

# ACEF/1920/0301857 — 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](#)):

Maria João Ramos  
Luis Arnault  
Otília Mó

### 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:

Química

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (n.º e data):

1.5. \_Despacho n.º 8050:2013.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Química

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

442

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

524

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

441

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:

25

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

O número máximo de admissões pretendido é 45.

É proposto um aumento do número máximo de admissões de modo a considerar os estudantes colocados no âmbito do concurso nacional de acesso ao ensino superior (CNAES), a possibilidade de inscrição de estudantes internacionais e ainda os estudantes colocados ao abrigo de concursos especiais de acesso ao ensino superior (maiores de 23 Anos, titulares de Diploma de Especialização Tecnológica, titulares de Diploma Técnico Superior Profissional e ainda titulares de Outros Cursos

Superiores).

1.11. Condições específicas de ingresso.

- Provas de ingresso:

07 Física e Química

19 Matemática A

- Classificações mínimas:

Nota de candidatura: 100 pontos

Provas de ingresso: 95 pontos

- Fórmula de cálculo:

Média do secundário: 60%

Provas de ingresso: 40%

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

Não Aplicável

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga

Universidade do Minho, Campus de Azurém, Guimarães (3º ano do Percurso Química - minor em Materiais Plásticos)

1.14. Eventuais observações da CAE:

A Instituição pretende aumentar o número de admissões na Licenciatura em Química.

A CAE considera que esta Licenciatura não tem reunidas as condições necessárias e suficientes para o aumento do número de admissões para 45 candidatos, na medida em que estão a ser melhoradas as instalações e os equipamentos que, presentemente, não se encontram nas melhores condições. Dado que o número captado de estudantes da Licenciatura é extremamente reduzido, não parece haver uma necessidade premente de aumentar o número de admissões. Assim, será melhor esperar pelo final das melhorias planeadas em termos de obras e compra de equipamentos.

## 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 da Licenciatura acreditam no projeto e da 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 ciclo de estudos, por exemplo, no que diz respeito à necessidade do aumento do nº de alunos, do aumento da internacionalização.

### 2.6.2. Pontos fortes

A sólida formação que o corpo docente proporciona aos alunos.

O apreço da Licenciatura em Química, por parte dos alunos.

Um corpo docente fortemente motivado.

### 2.6.3. Recomendações de melhoria

Esforço para integrar a Licenciatura no setor industrial privado, através da disciplina de Projeto.

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'.

Infraestruturas antigas, necessitando de melhoria imediata.

## **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.

## 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

Ciclo de estudos bem classificado. Os estudantes têm um relacionamento muito bom com os professores.

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

Mobilidade internacional muito baixa.

#### 4.2.2. Pontos fortes

Os estudantes gostam do ciclo de estudos em geral.

Os estudantes têm um relacionamento muito bom com os professores.

#### 4.2.3. Recomendações de melhoria

Necessário aumentar o número de alunos.

Necessária uma estratégia para atrair mais alunos.

A proporção aluno / professor é muito baixa.

Sobrecarga de disciplinas de Matemática e Física do 1º ano.

Dificuldade, por parte da CAE, em concordar com o aumento do número de estudantes, especialmente quando alguns ramos da Lic Química estão prestes a desaparecer, o que pode resultar numa diminuição do número de estudantes como consequência. Pedido de aumento do número de estudantes não bem justificado pelos factos presentes.

Não é claro que os alunos, por ex os do ramo de química medicinal, tenham participado na discussão sobre a discussão curricular, proposta que terá lugar no próximo ano letivo,

Baixa mobilidade internacional.

## 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 ciclo de estudos academicamente bem sucedido, em que os professores e os estudantes se dão muito bem.

#### 5.3.2. Pontos fortes

Ciclo de estudos baseado nos princípios do Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da U.Minho. Os alunos gostam do ciclo de estudos de um modo geral.

Esforços claramente feitos para divulgar a Lic. Química entre as escolas secundárias locais e também entre as indústrias.

Empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes da Lic. Química que fazem projetos de investigação com eles.

Ciclo de estudos com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, em representação dos estudantes.

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

A disciplina de Projeto do último ano pode envolver projetos baseados na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também noutros departamentos ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

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

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

O ciclo de estudos tem poucos estudantes com uma clara inflação de notas.

Necessária uma estratégia para atrair mais estudantes.

A proporção aluno/professor é muito baixa.

Licenciatura com um primeiro ano não muito atraente para potenciais químicos - poucos cursos de química e poucos laboratórios.

