

ACEF/1920/0318137 — 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/1314/18137

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2015-06-18

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

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

[2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior.pdf](#)

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

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

Sim

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

As alterações na estrutura curricular decorreram do DL n.º 79/2014, de 14 de Maio que modificou o regime jurídico de habilitação profissional para a docência no que respeita à formação dos professores de Matemática. As alterações traduziram-se num ajustamento nas áreas científicas do curso, com a passagem de 6 ECTS de FEG-Formação Educacional Geral para a FAD-Formação na Área de Docência. Estas alterações foram aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES com o n.º R/A -Ef 1846/2011/AL01, em 12 de outubro de 2015, entraram em vigor no ano letivo de 2015/2016, conforme o Despacho n.º 12988/2015 publicado em Diário da República, de 16 de novembro de 2015.

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

The changes in the curriculum structure resulted from DL no. 79/2014, of May 14, which modified the legal regime of professional qualification for teaching regarding the training of Mathematics teachers. The changes resulted in an adjustment in the scientific areas of the course, with the change of 6 ECTS from FEG-General Educational Component to FAD-Subject Teaching Component. These amendments were approved by A3ES and registered by DGES under number R / A -Ef 1846/2011/ AL01 on October 12th, 2015, and became effective on 2015/2016 school year, according with Despacho n.º 12988/2015 published in Diário da República, of November 16th, 2015.

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

Sim

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

As alterações ao plano de estudos decorreram das alterações na estrutura curricular do curso (referidas no ponto 3.1.1) com a passagem de 6 ECTS de FEG-Formação Educacional Geral para a FAD-Formação na Área de Docência, que teve como consequência a introdução de mais uma UC opcional de FAD no 1º semestre do 1º ano e a consequente redução de uma UC opcional de FEG. Estas alterações, aprovadas pela A3ES, entraram em vigor no ano letivo de 2015/2016, conforme o Despacho n.º 12988/2015 publicado em Diário da República, de 16 de novembro de 2015.

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

The changes to the syllabus resulted from the changes in the curricular structure of the course (referred to in section 3.1.1) with the change of 6 ECTS from FEG-General Educational Component to FAD-Subject Teaching Component, which resulted in the introduction of one additional Curricular Unit (UC) of FAD in the 1st semester of the 1st year and the consequent reduction of an optional UC of FEG. These amendments, approved by A3ES, became effective from the 2015/2016 school year, in accordance with the Despacho n.º 12988/2015 published in Diário da República, of November 16th, 2015.

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

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

Sim

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

No ano letivo de 2015/16 foi concluído o Edifício E no Instituto de Educação, dispoindo de 2 salas de aula, equipadas com computador e projetor, um laboratório de Ciências e um anfiteatro com capacidade para 100 pessoas, onde decorre uma parte significativa das aulas das UCs de FEG, de Didáticas específicas e os seminários de Iniciação à Prática Profissional (IPP). No final do mesmo ano letivo foi criado o Future Teacher Education Lab (FTELab) que permitiu a realização de atividades de desenho e implementação de cenários de aprendizagem com ligação às UCs de Didática e IPP. É ainda de assinalar na FCUL, a criação do novo espaço estudante no edifício C1 e a renovação da Biblioteca Central, e o novo espaço da ULisboa no antigo Caleidoscópio no Jardim do Campo Grande, com sala de estudo, área de exposições e anfiteatro. A criação de tais espaços contribuiu para melhorar as condições de trabalho dos estudantes.

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

In the 2015/16 school year, Building E was completed at the Institute of Education, with two classrooms, equipped with a computer and projector, a Science lab and a 100-seat amphitheater, where a significant part of the classes of the UCs of FEG UCs, Specific Didactics and Professional Practice Seminars are held. At the end of the same school year, the Future Teacher Education Lab (FTELab) was created to enable the design and implementation of learning scenarios in connection with the Didactics and Introduction to Professional Practice. It is also noteworthy at FCUL, the creation of the new student space in building C1 and the renovation of the Central Library, and the new space of ULisboa in the old Kaleidoscope in Jardim do Campo Grande (with study room, exhibition area and amphitheater). The creation of such spaces contributed to improve the working conditions of students.

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Sim

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

Na sequência da decisão da Universidade de Lisboa, o IE e a FC adotaram, a plataforma FenixEdu para a gestão académica e administrativa dos seus cursos. A gestão académica dos cursos de mestrado em ensino no IE assenta nessa plataforma (<https://fenix.ie.ulisboa.pt>) que se constitui um Portal do Aluno que permite aos estudantes visualizarem todo o seu histórico curricular, consultarem notas, pautas de avaliação, propinas, horários, atualização dos dados pessoais e realização de inscrições e requisição de documentos. No IE, os estudantes utilizam também a plataforma de e-learning (<https://elearning.ulisboa.pt>) para apoio às atividades presenciais realizadas nas aulas e para o trabalho autónomo.

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

As a result of the decision of the University of Lisbon, IE and FC adopted the FenixEdu platform for the academic and administrative management of their courses. The academic management of the masters' courses in teaching at IE is based on this platform (<https://fenix.ie.ulisboa.pt>) which is a Student Portal that allows students to view their entire curriculum history, evaluations, fees, schedules, updating of personal data and registration and requesting documents. In IE, students also use the e-learning platform (<https://elearning.ulisboa.pt>) to support classroom activities and autonomous work.

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.

N/A

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.*N/A***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 De Educação (UL)***1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):***Faculdade De Ciências (UL)***1.3. Ciclo de estudos.***Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***1.3. Study programme.***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***1.4. Grau.***Mestre***1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.5._DR-Matematica.pdf](#)**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.***Formação de Professores de Matemática***1.6. Main scientific area of the study programme.***Mathematics Teacher Education***1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):***145***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:***N/A***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:***N/A***1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.***120***1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):***2 Anos, 4 Semestres***1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):***2 years, 4 semesters***1.10. Número máximo de admissões.***15*

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

N/A

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

N/A

1.11. Condições específicas de ingresso.

As condições específicas de ingresso no curso incluem: (1) a observância dos requisitos mínimos de formação na área de docência (120 créditos ECTS na área científica de Matemática), a verificar pelo júri de seleção na documentação entregue pelos candidatos. Podem ainda candidatar-se aqueles que tenham obtido 90 créditos ECTS na área científica de Matemática ficando, neste caso, a conclusão do curso de mestrado condicionada à obtenção dos créditos em falta para o total de ECTS; (2) o domínio escrito da língua portuguesa, a verificar através da realização de uma prova escrita de Português ; (3) o domínio oral da língua portuguesa bem como das regras essenciais da argumentação lógica e crítica, a verificar através de realização de entrevista de seleção.

1.11. Specific entry requirements.

Specific requirements for admission to the course include: (1) compliance with the minimum training requirements (120 ECTS credits in the scientific field of Mathematics), to be verified by the selection board in the documentation submitted by the candidates. Those who have obtained 90 ECTS credits in the Mathematics area may also apply to the course, but in this case the completion of the master's degree is conditional on obtaining the missing credits for the total required ECTS. (2) the written domain of the Portuguese language, to be verified by taking a written test; (3) the oral domain of the Portuguese language as well as the essential rules of logical and critical argumentation, to be verified by a selection interview.

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Se outro, especifique:

Regime de funcionamento misto: diurno e/ou pós-laboral

1.12.1. If other, specify:

Mixed working regime: daytime and/or after working hours

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Campus da Universidade de Lisboa – Faculdade de Ciências e Instituto de Educação – e escolas cooperantes da ULisboa

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.

7.2.3.1.

Hiperligação ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

Instituto de Educação

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

Faculdade de Ciências

<https://dre.pt/application/file/a/75697583>

<https://dre.pt/application/file/a/118748596>

1.15. Observations.

7.2.3.1.

Link to Teaching Staff Performance Assessment Regulations.

