

# ACEF/1920/0324892 — 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](#)):

Ana Viana  
António Ramos Pires  
Marti Casadesus Fa  
Francisco Salgueirinho Moreira

### 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico Do Cávado E Ave

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

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior De Tecnologia

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

Sistemas Integrados de Gestão (Qualidade, Ambiente, Segurança)

1.4. Grau:

Mestre

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

1.5. Despacho 6566-2018 - Planos\_Estudos\_SIGQAS.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Sistemas Integrados de Gestão

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

520

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

862

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

--

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):

4 semestres

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Critérios de Acesso (art. 17º - Dec. Lei 107/2008 de 25 de Junho):

- Titulares de licenciatura, ou habilitação equivalente em Engenharia, Gestão de Empresas, ou áreas afins;

- Titulares de um grau académico superior estrangeiro, conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos em Engenharia, ou áreas afins, organizado de acordo com os princípios do processo de Bolonha por um Estado aderente a este processo;
- Titulares de um grau académico superior no estrangeiro que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Escola Superior de Tecnologia como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado em Engenharia ou áreas afins;
- Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Escola Superior de Tecnologia como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos..

#### 1.12. Regime de funcionamento.

Pós Laboral

##### 1.12.1. Outro:

não aplicável

#### 1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Escola Superior de Tecnologia-Barcelos

#### 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:

Não

#### 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:

Não

#### 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:

Não

### 2.6. Apreciação global do corpo docente

#### 2.6.1. Apreciação global

O coordenador do ciclo de estudos trabalha a tempo inteiro na instituição e é doutorado.

Mais de 50% do corpo docente não trabalha na instituição há 3 anos ou mais. Isto é um indicador de falta de estabilidade do pessoal docente; o problema deve ser endereçado com urgência.

Além disso, o corpo docente não cumpre os critérios definidos pela A3ES quanto à qualificação e especialização. A maioria dos colaboradores não é doutorada na área do ciclo de estudos, nem exerce atividade relevante de I&D nessa área. Relativamente a este ponto, a instituição refere que serão abertas duas vagas para dar resposta a esta questão. Este é um bom indicador, mas esse

número de posições ainda não é suficiente para atender aos requisitos da A3ES.  
Não existem docentes inscritos num programa de doutoramento.

#### 2.6.2. Pontos fortes

Nada a acrescentar.

#### 2.6.3. Recomendações de melhoria

A instituição deve endereçar urgentemente os seguintes dois problemas:

Baixa taxa de estabilidade do corpo docente;

Falta de perfil adequado dos docentes associados ao ciclo de estudos.

## 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

A EST tem 4 funcionários em regime de dedicação integral no ciclo de estudos (2 têm qualificação superior ao nível da licenciatura e os restantes são detentores do 12º ano). Para além destes, apoiam o funcionamento da EST todos os 44 funcionários em dedicação exclusiva do IPCA (32 desses funcionários possuem formação superior).

#### 3.4.2. Pontos fortes

Qualificação dos funcionários.

#### 3.4.3. Recomendações de melhoria

Nada a acrescentar.

## 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

Nos últimos anos tem havido procura razoável do ciclo de estudo.

### 4.2.2. Pontos fortes

Nada a acrescentar.

### 4.2.3. Recomendações de melhoria

Nada a acrescentar.

## **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

A frequência sugere abandono e insucesso: 25 estudantes (1º ano) e 18 (no 2º ano).

O RAA afirma que a formação dos estudantes tende a ser cada vez mais diversificada, o que mostra a transversalidade do curso. Em contrapartida, os estudantes que concluem o ciclo de estudos ficam aquém daquilo que seria desejável (nos últimos anos os que terminaram em N anos foram: 5, 8, 1, 6, 8. Contudo, nos anos letivos 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019, na parte curricular do ciclo de estudos, verificou-se uma taxa de aprovados/avaliados de 99%.

A UC de Projeto/Dissertação apresenta uma taxa de aprovação bastante inferior às restantes UCs. Em 2016, 2017 e 2018, não há registo de desempregados registados no IEFP.

#### 5.3.2. Pontos fortes

Nada a acrescentar.

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

Realizar uma análise mais aprofundada do abandono e do insucesso, de modo a que as ações resultantes respondam às necessidades dos estudantes.

## **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:

Em parte

### 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:

Não

### 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:

Não

## **6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas**

### 6.6.1. Apreciação global

A atividade de investigação por docente é muito assimétrica, com alguns docentes a apresentarem muita actividade na área do ciclo de estudos, enquanto os restantes apresentam actividade negligenciável, ou mesmo nula.

Alguns docentes apresentam resultados de I&D que podem ser relevantes, mas não associados ao ciclo de estudos em avaliação.

