

# ACEF/1920/0317757 — Relatório preliminar da CAE

## Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

### **Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento.**

#### **Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos**

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a avaliação externa dos ciclos de estudos deve ser realizada periodicamente. A periodicidade fixada é de seis anos.

O processo de avaliação/acreditação de ciclos de estudo em funcionamento (Processo ACEF) tem por elemento fundamental o relatório de autoavaliação elaborado pela instituição avaliada, que se deve focar nos processos que se julgam críticos para garantir a qualidade do ensino e nas metodologias para monitorizar/melhorar essa qualidade, incluindo a forma como as instituições monitorizam e avaliam a qualidade dos seus programas de ensino e da investigação.

A avaliação é efetuada por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o relatório de autoavaliação e visita a instituição para confirmar as informações do relatório e proceder à sua discussão com representantes da instituição.

Antes do termo da visita, a Comissão reúne para discutir as conclusões sobre os resultados da avaliação e organizar os itens a integrar no relatório de avaliação externa a ser apresentado oralmente. Esta apresentação é da responsabilidade do(a) Presidente da CAE e deve limitar-se a discutir os resultados da sua análise em termos de aspetos positivos, deficiências, propostas de melhoria e outros aspetos que sejam relevantes no contexto da avaliação.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do Relatório de Avaliação Externa do ciclo de estudo. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

## Composição da CAE

A composição da CAE que avaliou o presente ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

José Miguel Urbano  
Jorge Rocha  
Eduardo Teixeira  
Lisa Santos  
Carla Silva Gonçalves

### 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Lisboa

1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

1.2. Unidade orgânica:

Faculdade De Ciências (UL)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

Matemática

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):

1.5\_d\_10780\_2017.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências Matemáticas

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

461

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

N/A

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, 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 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

2 anos, 4 semestres

1.10. Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:

20

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

30.

O numero máximo de vagas agora proposto é o que assegura o bom funcionamento do ciclo de estudos para todos os regimes de acesso e ingresso previstos na lei, atendendo aos recursos

humanos e materiais que a Faculdade de Ciências (FCUL) dispõe,

#### 1.11. Condições específicas de ingresso.

São admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Matemática:

- a) os titulares de grau de licenciado, ou equivalente legal, nas áreas da Matemática ou outra afim;
- b) os titulares de grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha, por um estado aderente a este Processo, nas áreas da Matemática ou outra afim;
- c) os titulares de um grau académico superior estrangeiro nas áreas da Matemática ou outra afim que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico da FCUL.

A admissão e seriação será efectuada de acordo com as normas definidas no Regulamento do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre da FCUL (Despacho n. 10781/2016 de 31 de Agosto, alterado pelo Despacho n. 7742/2017, de 1 de Setembro)

#### 1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

##### 1.12.1. Outro:

NA

#### 1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Faculdade de Ciências, Campo Grande, Lisboa

#### 1.14. Eventuais observações da CAE:

A CAE nada tem a opor ao aumento do número máximo de admissões para 30.

## 2. Corpo docente

### Perguntas 2.1 a 2.5

#### 2.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Sim

#### 2.2. Cumprimento de requisitos legais.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

Sim

#### 2.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Sim

#### 2.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

#### 2.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos, quando necessário:

Sim

### 2.6. Apreciação global do corpo docente

#### 2.6.1. Apreciação global

O corpo docente é muito experiente, qualificado e diversificado, com ligação estável à instituição,

activo em investigação e, em geral, integra centros de investigação internacionalmente reconhecidos.

#### 2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente com forte preparação científica nas áreas desenvolvidas no ciclo de estudos.

#### 2.6.3. Recomendações de melhoria

Face ao número de aposentações/jubilções torna-se evidente a necessidade de renovação e de rejuvenescimento do corpo docente. A atual política de contratação de monitores e de assistentes convidados a tempo parcial pode ser uma medida muito positiva para atenuar as dificuldades em assegurar serviço letivo até ao momento em que seja possível retomar contratações para, no mínimo, compensar as reformas de docentes.