Instituto de Educação

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

Faculdade de Ciências

<https://dre.pt/application/file/a/75697583>

<https://dre.pt/application/file/a/118748596>

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):	Options/Branches/... (if applicable):
N/A	N/A

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

2.2. Estrutura Curricular - N/A

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

N/A

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

N/A

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

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Formação Educacional Geral / General Education Component	FEG	18	6	
Formação na Área de Docência – Matemática / Subject Teaching Component – Mathematics	FAD	0	18	
Formação em Didáctica Específica / Specific Didactics Component	FDE	30	0	
Iniciação à Prática Profissional – Matemática (Relatório) / Introduction to Professional Practice – Mathematics (Report)	IPP	48	0	
(4 Items)		96	24	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

As metodologias de ensino são explicitadas nas fichas das UCs disponibilizadas online e apresentadas no 1º dia de aulas. As formas de garantia de que as metodologias de trabalho são adequadas aos objetivos de aprendizagem consistem na: 1) análise pela comissão científica do curso das fichas das UCs das áreas FAD, Didática Específica e IPP, para identificação da natureza das metodologias propostas; 2) análise das fichas das UCs da área de Formação em Educação Geral por um grupo de trabalho designado pela comissão pedagógica para identificação da natureza das metodologias propostas e 3) análise pela comissão pedagógica dos resultados dos questionários realizados aos estudantes dos cursos de mestrado, nomeadamente no que respeita ao ponto “métodos de ensino”. A partir dos processos descritos, são discutidos aspetos a melhorar com os docentes responsáveis pelas UCs, contribuindo para repensar as metodologias de ensino e aprendizagem e as condições materiais/recursos usados.

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

The teaching methodologies are explained in each subject program sheet available online and presented on the first day of classes. The ways to ensure that the work methodologies are appropriate to the learning objectives are: 1) analysis by the scientific committee of the course program sheet of the UCs of FAD, Specific Didactics and IPP areas, to identify the nature of the proposed methodologies; 2) analysis of the subject program sheet of the UCs of the General Education Training area by a working group designated by the pedagogical commission to identify the nature of the proposed methodologies and 3) analysis by the pedagogical commissions of the results of the questionnaires made to the students of the master courses, namely as regards the point “teaching methods”. Based on the processes described, aspects to be improved are discussed with the teachers responsible for the UCs, helping to rethink the teaching and learning methodologies and the material conditions / resources used.

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

As formas de verificação da correspondência entre a carga média de trabalho necessária aos estudantes e o valor estimado em ECTS consistem na (i) recolha de informação, semestralmente, pela comissão científica junto dos estudantes, relativamente à adequação do esforço requerido pelas UCs (em termos de horas de trabalho presencial e independente) e (ii) análise pela comissão pedagógica dos elementos recolhidos pelas comissões científicas e pelos próprios membros da comissão que são representantes dos estudantes.

Nas UCs de IPP 3 e 4, no início de cada semestre, é realizada uma reunião conjunta com os estudantes e todos os orientadores do IE e FC e com os orientadores cooperantes das escolas onde é realizada a Prática de Ensino Supervisionada para apresentação do programa de trabalhos das UCs e respetiva modalidade e critérios de avaliação das aprendizagens. Esse momento permite aferir o esforço de trabalho que é exigido aos estudantes.

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

The means of verifying the correspondence between the average workload required for the students and the estimated value in ECTS consists in (i) collecting information, every six months, by the scientific committee with the students, regarding the adequacy of the required effort (in terms of face-to-face and independent working hours) and (ii) analysis by the pedagogical committee of the elements collected by the scientific committees and by the committee members themselves who are student representatives.

At the UCs of IPP 3 and 4, at the beginning of each semester, a joint meeting is held with the students and all IE and FC supervisors and with the cooperating teachers of the schools where students perform the Supervised Teaching Practice to present the work program of the UCs and their modality and learning assessment criteria. This moment allows us to gauge the work effort that is required of students.

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

As formas de avaliação das aprendizagens estão relacionadas com a natureza de cada UC, e a respetiva área de formação. A garantia decorre, em primeiro lugar, da análise pela comissão científica das fichas das UCs das diversas dimensões de formação do ciclo de estudos. Adicionalmente é realizada, periodicamente, uma revisão das fichas das UCs da área de FEG por um grupo de trabalho designado pela comissão pedagógica, com vista à identificação da coerência entre objetivos de aprendizagem e avaliação da aprendizagem. É promovida pela comissão pedagógica uma discussão com os docentes responsáveis pelas UCs de aspetos em que se revele a existência de falta de harmonização da avaliação de aprendizagens e os objetivos de aprendizagem, tendo em conta a especificidade de cada área científica. Finalmente, a comissão científica do curso verifica, periodicamente, os níveis de sucesso dos alunos nas várias áreas científicas do curso e a eficiência formativa (Nº de graduados).

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

The forms of assessment of learning are related to the nature of each UC, and the respective area of training. The guarantee stems, in the first place, from the scientific committee's analysis of the records of the CUs of the various dimensions of the study cycle. In addition, a review of the FEG UCs fact sheets takes place periodically by a working group designated by the Pedagogical Commission, for analysing the coherence between learning objectives and learning assessment. It is promoted by the pedagogical committee a discussion with the teachers responsible for the UCs of aspects that reveal the lack of harmonization of learning assessment and learning objectives, taking into account the specificity of each scientific area. Finally, the course's scientific committee periodically checks student success levels in the various scientific areas of the course and formative efficiency (No. of graduates).

2.4. Observações

2.4 Observações.

N/A

2.4 Observations.

N/A

3. Pessoal Docente

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

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

Coordenador

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (Doutoramento, Professor Associado do IEUL, 100%)

Comissão Científica

Maria Carlota da Rocha Xavier Rebelo Gonçalves (Doutoramento, Professora Associada com Agregação da FCUL, 100%)

Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (Doutoramento, Professora Auxiliar do IEUL, 100%)

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (Doutoramento, Professor Associado do IEUL, 100%)

Coordinator

*Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (PhD, Associate Professor at IEUL, 100%)
Scientific Committee*

Maria Carlota da Rocha Xavier Rebelo Gonçalves (PhD, Associate Professor with Aggregation at FCUL, 100%)

Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (PhD, Assistant Professor at IEUL, 100%)

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (PhD, Associate Professor at IEUL, 100%)

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff						
Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação / Information
Ana Cláudia Correia Batalha Henriques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Ana Sofia Reis de Castro e Pinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Didática	100	Ficha submetida
Joaquim António de Sousa Pintassilgo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		História	100	Ficha submetida
Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Sociologia - Sociologia da Comunicação, da Cultura e da Educação	100	Ficha submetida
Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências da Educação – Política Educativa	100	Ficha submetida
Feliciano Henriques Veiga	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Carolina Fernandes de Carvalho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Didática das Ciências	100	Ficha submetida
Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Educação	100	Ficha submetida
João Pedro Mendes da Ponte	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Educação Matemática	100	Ficha submetida
Marisa Alexandra Ferreira Quaresma	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Educação	30	Ficha submetida
Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Isabel Maria André Ferreirim	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Maria Manuel Correia Torres	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Ilda Perez Fernandez da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Pedro Jorge Santos Freitas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Maria Eugénia Vasconcelos Captivo	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Estatística e Computação - Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Cristina Maria Tristão Simões Rocha	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Estatística e Computação	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática - Matemática Computacional	100	Ficha submetida
Jorge Nuno Monteiro de Oliveira e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Maria Carlota da Rocha Xavier Rebelo Gonçalves	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
					2230	

<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.**

23

3.4.1.2. Número total de ETI.

22.3

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

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	22	98.654708520179

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

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	22.3	100

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	22.3	100	22.3
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	22.3

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	22	98.654708520179	22.3
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	22.3

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

O funcionamento deste ciclo de estudos tem como suporte os funcionários do IE e da Faculdade de Psicologia, organizados na respetiva Assessoria e Secretariado do IE, nas Divisões Académica, de Documentação, Administrativa e Financeira, dos Serviços Técnicos, no Gabinete de Apoio Psicopedagógico ao Estudante, num total de 50 funcionários não docentes (um a tempo parcial). Deste modo, todas as necessidades de pessoal de apoio são satisfeitas por pessoal não docente que apoia igualmente outros cursos, não existindo pessoal não docente afeto apenas a este curso. O conjunto do pessoal não docente é constituído por: 1 diretor executivo, 5 chefes de divisão, 4 coordenadores, 23 técnicos superiores, 14 assistentes técnicos e 3 assistentes operacionais. Na Faculdade de Ciências, os funcionários não docentes não estão afetos a um curso em particular, mas sim a toda a oferta formativa existente. Neste ciclo de estudos estão afetos 2 funcionários em regime de tempo integral.

