# ACEF/1920/0301942 — 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 <u>Acreditação e Auditoria / Peritos</u>):

Maria João Ramos Maria Helena Florêncio Otília Mó Raquel Barrulas

# 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Do Minho

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

Escola De Ciências (UM)

- 1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):
- 1.3. Ciclo de estudos:

Técnicas de Caracterização e Análise Química

1.4. Grau:

Mestre

- 1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):
- 1.5. DL MTCAQ 2012.pdf
- 1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ouímica

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

442

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:

120

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

2 anos/4 semestres

 $1.10.\ N$ úmero máximo de admissões aprovado no último ano letivo: 26

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

Sugere-se 28 como número máximo de admissões pretendido por corresponder a dois turnos de 14 alunos, que é uma dimensão adequada para a capacidade dos laboratórios de ensino.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar-se titulares de licenciatura ou detentores de grau académico superior conferido na sequência

de um primeiro ciclo de estudo nos domínios da Química, Bioquímica ou titulares de habilitações equivalentes, consideradas adequadas à frequência do ciclo de estudos.

Aplicam-se ainda as restantes condições constantes do Artigo  $n^{o}$  7 do Regulamento do Programa de Estudos (RT-8/2007, de 23 de outubro de 2007).

No processo de seriação dos candidatos é considerado a natureza da licenciatura com o ciclo de estudos, e a classificação final. São ainda valorizados aspetos relativos ao Curriculum Vitae do candidato tais como publicações científicas, atividades de investigação, participação em congressos, entre outros.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

Não Aplicável

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

O Mestrado em Técnicas de Caracterização e Análise Química é ministrado nas instalações da Universidade do Minho em Gualtar, Braga.

As aulas teóricas e teórico-práticas são lecionadas nas salas dos complexos pedagógicos da Universidade do Minho.

As aulas práticas das várias unidades curriculares são lecionadas nos laboratórios de ensino do Departamento de Química da Escola de Ciências.

O trabalho experimental associado à dissertação no 2º ano do curso pode decorrer nas instalações próprias das empresas/entidades onde vai ser desenvolvida a dissertação ou nos laboratórios de investigação do Departamento de Química, caso a dissertação seja desenvolvida na Universidade do Minho.

1.14. Eventuais observações da CAE:

A CAE concorda com o número máximo de admissões ser de 28 estudantes.

# 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

Os docentes deste mestrado acreditam no projeto e na sua utilidade no âmbito da Universidade do Minho e do país em geral.

Os professores são bem qualificados e competentes. Mostram forte motivação e conhecem as fragilidades do programa de estudos do curso, por exemplo, no que diz respeito à necessidade do aumento da internacionalização.

#### 2.6.2. Pontos fortes

A sólida formação que o corpo docente proporciona aos alunos nas disciplinas que lecionam.

O apreço do Mestrado, por parte dos alunos.

Um corpo docente fortemente motivado.

#### 2.6.3. Recomendações de melhoria

Esforço para uma maior disseminação do mestrado a nível internacional.

A incorporação de professores jovens e investigadores é fundamental, assim como uma carreira académica bem estabelecida para os estimular.

Necessidade de integração do corpo docente num centro de investigação com um mínimo de 'Muito Bom'.

### 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:

Não

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 é bem qualificado, contribuindo positivamente para os graus ministrados pelo Departamento de Química da U.Minho. As pessoas integradas nesta equipa são competentes e responsáveis. O pessoal não docente é avaliado periodicamente com um procedimento de avaliação claramente estabelecido.

#### 3.4.2. Pontos fortes

Pessoal não académico bem qualificado, encorajado a frequentar 'ações de formação'.

#### 3.4.3. Recomendações de melhoria

Um aumento no número do corpo não docente qualificado seria conveniente para atenuar a sobrecarga de trabalho.

Necessidade de incluir mais pessoal não docente para dar apoio aos laboratórios.

#### 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 gostam muito do curso e têm um relacionamento muito bom com os professores. Curso com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, em representação dos estudantes. As empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes deste mestrado da U.Minho. Mobilidade internacional baixa.

#### 4.2.2. Pontos fortes

Os estudantes gostam muito do curso e têm um relacionamento muito bom com os professores. As empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes deste mestrado da U.Minho. Curso com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, em representação dos estudantes.

#### 4.2.3. Recomendações de melhoria

Necessário aumentar o número de alunos internacionais.

Não há disciplinas de ação explicitamente oferecidas aos estudantes.

Baixa mobilidade internacional.

Necessário continuar a motivar os estudantes a melhorar os seus conhecimentos de inglês, frequentando disciplinas extracurriculares.