## 3. Pessoal não-docente

### Perguntas 3.1. a 3.3.

#### 3.1. Competência profissional e técnica.

O pessoal não-docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos:

Sim

#### 3.2. Adequação em número.

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos:

Sim

#### 3.3. Dinâmica de formação.

O pessoal não-docente frequenta regularmente cursos de formação avançada ou de formação contínua:

Sim

### 3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

#### 3.4.1. Apreciação global

Como referido no guião de auto-avaliação, o pessoal não-docente da FCUL não está afeto a um ciclo de estudos em particular, mas sim a toda a oferta formativa. O pessoal não docente da FCUL frequenta ações de formação na Universidade, e também em entidades externas, de forma a ser possível a atualização e aquisição de competências imprescindíveis ao desempenho das suas funções.

#### 3.4.2. Pontos fortes

NA

#### 3.4.3. Recomendações de melhoria

Os estudantes e os graduados referiram longos tempos de resposta dos Serviços Académicos relativamente a certos processos, tais como requerimentos para frequentar unidades curriculares ou pedidos de certificado. Este aspecto deve ser melhorado.

## 4. Estudantes

### Pergunta 4.1.

#### 4.1. Procura do ciclo de estudos.

Verifica-se uma procura consistente do ciclo de estudos por parte de potenciais estudantes ao longo dos 3 últimos anos:

Sim

## **4.2. Apreciação global do corpo discente**

### 4.2.1. Apreciação global

Nos últimos 3 anos, a procura pelo ciclo de estudos foi consistente, embora reduzida. O número de candidatos não excedeu o número de vagas, tendo o número de admitidos oscilado entre 8 e 12, com um número de inscritos pela 1ª vez entre 6 e 8.

A maioria dos estudantes provém das licenciaturas em Matemática ou Matemática Aplicada da FCUL. Há também estudantes de áreas como a Física e a Biologia que procuram aprofundar os seus conhecimentos em Matemática.

Os estudantes com que a CAE teve oportunidade de contactar são de muito bom nível e a possibilidade de prosseguir uma carreira de investigação foi apontada como uma das principais razões para frequentarem este ciclo de estudos. Os graduados seguem maioritariamente para doutoramento, no país ou no estrangeiro, obtendo financiamento.

### 4.2.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos atrai bons estudantes de Matemática e áreas afins, que prosseguem para doutoramento, no país ou no estrangeiro, obtendo financiamento.

### 4.2.3. Recomendações de melhoria

A procura é o ponto fraco do ciclo de estudos e os aspectos relacionados com a divulgação e a internacionalização devem ser melhorados. Os graduados referiram ter sido convidados para iniciativas de divulgação das suas licenciaturas mas não do mestrado.

As dissertações concluídas e informação sobre o corpo docente deveriam também estar disponíveis para fácil consulta de potenciais interessados.

## **5. Resultados académicos**

### **Perguntas 5.1. e 5.2.**

#### 5.1. Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:

Em parte

#### 5.2. Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:

Sim

### **5.3. Apreciação global dos resultados académicos**

#### 5.3.1. Apreciação global

A maioria dos graduados com que a CAE teve oportunidade de contactar prosseguiu para um programa doutoral, tendo os restantes avançado para uma carreira no mundo empresarial.

Os graduados relataram que a preparação dada pelo ciclo de estudos fez com que não encontrassem dificuldades acrescidas ao nível do doutoramento, incluindo o caso de um estudante a frequentar um doutoramento no estrangeiro. O mesmo foi referido pelos graduados no mundo empresarial, que reconheceram que o mestrado lhes deu ferramentas para facilmente interpretarem e desenvolverem algoritmos.