Seria recomendável que a disciplina de Projeto oferecesse uma carteira de empresas/indústrias sempre que possível, para desenvolvimento dos projetos associados.

Mobilidade internacional muito pequena.

Disciplina/s sobre estrutura eletrónica e química computacional precisam de ser introduzidas por pessoal que compreenda a química em oposição à física apenas.

Não é claro que os estudantes tenham participado na discussão sobre a estrutura curricular planeada, por exemplo, estudantes do ramo da química medicinal.

Necessidade de melhorar a colaboração entre as Escolas da U.Minho, por forma a conseguir a sua contribuição sempre que necessária.

Os estudantes queixam-se de sobrecarga de disciplinas de Matemática e Física do 1º ano.

Dificuldade em concordar com o aumento do número de estudantes, especialmente quando alguns ramos da Lic Química estão prestes a desaparecer, o que pode resultar numa diminuição do número de estudantes como consequência.

Pedido de aumento do número de estudantes não bem justificado pelos factos presentes

## **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

A disciplina de Projeto do último ano pode envolver projetos baseados na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também noutros departamentos ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

### 6.6.2. Pontos fortes

A disciplina de Projeto do último ano pode envolver projetos baseados na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também noutros departamentos ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade.

### 6.6.3. Recomendações de melhoria

Necessidade de melhorar a classificação do centro de investigação a que os professores pertencem para, pelo menos, 'Muito Bom'.

O grau de internacionalização deve aumentar.

## **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:

Não

#### 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

Mobilidade internacional muito reduzida.

7.4.2. Pontos fortes

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

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 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:

<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 completamente bem sucedido), 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. No entanto, a CAE considera que acabar com alguns percursos na Licenciatura em Química, é uma medida arriscada que poderá levar à não captação de alguns alunos. Adicionalmente, um minor em Física poderá não ser a melhor medida para ajudar à captação de mais alunos.

Apesar desta opinião, a CAE recomenda a aceitação da proposta com exceção do aumento do número de alunos na medida em que este não é de todo justificado.

## 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. Ciclo de estudos baseado nos princípios do Sistema de Avaliação Interna da Qualidade da U.Minho.

2. Os alunos gostam do ciclo de estudos de um modo geral.

3. Esforços claramente feitos para divulgar a Lic. Química entre as escolas secundárias locais e também entre as indústrias.

4. Empresas/indústrias falam muito bem dos estudantes da Lic. Química que fazem projetos de investigação com eles.

5. Ciclo de estudos com um Delegado e um sub-Delegado do Ano, em representação dos estudantes,
6. Pessoal académico altamente motivado.
7. Pessoal não académico bem qualificado, encorajado a frequentar 'ações de formação'.
8. A disciplina de Projeto do último ano pode envolver projetos baseados na investigação do pessoal do Departamento de Química promovendo a multidisciplinaridade, e também noutros departamentos ou indústrias/empresas promovendo a interdisciplinaridade,
9. Planeamento para aumentar a internacionalização com uma estratégia para cativar os estudantes internacionais, especialmente brasileiros.

#### OPORTUNIDADES DE MELHORIA:

1. O ciclo de estudos tem poucos estudantes com uma clara inflação de notas.
2. Necessária uma estratégia para atrair mais estudantes.
3. A proporção aluno/professor é muito baixa.
4. Licenciatura com um primeiro ano não muito atraente para potenciais químicos - poucos cursos de química e poucos laboratórios.
5. Seria recomendável que a disciplina de Projecto oferecesse uma carteira de empresas/indústrias sempre que possível, para desenvolvimento dos projetos associados.
6. Mobilidade internacional muito pequena.
7. Disciplina/s sobre estrutura eletrónica e química computacional precisam de ser introduzidas por pessoal que compreenda a química em oposição à física apenas.
8. Não é claro que a estrutura curricular planeada tenha envolvido os estudantes, por exemplo, estudantes do ramo da química medicinal.
9. Necessidade de melhorar a colaboração entre as Escolas da U.Minho, por forma a conseguir a sua contribuição sempre que necessária.
10. Sobrecarga de disciplinas de Matemática e Física do 1º ano.
11. Dificuldade em concordar com o aumento do número de estudantes, especialmente quando alguns ramos da Lic Química estão prestes a desaparecer, o que pode resultar numa diminuição do número de estudantes como consequência.
12. Pedido de aumento do número de estudantes não bem justificado pelos factos presentes.
- 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>