risso**

**Confidence Intervals by the Minimum Distance Method.**

**September 27, 2017.**

**Approved unanimously with distinction.**

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

***Os planos curriculares das/os alunas/os de doutoramento são compostos por unidades curriculares de diversas áreas científicas, sendo o aproveitamento escolar nas diversas áreas semelhante.***

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

***The curricular plans of the doctoral students are composed of curricular units of several scientific areas, and the academic success in different areas is similar.***

**6.1.4. Empregabilidade.**

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

***Não há desemprego entre as/os diplomadas/os deste programa doutoral.***

***De entre os 4 diplomados mais recentes, dois ocupam posições de investigador e os outros dois trabalham na indústria.***

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

***There is no unemployment among the graduates of this doctoral programme.***

***Of the 4 most recent graduates, two hold researcher positions and the other two work in industry.***

**6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.**

***Nada mais a apontar.***

**6.1.4.2. Reflection on the employability data.**

***No remarks.***

**6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.**

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

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

<b>Centro de Investigação / Research Centre</b>	<b>Classificação (FCT) / Mark (FCT)</b>	<b>IES / Institution</b>	<b>N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers</b>	<b>Observações / Observations</b>
CEMAT	Muito Bom/Very Good	IST/FCUL	6	-
CEAUL	Muito Bom/Very Good	FCUL	1	-

CAMSGD	Excelente/Excellent	IST	1	-
IT	Muito Bom/Very Good	IST	1	-

#### Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/6293f0b2-b326-c191-9e44-5dcecbfdab63>

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/6293f0b2-b326-c191-9e44-5dcecbfdab63>

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

*— Duas docentes afectas ao PD-EPE prestam serviço à SPE (Sociedade Portuguesa de Estatística).*

*As/os alunos de doutoramento participam regularmente em seminários de investigação e escolas de verão; efectuam apresentações em conferências nacionais ou internacionais.*

*o PD-EPE forma especialistas na área de Probabilidades e Estatística capazes de:*

*- liderar equipas de trabalho que apliquem a Estatística e os Processos Estocásticos com elevado rigor metodológico e/ou em contexto inovador;*

*- desenvolver investigação de qualidade em Universidades e Unidades de Investigação.*

*Posto isto, o PD-EPE contribui para a progresso da sociedade portuguesa e da cultura científica no seio da mesma.*

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

*Two professors assigned to the PD-EPE provide services to SPE (Portuguese Statistical Society).*

*PhD students regularly participate in research seminars and summer schools; they make presentations at national or international conferences.*

*The PD-EPE trains specialists in the area of Probability and Statistics:*

*- to lead work teams that apply Statistics and Stochastic Processes with high methodological rigour and/or in an innovative context;*

*- develop quality research in Universities and Research Units.*

*Having said that, the PD-EPE contributes to the progress of Portuguese society and scientific culture within it.*

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

*As actividades científicas das/os alunas/os do PD-EPE beneficiam da integração nos centros de investigação que aparecem listados no ponto 6.2.1.*

*Alguns das/os alunos participam em projectos de investigação financiados pela FCT e pela UE.*

*Como se referiu anteriormente, algumas/alguns alunas/os preparam teses em ambiente industrial.*

*A actividade científica das/os alunas/os do PD-EPE beneficia em certa medida dos seguintes volumes de financiamento:*

*- DM-IST (2019): 94 000 €*

*- CEMAT/CEAUL/CAMGSD/IT (2020-2023): 8 314 000 €*

*- H2020 - BIGMATH (2018-2022): 1 747 505 €*

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

*The scientific activities of the students of the PD-EPE benefit from the integration in the research centres listed in point 6.2.1.*

*Some of the students participate in research projects funded by FCT and the EU.*

*As we mentioned above, some students prepare theses in an industrial environment.*

*The scientific activities of the students of the PD-EPE benefit to some extent from the following funding:*

*- DM-IST (2019): 94 000 €*

*- CEMAT/CEAUL/CAMGSD/IT (2020-2023): 8 314 000 €*

*- H2020 - BIGMATH (2018-2022): 1 747 505 €*

### 6.3. Nível de internacionalização.

#### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

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

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	40
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	40
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	12.5

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

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

*O PD-EPE é oferecido no âmbito do projecto H2020 "BIGMATH" (Big Data Challenges for Mathematics), com data de início Out. 2018 e data de conclusão Set. 2022, integrado no Programa H2020-EU.1.3.1.-"Fostering new skills by means of excellent initial training of researchers" e no tópico "MSCA-ITN-2018 - Innovative Training Networks".*

*O IST é um "Teaching Centre" do ECMI (European Consortium for Industry); de salientar que a docente do PD-EPE Cláudia Nunes é presidente do comité educacional do ECMI.*

*De referir também que o IST participa em 6 redes de excelência internacionais, com objetivos diferenciados: CLUSTER, TIME, ATHENS, MAGALHÃES, CESAER e HERITAGE. Destacam-se também projetos ICM com Índia, Geórgia, Marrocos, Arménia, Israel, Iraque, África do Sul e Marrocos, projetos Erasmus Plus KA2 com diferentes latitudes do mundo (Nepal, Tailândia, Uzbequistão, etc) e estudantes recebidos através de Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.*

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

*The PD-EPE is offered under the H2020 project "BIGMATH" (Big Data Challenges for Mathematics), with start date Oct. 2018 and end date Sep. 2022, integrated in the Program H2020-EU.1.3.1.-"Fostering new skills by means of excellent initial training of researchers" and the topic "MSCA-ITN-2018 - Innovative Training Networks".*

*IST is a Teaching Centre of the ECMI (European Consortium for Industry); it should be noted that a member of PD-EPE, Cláudia Nunes, is the chairperson of the ECMI educational committee.*

