

ACEF/1920/0313787 — 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
Rui Domingos

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Nova De Lisboa

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

1.2. Unidade orgânica:

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)

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

1.3. Ciclo de estudos:

Matemática

1.4. Grau:

Licenciado

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

1.5. LM_alt_pl_estudos_2018.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Matemática

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

461

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

<sem resposta>

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

<sem resposta>

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

180

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

3 anos (6 semestres)

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

30

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar-se ao curso, através do Concurso Nacional do Ensino Superior, os estudantes que concluíram com aproveitamento o 12.º ano de escolaridade. As provas específicas requeridas são:

- Matemática A

Nota de candidatura: 120 pontos (numa escala de 200 pontos)

Prova de ingresso: 120 pontos (numa escala de 200 pontos)

Fórmula de Cálculo:

Média do Ensino Secundário: 50%

Provas de ingresso: 50%

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

n.a.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

1.14. Eventuais observações da CAE:

<sem resposta>

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 constituído por 33 professores, todos doutorados e em tempo integral, tendo a grande maioria uma ligação estável à instituição por um período superior a três anos.

O coordenador têm um perfil académico e profissional inteiramente adequado na área do ciclo de estudos e tem vínculo a tempo integral com a instituição.

O corpo docente é experiente e diversificado, activo em investigação, com projecção internacional, e

integra maioritariamente o Centro de Matemática e Aplicações, classificado com Muito Bom pela FCT.

2.6.2. Pontos fortes

O corpo docente é muito dedicado e pró-activo; o empenho no bom funcionamento da licenciatura é generalizado.

Vários docentes foram recentemente promovidos em concursos de promoção interna, aumentando significativamente a percentagem de professores associados e catedráticos.

2.6.3. Recomendações de melhoria

NA

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

O pessoal não-docente possui qualificações adequadas e é avaliado nos termos do SIADAP.

3.4.2. Pontos fortes

NA

3.4.3. Recomendações de melhoria

NA

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

O ciclo de estudos preenche as 25 vagas com estudantes com médias muito elevadas, tendo a média de entrada uma trajetória crescente. O número de candidatos é cerca de dez vezes superior ao

número de vagas.

4.2.2. Pontos fortes

A sólida formação que a licenciatura oferece aos seus estudantes.

O número limitado de novos estudantes por ano, permitindo uma maior proximidade entre professor e estudante, bem como uma maior eficiência na gestão das dificuldades.

A eficácia das múltiplas ações de divulgação e de formação que o Departamento de Matemática oferece aos vários níveis de ensino pré-universitário, professores e público em geral.

4.2.3. Recomendações de melhoria

NA

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:

Sim

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

O número de graduados é elevado, demonstrando uma melhoria significativa nos últimos anos, com a maioria dos alunos que ingressam no ciclo de estudos a completarem-no com sucesso.

O ciclo de estudos não tem unidades curriculares que se destaquem devido a elevadas taxas de reprovação.

5.3.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos tem uma eficiência formativa muito elevada.

A taxa de empregabilidade é elevada. A maioria dos estudantes entrevistados mostraram uma vontade consistente de prosseguir os seus estudos ao nível do mestrado.

5.3.3. Recomendações de melhoria

NA

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

A grande maioria do corpo docente integra o Centro de Matemática e Aplicações da UNL, classificado com Muito Bom pela FCT.

O corpo docente é bastante ativo e tem produzido regularmente publicações de bom nível científico numa variedade de temas relevantes, tanto em Matemática Pura como Aplicada. Observa-se ainda uma boa diversidade de autores - evitando concentrações indesejáveis - e uma ampla rede de colaborações internacionais.

6.6.2. Pontos fortes

A publicação de artigos científicos em jornais de seletividade internacionalmente reconhecida: *Advances in Mathematics*, *Communications in Mathematical Physics*, *Duke Mathematical Journal*, *Journal of Algebra*, *Journal of Functional Analysis*, *Proceedings of the London Mathematical Society*, *Transactions of the American Mathematical Society*, apenas para citar alguns.

O envolvimento do departamento em atividades de divulgação e popularização da Matemática.

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:

Sim

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 programa apresenta boa visibilidade internacional, compatível com o perfil da Instituição. Há um bom fluxo de estudantes e investigadores oriundos de centros internacionais.

7.4.2. Pontos fortes

A vasta rede de acordos Erasmus com universidades europeias.

A possibilidade de leccionar qualquer unidade curricular em língua inglesa.

