

# ACEF/1819/0026231 — 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 A. F. G. Dente  
Júlio Montalvão e Silva  
Eduard Bertran  
Ricardo Gomes Moreira*

# 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

## 1.1. Instituição de Ensino Superior:

*Universidade De Évora*

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

## 1.2. Unidade orgânica:

*Instituto De Investigação E Formação Avançada (UE)*

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

## 1.3. Ciclo de estudos:

*Engenharia Mecatrónica e Energia*

## 1.3. Study programme:

*Mechatronics Engineering and Energy*

## 1.4. Grau:

*Doutor*

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

[1.5\\_DR\\_DEME.pdf](#)

## 1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

*Ciências de Engenharia Mecânica e Electrotécnica*

## 1.6. Main scientific area of the study programme:

*Mechanical and Electrotechnical Engineering Scienc*

### 1.7.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental:

*523*

### 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*

## 1.9. Duration of the study programme (article 3, DL-74/2006, March 24th, as written in the DL-63/2016, of September 13th):

*4 years*

## 1.10. Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:

*11*

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

*<sem resposta>*

### 1.10.1. Intended maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons

<no answer>

#### 1.11. Condições específicas de ingresso.

*Conforme Edital 2018:*

*Segundo 63/2016, adicionalmente detentor de Mestrado adequado, designadamente em Engenharia Mecatrónica, em Engenharia da Energia Solar, em Engenharia Mecânica, em Engenharia Electrotécnica, ou Mestrado em área afim, ou possuidor de curriculum vitae considerado adequado.*

#### 1.11. Specific entry requirements.

*As stated in Edital 2018:*

*According to 63/2016, additionally the candidate must hold an appropriate MSc Degree, namely in Mechanical Engineering, Solar Energy Engineering, Mechanical Engineering, Electrical Engineering, or a MSc degree in an affine area, or possessor of a curriculum vitae considered appropriate.*

#### 1.12. Regime de funcionamento.

*Outros*

##### 1.12.1. Outro:

*Misto (Diurno/ Pós-Laboral), incluindo Seminários e Regime Tutorial*

##### 1.12.1. Other:

*Mix (Daytime/ After working hours) including Seminars and Tutorials.*

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

*Estruturas da Universidade de Évora ou entidades terceiras ao abrigo de Acordos/ Protocolos.*

#### 1.14. Eventuais observações da CAE:

*As condições específicas de ingresso devem ser mais concretas, por exemplo especificando créditos mínimos em todas as áreas que se considerem fundamentais bem como valores globais mínimos de ECTS a cumprir.*

#### 1.14. Remarks by the EAT:

*The specific entry conditions must be more concrete, for example specifying a minimum number of credits in all areas that are considered fundamental as well as minimum global values to be fulfilled*

## 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:

*Em parte*

## 2.6. Apreciação global do corpo docente

---

### 2.6.1. Apreciação global

*- Os docentes responsáveis pela coordenação do curso são doutorados em áreas fundamentais do ciclo de estudos e têm actividade científica nessas áreas. Demonstram ter uma boa produção científica traduzida em publicações em revistas internacionais indexadas.*

*- Todos os docentes são doutorados e 80% são especializados em áreas fundamentais do ciclo de estudos e estão em regime de tempo integral na instituição. A resposta “em parte” a 2.5 resulta de todos os docentes já serem doutorados. A grande maioria tem ligação à instituição por período superior a três anos*

*- Numa primeira análise, com base nas fichas curriculares dos docentes, a carga docente de alguns docentes parece ser superior ao desejável. Na visita, foi possível esclarecer que assim não é dado que algumas das Unidades Curriculares (UCs) opcionais não funcionam sempre.*

*- O corpo docente tem 51 anos de idade média, sendo estratégia da Instituição manter esse valor médio. O Relatório de Auto-Avaliação (RAA) mostra algum desequilíbrio no número de Professores Auxiliares, Associados e Catedráticos. Durante a visita, foi possível tomar conhecimento da realização de concursos, em curso, com vista a procurar corrigir este desequilíbrio.*

### 2.6.1. Global appraisal

*- The teachers responsible for the coordination of the study programme have a PhD degree in its fundamental areas and have scientific activity in these areas. They demonstrate having a good scientific production based on publications in indexed international journals.*

*- All of the teachers have a PhD degree and 80% are specialized in fundamental areas of the study programme and are on a full-time basis at the institution. The answer “in part” to 2.5 results from all teachers already having a PhD degree. The vast majority are connected to the institution for more than three years*

*- In a first analysis, based on the teachers' curriculum sheets, the teaching load of some teachers seems to be more than desirable. During the visit, it was possible to clarify that this is not the case, given the fact that some of the optional Curricular Units (CUs) are not always offered.*

