

ACEF/1920/0314047 — 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](#)):

Joaquim Sampaio Cabral
José Teixeira
Francisco Valero Barranco

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:

Engenharia Química e Bioquímica

1.4. Grau:

Doutor

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

1.5._regulamento_engenharia_quimica_e_bioquimica.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia Química e Bioquímica

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

524

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

442

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:

10

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

A candidatura ao Programa de Doutoramento exige a apresentação de um formulário específico e documentação válida que demonstre que o candidato preenche as condições exigidas por lei e pelas normas da UNL e da FCT NOVA. O candidato também deve satisfazer pelo menos uma das seguintes condições:

- Ser titular de um grau de mestre, ou equivalente legal, em Engenharia Química ou Engenharia Bioquímica (EQB) ou áreas afins, concedido por instituições de ensino superior portuguesas ou estrangeiras, legalmente reconhecidas;
- Possuir um grau pré-Bolonha de EQB ou áreas afins, com pelo menos 240 ECTS e uma nota de pelo menos 14 valores (em 20);
- Possuir um grau de outra universidade nacional ou estrangeira, ou de alto nível de estudos, reconhecido como apropriado pela Comissão Científica (CC) do Programa de Doutoramento;
- Possuir um currículo profissional ou científico reconhecido como relevante pela CC do Programa de Doutoramento.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

n.a.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

O local principal onde o ciclo de estudos será ministrado é a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Os módulos de Competências Transversais (Soft Skills) oferecidos pela NOVA Escola Doutoral serão ministrados nas diversas unidades orgânicas da Universidade NOVA de Lisboa. No caso dos doutoramentos com parceria empresarial, parte do trabalho será realizado nas instalações do(s) parceiro(s) industrial(ais).

The main place where the study cycle will be taught is the Faculty of Science and Technology of the NOVA University of Lisbon. The Soft Skills modules offered by the NOVA Doctoral School will be taught in the various organic units of NOVA University of Lisbon. In the case of doctorates with business partnership, part of the work will be carried out at the premises of the industrial partner(s).

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

Corpo docente muito empenhado, proporcionando um excelente ambiente de formação avançada e de um modo geral com elevada atividade de investigação científica. Docentes integrados em unidades de investigação avaliadas como “Excelente” pela FCT. O curso tem uma liderança clara a nível da coordenação com estratégia de desenvolvimento

2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente com Elevado mérito científico, fortemente empenhado e motivador. Corpo docente com elevado nível de internacionalização e com grande capacidade de estabelecer parcerias e captar financiamento para o desenvolvimento dos projetos de doutoramento.

2.6.3. Recomendações de melhoria

Reforçar a colaboração com empresas para o desenvolvimento de projetos de doutoramento em colaboração.

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

Pessoal docente pouco numeroso mas altamente eficiente e adequadamente distribuído pelos diferentes serviços. O pessoal administrativo, pertencente aos quadros da administração pública, é complementado por bolseiros e técnicos contratados pelos centros de investigação LAQV-REQUIMTE e UCIBIO-REQUIMTE. Este conjunto de técnicos garante o suporte adequado de secretariado e de apoio às atividades de ensino e investigação.

Os serviços gerais da FCT NOVA, nomeadamente os Serviços Técnicos Oficiais, o Serviço de Planeamento, os Serviços Académicos e o Serviço de Informática garantem também o apoio adequado ao funcionamento do CE

3.4.2. Pontos fortes

Qualidade e empenho do pessoal não docente integrado numa estrutura muito operacional

3.4.3. Recomendações de melhoria

Manter pelo menos o nível de apoio atual, mas se possível aumentar o pessoal não docente técnico

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

Os estudantes e os graduados estão de um modo geral satisfeitos com o doutoramento e o consequente desenvolvimento de carreira a níveis nacional e internacional.

Apesar de ser evidente a internacionalização das atividades desenvolvidas através de redes de colaboração e projetos internacionais, os estudantes sugerem uma maior interação com centros universitários europeus para aumentar as colaborações em estágios durante a tese. Sugerem também uma intensificação com empresas que atuem nas áreas de atuação do CE.

De salientar também que o curso apresenta uma elevada procura não se verificando dificuldades de maior no preenchimento das vagas disponíveis

4.2.2. Pontos fortes

os estudantes reconhecem a importância do Programa Doutoral em Engenharia Química e Bioquímica e estão muito motivados satisfeitos com os conteúdos científicos do programa. Os estudantes reconhecem a qualidade da formação e as oportunidades de carreira que lhes são proporcionadas.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Pelo menos manter e se possível amuar o número de estudantes

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 sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado. Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho

5.3.2. Pontos fortes

Qualidade da formação e acesso ao mercado de trabalho

5.3.3. Recomendações de melhoria

Focar na empregabilidade dos graduados, através de mais contactos com a indústria

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

Centros de investigação na área de Engenharia Química e Bioquímica, Laboratório Associado para a Química Verde-Tecnologias limpas e Processos (LAQV) e a Unidade de Ciências Biomoleculares Aplicadas (UCIBIO) com a classificação de Excelente.

O nível de publicações e projetos de investigação dos docentes são muito relevantes, nomeadamente a participação em projetos no Horizonte 2020 e a colaboração de teses de doutoramento com indústrias.

DE um modo geral o corpo docente está muito comprometido não só do ponto de vista científico mas também no ensino. A sinergia entre investigação e ensino permite alcançar um ambiente excelente para o desenvolvimento das teses de doutoramento.