*We ought to note that IST participates in 6 international networks of excellence, with differentiated objectives: CLUSTER, TIME, ATHENS, MAGALHÃES, CESAER and HERITAGE. Also noteworthy are ICM projects with India, Georgia, Morocco, Armenia, Israel, Iraq, South Africa and Morocco, Erasmus Plus KA2 projects with different latitudes of the world (Nepal, Thailand, Uzbekistan, etc.) and students received through Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.*

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

#### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*Nada a assinalar.*

#### 6.4. Eventual additional information on results.

*No remarks.*

## 7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

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

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

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

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

*Sim*

#### 7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

[http://cgq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/76/manualqualidadev03\\_00.pdf](http://cgq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/76/manualqualidadev03_00.pdf)

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

[7.1.2.\\_R3A\\_DEPE\\_2017\\_18.pdf](#)

## 7.2 Garantia da Qualidade

---

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

[https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/1407993358879905/RADDIST\\_publicado\\_Diario\\_Republica\\_08052017.pdf](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/1407993358879905/RADDIST_publicado_Diario_Republica_08052017.pdf)

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

*Informação pública sobre o programa de doutoramento em Estatístico e Processos Estocásticos na página web do Técnico*

- <https://tecnico.ulisboa.pt/pt/ensino/cursos/doutoramentos/>
- e na página web do Departamento de Matemática do Técnico
- <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/depe>

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

*Public information about the PhD program in Statistics and Stochastic Processes is available on the webpage of Técnico*

- <https://tecnico.ulisboa.pt/pt/ensino/cursos/doutoramentos/>
- and on the webpage of the Department of Mathematics of Técnico
- <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/depe>

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.  
<sem resposta>

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.  
<no answer>

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

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

---

#### 8.1.1. Pontos fortes

- *Preparação de doutorados em Estatística e Processos Estocásticos com elevada formação científica e capacitados quer para a docência universitária, quer para a investigação científica, nomeadamente em equipas interdisciplinares.*
- *Participação em parcerias internacionais com universidades de prestígio.*
- *Interdisciplinaridade do Programa Doutoral em Estatística e Processos Estocásticos, com a existência de colaborações com a Indústria.*
- *Natureza flexível do programa, com plano curricular ajustado aos interesses científicos da/o aluna/o e acompanhamento personalizado da/o aluna/o pelo/a orientador/a.*
- *Dissertações de elevada qualidade científica e integradas em projetos de investigação.*
- *Prática de publicação de artigos elaborados pelas/os alunas/os e apresentação de seminários de investigação durante o período de trabalho de doutoramento.*

#### 8.1.1. Strengths

- *Preparation of doctorates in Statistics and Stochastic Processes with high scientific training and trained both for university teaching and scientific research, namely in interdisciplinary teams.*
- *Participation in international partnerships with prestigious universities.*
- *Interdisciplinarity of the Doctoral Program in Statistics and Stochastic Processes, with the existence of collaborations with industry.*
- *Flexible nature of the programme, with a curricular plan adjusted to the student's scientific interests and personalised follow-up by the supervisor.*
- *Dissertations of high scientific quality and integrated in research projects.*
- *Practice of publication of articles prepared by the students and presentation of research seminars during the period of doctoral work.*

#### 8.1.2. Pontos fracos

- *Número reduzido de candidatos devido à falta de bolsas de doutoramento.*

#### 8.1.2. Weaknesses

- *Small number of candidates due to the lack of PhD grants.*

#### 8.1.3. Oportunidades

- *Recrutamento/scouting de estudantes, com elevada preparação e apetência para a Matemática/Estatística, em países estrangeiros.*

#### 8.1.3. Opportunities

- *Recruiting/scouting of students, with a very good background and high motivation for Statistics/ Mathematics, in foreign countries.*

#### 8.1.4. Constrangimentos

- *Reduzido número das bolsas de doutoramento e do financiamento destinado à investigação científica e tecnológica em Portugal.*
- *Restrições impostas ao financiamento de bolsas de doutoramento para estudantes estrangeiros.*

#### 8.1.4. Threats

- *Small number of PhD grants and funding for scientific and technological research in Portugal.*
- *Restrictions imposed on the financing of PhD scholarships for foreign students.*

## 8.2. Proposta de ações de melhoria

---

### 8.2. Proposta de ações de melhoria

#### 8.2.1. Ação de melhoria

- *Aumentar o esforço no recrutamento de alunas/os.*

#### 8.2.1. Improvement measure

- *Increase the effort in the recruitment of students.*

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

- *Alta. Em permanência.*

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

- *High. On a continuous basis.*

#### 8.1.3. Indicadores de implementação

- *Número de alunas/os ingressadas/os no PD-EPE.*

#### 8.1.3. Implementation indicator(s)

- *Number of students entering the PD-EPE.*

## 9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

### 9.1. Alterações à estrutura curricular

---

#### 9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

*<sem resposta>*

#### 9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

*<no answer>*

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

---

#### 9.2. Nova Estrutura Curricular

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

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

*<sem resposta>*

### 9.3. Plano de estudos

---

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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

**9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:**

&lt;no answer&gt;

**9.3.3 Plano de estudos / 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)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

&lt;sem resposta&gt;

**9.4. Fichas de Unidade Curricular****Anexo II****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

&lt;no answer&gt;

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.3. Duração:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.5. Horas de contacto:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.6. ECTS:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.7. Observações:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.7. Observations:**

&lt;no answer&gt;

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

**9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*<no answer>*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

*<sem resposta>*

**9.4.5. Syllabus:**

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*<sem resposta>*

**9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*<sem resposta>*

## **9.5. Fichas curriculares de docente**

---

### **Anexo III**

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

*<sem resposta>*

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**

*<sem resposta>*