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

The operation of this study cycle is supported by the employees of IE and FP of ULisboa, organized in the respective Advisory and Secretariat of IE, in the Academic, Documentation, Administrative and Financial Divisions of the Technical Services, in the Psych pedagogical Student Support Office (GAPE), totaling 50 non-teaching staff (one part-time). Thus, all the needs of support staff are met by non-teaching staff who also support other courses, and there is no non-teaching staff only for this course. The non-teaching staff consists of: 1 executive director, 5 division heads, 4 coordinators, 23 senior technicians, 14 technical assistants and 3 operational assistants. At FCUL, non-teaching staff are not concerned with a particular course, but with the entire existing training offer. In this study cycle 2 full-time employees are affected.

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

A qualificação do pessoal não-docente do IE/FP afeto ao apoio à leção deste ciclo de estudos distribui-se da seguinte forma: 68% do pessoal não docente possui uma habilitação académica superior (2 têm doutoramento, 10 têm mestrado, 21 têm licenciatura e 1 tem bacharelato) e o restante possui o ensino básico ou secundário. Na Faculdade de Ciências, dos dois funcionários não docentes um possui a licenciatura e o outro mestrado.

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

The qualification of non-teaching staff of IE / FP for the teaching of this study cycle is distributed as follows: 68% of non-teaching staff have a higher academic qualification (2 have a doctorate, 10 have a master's degree, 21 have a degree and 1 have a baccalaureate) and the rest have elementary or secondary education. In the case of the Faculty of Sciences, of the two non-teaching staff members hold a bachelor's degree and the other master's degree.

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.

16

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

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

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

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

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	7
2º ano curricular do 2º ciclo	9
	16

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	15	15	15
N.º de candidatos / No. of candidates	10	24	15
N.º de colocados / No. of accepted candidates	6	14	5
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	6	11	4
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.**

No conjunto dos alunos inscritos nos dois anos do curso, há 6 que têm o estatuto de trabalhador-estudante. Temos conhecimento de que outros têm atividades profissionais em part-time mas que não lhes permitem usufruir de tal estatuto.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Of the students enrolled in the two years of the course, there are 6 who have student-worker status. We are aware that others have part-time professional activities but do not allow them to use such status.

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	2	6	3
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	2	4	3
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	1	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	1	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).

N/A

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).

N/A

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

As classificações finais dos estudantes no último ano letivo (2018/2019) nas diversas dimensões de formação do ciclo de estudos demonstram empenho por parte dos alunos na obtenção de bons resultados. Existe alguma heterogeneidade entre os níveis médios de classificação nas áreas de formação de educação geral e didática da matemática por um lado e da matemática por outro:

a) área de formação de educação geral e didática da matemática: cerca de 40% de classificações entre 14 e 16 valores e uma percentagem um pouco acima de classificações entre 17 e 20 valores;

b) área de formação de matemática: 25% de classificações entre 10 e 13 valores, 25% de classificações entre 14 e 16

valores e 21% de classificações entre 17 e 20 valores.

Esta disparidade pode ser explicada em parte pelo facto de a formação prévia em matemática de alguns formandos não ser muito profunda ou de já não estudarem matemática há alguns anos.

As classificações médias na área de formação de Iniciação à Prática Profissional (IPP 1,2,3, ainda não há dados sobre IPP4) mostram-se mais elevadas: 28% de classificações entre 14 e 16 valores e 68% de classificações entre 17 e 20 valores. Estes resultados são naturais tendo em conta a proximidade destas disciplinas com o objetivo que levou os formandos a escolher este curso.

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

The final grades of students in the last school year (2018/2019) in the various dimensions of the study cycle formation demonstrate the students' commitment to achieving good results. There is some heterogeneity between the average grade levels in the areas of general education and mathematics education on the one hand and mathematics on the other:

a) general education and mathematics education area: about 40% of grades between 14 and 16 and a slightly higher grades between 17 and 20;

b) Mathematics training area: 25% of grades between 10 and 13, 25% of grades between 14 and 16, and 21% of grades between 17 and 20.

This disparity can be partly explained by the fact that some trainees' previous mathematical training is not very deep or they have not studied mathematics for some years.

The average ratings in the Introduction to Initiation training area (IPP 1,2,3, no data on IPP4 yet) are higher: 28% of ratings between 14 and 16 and 68% of ratings between 17 and 20 values. These are expected results considering the proximity of these subjects to the objective that led the students to choose this course.

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).

Por iniciativa da coordenação dos mestrados em Ensino da ULisboa, foram enviados questionários aos mestres que concluíram o curso entre 2015 e 2018, com uma taxa de resposta de 75% no curso de Mestrado em Ensino de Matemática. Os resultados da aplicação deste questionário indicam que:

- 55% dos inquiridos exerciam atividade remunerada relacionada com o ensino durante a frequência do curso;*
- 12 meses após a conclusão do curso, com a exceção de um inquirido, todos exerciam uma atividade remunerada relacionada com o ensino, sendo que 67% estava a lecionar em escolas da rede pública ou privada e os restantes em centros de explicações/aulas particulares;*
- na atualidade, todos os inquiridos exercem uma atividade profissional, apenas num caso não relacionada com o ensino, e em que em 83% dos casos é realizada em escolas da rede pública e/ou privada.*
- relativamente ao seu nível de satisfação com o percurso profissional até ao momento, 50% diz-me satisfeito e 44% muito satisfeito.*

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).

Under the initiative of the coordination of the Masters in Teaching at ULisboa, questionnaires were sent to the masters who completed the course between 2015 and 2018, with a response rate of 75% in the Masters in Mathematics Teaching course. The results of the application of this questionnaire indicate that:

- 55% of respondents were in education-related paid work during the course;*
- 12 months after the end of the course, with the exception of one respondent, all had a paid teaching activity, with 67% teaching in public or private schools and the rest in tutoring centers or private lessons;*
- At present, all respondents have a professional activity (only one case outside the education area), and in 83% of the cases it is carried out in public and/or private schools.*
- With regard to their level of satisfaction with the career so far, 50% mentions being satisfied and 44% very satisfied.*

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os dados dos questionários aplicados aos antigos estudantes revelam um panorama de pleno emprego e particularmente no ensino em escolas da rede pública ou privada, o que revela uma inversão da tendência de anos anteriores para o trabalho em centro de explicações e aulas particulares. Estes dados vão ao encontro de vários relatórios (por exemplo, do recente Relatório do Conselho Nacional de Educação) que têm vindo a revelar o envelhecimento da profissão docente.

Este é um cenário que alimenta fortes expectativas do aumento, de forma consistente, do número de candidatos ao curso mas pode continuar ameaçado, por um lado, pelo fraco estatuto que a profissão de professor tem, neste momento, na sociedade e, por outro, da possibilidade de emprego que se abrem noutras áreas aparentemente mais atrativas para os licenciados em Matemática ou outras licenciaturas com forte formação em Matemática.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The data from the questionnaires applied to former students reveal an overview of full employment and particularly in teaching in public or private schools, which reveals a reversal of the tendency of previous years to work only in tutoring. These data are in line with various reports (for example, the recent Report by the National Education Council) that have been revealing the aging of the teaching profession.

This is a scenario that has strong expectations for a consistent increase in the number of candidates for the course, but it may continue to be threatened, on the one hand, by the weak status of the teaching profession at the moment in

society and, on the other hand, of the possibility of employment opening up in other areas apparently more attractive to mathematics graduates or other graduates with a strong mathematical background.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

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

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities				
Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
UIDEF - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação	Muito Bom	Instituto de Educação, Universidade de Lisboa	12	N/A
CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa	Muito Bom	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	2	N/A
CEAFEL-Ciências - Centro de Análise Funcional, Estruturas Lineares e Aplicações	Bom	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	1	N/A
CIUHCT - Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia	Excelente	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	2	N/A
CMAFclO - Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional	Muito Bom	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	2	Pediu recurso da classificação

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/288d4a87-d154-3e04-b771-5da99a927efa>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/288d4a87-d154-3e04-b771-5da99a927efa>

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.