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

Os mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos são adequados e baseiam-se em dados objectivos de monitorização do sucesso escolar e em inquéritos aos estudantes. No final de cada semestre a coordenação do ciclo de estudos elabora um Relatório Semestral, que inclui a análise dos dados referidos anteriormente e propostas de ações de melhoria ou modificações. O Sistema de Gestão Académica (CLIP) apoia todo o processo de monitorização e avaliação.

A instituição dispõe de estruturas adequadas à coordenação estratégica e operacional dos procedimentos e mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos, quer ao nível da UNL (Pró-Reitora responsável pela qualidade do ensino; Conselho da Qualidade do Ensino da UNL), quer ao nível da FCT (Subdiretor responsável pela garantia da qualidade do ensino na FCT NOVA; Comissão da Qualidade do Ensino da FCT NOVA; Divisão de Gestão e Planeamento da Qualidade).

Existe um Regulamento de Avaliação do Desempenho (RAD) do corpo docente, que tem em conta a especificidade de cada área disciplinar e considera as seguintes vertentes: Docência; Investigação científica, desenvolvimento e inovação; Tarefas administrativas e de gestão académica; Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos.

A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP e a progressão dos funcionários depende da avaliação bienal que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.

8.7.2. Pontos fortes

A actuação preventiva da Comissão de Curso permite resolver os problemas numa fase precoce, o que limita eventuais consequências graves.

A taxa de resposta aos inquéritos por parte dos estudantes é muito significativa.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Os estudantes referiram dificuldades no acesso ao CLIP em determinados períodos, o que poderá condicionar a resposta aos inquéritos pedagógicos. Recomenda-se que o acesso à plataforma seja assegurado com maior estabilidade.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Na avaliação anterior deste ciclo de estudo não foram fixadas condições pelo CA da A3ES nem apresentadas recomendações por parte da CAE.

O plano de estudos sofreu ligeiras alterações nomeadamente duas unidades curriculares trocaram de semestre, o que permitiu alterar os programas de ambas as unidades curriculares. Foi ainda eliminada uma disciplina da lista de unidades curriculares opcionais para o 2º semestre do 3º ano.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Com base na análise SWOT são propostas quatro acções de melhoria que assentam em alterações na estrutura curricular e em alterações profundas no plano de estudos.

Esta proposta de plano de estudos da Licenciatura em Matemática tem uma outra vertente,

relacionada com uma perspectiva global da oferta do Departamento de Matemática, que merece destaque face à sua relevância. São propostas em simultâneo alterações nos planos de estudos da Licenciatura em Matemática, do Mestrado em Matemática e Aplicações, e do Doutoramento em Matemática, de forma a articular as Licenciaturas em Matemática e em Matemática Aplicada à Gestão do Risco com os mestrados em Matemática e Aplicações e em Matemática Actuarial, e com o Doutoramento em Matemática, criando assim percursos coerentes desde a licenciatura até ao doutoramento nas várias vertentes oferecidas. A CAE concorda com as alterações propostas.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

A reestruturação proposta incorpora a alteração das disciplinas e dos programas dos dois primeiros anos de forma a permitir uma transição mais suave do ensino secundário para o ensino superior, e a articular os programas das unidades curriculares de forma a assegurar coerência e consistência entre elas. Equações Diferenciais e Análise Complexa passaram do terceiro ano para o segundo.

Os dois primeiros anos do novo plano de estudos proporcionam uma formação matemática sólida e abrangente.

As alterações no terceiro ano incluem a criação de três perfis (Matemática, Estatística e Gestão de Risco, e Investigação Operacional) sendo todas as unidades curriculares de opção nos dois semestres. Esta nova abordagem permite uma maior orientação dos estudantes para os perfis dominantes no DM (com excepção das Ciências Actuarias com formação própria) e a organização coerente de perfis de formação através das opções A, mas não impede que o estudante opte por uma formação de espectro mais largo recorrendo às opções B. Além disso, permite que os estudantes tenham dois semestres disponíveis para programas Erasmus e outros (e não apenas um semestre como ocorre no plano de estudos actual). Foi ainda criada a possibilidade de inscrição em duas unidades curriculares de mestrado.

Foi mantido o Programa de Oportunidades, Programa de Introdução à Prática Profissional ou Programa de Introdução à Investigação Científica, ambos muito apreciados pelos estudantes pelas oportunidades que lhes oferecem e que só são sustentáveis com um número pequeno de estudantes, como é o caso desta licenciatura.