Não é fornecida nenhuma informação sobre colaborações internacionais de I&D.

### 6.6.2. Pontos fortes

Nada a adicionar.

### 6.6.3. Recomendações de melhoria

Os resultados da investigação refletem a falta de adequação do corpo docente. A melhoria neste vector exigirá, muito provavelmente, uma redefinição do corpo docente associado ao ciclo de estudos.

## **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):

Em parte

### 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

Embora a Escola Superior de Tecnologia tenha 34 acordos com 13 instituições no âmbito do Programa Erasmus+, a mobilidade ainda é incipiente. Consequentemente, a mobilidade dos estudantes no programa é muito baixa. É necessária uma nova estratégia para assegurar a internacionalização dos estudantes.

Sobre o corpo docente, 30 docentes já participaram em mobilidade (out), mas nenhum professor estrangeiro visitou a instituição.

### 7.4.2. Pontos fortes

Nada a acrescentar.

### 7.4.3. Recomendações de melhoria

Promover os atuais acordos internacionais para aumentar a mobilidade de estudantes e funcionários. Estabelecer novos acordos internacionais com IES e empresas de forma a promover a investigação na área do ciclo de estudos, permitindo aos docentes aumentar o contacto internacional com os colegas, e aos estudantes realizar estágios internacionais e participar em projetos de I&D.

## **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

Nada a adicionar.

#### 8.7.2. Pontos fortes

Nada a adicionar.

#### 8.7.3. Recomendações de melhoria

Nada a adicionar.

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

### 9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Desde a avaliação anterior, identificam-se várias melhorias:

1. Alteração do programa: acréscimo de 56 horas de contacto e inclusão de unidades opcionais.
2. Aumento do pessoal de apoio e atribuição de um técnico com dedicação exclusiva aos espaços laboratoriais.
3. Organização de atividades de promoção do curso, incluindo:
  - a. Simpósio Anual de Investigação
  - b. Seminários abertos a toda a comunidade
  - c. Apresentação pública de projetos de dissertação
  - d. Workshops
  - e. Reuniões de ex-alunos
4. Campanhas de comunicação.
5. Medidas para reduzir as desistências, incluindo um projeto institucional global recentemente aprovado.
6. Apoiar dissertações e projetos na mesma empresa onde o aluno está a trabalhar.
7. Novas instalações.

### 9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

A instituição propõe as seguintes medidas de melhoria:

1. Incentivar os estudantes que não trabalham a apostar na internacionalização.

A CAE considera que esta medida é fundamental para aumentar a internacionalização do ciclo de estudos, mas também para estimular a participação dos funcionários.

## 2. Apresentação e divulgação ativa do Mestrado.

A CAE valida esta proposta e sugere a inclusão de empresas internacionais nos destinatários da divulgação para aumentar a internacionalização do mestrado (por exemplo, através de estágios para estudantes).

## 3. Incentivar os estudantes do 3º semestre a redigir artigos científicos e participar em congressos.

Esta proposta é validada pela CAE que considera que existem diferentes conferências na área em Portugal (e internacionais) com sessões em que os estudantes podem participar. É importante incentivar a participação dos estudantes.

# 10. Reestruturação curricular (se aplicável)

## 10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

A nova proposta inclui a seguinte reestruturação curricular:

1. Duas novas unidades curriculares (UC): “Investigação aplicada em IMS I” (3 ECTS) e “Investigação aplicada em IMS II” (3 ECTS)
2. Nova UC: “Metodologias da qualidade” (6 ECTS)
3. Nova UC: “Gestão organizacional e recursos humanos” (3 ECTS)
4. UC a manter como opcional: “Gestão da inovação e empreendedorismo” (3 ECTS)
5. UC a manter como opcional: “Segurança alimentar” (3 ECTS)
6. Nova UC: “Estatística aplicada” (3 ECTS)

Após rever o conteúdo das novas UCs, a CAE valida esse mesmo conteúdo. No entanto, devem ser consideradas as recomendações seguintes:

1. “Investigação aplicada em IMS I” deve ser lecionada, pelo menos, em paralelo com “Sistemas Integrados de Gestão”.
2. Da mesma forma, a UC “Metodologias da Qualidade” deve ocorrer antes da UC “Sistemas de Gestão da Qualidade” e não em paralelo, como, por exemplo, está organizado na área Ambiental (primeiro “Tecnologias Ambientais” e depois “Sistemas de Gestão Ambiental”).
3. Deve ser avaliada a possibilidade de unir as duas UCs de Auditoria, tendo uma única sobre: “Auditoria Integrada”. Não parece equilibrada a inclusão como obrigatória apenas da UC de integração das auditorias de qualidade e ambientais, enquanto as restantes são opcionais.

