

ACEF/1920/1400906 — Relatório final 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

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:

Doutor

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

1.5. _Regulamento n.º502-2020.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

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

15

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Pode candidatar-se ao acesso ao Ciclo de Estudos de Doutoramento em Matemática o candidato que satisfaça pelo menos uma das condições expressas nas alíneas seguintes:

A. Possuir o grau de mestre, nacional ou estrangeiro, ou equivalente legal, com uma classificação final mínima de catorze valores.

B. Possuir o grau de licenciado, nacional ou estrangeiro, e ser detentor de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, reconhecido pelo Conselho Científico da FCT NOVA como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos.

C. Ser detentor de um currículo escolar, científico ou profissional, reconhecido pelo Conselho Científico da FCT NOVA como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos.

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 35 professores, todos doutorados e em tempo integral e tendo uma ligação à instituição por um período superior a três anos.

O coordenador tem um perfil académico e profissional inteiramente adequado na área do ciclo de estudos, tem vínculo a tempo integral com a instituição e revela forte capacidade de liderança.

O corpo docente é formado por investigadores bastante ativos e experientes, amplamente capacitados para orientar teses de doutoramento de qualidade. Atuam em diversos temas de investigação, tanto em Matemática Pura como Aplicada. Demonstram dedicação ao programa e preocupação em atrair bons alunos.

2.6.2. Pontos fortes

O comprometimento e dedicação dos docentes.

A visão e capacidade de liderança do coordenador.

2.6.3. Recomendações de melhoria

Procurar uma forma equilibrada de contabilização do serviço docente que reconheça a dedicação dos docentes ao programa doutoral, nomeadamente na lecionação de unidades curriculares com muito poucos alunos em regime de cursos de leitura e na orientação de dissertações.

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:

Em parte

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

A procura do ciclo de estudos tem sido relativamente reduzida mas com tendência de crescimento. As bolsas que passaram a ser disponibilizadas pelo CMA contribuíram fortemente para o aumento da procura.

4.2.2. Pontos fortes

A possibilidade de atribuir bolsas através do CMA veio dinamizar a procura, tendo recentemente sido admitidos três estudantes estrangeiros nesta modalidade. Outros estudantes do programa têm sido bem sucedidos na captação de bolsa através do concurso geral da FCT.

4.2.3. Recomendações de melhoria

A fusão com outros programas doutorais em Matemática da região de Lisboa, acompanhada de uma divulgação integrada, contribuirá decisivamente para uma procura sustentada no tempo.

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

O ciclo de estudos não tem graduados nos últimos cinco anos. Estão, no entanto, previstas várias defesas para breve.

5.3.2. Pontos fortes

NA

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

Quase todo o corpo docente integra o Centro de Matemática e Aplicações da UNL, classificado com Muito Bom pela FCT.

A produção científica do corpo docente é regular, de boa qualidade e diversificada. O relatório apresenta publicações em algumas revistas de grande seletividade internacional e o esforço em ampliar o âmbito de tais publicações de excelência é recomendável.

Como o Programa de Doutoramento não produziu teses nos últimos cinco anos, a apreciação relativa a qualidade dos artigos oriundos de teses fica comprometida. Não obstante, importa observar que várias defesas estão previstas para breve e, a julgar pelo nível científico do corpo docente, é razoável esperar que bons artigos científicos serão produzidos pelos discentes do programa.

6.6.2. Pontos fortes

A publicação de artigos científicos em jornais de seletividade internacionalmente reconhecida como, por exemplo, Communications in Mathematical Physics, Duke Mathematical Journal, Mathematical Programming, Journal of Algebra, Journal of Functional Analysis, Proceedings of the LMS, Transactions of the AMS e vários jornais da SIAM.

A existência de parcerias internacionais com instituições reputadas e o envolvimento dos docentes em projectos de investigação financiados.

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 tem clara projeção internacional, com bom fluxo de estudantes e investigadores.

Os investigadores têm mantido boa colaboração científica com centros internacionais de excelência.

7.4.2. Pontos fortes

A capacidade de atração de alguns estudantes estrangeiros.

A rede de parcerias com programas internacionais de doutoramento.

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.

No âmbito da implementação do NOVA SIMAQ - Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da Universidade NOVA de Lisboa, encontram-se em desenvolvimento instrumentos que visam monitorizar e avaliar o funcionamento dos 3.º ciclos. A monitorização da qualidade deste programa será feita através de um "Focus Group", em que o coordenador, em conjunto com a Comissão Científica, os estudantes, orientadores e docentes deve efetuar uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre, nomeadamente a avaliação do sucesso escolar e o desenvolvimento do trabalho conducente ao grau de Doutor.

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

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

A criação em Lisboa de um único Programa Doutoral em Matemática é crucial. A forte recomendação da CAE, no âmbito do anterior exercício de acreditação de 2015, viria a ser reforçada pelo painel de avaliação dos centros da FCT em 2019 e o processo foi retomado, agora sob liderança da Universidade NOVA. Foram-nos transmitidos sinais positivos, se não da concretização de um verdadeiro programa unificado, pelo menos de uma divulgação integrada dos diferentes programas e de uma partilha efetiva de recursos, nomeadamente em termos do conjunto de disciplinas oferecidas na parte letiva.

Na última avaliação dos centros foram atribuídas oito bolsas de doutoramento ao Centro de Matemática e Aplicações. Essas bolsas, juntamente com a promoção de parcerias com empresas, poderão permitir atrair alunos (nacionais e estrangeiros) de qualidade e ultrapassar o maior problema deste programa de doutoramento que é precisamente a escassez de estudantes.