6.6.2. Pontos fortes

Avaliação Excelente das unidades de investigação

O corpo docente tem um índice de publicação excelente

Corpo docente muito comprometido

Elevada participação em projetos de investigação e contratos com a indústria

Atividade de investigação com grupos internacionais

6.6.3. Recomendações de melhoria

Manter o nível atual

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

16% dos estudantes de doutoramento são estrangeiros mas só 3% dos estudantes estão envolvidos em programas de mobilidade. Contudo estes dados não traduzem o que foi comunicado nas reuniões com os estudantes e graduados, pois muitos deles referem estágios internacionais.

Mobilidade internacional relevante do corpo docente

7.4.2. Pontos fortes

Participação dos estudantes em programas de mobilidade

Elevada mobilidade de estudantes estrangeiros e corpo docente

7.4.3. Recomendações de melhoria

Melhorar o fluxo de informação sobre programas internacionais de mobilidade para os novos alunos

Melhorar as infra-estruturas universitárias para a permuta de estudantes internacionais (residências universitárias)

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

A Universidade da Nova de Lisboa as suas faculdades têm mecanismos de qualidade do programa de estudos e atividades, cujos responsáveis são: (1) Nível da UNL- Pró-Reitora responsável pela qualidade de ensino e Conselho de Qualidade do Ensino; e (2) Nível da FCT - Diretor, Subdiretor responsável pela qualidade de ensino, Comissão da Qualidade de Ensino, Coordenador e Comissão Científica do CE e Presidente de Departamento responsável pelo CE, Divisão de Gestão e Planeamento da Qualidade, e Delegados da Qualidade.

A avaliação dos Ciclos de Estudo inclui procedimentos de monitorização dos Ciclos de Estudos e das Unidades Curriculares, que engloba todos os intervenientes da comunidade académica.

8.7.2. Pontos fortes

As estruturas existentes e a intervenção de toda a comunidade académica nos procedimentos de avaliação e mecanismos da qualidade do ensino

8.7.3. Recomendações de melhoria

Implementação do NOVA SIMAQ - Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da UNL a nível do 3º ciclo

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Nada a assinalar

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Ver secção 10.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

A nova designação Engenharia Química e Biológica é mais abrangente na especialidade em Engenharia Biológica, contudo devem ser introduzidos mais conhecimentos em Métodos Numéricos e análise dados no curso, em particular para os estudantes que não têm uma formação de base em engenharia, assim como a inclusão de Inteligência Artificial e a parte digital. Nesta linha, alguns empregadores referem a inclusão (melhoria) de métodos em simulação e transformação digital, tecnologias de ponta e Big Data. Também foi identificada a necessidade de uma maior divulgação e de comunicação em Ciência (apresentações orais). Como vantagem regista-se a existência da Escola Doutoral e contacto com a SBE para a escolha de UC opcionais.

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

A Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da Universidade Nova de Lisboa (UNL) é uma instituição com prestígio a nível nacional e internacional. Os docentes do programa de doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica estão integrados em Centro de Investigação (LAQV e UCIBIO) ambos Laboratórios Associados, classificados de Excelente, pelas avaliações da FCT.

O corpo docente muito empenhado, proporcionando um excelente ambiente de formação avançada e de um modo geral com elevada atividade de investigação científica. O curso tem uma liderança clara a nível da coordenação com estratégia de desenvolvimento.

O programa de doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica é um 3º ciclo de prestígio, apoiado pelos LAQV e UCIBIO. Os melhoramentos propostos, nomeadamente a nova designação Engenharia Química e Biológica é mais abrangente na especialidade em Engenharia Biológica, são muito bem apoiados pelas atividades de investigação assim como pela participação em redes nacionais e internacionais, que permitem aos alunos desenvolver as suas atividades em ambiente exterior à NOVA FCT.

Os docentes sugerem a inclusão de mais conhecimentos em Métodos Numéricos e análise dados no curso, em particular para os estudantes que não têm uma formação de base em engenharia, assim como a inclusão de Inteligência Artificial e a parte digital. Nesta linha, alguns empregadores referem a inclusão (melhoria) de métodos em simulação e transformação digital, tecnologias de ponta e Big Data. Também foi identificada a necessidade de uma maior divulgação e de comunicação em Ciência (apresentações orais). Como vantagem regista-se a existência da Escola Doutoral e contacto com a SBE.

Os estudantes e os graduados estão de um modo geral satisfeitos com o doutoramento e o consequente desenvolvimento de carreira a níveis nacional e internacional, no entanto sugerem a continuação de procurar parcerias com as indústrias nacionais e internacionais e mercado europeu, assim como promover uma maior interação com centros universitários europeus para aumentar as colaborações em estágios durante a tese.

Dada a internacionalização através de redes de colaboração e projetos internacionais os estudantes de doutoramento, quando não têm bolsas da FCT são pagos por esses projetos. Não se tem

verificado dificuldade na captação de estudantes para o programa.

O desenvolvimento da dissertação, nos atuais espaços num edifício que apresenta alguma degradação e de fraca qualidade deve requer uma atenção especial pela NOVA FCT e UNL, assim como a falta de investimento em equipamentos, nomeadamente transversais.

É importante também aumentar a qualificação do corpo docente através da sua progressão interna, por aplicação do Decreto-Lei recente, assim como o recrutamento de novos Professores Auxiliares par o rejuvenescimento do corpo docente.

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>