As alterações propostas correspondem a uma melhoria significativa da estrutura curricular, são oportunas e enquadradas nas alterações propostas nos outros ciclos de estudos e essencialmente resolvem os aspectos menos positivos do curso referidos pelos estudantes (actuais e licenciados).

A CAE valida a proposta de alteração da estrutura curricular e do plano de estudos apresentada.

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

NA

11.2. Observações

<sem resposta>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

A Licenciatura em Matemática preenche as 25 vagas com estudantes com médias muito elevadas e com tendência crescente. O número de candidatos é cerca de dez vezes superior ao número de vagas. A percepção que temos, tanto pelo plano de estudos como pelos testemunhos dos estudantes, é que esse poder de captação está relacionado com a sólida formação geral que a licenciatura oferece aos seus estudantes, com o facto de o número limitado de novos estudantes por ano permitir maior proximidade entre o professor e o estudante e maior eficiência na gestão das dificuldades, e com a eficácia das múltiplas acções de divulgação e de formação que o Departamento de Matemática oferece aos vários níveis de ensino pré-universitário, professores e público em geral. Este aspecto é verdadeiramente notável e é uma marca distintiva da FCT-NOVA, com impacto real na captação de estudantes, como foi possível confirmar pelos seus depoimentos.

Foi-nos manifestado pela direcção do curso que não havia a intenção de aumentar o número de vagas. Essa opção permite manter unidades curriculares de pequena dimensão, onde é fácil a articulação com os estudantes, quer directamente quer através do Conselho Pedagógico do curso, e constitui de facto um dos elementos diferenciadores relativamente a outras ofertas de formação em Matemática na região de Lisboa. Por outro lado, é uma opção que obriga a uma gestão criteriosa da oferta de disciplinas opcionais.

A eficiência formativa é muito elevada e os estudantes com que contactámos, actuais e licenciados, referiram que a qualidade do ensino ministrado é muito boa e o nível de satisfação é muito elevado. Os licenciados reconhecem que a formação geral dos dois primeiros anos, mesmo para quem segue uma via mais aplicada, constitui uma mais-valia no desenvolvimento de competências que permitem a adaptação a diversos contextos profissionais em permanente mudança. Há, manifestamente, uma grande satisfação geral em relação aos programas de iniciação à investigação científica (PIIC) e de introdução à prática profissional (PIPP).

O corpo docente é experiente e diversificado, activo em investigação, com projecção internacional, e integra o Centro de Matemática e Aplicações, classificado com Muito Bom pela FCT. O empenho no bom funcionamento da licenciatura é generalizado e pró-activo.

A reestruturação proposta incorpora a alteração das disciplinas e dos programas dos dois primeiros anos de forma a permitir uma transição mais suave do ensino secundário para o ensino superior, e a articular os programas das unidades curriculares de forma a assegurar coerência e consistência entre elas. As alterações no terceiro ano incluem a criação de três perfis (Matemática, Estatística e Gestão de Risco, e Investigação Operacional) com disciplinas de opção nos dois semestres. Esta nova abordagem permite uma maior orientação dos estudantes para os perfis dominantes no Departamento de Matemática (com excepção das Ciências Actuarias com formação própria) e a organização coerente de perfis de formação. Além disso, permite que os estudantes tenham dois semestres disponíveis para programas Erasmus e outros (e não apenas um semestre como ocorre no plano de estudos actual). Foi ainda criada a possibilidade de inscrição em duas unidades curriculares de mestrado. As horas de contacto semanal são genericamente 20.

Os estudantes estão a par da proposta de reestruturação apresentada, que soluciona essencialmente todas as dificuldades/incongruências referidas por estes. Os estudantes referiram quebras frequentes no acesso ao CLIP (Campus Life Integration Platform) e o facto da plataforma ser pouco intuitiva num primeiro contacto.

Esta proposta de plano de estudos da Licenciatura em Matemática tem uma outra vertente, relacionada com uma perspectiva global da oferta do Departamento de Matemática, que merece destaque face à sua relevância. São propostas em simultâneo alterações nos planos de estudos da Licenciatura em Matemática, do Mestrado em Matemática e Aplicações, e do Doutoramento em Matemática, de forma a articular as Licenciaturas em Matemática e em Matemática Aplicada à Gestão do Risco com os mestrados em Matemática e Aplicações e em Matemática Actuarial, e com o Doutoramento em Matemática, criando assim percursos coerentes desde a licenciatura até ao doutoramento nas várias vertentes oferecidas. A CAE concorda com as alterações propostas.

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>