

ACEF/2122/1001461 — 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](#)):

Constança Providência
António Onofre
Miguel Marques
Guilherme Machado

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:

Engenharia Física

1.4. Grau:

Doutor

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

1.5._3EF - DR - 2018.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharias e Tecnologias Físicas

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

441

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:

240

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):

4 anos

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

20. Não se afigura realista alterar o número anterior. A procura está essencialmente ligada à abertura do concurso de bolsas pela FCT

1.11. Condições específicas de ingresso.

São admitidos como candidatos à inscrição:

a) Os titulares de grau de mestre ou equivalente legal nas áreas de Engenharia Física, Física Tecnológica, Física ou áreas afins;

b) A título excepcional, os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal, detentores de um currículo escolar ou científico ou profissional especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo órgão legal e estatutariamente competente.

c) Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico legal e estatutariamente competente da instituição de ensino superior onde pretendem ser admitidos.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

NA

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

As UC's do Curso de Formação Avançada (CFA) são ministradas nas instalações da FCUL: no Campo Grande ou na Tapada da Ajuda (IA).

Em casos muito específicos e devidamente enquadrados nos objectivos e necessidades da tese, e/ou dos projectos que a financiem, poderão vir a ser objecto de pedido de creditação actividades de formação relevantes (de duração e conteúdo de nível adequado) - tais como estágios, participação em conferências, escolas de verão, etc - realizadas em organizações internacionais, em instituições de I&D com tradição histórica de cooperação ou em institutos científicos com protocolos de cooperação específicos com a FCUL.

A actividade de I&D nos anos 2, 3 e 4 é realizada nas unidades de I&D da FCUL associadas ao ciclo de estudos, ou em entidades com quem a FCUL tenha celebrado protocolos que incluam acolhimento de actividades de doutoramento, ou em laboratórios de I&D internacionais, após protocolo.

1.14. Eventuais observações da CAE:

As condições de ingresso satisfazem os requisitos legais. É proposto manter o número de vagas o que é razoável tendo em conta o número de candidaturas que o CE teve nos últimos anos.

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:

Em parte

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

Os docentes (17.91 FTE) indicados possuem atividade científica na área do CE, são todos doutorados e estão maioritariamente envolvidos em centros de investigação da área com avaliação Excelente ou Muito Bom.

A avaliação docente decorre segundo a legislação geral nacional e o regulamento da U. Lisboa de avaliação docente.

Mais de 94 % dos docentes têm ligação estável (mais de 3 anos) à Instituição.

O responsável do CE apresenta uma carga horária excessiva.

2.6.2. Pontos fortes

A equipe docente inclui especialistas ativos nas áreas do CE, com currículos apropriados.

2.6.3. Recomendações de melhoria

O número de horas por semana de cada docente deve ser clarificado.

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:

Em parte

3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

3.4.1. Apreciação global

O número de funcionários de apoio à Instituição (8) e às actividades do Departamento de Física (3) é significativo e possui formação técnica de base.

Não é claro que tipo de formação contínua se encontra prevista que o pessoal não-docente frequenta regularmente.

O sistema de avaliação de funcionários não docente segue a legislação geral de avaliação de pessoal em serviços públicos (SIADAP).

3.4.2. Pontos fortes

O pessoal não docente é significativo e possui formação qualificada para o CE.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Tornar clara a adequação da formação do pessoal não-docente ao CE bem como o tipo de formação contínua que assegura a sua evolução.

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

O número de alunos do CE é de 12, maioritariamente masculino.

O número de candidaturas é muito baixo.

Identifica-se a dificuldade de financiamento para alunos, que afeta o número de inscritos. A mobilidade dos alunos in/out é reduzida, havendo, no entanto, participação numa rede internacional.

4.2.2. Pontos fortes

O ligeiro aumento de inscritos nos últimos 3 anos. Participação numa rede doutoral europeia.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Promover mobilidade in/out. A coordenação do CE deverá tomar medidas para que os alunos completem a formação no número de anos previstos.

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

É difícil avaliar o sucesso académico com o número de graduados apresentado.

O número de diplomados nos últimos 3 anos é de 4. Os alunos graduados fizeram-no em média em N+1 anos, mas o CE apresenta uma grande percentagem de alunos na fase final do doutoramento que se espera que terminem em N+2 ou mais anos, sendo justificado que em parte este atraso é devido à pandemia, principalmente para teses com atividade experimental.

A internacionalização é baixa.

A empregabilidade é de 100%, valorizando a formação do CE e a adaptação ao mercado de trabalho, no entanto, o número de graduados é muito reduzido.

5.3.2. Pontos fortes

100% empregabilidade. Mais de 50% envolvidos em empresas ou instituições internacionais.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Promover a internacionalização e participação em programas de mobilidade, tirando mais partido da rede internacional associado ao CE. Tomar medidas para que a graduação ocorra no número de anos previstos.

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

Corpo docente cientificamente muito ativo, com publicações em revistas de grande qualidade. Corpo docente integrado em UI&D maioritariamente classificadas com Excelente ou Muito Bom.

6.6.2. Pontos fortes

Corpo docente qualificado e muito ativo, integrando UI&D de referência.