Há estudantes a concluir o ciclo de estudos na duração prevista de dois anos, mas um número

significativo de estudantes necessita de três ou mais anos para a conclusão do grau. Algumas das justificações que os graduados apontaram foram o facto de a exigência do primeiro ano ser diferente da que tiveram na licenciatura, serem trabalhadores-estudantes, a dissertação ter-se prolongado ou terem concentrado demasiadas unidades curriculares no último semestre do segundo ano.

#### 5.3.2. Pontos fortes

Os graduados têm uma excelente preparação científica, não tendo dificuldades em ingressar num programa de doutoramento, no país ou no estrangeiro.

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

As dissertações devem ter em conta a duração estabelecida para a sua realização. Os alunos devem ser aconselhados a não concentrar demasiadas unidades curriculares no segundo semestre do segundo ano.

## **6. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas**

### **Perguntas 6.1. a 6.5.**

#### 6.1. Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições científicas reconhecidas:

Sim

#### 6.2. Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Sim

#### 6.3. Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Sim

#### 6.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Sim

#### 6.5. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

## **6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas**

#### 6.6.1. Apreciação global

Os docentes estão, genericamente, cientificamente activos, integram centros de investigação internacionalmente reconhecidos, avaliados pela FCT com Bom ou Muito Bom e publicam regularmente artigos em revistas de circulação internacional de excelente/muito bom nível. Têm

experiência de orientação de estudantes de mestrado, doutoramento e de pós-doutoramento.

#### 6.6.2. Pontos fortes

Corpo docente cientificamente activo e com projecção internacional.

#### 6.6.3. Recomendações de melhoria

NA

## 7. Nível de internacionalização

### Perguntas 7.1. a 7.3.

#### 7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Em parte

#### 7.2. Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Sim

#### 7.3. Participação em redes internacionais

A instituição participa em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos:

Sim

### 7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

#### 7.4.1. Apreciação global

O mestrado tem atraído estudantes Erasmus, especialmente de universidades italianas.

Não há estudantes em programas internacionais de mobilidade (out).

#### 7.4.2. Pontos fortes

O bom nível dos alunos Erasmus.

A Universidade de Lisboa fornece apoio e informação detalhada sobre os programas de intercâmbio de estudantes.

#### 7.4.3. Recomendações de melhoria

NA

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

### Perguntas 8.1 a 8.6

#### 8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Não (continua no campo 8.2)

#### 8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

Sim

### 8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

Sim

### 8.4. Avaliação do pessoal docente

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

### 8.5. Avaliação do pessoal não-docente

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

### 8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

Não

#### 8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

<sem resposta>

## **8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade**

### 8.7.1. Apreciação global

No fim de cada semestre é realizada a avaliação do funcionamento das unidades curriculares.

O inquérito de cada unidade curricular indaga sobre os conteúdos letivos lecionados, o funcionamento da unidade curricular, a tipologia das aulas e os docentes. Estes inquéritos têm uma taxa de resposta que ronda os 80% (pois o acesso à página de inscrição nos exames obriga o estudante a responder ao inquérito estando no entanto salvaguardada a opção de "não resposta" a cada uma das questões).

No fim do ano lectivo há ainda um inquérito sobre o ciclo de estudos.

De acordo com o guião de auto-avaliação, "o acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, os resultados dos inquéritos pedagógicos aos alunos, do inquérito ao curso, do inquérito à empregabilidade dos diplomados e do sucesso escolar são divulgados junto das estruturas relevantes, nomeadamente, direção da escola, presidentes de departamentos e coordenadores. As situações anómalas são objeto de análise e recolha de informação suplementar pela coordenação do curso que, juntamente com o presidente de departamento e os docentes interessados, delineiam estratégias de melhoria."

A Área de Estudos, Planeamento e Qualidade da FCUL é responsável pela recolha, tratamento estatístico e divulgação dos resultados dos inquéritos no Portal de Ciências. A informação sobre o sucesso escolar de cada unidade curricular é recolhida a partir do sistema académico.

Todo o processo de acompanhamento e avaliação da qualidade é monitorizado pelo Conselho de Garantia da Qualidade da FCUL.