*- The average age of the teaching staff is 51, and the Institution's strategy is to maintain this average value. The Self-Evaluation Report (SER) shows some unbalance in the number of Assistant, Associate and Full Professors. During the visit, it was possible to become aware of the holding of contests, under way, in order to seek to correct this unbalance.*

### 2.6.2. Pontos fortes

*Corpo docente doutorado, maioritariamente especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudos.*

### 2.6.2. Strengths

*Teaching staff with a PhD degree, mostly specialized in the fundamental areas of the study programme.*

### 2.6.3. Recomendações de melhoria

*Nada a dizer.*

### 2.6.3. Recommendations for improvement

*Nothing to state.*

## 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

*Embora se tenha respondido “sim” às questões anteriores, a Comissão de Avaliação Externa (CAE) não pode assegurar que o pessoal de apoio técnico laboratorial seja em número suficiente dado que o existente providencia apoio a vários ciclos de estudo. As eventuais dificuldades decorrentes deste facto são colmatadas pelos próprios docentes.*

*Para além disso, a visita aos laboratórios foi limitada àqueles focados na área da energia solar. Assim, estes comentários têm em consideração a existência de pessoal, nestes laboratórios, mais ligado ao apoio ao trabalho da dissertação de doutoramento do que a práticas regulares das UCs.*

#### 3.4.1. Global appraisal

*Although the answer to the previous questions was “yes”, the External Evaluation Committee (EEC) cannot guarantee that there is a sufficient number of technical laboratory support personnel as the existing one provides support for several study programmes. Any difficulties arising from this fact are addressed by the teachers themselves.*

*Besides, the appraisal of the laboratories has been bounded to the ones focused to solar energy. Hence, these comments take into consideration the personnel in such laboratories, more used to carry out some PhD thesis support than to regular practices related to the CUs.*

#### 3.4.2. Pontos fortes

*Nada de especial a dizer.*

#### 3.4.2. Strengths

*Nothing special to say.*

#### 3.4.3. Recomendações de melhoria

*Aumentar, em número e qualificação, o pessoal de apoio técnico laboratorial nos casos em que se verifique essa necessidade.*

#### 3.4.3. Recommendations for improvement

*Increase, in number and qualification, the laboratory technical support personnel in the cases where this need is verified.*

## 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

*- O número de estudantes admitidos anualmente, e tal como o número de candidatas, tem sido sempre inferior ao número de vagas (cerca de 50%). Apesar de um número de ingressos reduzido (3 a 6 por ano), a procura do CE tem sido constante. O número total de estudantes inscrito neste ciclo de estudos é de cerca de 20, maioritariamente do género masculino e originário de instituições de ensino superior ou de investigação. Também se verifica que a maioria segue o ramo de Energia.*

*- O corpo discente divide-se em entre dois perfis de estudantes: trabalhadores-estudantes e estudantes investigadores, geralmente detentores de bolsas FCT ou de investigação e alguns dos quais em colaboração com a Cátedra Energias Renováveis.*

*- A Instituição julga que a fraca procura do ciclo de estudos deriva, em parte, do facto de a indústria nacional ter pouco interesse em contratar doutorados, preferindo contactar a Universidade quando necessita de resolver problemas. Note-se que a análise SWOT da instituição indica, como ponto fraco: “Pouca visibilidade dos resultados do ciclo de estudos no exterior da Universidade”.*

*- Durante a visita, a CAE teve oportunidade de verificar que alguns dos alunos são estrangeiros. A mobilidade é reduzida.*

#### 4.2.1. Global appraisal

*- The number of students admitted annually, as well as the number of candidates, has always been lower than the number of vacancies (about 50%). In spite of a low number of students enrolled annually (3 to 6), the demand has been regular. The total number of students enrolled in this study programme is about 20, mostly male and from higher education or research institutions. It is also noted that the majority follow the Energy branch.*

*- The student community is formed by two different types of students: working-students and research students, often holding FCT PhD grants or research fellowships, some of these working in collaboration with the Renewable Energies Chair .*

*- The Institution believes that the weak demand for the study programme stems, in part, from the national industry having little interest in hiring PhDs, preferring to contact the University when it needs to solve problems. It should be noted that the institution's SWOT analysis indicates, as a weak point: “Little visibility of the results of the study programme in the external community”.*

*- During the visit, the EEC had the opportunity to verify that some of the students are foreigners. The mobility is not significant.*

#### 4.2.2. Pontos fortes

*Não são evidentes.*

#### 4.2.2. Strengths

*There are no evidences.*

#### 4.2.3. Recomendações de melhoria

*Procurar, junto da comunidade exterior, uma mais forte divulgação do interesse da formação oferecida.*

#### 4.2.3. Recommendations for improvement

*Seek to disclose to the external community, a stronger dissemination of the interest of the training offered.*