(1) A nível profissional, a iniciativa “REDESCOLA” do IE estabelece uma ligação informativa e colaborativa permanente com escolas do ensino básico e secundário e centros de formação de professores. Na área específica do ensino da Matemática, têm sido realizadas diversas ações de formação para professores de Matemática dos ensinos básico e secundário. Diversas ações têm assumido o formato de oficina de formação com um vincado carácter prático, como é o caso da “Aprender e compreender a matemática no ensino básico” realizada em vários centros de formação. Algumas ações de formação realizam-se em associação com projetos de investigação como é o caso das Oficinas de Formação “Promover o raciocínio estatístico no ensino básico recorrendo à tecnologia” e “Promover o raciocínio matemático dos alunos do 3.º ciclo e do ensino secundário”. Foram realizadas ações de curta duração centradas no desenvolvimento de uma abordagem exploratória para o ensino da matemática, assim como no uso da tecnologia na aprendizagem da Matemática dos anos iniciais, no âmbito do Projeto de Formação “Aprender Digital”, através de parceria com a Câmara Municipal da Amadora. Na Faculdade de Ciências, têm também sido desenvolvidas várias ações de formação para professores do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário e vários docentes deste mestrado apresentam palestras em escolas do 3º ciclo e do ensino secundário.

Anualmente, o IE realiza em conjunto com a APM um encontro temático dirigido a professores de Matemática dos diferentes níveis de ensino que tem contado com mais de 200 participantes nas suas últimas edições.

(2) Na esfera pública/política, o IE tem várias iniciativas de transferência de conhecimento realizadas por meio de: consultoria, em programas nacionais de melhoria escolar (intervenção prioritária, flexibilidade curricular); envolvimento regular em iniciativas de associações profissionais, como a Associação de Professores de Matemática, bem como em órgãos de consultoria em políticas públicas, como o Conselho Nacional de Educação; envolvimento em redes COST Action, aumentando as conexões entre pesquisadores, decisores políticos e cidadãos. Tanto no IE como na FC, foi designado um elemento para integrar o Grupo de Trabalho de Matemática criado pelo Despacho n.º 12530/2018, pelo Ministério da Educação.

(3) A nível académico, os conhecimentos desenvolvidos pelo IE através de projetos de investigação e de consultorias, são integrados nos cursos de pós-graduação do IE, aumentando a sua relevância social e a sua ligação com diversos contextos educacionais. Particularmente relevante para este ciclo de estudos são o mestrado em Educação (Esp.

Didática da Matemática) e o recém-criado Mestrado em Inovação em Educação, assim como o Doutoramento em Educação (Esp. Didática da Matemática). Saliente-se também a participação do IE em programas de doutoramento europeus (Doutoramento Europeu em Formação de Professores, financiado pelo H2020).

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.

(1) At professional level, the IE School Network "REDESCOLA" initiative establishes a permanent informative and collaborative link with primary and secondary schools and teacher training centers. In the specific area of mathematics teaching, several training actions have been carried out for mathematics teachers in primary and secondary education. Several actions have taken the format of a training workshop with a strong practical character, such as the "Learn and understand math in basic education" that is held in various training centers. Some training activities are carried out in association with research projects such as the Training Workshops "Promoting statistical reasoning in elementary school using technology" and "Promoting mathematical reasoning of students in upper and lower secondary education". Short-term actions focused on the development of an exploratory approach to mathematics teaching, as well as the use of technology in mathematics learning in the early years, under the "Learning Digital" Training Project, in partnership with the Municipal Council of Amadora. At the Faculty of Sciences, several training courses for teachers of the 3rd cycle of basic education and secondary education have also been developed, and several teachers of this master's degree present lectures in 3rd cycle and secondary schools.

Each year, IE holds together with Association of Mathematics Teachers (APM) a thematic meeting aimed at mathematics teachers of different levels of education that has had over 200 participants in its latest editions.

(2) In the public / political sphere, IE has several knowledge transfer initiatives carried out through: consultancy in national school improvement programs (priority intervention, curriculum flexibility); regular involvement in professional association initiatives, such as the Association of Mathematics Teachers, as well as public policy advisory bodies, such as the National Board of Education; involvement in COST Action networks, increasing the connections between researchers, policy makers and citizens. In both IE and CF, an element was designated to be part of the Mathematics Working Group created by Order No. 12530/2018 by the Ministry of Education.

(3) At the academic level, the knowledge developed by IE through research and consultancy projects is integrated into IE's postgraduate courses, increasing its social relevance and its link with various educational contexts. Particularly relevant for this cycle of studies are the Master of Education (Esp. Didactics of Mathematics) and the newly created Master of Innovation in Education, as well as the Doctor of Education (Esp. Didactics of Mathematics). Also noteworthy is the participation of IE in European doctoral programs (European Doctorate in Teacher Training, funded by the H2020).

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.

A atividade científica dos docentes do IE é orientada por dois temas principais- Educação XXI que aborda a diversificação, modernização e melhoria da educação e força de Mudança em Educação, nomeadamente no que diz respeito aos processos de formação de professores e educadores. Destaca-se um conjunto de projetos nacionais e internacionais financiados com estreita relação com as temáticas do ensino e formação de professores:

- REASON – Raciocínio Matemático e Formação de Professores, 2019-2022 (FCT; 222 000€)
- Aprendizagem com Tecnologias e Design do Futuro da Formação de Professores, 2016-18 (FCT; 200 000€);
- GoSTEM – Abordagem STEM e sua influência nas aprendizagens de Física, interesse e motivação , 2019-2022 (FCT; 239 000€)
- European Doctorate in Teacher Education, 2015-19 (UE, H2020: 715 069,08 €);
- Including Responsible Research and innovation in cutting Edge Science and Inquiry-based Science education, 2013-16, (UE, FP7255 000€)

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 teaching activity of IE teachers is guided by two main themes - Education XXI which addresses the diversification, modernization and improvement of education and the Strength of Change in Education, namely with regard to the processes of teacher and educator training. We highlight a set of national and international projects funded that are closely related to the themes of teacher education and training:

- REASON – Mathematics Reasoning and Teacher Education, 2019-2022 (FCT; 222 000€)
- Learning with Technologies and Design of the Future of Teacher Training, 2016-18 (FCT; 200 000€);
- GoSTEM - STEM Approach and its influence on Physics learning, 2019-2022 (FCT; 239 000€)
- Including Responsible Research and innovation in cutting Edge Science and Inquiry-based Science education, 2013-16, (UE, FP7255 000€)
- EdUSchool - Improving Teacher Training in Europe through University Schools (Erasmus + funding; 2018-1-DE01-KA303-004221; 255 969,00€ (total) 38 765€ (IEUL).

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	0

Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	2
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	7
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	4

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).

1. Os docentes do IE de Didática de Matemática e IPP integraram redes internacionais ligadas ao ensino de Matemática, destacando-se o projeto *Enhancing Differentiated Instruction and Cognitive Activation in Mathematics Lessons, 2017-20*, (ERASMUS+; <http://www.ucy.ac.cy/educate/en/>) envolvendo, além do IE, instituições do ensino superior do Chipre, Grécia e Irlanda, que tem desenvolvido materiais de formação para apoiar o trabalho dos professores com tarefas de elevado nível cognitivo e na promoção da diferenciação pedagógica. Tais materiais têm sido usados em disciplinas de Didática e de IPP do curso, contribuindo para a formação dos estudantes nestes importantes domínios da prática profissional.

2. Estudantes participaram em iniciativas de carácter internacional:

- Participação no projecto 'Mobile Math Trails in Europe', na Alemanha, em 2018-19.

- Participação na Quality Class, na Universidade do Minho, com futuros professores de diferentes países europeus, em 2019.