6.6.3. Recomendações de melhoria

n/a

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 CE participa numa rede doutoral internacional e a equipa docente participa num grande número de colaborações e redes internacionais permitindo que o CE se desenrole num ambiente internacional.

7.4.2. Pontos fortes

O grande número de colaborações internacionais em que a equipa de docentes do CE participa.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Promover a mobilidade in/out dos alunos. Face ao número reduzido de alunos, promover a captação de alunos internacionais fazendo uma divulgação do CE mais forte, também a nível do site do DF da FCUL.

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)

n/a

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

O reduzido número de estudantes permite efetuar um acompanhamento personalizado que é feito através de uma comissão de acompanhamento designada para cada aluno, mas com o aumento do número de alunos aconselha-se uma generalização dos inquéritos para cursos do 3º ciclo. Uma visão mais global poderá ajudar a identificar problemas gerais e a diminuir o número de anos que os alunos necessitam para completar o CE.

Os alunos têm que realizar uma vez por ano um relatório de atividade, que é analisado e discutido pela comissão de curso. Excepto no 1º ano em que é substituído pela UC "Projeto de Investigação", que é avaliada no fim do ano.

É indicado que o coordenador do curso acompanha individualmente os alunos do 1º ano.

Foi criada a Comissão Científico-Pedagógica dos 3º ciclos, esta transversal a todos os doutoramentos do Departamento de Física que acompanha a actividade dos alunos.

A existência das Jornadas de Doutoramento do Departamento de Física promovem o contacto e partilha entre os estudantes de doutoramento.

Está implementado um sistema de avaliação de desempenho do pessoal não docente ao qual é aplicado o SIADAP.

A avaliação dos docentes é realizada trienalmente segundo o regulamento da FCUL, no qual são consideradas todas as suas atividades e os resultados dos inquéritos pedagógicos.

São encorajadas formações para o pessoal docente e não docente.

8.7.2. Pontos fortes

Está implementado um sistema de qualidade para docentes e não docentes.

Acompanhamento individualizado do progresso dos alunos. Em particular, o relatório de atividade ser anual permite ao aluno adaptar o plano de trabalhos face aos desafios encontrados, e a sua apresentação pública possibilita uma prática da sua exposição frente a um painel de especialistas.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Certificação do sistema FenixEDU. Implementação de uma política ativa para que os doutoramentos terminem no número de anos previstos. Implementação de um sistema formal de qualidade aos alunos de 3º ciclo logo que possível.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Foram implementadas as propostas de melhoria apresentadas na avaliação, nomeadamente, a nível de reestruturação do plano curricular. Foi implementada uma nova plataforma de gestão académica e administrativa dos cursos da FCUL, a plataforma FenixEdu. Foram transferidas as instalações do Lab. de Óptica e Lasers para o edifício C8, correspondendo a cerca de 400 m2. Haverá melhoramentos a implementar no futuro. Com esta transferência o acesso aos laboratórios é mais fácil beneficiando os alunos do 3º ciclo em Engenharia Física.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

n/a

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

n/a

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

n/a

11.2. Observações

n/a

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O CE é desenvolvido com o apoio de UI&D muito ativas cientificamente, quase todas classificadas com Excelente ou Muito Bom pela FCT, integradas em projetos internacionais de organizações com reconhecida intervenção tecnológica. Corpo docente muito experiente num número significativo de diferentes domínios de desenvolvimento tecnológico. Alguns docentes têm uma carga horária muito alta. A recente transferência dos laboratórios de ótica para o edifício C8 e sua recuperação irá permitir o desenvolvimento de instrumentação na área da ótica.

O número total de alunos inscritos no CE é reduzido mostrando, no entanto alguma tendência de aumento da procura nos últimos anos. O CE deveria ser capaz de captar alunos que frequentaram o mestrado em Engenharia Física, entre outros, e promover a mobilidade dos estudantes.

De um modo geral os alunos necessitam mais do que o número máximo de anos previsto para completar o CE o que deveria ser alterado. É positivo cada aluno ter uma comissão de acompanhamento, devendo ser um dos objetivos da comissão verificar que a tese é completada no tempo previsto.

Um modo de tornar o CE mais atrativo seria divulgar num local visível as teses que são defendidas, o que permitiria mostrar o envolvimento das UI&D ou de empresas. As UI&D envolvidas poderiam também ser convidadas a divulgar o CE nos respetivos sites.

É muito positivo que o CE esteja envolvido na organização de Jornadas de Doutoramento de todos os 3º ciclos do DF. Deste modo podem-se criar sinergias entre as diferentes UI&D envolvidas, ultrapassa-se a limitação do CE ter poucos alunos e possibilita a criação de um espírito de grupo. Estas Jornadas deveriam ser abertas a toda a comunidade do DF permitindo captar alunos dos 1º e 2º ciclos.

São identificadas muitas oportunidades que devem ser exploradas, nomeadamente, nas possibilidades de criação ou consolidação de laboratórios e oficinas partilhadas. O DF deveria refletir sobre uma otimização da oferta educativa e criar novas sinergias dentro do DF.

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:

n/a