## 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

*De acordo com a informação prestada pela instituição, terminam o ciclo de estudos, com sucesso, em média, 2 estudantes por ano, o que corresponde a uma taxa de sucesso relativamente baixa, em torno dos 50%. Estes resultados não são alheios ao facto de uma parte significativa dos ingressos serem de trabalhadores-estudantes com actividade profissional fora da instituição. Contudo, uma parte importante dos estudantes desenvolve actividade em instituições de ensino superior ou centros de investigação, sendo que, desses, a grande maioria conclui o ciclo de estudos com sucesso.*

#### 5.3.1. Global appraisal

*According to the information provided by the institution, on average, 2 students per year finish the study programme. This corresponds to a relatively low success rate, around 50%. These results are not unrelated to the fact that a good share of the students maintain professional activity outside the institution. However, an important part of the students work professionally within higher education institutions or research centers. Within this group, the vast majority graduates successfully.*

#### 5.3.2. Pontos fortes

*Nada de especial a dizer*

#### 5.3.2. Strengths

*Nothing special to say.*

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

*Com vista a melhorar a taxa de conclusão do ciclo de estudos; recomenda-se um reforço e adaptação, dentro do possível, das medidas de apoio e acompanhamento, sobretudo às condições reais dos estudantes-trabalhadores inscritos nos primeiros anos, no sentido de lhes permitir concluir o ciclo de estudos, seja mantendo a actividade profissional, seja pela captação de financiamento com vista a uma dedicação exclusiva aos estudos.*

#### 5.3.3. Recommendations for improvement

*Aiming to improve the graduation rate, we recommend that, within the limitations of context and resources, advisory and tutorial work be strengthened and adapted, in particular to the real conditions of working-students in their first years, in order to allow them to conclude the study programme, either keeping their professional activities, or by getting funding in view of an exclusive dedication to the doctoral studies.*

## 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

*Verifica-se existir uma actividade meritória, patente não só através do número de publicações científicas em revistas internacionais indexadas como também no número de projectos, nacionais e internacionais, em que os docentes e estudantes se encontram envolvidos.*

#### 6.6.1. Global appraisal

*There is a meritorious activity, evident not only through the number of scientific publications in indexed international journals, but also in the number of projects, national and international, in which teachers and students are involved.*

#### 6.6.2. Pontos fortes

*- Bons resultados das actividades científicas e tecnológicas.*

*- Boa participação em actividades de investigação, nomeadamente através do ICT e da Cátedra Energias Renováveis, o que tem permitido captar novos estudantes para o Doutoramento.*

*- Forte capacidade de financiamento dos projectos de doutoramento através de bolsas da FCT ou de projectos em curso.*

#### 6.6.2. Strengths

*- Good results from the scientific and technological activities.*

*- There is a good level of participation in research activities, namely through ICT and the Renewable Energies Chair, which has been contributing to the enrollment of new students every year.*

*- There seems to exist a strong capacity of funding PhD projects through FCT grants or through research projects that are underway.*

#### 6.6.3. Recomendações de melhoria

*Tirar partido destes pontos fortes de forma a melhorar a “pouca visibilidade” do curso no meio exterior.*

#### 6.6.3. Recommendations for improvement

*Take advantage of the previous strengths in order to improve the own-recognized “little visibility” by the external environment.*

## 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:

*Não*

### 7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

---

#### 7.4.1. Apreciação global

*A instituição não integra formalmente nenhuma rede internacional no âmbito do ciclo de estudos. A integração existente decorre apenas dos projectos Europeus em que os corpos docente e discente se encontram envolvidos.*

*Embora existam estudantes estrangeiros inscritos no ciclo de estudos, não se verifica mobilidade dos estudantes nacionais. Esta situação justifica-se pelo facto de, na sua maioria, os estudantes nacionais se encontrarem já no mercado de trabalho.*

*A mobilidade de docentes é elevada.*

#### 7.4.1. Global appraisal

*The institution does not formally integrate any international network within the scope of the study programme. The existing integration results only from the European projects in which the teaching and student bodies are involved.*

*Although there are foreign students enrolled in the study programme, there is no mobility of the national students. This situation is justified by the fact that, for the most part, national students are already in the labour market.*

*The teaching staff mobility is high.*

#### 7.4.2. Pontos fortes

*Bons indicadores de mobilidade do corpo docente.*

#### 7.4.2. Strengths

*Good mobility indicators as far as the teaching staff is concerned.*

#### 7.4.3. Recomendações de melhoria

*Procurar estabelecer parcerias internacionais que permitam mobilidade dos estudantes nomeadamente no âmbito dos seus trabalhos de doutoramento.*

*Explorar a vantagem de existirem “vastos contactos com várias equipas de investigação” de forma a melhorar a mobilidade tendo em vista tanto o acolhimento como a saída de estudantes.*