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

1. Teachers from the Mathematics Didactics and IPP areas have integrated international networks related to the teaching of Mathematics, namely the project *Enhancing Differentiated Instruction and Cognitive Activation in Mathematics Lessons, 2017-20*, (ERASMUS +; <http://www.ucy.ac.cy/educate/en/>) which involves, besides the IE, higher education institutions from Cyprus, Greece and Ireland, and which has developed training materials to support the teachers' work of high-level cognitive tasks and the promotion of pedagogical differentiation in the classroom. Such materials have been used in Didactics and IPP subjects of the Mathematics Teaching course, contributing to the education of future teachers in these important fields of professional practice.

2. Students participated in international networks:

- Project 'Mobile Math Trails in Europe', in Germany, during 2018-19.

- Network Quality Class, in University of Minho, with student-teachers from different european countries, in 2019.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

N/A

6.4. Eventual additional information on results.

N/A

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

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

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

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

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

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<sem resposta>

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

<sem resposta>

7.2 Garantia da Qualidade

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

Os mecanismos de garantia da qualidade neste ciclo de estudos são assegurados, em articulação, pelos órgãos pedagógico e científicos dos mestrados em ensino da Universidade de Lisboa, respetivamente a Comissão Pedagógica e a Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino da ULisboa, e de acordo com as normas do Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa que coordena a implementação dos mecanismos de garantia da qualidade nas diferentes escolas, incluindo as duas escolas co-responsáveis por este curso (IE e a FC). Os procedimentos de garantia de qualidade adotados no Mestrado em Ensino de Matemática compreendem quatro vertentes.

Numa primeira vertente destaca-se a monitorização de proximidade das dificuldades e necessidades dos estudantes, assumida pela comissão científica do Mestrado em Ensino de Matemática, constituída por dois docentes do IE e um da FC, sendo um deles o coordenador do curso (de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino, n.º 553/2017, publicado em Diário da República, 2.ª série — N.º 199 — de 16 de outubro de 2017), a partir da qual procura identificar, em articulação com o corpo docente, soluções a propor aos órgãos competentes.

Numa segunda vertente, encontram-se os procedimentos periódicos de recolha e análise de informação junto dos discentes e docentes. A Área de Avaliação e Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa realiza semestralmente o Inquérito à Qualidade e Execução das Unidades Curriculares que é aplicado aos estudantes e docentes do mestrado em ensino de Matemática. Os resultados da aplicação deste Inquérito são analisados no âmbito da Comissão Pedagógica dos mestrados em ensino da ULisboa, constituída pelos docentes da Comissão Coordenadora dos mestrados em ensino da ULisboa e por igual número de estudantes, eleitos de dois em dois anos (de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino), e usados para a definição de ações a tomar com vista à melhoria das situações identificadas, contando com o acompanhamento da comissão científica do curso na implementação de tais melhorias. Esta Comissão Pedagógica aprecia igualmente qualquer pedido de reclamação de estudantes dos cursos de mestrado em ensino.

Numa terceira vertente, destaca-se a recolha de informação relativa ao sucesso escolar dos estudantes nas diferentes áreas científicas do curso pela comissão científica do curso. Fruto do acompanhamento de proximidade dos membros da comissão científica do percurso dos estudantes nas UCs ministradas no IE e na FC, é possível identificar casos problemáticos e avaliá-los com os docentes. Também a eficiência formativa é regularmente verificada pela comissão científica do curso.

Numa quarta vertente, que diz respeito ao acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos, destaca-se o papel da Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino, constituída pelo Coordenador dos mestrados em ensino, que preside, dois docentes da Faculdade de Belas Artes, dois docentes da Faculdade de Ciências, dois docentes da Faculdade de Letras e dois docentes do Instituto de Educação, de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino (n.º 553/2017), que coordena os processos de avaliação e certificação e reestruturação do ensino de todos os cursos, garantindo que são aplicados de forma consistente os regulamentos que cobrem as fases “do ciclo de vida” dos estudantes no IE e na FC, nomeadamente, no que diz respeito à admissão, progressão e certificação, assim como os que dizem respeito às necessidades de grupos específicos como os trabalhadores-estudantes, os estudantes internacionais ou os estudantes portadores de deficiência.

Finalmente, sublinha-se o processo de autoavaliação periódica como um momento privilegiado de reflexão sobre o curso e que é conduzido pela comissão científica do mestrado em Ensino de Matemática recorrendo quer a dados recolhidos internamente quer a outros disponibilizados pela Comissão Coordenadora dos cursos de mestrado em ensino da Universidade de Lisboa. Através dos elementos recolhidos diretamente junto dos estudantes, docentes e orientadores cooperantes, e nos Serviços Académicos do IE, a comissão científica do curso avalia os aspetos positivos bem como os pontos fracos que exigem medidas de melhoria, em particular a necessidade de ajustes nos programas das UCs e plano de estudos. Os resultados do processo de autoavaliação são também analisados pela Comissão Coordenadora dos mestrados em ensino e que, através dos seus representantes, promove a divulgação e reflexão junto das escolas envolvidas (IE e da FC), com vista à introdução de medidas que contribuam para o melhor funcionamento do curso. Em função de tal avaliação, a Comissão Coordenadora dos cursos de mestrado em ensino pode também dinamizar a realização de reuniões de reflexão entre os docentes envolvidos no curso de Mestrado em Ensino de Matemática, bem como dos docentes de vários cursos, com vista à definição de estratégias transversais que conduzam à melhoria das situações problemáticas identificadas.

Paralelamente, no IE existe uma Comissão de Avaliação Interna, constituída no âmbito do Conselho de Escola e com assento no Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa, a qual procede à avaliação das atividades do IE nas suas diversas vertentes. O último relatório da CAI foi apresentado e discutido no Conselho de Escola do IE e em sessão pública em 2017, permitindo fazer uma avaliação da satisfação dos estudantes de mestrado em diversas componentes deste ciclo de estudos.

A Faculdade de Ciências faz também regularmente a avaliação das unidades curriculares através de inquéritos pedagógicos aos estudantes. O inquérito de cada unidade curricular aborda os conteúdos letivos, o funcionamento de cada uma das tipologias das aulas e o desempenho de cada um dos docentes. O tratamento estatístico e a divulgação dos resultados dos inquéritos pedagógicos são da responsabilidade da Área de Estudos, Planeamento e Qualidade, incluindo-se igualmente informação sobre o sucesso escolar de cada unidade curricular, recolhida a partir do sistema académico. Estes resultados são divulgados por toda a comunidade FCUL no Portal de Ciências, incluindo por isso alunos e docentes.

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

The quality assurance mechanisms in this study cycle are ensured, in articulation, by the pedagogical and scientific bodies of the masters in teaching of the University of Lisbon, respectively the Pedagogical Commission and the Coordinating Commission of the Masters in Teaching of ULisboa, and according to the ULisboa Quality Assurance Council standards which coordinates the implementation of quality assurance mechanisms in different schools, including the two schools co-responsible for this course (IE and FC). The quality assurance procedures adopted in the Master of Mathematics Teaching comprise four dimensions.

In the first dimension, the proximity monitoring of students' difficulties and needs is highlighted by the scientific committee of the Master in Mathematics Teaching, consisting of two teachers from IE and one from FC, one of them being the course coordinator (according to the General Regulation of the Masters in Teaching Studies Cycles, No. 553/2017, published in Diário da República, 2nd Series - No. 199 - of October 16, 2017), from which it seeks to identify, in articulation with the faculty, solutions to be proposed to the competent bodies.

In a second dimension, there are the periodic procedures for collecting and analyzing information with students and teachers. The Quality Assurance and Evaluation Area of the University of Lisbon conducts the Semester Quality and Execution Curriculum Survey every six months and is applied to students and teachers of the Master's degree in Mathematics teaching. The results of the application of this Survey are analyzed in the scope of the Pedagogical Commission of the masters in teaching of ULisboa, composed by the teachers of the Coordinating Commission of the masters of teaching of ULisboa and by an equal number of students, elected every two years (according to the General Regulation of the Masters in Teaching Studies Cycles), and used for the definition of actions to be taken with a view to the improvement of the identified situations, with the supervision of the scientific committee of the course in the implementation of such improvements. This Pedagogical Committee also appreciates any request from students of Masters in Teaching.