A CAE valida as medidas tomadas.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

As propostas de melhoria futura assentam em cinco eixos:

- colaboração/parcerias entre os vários programas de doutoramento existentes em Lisboa;
- concentração da oferta nas áreas mais fortes do DM, nomeadamente Álgebra, Análise, Otimização e Estatística;
- reestruturação vertical dos planos de estudos das Licenciaturas 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 (criada recentemente) com os mestrados em Matemática e Aplicações e em Matemática Atuarial (criado recentemente), e com o Doutoramento em Matemática, proporcionando assim percursos coerentes desde a licenciatura até ao doutoramento nas várias vertentes oferecidas e tornando mais natural a transição de um ciclo para outro;
- revisão da estrutura curricular do programa de Doutoramento tornando-o mais eficiente para funcionar com um número baixo de estudantes e também formatado para futuras colaborações com outros programas de doutoramento;
- integração no doutoramento de um novo ramo em Estatística e Gestão do Risco, passando a Universidade Nova a oferecer um único Programa de Doutoramento na área da Matemática.

Estas propostas são oportunas, reorganizam de forma coerente as várias formações na área da Matemática da Nova e enquadram-se numa possível fusão, ou pelo menos colaboração, entre os vários programas de Doutoramento existentes em Lisboa, uma vez que se aposta na oferta de unidades curriculares que possam trazer mais-valias a uma formação que envolva várias faculdades.

A CAE valida as propostas de melhoria apresentadas.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

O programa de doutoramento passa a ter quatro ramos de especialização: Álgebra e Lógica, Análise e Geometria, Investigação Operacional, e Estatística e Gestão do Risco.

A reestruturação curricular consiste na redução da parte letiva para um semestre, sendo os outros cinco semestres dedicados à preparação da tese. O semestre letivo consiste em três unidades curriculares opcionais do ramo de especialização escolhido e de um seminário. A lista de opções para os quatro ramos inclui 32 unidades curriculares, permitindo um número apreciável de opções em cada ramo. Em relação ao grupo de opções agora em funcionamento esta nova lista passou a incluir unidades curriculares que já funcionavam no Doutoramento em Estatística e Gestão do Risco, obrigou à revisão de programas e à inclusão de novas unidades curriculares de forma a adaptá-la aos objetivos agora definidos.

A componente letiva é desenhada para cada aluno, em função dos seus interesses de investigação, em diálogo com o orientador e o coordenador do ciclo de estudos. Esta atomização da oferta de disciplinas só é possível face à manifesta disponibilidade de um corpo docente muito motivado para lecionar as unidades curriculares da parte letiva em regime de cursos de leitura e com contabilização letiva reduzida, como aliás já acontece. Os restantes cinco semestres são

exclusivamente dedicados à preparação da tese.

A implementação desta nova estrutura curricular pressupõe ainda a existência de processos de acompanhamento em proximidade da tese, de forma a garantir que os alunos terminam no tempo previsto, e a organização de dois workshops anuais para apresentação dos trabalhos dos estudantes de doutoramento e pós-doutoramento.

As alterações propostas para a estrutura curricular e o plano de estudos são oportunas, representam uma melhoria da organização curricular do ciclo de estudos, e constituem um primeiro passo para o arranque de um programa de doutoramento comum a três universidades de Lisboa.

A CAE recomenda a aceitação desta proposta de reestruturação curricular.

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 Programa de Doutoramento, que não produziu qualquer tese nos últimos cinco anos, apresenta-se renovado e com uma liderança forte, estando previstas várias defesas para breve. A possibilidade de atribuir bolsas através do CMA veio dinamizar a procura, tendo recentemente sido admitidos três estudantes estrangeiros nesta modalidade. Outros estudantes do programa têm sido bem sucedidos na captação de bolsa através do concurso geral da FCT. A aposta para o futuro vai centrar-se mais enfaticamente nas áreas em que o Departamento de Matemática se destaca no panorama nacional, como, entre outras, a Topologia Algébrica, a Álgebra Computacional, a Estatística Multivariada e a Optimização.

O corpo docente é formado por investigadores bastante ativos e experientes, amplamente capacitados para orientar teses de doutoramento de qualidade. Atuam em diversos temas de investigação, tanto em Matemática Pura como Aplicada. Demonstram dedicação ao programa e preocupação em atrair bons estudantes.

A parte lectiva está reduzida a um semestre e é desenhada para cada aluno em função dos seus interesses de investigação, em diálogo com o orientador e o coordenador do ciclo de estudos. Esta atomização da oferta de disciplinas só é possível face à manifesta disponibilidade de um corpo docente muito motivado para lecionar as unidades curriculares da parte lectiva em regime de cursos de leitura e com contabilização lectiva reduzida.

Uma questão crucial é a da criação em Lisboa de um único Programa Doutoral em Matemática. A forte recomendação da CAE, no âmbito do anterior exercício de acreditação de 2015, viria a ser reforçada pelo painel de avaliação dos centros da FCT em 2019 e o processo foi retomado, agora sob liderança da Universidade NOVA. Foram-nos transmitidos sinais positivos, se não da concretização de um verdadeiro programa unificado, pelo menos de uma divulgação integrada dos diferentes

programas e de uma partilha efectiva de recursos, nomeadamente em termos do conjunto de disciplinas oferecidas na parte lectiva. A CAE fica na expectativa relativamente a esta possibilidade e reforça a importância de se criar massa crítica e de se otimizar a oferta, em benefício de todos os intervenientes, em particular dos futuros estudantes de doutoramento.

As alterações propostas para a estrutura curricular e o plano de estudos são oportunas, representam uma melhoria da organização curricular do ciclo de estudos, e constituem um primeiro passo para o arranque de um programa de doutoramento comum a três universidades de Lisboa.

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>