# 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

Um curso de mestrado muito bem sucedido, muito apreciado pelos estudantes e também pelas indústrias que os recebem. Professores e estudantes têm uma boa relação e as saídas profissionais são adequadas.

5.3.2. Pontos fortes

Curso baseado nos princípios do Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da UMinho.

Os alunos gostam muito do curso.

Estão claramente a ser feitos esforços para divulgar o grau entre as indústrias e para aumentar o número de estudantes, tanto a nível nacional como internacional.

As empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes deste Mestrado da U.Minho.

Curso com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, em representação dos estudantes.

Pessoal académico altamente motivado que oferece um bom apoio aos estudantes.

Pessoal não académico altamente instruído, encorajado a frequentar 'ações de formação'.

As dissertações podem ser baseadas na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também em outras universidades/institutos de investigação, ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

Os equipamentos devem ser continuamente melhorados.

Necessidade de incluir mais pessoal não docente para prestar apoio aos laboratórios.

Nenhum curso opcional é oferecido explicitamente aos estudantes.

Fraca mobilidade internacional, estudantes e pessoal.

Necessidade de continuar a motivar os estudantes a atualizar os seus conhecimentos em inglês, em cursos extracurriculares.

# 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:

#### Em parte

#### 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:

#### Em parte

#### 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:

#### Em parte

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

Mestrado em que os estudantes realizam bons projetos científicos na área de estudo, produzindo bons resultados científicos.

As dissertações podem ser baseadas na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também em outros departamentos/universidades/institutos de investigação ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

#### 6.6.2. Pontos fortes

Os estudantes realizam bons projetos científicos na área de estudo, produzindo bons resultados científicos. As dissertações podem ser baseadas na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também em outros

departamentos/universidades/institutos de investigação ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Os equipamentos necessitam de ser continuamente atualizados. Infraestruturas antigas e que necessitam de melhorias.

Necessidade de incluir mais pessoal não académico para fornecer apoio aos laboratórios.

Necessidade de continuar a motivar os estudantes a melhorar os seus conhecimentos de inglês.

# 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):

Não

7.3. Participação em redes internacionais

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

## 7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

#### 7.4.1. Apreciação global

Mestrado com mobilidade internacional reduzida.

7.4.2. Pontos fortes

Planeamento para aumentar a internacionalização com uma estratégia para cativar os estudantes internacionais.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Necessidade de aumentar a mobilidade internacional.

# 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:

Sim (passa diretamente ao campo 8.7)

8.2. Mecanismos de garantia da gualidade

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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 princípios do Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da U.Minho são perfeitamente adequados, tendo sido certificados pela A3ES. Nada a acrescentar.

8.7.2. Pontos fortes

Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da U.Minho validado e certificado pela A3ES.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Nada a acrescentar.

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

#### 9.1. Evolução desde a avaliação anterior

É de louvar todo o esforço que foi realizado (embora não completo ainda), desde a avaliação anterior, no sentido de dar resposta às sugestões feitas pela respetiva comissão de avaliação.

Recomenda-se que essas atividades de melhoria futuras não só continuem como sejam reforçadas.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

A análise swot apresentada é excelente e todas as 'oportunidades' e 'pontos fracos' foram apreciados pelo pessoal docente da U.Minho e boas propostas de melhoria futura, apresentadas.

# 10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

As alterações propostas para a estrutura curricular e o plano de estudos são oportunas e a CAE recomenda a aceitação da proposta.

# 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

#### PONTOS FORTES:

- 1. Curso baseado nos princípios do Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da U.Minho.
- 2. Os alunos gostam muito do curso de um modo muito geral.
- 3. Estão claramente a ser feitos esforços para divulgar o grau ainda mais entre as indústrias e para aumentar o número de estudantes, tanto a nível nacional como no estrangeiro.
- 4. As empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes do U.Minho.
- 5. Curso com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, representando os estudantes.
- 6. Pessoal académico altamente motivado que oferece um bom apoio aos estudantes.
- 7. Pessoal não académico altamente instruído, encorajado a freguentar 'ações de formação'.
- 8. As dissertações podem ser baseadas na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também em outros departamentos ou indústrias/empresas que promovam a interdisciplinaridade.
- 9. Disciplinas com uma muito boa componente laboratorial.

#### OPORTUNIDADES DE MELHORIA:

- 1. Os equipamentos necessitam de ser continuamente atualizados
- 2. Necessidade de incluir mais pessoal não docente para prestar apoio aos laboratórios
- 3. Nenhum curso opcional é oferecido explicitamente aos estudantes.
- 4. Fraca mobilidade internacional.
- 5. Necessidade de continuar a motivar os estudantes a melhorar os seus conhecimentos de inglês.

#### 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>

ACEF/1920/0301942 -	- Relatório preliminar da CAE