In a third dimension, we highlight the collection of information regarding students' academic success in the different scientific areas of the course by the scientific committee of the course. As a result of the close monitoring of the scientific committee members of the students' path in the UCs taught in the IE and FC, it is possible to identify problem cases and evaluate them with the teachers. Also the formative efficiency is regularly verified by the scientific committee of the course.

In a fourth dimension, which concerns the periodic monitoring and evaluation of the study cycle, the role of the Coordinating Committee of the Masters in Teaching, consisting of the Coordinator of the masters in teaching, who chairs, and two teachers from the Faculdade de Belas Artes, two from the Faculdade de Ciências, two from the Faculdade de Letras e two from the Instituto de Educação, in accordance with the General Regulation of the Master's Degree in Teaching Cycles (No. 553/2017), which coordinates the evaluation and certification and restructuring of the teaching of all courses, ensuring that regulations covering student life-cycle stages in IE and FC are applied consistently, in particular as regards admission, progression and certification, as well as those that address the needs of specific groups such as student workers, international students or students with disabilities.

Finally, the process of periodic self-assessment is emphasized as a privileged moment of reflection on the course and is conducted by the scientific committee of the Master in Mathematics Teaching using both internally collected data and others made available by the Coordinating Committee of the master's teaching degree courses at the University of Lisbon. Through the elements collected directly from the students, faculty and co-advisors, and from the IE Academic Services, the course scientific committee assesses the positive aspects as well as the weaknesses that require improvement measures, in particular the need for adjustments in the programs of the UCs and syllabus. The results of the self-assessment process are also analyzed by the Masters in Education Coordinating Committee, which, through its representatives, promotes dissemination and reflection among the involved schools (IE and FC), with a view to making improvements that contribute to the better course operation. As a result of this evaluation, the Coordinating Committee of the Masters in Teaching Courses may also streamline the holding of reflection meetings between the teachers involved in the Master's Degree in Mathematics Teaching, as well as the teachers of various courses, with a view to defining transversal strategies that lead to the improvement of the identified problem situations.

At the same time, in IE there is an Internal Evaluation Committee, constituted within the scope of the School Council and sitting on the ULisboa Quality Assurance Council, which evaluates IE's activities in its various aspects. The latest report from CAI was presented and discussed at the IE School Council and in public session in 2017, allowing an evaluation of the masters students' satisfaction in several components of this cycle of studies.

The Faculdade de Ciências also regularly assesses course units through pedagogical surveys of students. The inquiry of each curricular unit addresses the teaching contents, the functioning of each of the class typologies and the performance of each of the teachers. Statistical treatment and dissemination of the results of pedagogical surveys are the responsibility of the Area of Studies, Planning and Quality, including information on the academic success of each curricular unit, collected from the academic system. These results are disseminated throughout the FCUL community on the Portal de Ciências, including students and faculty teachers

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

A implementação dos mecanismos de garantia da qualidade está a cargo das seguintes estruturas:

- Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa que integra a coordenadora da Área de Avaliação e Garantia da Qualidade e coordena a implementação dos mecanismos de garantia da qualidade nas diferentes escolas, incluindo o IE e a FC.

- A Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino à qual compete coordenar os processos de avaliação, certificação e reestruturação dos cursos de mestrado em ensino e a Comissão Pedagógica dos Mestrados em Ensino compete pronunciar-se sobre as orientações pedagógicas e os métodos de ensino e avaliação. A Coordenadora dos Mestrados em Ensino preside a estes dois órgãos.

- A Comissão Científica do Mestrado em Ensino de Matemática, constituída por 3 docentes (2 do IE e 1 da FC) indicados pelos Conselhos Científicos das respetivas escolas, que é coordenada por um docente do IE.

- Coordenação de algumas UCs da mesma área de formação que integram vários docentes.

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

Quality assurance mechanisms are implemented by the following structures:

- *ULisboa Quality Assurance Council which integrates the Quality Assurance and Evaluation Area coordinator and coordinates the implementation of the quality assurance mechanisms in the different schools, including IE and FC*
- *The Coord. Comm. of the Masters in Teaching, which is responsible for coordinating the evaluation, certification and restructuring processes of the Masters in Teaching courses and the Pedagog. Comm. of the Masters in Teaching, is responsible for pronouncing on the pedagogical guidelines and the teaching methods and evaluation. The Coordinator of the Masters in Teaching chairs these two bodies*
- *The Scient. Comm. of the Master in Mathematics Teaching, consisting of 3 teachers (2 from IE and 1 from FC) appointed by the Scientific Councils of the respective schools, which is coordinated by a teacher of the IE.*
- *Coordination of some UCs of the same scientific area that integrate several teachers.*

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

O regulamento de avaliação de desempenho dos docentes do Instituto de Educação (Despacho n.º1181/2017) segue os termos e as fases do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da ULisboa (Despacho n.º 12292/2014). A avaliação do desempenho dos docentes incide sobre quatro vertentes: Ensino; Investigação; Extensão universitária, divulgação cultural e científica e valorização económica e social do conhecimento; Gestão universitária. A última avaliação, concluída em novembro de 2019, compreendeu o biénio 2017-2018.

Os procedimentos e critérios de avaliação dos docentes da Faculdade de Ciências no triénio 2016-2018 foram estabelecidos pelo Despacho n.º 13360/2016, tendo em consideração as quatro vertentes do trabalho universitário; o processo decorre entre setembro e dezembro de 2019.

O IE e FC difundem e encorajam a participação dos docentes em formação pedagógica (ex:

<http://quc.tecnico.ulisboa.pt/observar-e-aprender/> e <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/formacao-docente>)

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

The regulation of evaluation of the teachers of the Institute of Education (Despacho n.º1181/2017) follows the terms and the phases of the Regulation for evaluation of teachers of the University of Lisbon (Despacho n.º 12292/2014). The evaluation of teachers focuses on four aspects: Teaching; research; University extension, cultural and scientific dissemination and economic and social valorization of knowledge; University management. The last evaluation, completed in November 2019, comprised the 2017-2018 biennium.

The procedures and evaluation criteria of Faculty of Sciences teachers in the 2016-2018 triennium were established by Despacho n.º 13360/2016, taking into account the four aspects of university work; The process runs from September to December 2019.

Both the IE and FC encourage participation in pedagogical training activities (e.g.

<http://quc.tecnico.ulisboa.pt/observar-e-aprender/>; <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/formacao-docentes>)

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

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

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

A avaliação do pessoal não docente no IE é assegurada pela pontual aplicação dos subsistemas de Avaliação do Desempenho dos Trabalhadores da Administração Pública “SIADAP 2”, aplicável a dirigentes, e “SIADAP 3”, aplicável aos trabalhadores. A avaliação destes tem periodicidade bienal, o objeto da avaliação é, em regra, o trabalho efetivamente prestado e efetua-se com base na verificação dos parâmetros “Resultados” e “Competências”, previamente contratualizados com cada trabalhador pelo superior hierárquico direto.

Nos últimos 5 anos, verifica-se um aumento do n.º de participantes do pessoal não docente em ações de formação (30, em 2019). Algumas ações de formação frequentadas: Gestão de candidaturas – Fenix EDU, Workshop Learn & Lunch Software As A Service e QQML 2019 – 11th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference, Workshop sobre Proteção de Dados Pessoais em Serviços BAD, Workshop Programa H2020, e O novo Código do Procedimento Administrativo.

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

The assessment of non-teaching staff in IE is ensured by the timely application of the Public Administration Workers Performance Assessment subsystems “SIADAP 2” applicable to managers and “SIADAP 3” applicable to workers. The evaluation of these has biennial periodicity, the object of the evaluation is, as a rule, the work effectively performed and it is based on the verification of the parameters “Results” and “Competences”, previously contracted with each worker by the direct superior.