## **11. Observações finais**

### 11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

#### 1. Pessoal docente.

Relativamente ao ponto 2.2 do relatório da CAE (O corpo docente cumpre os requisitos legais ), seguindo as orientações da A3ES a CAE considerou na sua análise: a) Titulares de Doutoramento/Especialistas na área de o Ciclo de Estudos; b) Pessoal com atividade científica recente na área do ciclo de estudos. Ressalve-se que só foram considerados docentes com horas de contacto efectivas atribuídas.

De notar ainda que o CNAEF mencionado na pronúncia é extremamente amplo e poderia ser utilizado para Ciclos de Estudos em áreas totalmente diferentes da que se encontra em avaliação. Tendo isso em conta, a CAE não considera como válido o argumento apresentado pela IES.

As questões colocadas quanto à constituição do corpo docente mantêm-se, após análise da pronúncia.

#### 2. Resultados académicos

A CAE espera que, no prazo de um ano a IES possa apresentar resultados atualizados. Esperamos sinceramente que se possa ver uma melhoria significativa, com base nas medidas que foram implementadas pela IES.

#### 3. Atividade académica

Toda a informação fornecida no relatório de auto-avaliação foi cuidadosamente analisada pela CAE e serviu de base para sua decisão.

#### 4. Internacionalização

Esperamos que as medidas que estão a ser tomadas para aumentar/melhorar a internacionalização sejam bem sucedidas. Novamente, gostaríamos de ver no espaço de um ano um relatório com uma análise completa do impacto que cada medida teve.

## 5. Reestruturação Curricular

Não é claro para o CAE que a UC que deve introduzir os conceitos (Sistemas Integrados de Gestão), surja depois de uma UC que deve orientar os alunos sobre como fazer investigação nessa área específica (Investigação aplicada em IMS 1).

No que diz respeito à gestão das UCs a funcionar no 1.º semestre, dado o número de horas de contacto, não é claro como serão geridas as duas metades do semestre em termos de horário para os alunos: a primeira metade do semestre teria 135 horas e a segunda metade 90 horas. Para que o CAE considerasse essa proposta, a IES teria de apresentar uma análise minuciosa do impacto operacional dessa gestão (incluindo avaliação).

Face ao exposto, a CAE mantém a apreciação feita no relatório preliminar.

### 11.2. Observações

<sem resposta>

### 11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

## 12. Conclusões

### 12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O ciclo de estudos apresenta um conjunto de pontos positivos, dos quais destacamos:

- Estudantes e docentes motivados, embora a amostra de docentes considerada nesta análise seja composta, na sua maioria, por docentes convidados;
- Os estudantes reconhecem a disponibilidade dos docentes;
- As aulas fora do horário de trabalho dão oportunidade aos estudantes que já estão a trabalhar para continuarem os seus estudos;
- O impacto positivo que o ciclo de estudos parece ter na carreira profissional dos alumni;
- Os stakeholders valorizam a qualidade dos estudantes que têm a oportunidade de ter nas suas empresas para estágio.

No entanto, há um conjunto de aspectos a serem endereçados. Em particular:

- Criar condições de estabilidade para o corpo docente;
- Adequar o perfil do corpo docente ao ciclo de estudos;
- Atualmente, a atividade de I&D que está alinhada com o MSc está centrada em muito poucos docentes. Existe a necessidade de envolver mais docentes na investigação alinhada com o ciclo de estudos;
- Compreender as razões da baixa taxa de estágios e desistências no segundo ano; depois de identificados os motivos, elaborar um plano de intervenção e acompanhar o impacto das atividades

implementadas;

- Envolver as empresas na discussão dos planos de estudo;
- Falta de contato com equipamentos e dispositivos essenciais para captura/monitorização de dados;
- Dentro das alterações propostas na Estrutura Curricular, parece haver uma ordem não natural de algumas UCs;
- Além disso, deve haver um maior equilíbrio em termos da profundidade com que são abordados os três principais temas envolvidos no SIG (Qualidade, Ambiente e Segurança) da sua integração. Por exemplo, parece razoável que a UC obrigatória sobre auditorias integradas, incorpore as três áreas principais e não apenas duas.

#### 12.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

#### 12.3. Período de acreditação condicional (se aplicável):

1

#### 12.4. Condições:

A CAE analisou a pronúncia da IES. No entanto, tendo por base o referido na secção 11, mantém as condições referidas no relatório preliminar.

Assim, no prazo de um ano, a instituição deve:

Mostrar claramente que está a criar as condições necessárias para ter um corpo docente estável, com um perfil académico e de investigação relevante para este ciclo de estudos.

Efetuar as alterações curriculares propostas pelo CAE.