Os docentes são avaliados de acordo com um regulamento próprio da FCUL, e a avaliação incide sobre as quatro vertentes fixadas no ECDU. Os inquéritos pedagógicos podem ser considerados nessa avaliação. O pessoal não docente é avaliado de acordo com o SIADAP.



#### 8.7.2. Pontos fortes

NA

#### 8.7.3. Recomendações de melhoria

NA

## **9. Melhoria do ciclo de estudos - Evolução desde a avaliação anterior e ações futuras de melhoria**

### 9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Foi feita uma divulgação mais alargada do Mestrado que se traduziu no aumento do número de candidatos e na atração de candidatos com um perfil mais diversificado.

O nível de internacionalização melhorou através da captação de estudantes Erasmus de boas universidades europeias.

Apesar de se manterem os constrangimentos relativos à renovação do corpo docente, a CAE viu sinais positivos nas recentes contratações de jovens professores e na existência de um plano a longo prazo de gestão dos recursos humanos da FCUL.

### 9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

As propostas de melhoria merecem a concordância da CAE, em particular um maior investimento na divulgação envolvendo antigos estudantes e a oferta de cursos intensivos no início do ano lectivo em áreas seleccionadas.

Também a proposta de fomentar o contacto dos alunos com a investigação e o ambiente empresarial merece ser concretizada.

## **10. Reestruturação curricular (se aplicável)**

### 10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

As alterações propostas para a estrutura curricular e o plano de estudos são de pormenor, obedecem aos requisitos legais aplicáveis (Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro) e representam uma melhoria da organização curricular do ciclo de estudos.

A proposta de reestruturação curricular merece a concordância da CAE.

## **11. Observações finais**

### 11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

<sem resposta>

### 11.2. Observações

<sem resposta>

### 11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

## **12. Conclusões**

### 12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O Mestrado em Matemática, que é crucial para fazer a ponte entre a formação inicial e a formação avançada em Matemática, tem muito bom nível, quer em termos das disciplinas leccionadas, quer

das teses apresentadas, tendo algumas dado, inclusivamente, origem à publicação de pequenas notas com resultados originais.

O ciclo de estudos tem conseguido atrair um número razoável de estudantes, de nível variado, mas sempre com alguns de muito bom nível, incluindo alunos Erasmus de boas universidades europeias, em especial de Itália.

Tem sido feito um esforço de racionalização da oferta de disciplinas que talvez possa ser prosseguido, apesar de existir um equilíbrio entre oferta e atratividade que deve ser acautelado. Vários estudantes referiram que gostariam de ter uma maior oferta de opções mas não é sustentável oferecer disciplinas para apenas um ou dois estudantes.

A eficiência formativa parece pouco expressiva mas os estudantes com quem a CAE contactou deram justificações razoáveis para algum atraso na conclusão do grau. Quer estes, quer os graduados, constituíam grupos muito qualificados que impressionaram muito positivamente a comissão.

O corpo docente é muito experiente, qualificado e diversificado, com ligação estável à instituição, activo em investigação e, em geral, integra centros de investigação internacionalmente reconhecidos.

Os estudantes disseram ter todo o apoio por parte do corpo docente e da coordenação do Mestrado, em particular, no desenhar do seu percurso curricular. Viram sempre grande abertura relativamente à possibilidade de frequentarem disciplinas no Instituto Superior Técnico. Referiram, no entanto, dificuldades burocráticas e falta de eficiência dos serviços académicos da Faculdade Ciências.

Como sugestão, para além da maior racionalização na oferta de disciplinas, propõe-se uma melhor divulgação, com a possibilidade de utilizar depoimentos de antigos estudantes, que participam amiúde em ações de divulgação das licenciaturas mas não da pós-graduação.

#### 12.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

O ciclo de estudos deve ser acreditado

#### 12.3. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

#### 12.4. Condições:

<sem resposta>