Over the past 5 years, there has been an increase in the number of participants in non-teaching staff in training (30 in 2019). Some training courses attended: Application Management - Fenix EDU, Workshop Learn & Lunch Software As A Service and QQML 2019 - 11th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference, Workshop on Personal Data Protection in ADB Services, Workshop Program H2020, and The new Code of Administrative Procedure.

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

O curso de Mestrado em Ensino de Matemática é divulgado em página própria no website do IE (<http://www.ie.ulisboa.pt/ensino/mestrados/mestrado-ensino/cursos/matematica>) e também no Portal de Ciências (<https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/ensino-de-matematica-no-3-ciclo-do-ensino-basico-e-no-ensino-secundario-564500436615297>) .

É disponibilizada online informação atualizada relativa:

- à comissão científica do curso e respetivo coordenador;
- à comissão coordenadora dos Mestrados em Ensino;
- ao ingresso, com a publicação do edital de candidatura;
- à regulamentação geral e específica do curso;
- ao plano de estudos;
- às fichas das UCs;
- ao calendário escolar e horários.

Informação adicional sobre este curso pode ser obtida através de email próprio (mestradosensino@ie.ulisboa.pt), por contacto telefónico ou presencialmente nos serviços académicos do IE.

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

The Master's degree course in Mathematics Teaching is published on its own page on the IE website (<http://www.ie.ulisboa.pt/ensino/mestrados/mestres-ensino/cursos/matematica>) and also on the Science Portal (<https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/mathematic-school-no-3-cyclic-and-secondary-school-564500436615297>).

Updated information is available online regarding:

- the scientific committee of the course and its coordinator;
- the coordinating commission of the Masters in Teaching;
- admission, with the publication of the application notice;
- the general and specific regulation of the course;
- the Study Plan;
- the program of the UCs;
- the school calendar and schedules.

Additional information about this course can be obtained by e-mail (mestradosensino@ie.ulisboa.pt), by telephone or in person at the academic services of IE.

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

N/A

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

N/A

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

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Consideram-se pontos fortes do ciclo de estudos:

- A existência de um “tronco comum” de formação educacional geral em todos os ME da UL.
- A definição de objetivos exigentes visando uma formação sólida para um exercício profissional com qualidade dos futuros professores, abrangendo as áreas de formação didática, educacional e profissional.
- Os objetivos subjacentes às diferentes áreas de formação visarem equilibradamente o desenvolvimento de capacidades e conhecimentos chave para o ensino de Matemática, bem como a capacidade de refletir e investigar sobre a sua própria prática.
- A existência de uma forte articulação entre as áreas de Didática e os IPP, favorecendo a ligação entre teoria e prática.
- O corpo de docente ser estável e altamente qualificado, estando envolvido em projetos de investigação nacionais e internacionais na área de incidência do curso, o que permite assegurar que os conteúdos e metodologias adotadas são informados pela investigação mais recente na área da Educação Matemática.
- O corpo de docentes ter uma larga experiência na formação inicial de professores de Matemática.
- A orientação da prática pedagógica supervisionada ser realizada por dois docentes orientadores da universidade (sendo 1 doutorado da área de Didática da Matemática do IE e um doutorado da área de Matemática da FCUL) constituindo um núcleo de trabalho com o professor cooperante da escola.
- A criação de condições para os estudantes usufruírem de um período de tempo significativo de prática profissional supervisionada, de forma crescente ao longo do curso, exprimindo uma valorização desta componente da formação,
- O corpo de orientadores cooperantes ser estável e qualificado, com forte enquadramento no projeto formativo, e envolvimento em projetos de investigação e formação no IE nomeadamente no âmbito dos projetos EDUCATE (Erasmus) e REason (FCT).
- O alinhamento do projeto de formação com as melhores práticas europeias no âmbito da formação de professores.
- O levantamento do nível de satisfação dos docentes das várias áreas científicas do curso e dos orientadores-cooperantes revela um nível de satisfação médio ou elevado na maioria das componentes contempladas.
- A existência de boas estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, nomeadamente, bibliotecas físicas e digitais.
- A existência de uma boa estrutura de gestão académica.
- A elevada qualidade dos relatórios da prática de ensino supervisionada elaborados pelos estudantes.
- Bom ambiente de trabalho e de ensino e aprendizagem, conforme documentado pelas respostas dos estudantes a um questionário de opinião promovido pela Comissão Científica do Curso, em que se apresentam como “muito satisfeitos” ou “completamente satisfeitos” relativamente às dimensões “Disponibilidade dos docentes” e “Relações Interpessoais”.
- A elevada taxa de empregabilidade dos formados no ciclo de estudos.

8.1.1. Strengths

Strengths of the study cycle are considered:

- *The existence of a “common core” of general educational background in all UL MEs.*
- *The definition of demanding goals to provide solid training for a quality professional exercise of future teachers, covering the areas of didactic, educational and supervised teaching.*
- *The underlying objectives of the different areas of training are to balance the development of skills and key knowledge for mathematics teaching, as well as the ability to reflect and investigate their own practice.*
- *The existence of a strong articulation between the areas of Didactics and the IPP, favoring the link between theory and practice.*
- *The teachers staff is stable and highly qualified, being involved in national and international research projects in the area of incidence of the course, which ensures that the content and methodologies adopted are informed by the latest research in the field of mathematics education.*
- *The teachers staff has extensive experience in the initial training of mathematics teachers.*
- *The supervision of teaching practice is carried out by two faculty advisors of the university (being 1 PhD in the Mathematics Didactics area of IE and a PhD in the Mathematics area of FCUL) constituting a nucleus of work with the cooperating teacher of the school.*
- *The creation of conditions for students to enjoy a significant period of supervised professional practice, increasingly throughout the course, expressing an appreciation of this component of training.*
- *The body of cooperating teachers is stable and qualified, with a strong focus on the training project, and involvement in research and training projects in the IE, namely within the EDUCATE (Erasmus) and REASON (FCT) projects.*
- *The alignment of the training project with European best practices in teacher education.*
- *The survey of the satisfaction level of the professors of the various scientific areas of the course and of the cooperating teachers reveals a medium or high level of satisfaction in most of the contemplated components.*
- *Good support structures for teaching and learning, including physical and digital libraries.*
- *The existence of a good academic management structure.*
- *The high quality of supervised teaching practice reports of the students.*
- *Good working and teaching and learning environment, as documented by student responses to an opinion questionnaire elaborated by the Course Scientific Committee, where they present themselves as “very satisfied” or “completely satisfied” regarding the “Teacher availability” and “Interpersonal Relations ” dimensions.*
- *The high employability rate of graduates in the study cycle.*

8.1.2. Pontos fracos

A reflexão efetuada por parte da Comissão Científica do curso, após auscultação de docentes e estudantes, permite identificar os seguintes pontos fracos:

1. *Procura irregular do curso por parte de candidatos, conforme é atestado pelo número de inscrições em cada ano.*
2. *Apesar dos ajustes realizados no 1º semestre do 2º ano, procurando promover uma melhor articulação entre os docentes das várias UCs com vista à diminuição da carga de trabalho dos estudantes, estes manifestam ainda dificuldade em compatibilizar as atividades na universidade com a prática de ensino supervisionada nas escolas.*
3. *A definição de horários compatíveis com as atividades profissionais de todos os estudantes, dado que não só estas variam de ano para ano, como o período do dia em que estas ocorrem varia de aluno para aluno.*
4. *Irregular participação dos mestrandos, docentes e orientadores cooperantes nas Jornadas do Mestrado em Ensino*
5. *Reduzido interesse dos estudantes pela mobilidade nacional ou internacional.*

8.1.2. Weaknesses

The reflection made by the Scientific Committee of the course, after listening to teachers and students, allows us to identify the following weaknesses:

1. *Irregular search of the course by candidates as attested by the number of enrollments each year.*
2. *Despite the adjustments made in the 1st semester of the 2nd year, seeking to promote a better articulation among the professors of the various UCs with a view to reducing the workload of the students, they still find it difficult to make university activities compatible with the teaching supervised practice in schools.*
3. *The definition of schedules compatible with the professional activities of all students, as not only do these vary from year to year, but also the time of day they occur varies from student to student.*
4. *Irregular participation of masters’ students, teachers and supervisors in the Master’s Day in Teaching (Jornadas do Mestrado em Ensino).*
5. *Reduced student interest in national or international mobility.*

8.1.3. Oportunidades

Constituem oportunidades associadas ao curso de mestrado em ensino de Matemática:

- *A realização das Jornadas do Mestrado em Ensino, que ocorrem anualmente no IE, constituindo-se como um espaço de aprofundamento de temas de interesse aos estudantes dos vários cursos de mestrado em ensino, aprofundamento de questões relativas à prática de ensino supervisionada e metodologias de investigação. Estas favorecem também o enquadramento dos orientadores cooperantes, o fortalecimento do projeto comum de formação da universidade de Lisboa e da identidade profissional dos futuros professores. A apreciação dos participantes é muito positiva de acordo com inquérito realizado após cada edição, mostrando interesse em ter mais oportunidades de conhecer outros trabalhos realizados no âmbito dos IPP.*
- *O alargamento da rede de escolas com as quais o Instituto de Educação mantém estreita colaboração, pode configurar uma oportunidade de estreitar parcerias para a formação inicial de professores;*
- *A boa perspetiva de empregabilidade dos diplomados em função do envelhecimento do grupo profissional dos professores dos ensinos básico e secundário, nos ensinos público e privado.*

8.1.3. Opportunities

- *The accomplishment of the Masters in Teaching Days, which occur annually in the IE, constituting as a space of deepening of subjects of interest to the students of the several masters courses in teaching, deepening of questions related to the practice of supervised teaching and methodologies of investigation. These also favor the framework of the cooperating advisors, the strengthening of the joint training project of the University of Lisbon and the professional identity of future teachers. The participants' appreciation is very positive according to a survey conducted after each edition, showing interest in having more opportunities to know more work done within the scope of IPP.*
- *The extension of the network of schools with which the Institute of Education maintains close collaboration may provide an opportunity for closer partnerships for initial teacher education;*
- *The good prospect of employability of graduates as a function of the aging of the professional group of teachers in lower and upper secondary education, in public and private schools.*

8.1.4. Constrangimentos

- *A compatibilização da frequência de um mestrado profissionalizante com o exercício de uma atividade profissional por uma parte importante dos estudantes e da própria faixa etária de alguns estudantes com fortes responsabilidades familiares que dificulta a conclusão do curso dentro do tempo previsto.*
- *A falta de bolsas de estudo para os estudantes que lhes permitiriam dedicar-se a tempo integral ao mestrado.*
- *A ausência de incentivos às funções de orientador-cooperante por parte da tutela e das escolas cooperantes, que não reconhecem a dedicação de tempo que esta exige, o que não facilita a captação de novos orientadores cooperantes.*
- *A necessidade de formação adicional em Matemática para muitos estudantes para completar o número de créditos de formação necessários, o que representa uma sobrecarga de trabalho para os estudantes, dificultando-lhes a conclusão do curso dentro do tempo previsto.*

8.1.4. Threats

- *Matching the frequency of a professional master's degree with the exercise of a professional activity by an important part of the students and the age group of some students with strong family responsibilities that makes it difficult to complete the course within the expected time.*
- *The lack of scholarships for students that would allow them to dedicate themselves full time to the master's degree.*
- *The lack of incentives for the functions of supervising counselor by the ministry of Education and the cooperating schools, which do not recognize the time dedication required, which does not facilitate the recruitment of new cooperating advisors.*
- *The need for additional mathematics training for many students to complete the required number of training credits, which is a work overload for students, making it difficult for them to complete the course within the expected time.*

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2. Proposta de ações de melhoria****8.2.1. Ação de melhoria**

As cinco ações de melhoria a desenvolver pretendem dar resposta aos cinco pontos fracos enunciados:

- 1. Desenvolver e intensificar as formas de divulgação do curso junto do potencial público.*
- 2. Reforçar estruturas de monitorização, pela comissão científica através de recolha de informação junto dos estudantes, relativamente à adequação do esforço requerido pelas UCs nas várias áreas de formação do curso.*
- 3. Procurar ajustar anualmente o horário do curso, em função das necessidades dos estudantes, dentro naturalmente dos constrangimentos impostos pelo horário dos docentes que lecionam em diversos cursos no IE e na FC.*
- 4. Repensar o formato, momento e horário e as formas de sensibilização dos estudantes e docentes para a participação nas Jornadas do Mestrado em Ensino*
- 5. Reforçar junto dos estudante a informação sobre as possibilidades de mobilidade internacional e favorecer a troca de experiências com estudantes de outros países e/ou professores de Matemática, recorrendo às tecnologias de informação e comunicação.*

8.2.1. Improvement measure

The five improvement actions to be developed aim to address the five weaknesses listed:

- 1. Develop and intensify the forms of dissemination of the course to the potential public.*
- 2. Strengthen monitoring structures by the scientific committee by gathering information from students regarding the appropriateness of the effort required by the UCs in the various areas of course formation.*
- 3. Seek to adjust the course schedule annually, according to the students' needs, naturally within the constraints imposed by the schedules of the teachers who teach in several courses at IE and FC.*
- 4. Rethink the format, timing and ways and sensitization of students and teachers to participate in the Masters in Teaching Days*
- 5. Strengthen information about the possibilities of international mobility for students and encourage the exchange of experiences with students from other countries and / or mathematics teachers, using information and communication technologies.*

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

Relativamente a cada umas das cinco medidas de melhoria identificadas, apontam-se as seguintes prioridades e tempos de implementação:

1. *Prioridade alta: tempo de implementação - 2 anos*
2. *Prioridade alta: tempo de implementação - 1 ano*
3. *Prioridade alta: tempo de implementação - 1 ano*
4. *Prioridade média: tempo de implementação - 1 ano*
5. *Prioridade baixa: tempo de implementação - 3 anos*

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

For each of the five improvement measures identified, the following priorities and implementation times are indicated:

1. *High priority: implementation time - 2 years*
2. *High Priority: Implementation Time - 1 year*
3. *High Priority: Implementation Time - 1 year*
4. *Medium priority: implementation time - 1 year*
5. *Low priority: implementation time - 3 years*

8.1.3. Indicadores de implementação

1. *Criação de um vídeo promocional do curso, a divulgar nas redes sociais e páginas do IE e da FC e nas iniciativas Futurália, Descobre a ULisboa e Verão na ULisboa; Palestra anual envolvendo antigos estudantes para cursos com forte componente matemática nas escolas da ULisboa.*
2. *Síntese de resultados de auscultação aos estudantes, a cada 3 meses, pela comissão científica do curso, relativamente à adequação do esforço requerido pelas UCs nas várias áreas de formação.*
3. *Ajuste de horário do curso em função das necessidades da maioria dos estudantes, condicionado aos horários dos docentes.*
4. *Aumento do nº de estudantes, docentes e orientadores cooperantes que participam nas Jornadas do Mestrado em Ensino.*
5. *Aumento do número de estudantes (não trabalhadores-estudantes) em mobilidade nacional ou internacional e dinamizar um seminário para troca de experiências com estudantes e/ou professores de Matemática de outros países, recorrendo às tecnologias de informação e comunicação.*

8.1.3. Implementation indicator(s)

1. *Creation of a promotional video of the course, to be disseminated in the social networks and pages of IE and FC and in the Futurália, Discover ULisboa and UL summer initiatives ; Annual lecture involving former students for courses with a strong mathematical component in ULisboa schools.*
2. *Synthesis of student listening results, every 3 months, by the course scientific committee, regarding the adequacy of the effort required by the UCs in the various areas of course formation.*
3. *Adjustment of the course schedule according to the needs of most students, depending on teachers' schedule constraints.*
4. *Increase in the number students, faculty, and cooperating teachers participating in the Masters in Teaching Days.*
5. *Increase the number of students (non-student workers) in national or international mobility and promote a seminar to exchange experiences with students and / or mathematics teachers from other countries, using information and communication technologies.*

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):

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

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

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

<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>