#### 7.4.3. Recommendations for improvement

*Seek to establish international partnerships that allow student mobility, namely within the scope of their doctoral work.*

*Exploit the advantages of having “wide contacts with several research teams” to boost bidirectional student mobility.*

## 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>*

### 8.6.1. Conclusions of the other assessments (when applicable)

*<no answer>*

## 8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

---

### 8.7.1. Apreciação global

*Tanto quanto foi possível entender, a instituição tem um sistema de garantia da qualidade (SIGQ) implementado com bons resultados. Julga-se oportuno referir, nesta secção, que o portal da instituição não faz referência à existência de um regime pós-laboral, na informação sobre o ciclo de estudos, bem como informação complementar sobre o método de avaliação das UCs e horário de atendimento.*

### 8.7.1. Global appraisal

*As far as it was possible to understand, the institution has a quality assurance system (SIGQ) implemented with good results. It is considered opportune to mention, in this section, that the institution's portal does not refer to the existence of an after-work regime, in the information about the study programme, as well as complementary information about the UCs assessment method and hours allocated to receive students for solving doubts and work supervision.*

### 8.7.2. Pontos fortes

*SIGQ acreditado pela A3ES.*

### 8.7.2. Strengths

*SIGQ accredited by A3ES.*

### 8.7.3. Recomendações de melhoria

*Na página da internet da instituição, relativa ao ciclo de estudos, indica-se que ele tem o regime diurno, mas deveria também indicar-se o regime pós-laboral. Durante a visita, foi possível perceber que o regime resulta de acordo prévio entre docentes e estudantes. Esta situação resulta do baixo número de estudantes em cada UC, tornando possível a opção por uma leccionação do tipo tutorial.*

*Na informação das UCs deve constar o método de avaliação bem como o horário de atendimento.*

### 8.7.3. Recommendations for improvement

*On the internet site of the institution, relative to the study programme, it is indicated that it has a daily regime, but the post-work regime should also be indicated. During the visit, it was possible to understand that the regime results from a previous agreement between teachers and students. This situation results from the low number of students in each CU, making it possible to opt for a tutorial-type teaching.*

*The CUs' information should include the evaluation method as well as the service hours.*

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

### 9.1. Evolução desde a avaliação anterior

*- De uma forma geral o ciclo de estudos implementou todas as orientações da CAE, sugeridas na avaliação anterior, destacando-se a designação do curso e dos ramos que o constituem.*

*A solução, adaptada às circunstâncias de então, não parece actualmente uma solução adequada, porque não existe qualquer simbiose entre os dois ramos. Há uma presença equilibrada entre os dois ramos, e o ramo de mecatrónica está muitas vezes subordinado a aplicações na área de energia. A presente solução não interfere no funcionamento do ciclo de estudos e pode até facilitar a sua organização. No entanto, a prazo e conforme a CAE na avaliação anterior já indicava, deve ponderar-se uma reorganização curricular, conduzindo a uma eventual separação dos ramos e com a consequente criação de dois ciclos formalmente distintos, porque correspondem a formações que o senso comum e o mercado reconhecem facilmente.*

*- Melhorias laboratoriais:*

*O guião de autoavaliação e a visita permitem confirmar a existência de uma melhoria sensível nos meios laboratoriais disponíveis, os quais em alguns casos correspondem a instalações em escala significativa.*

*- Projeto de Tese:*

*A regulamentação aprovada clarifica e permite o escrutínio do funcionamento tutorial desta UC.*

*- Plano de estudos:*

*Foram implementadas as alterações de acordo com as orientações da CAE, na avaliação anterior, com algumas modificações posteriores para cumprir regulamentação interna posteriormente aprovada. Estas modificações não desvirtuam as orientações da CAE.*

*- Melhoria das parcerias:*

*Verifica-se uma melhoria significativa nas parcerias, que se traduz numa maior diversidade de agentes externos à instituição envolvidos no ciclo de estudos. É de salientar a existência de um número significativo de docentes do ciclo de estudos inseridos num centro de I&D que obteve a classificação de excelente, na última avaliação da FCT, e que está integrado na Universidade de Évora. Neste caso será importante que, a prazo, seja dada maior visibilidade e autonomia à atividade científica destes docentes com vista a potenciar a projecção do ciclo de estudos e das suas áreas científicas.*

*- Atividade científica:*

*Durante a visita foi possível reapreciar e clarificar alguma da informação constante no relatório de auto-avaliação relativa à atividade científica, nomeadamente a respeitante a publicações. A CAE verificou que, no âmbito das áreas do ciclo de estudos, existem publicações científicas significativas por parte do corpo docente, em quantidade e qualidade adequadas.*

### 9.1. Evolution of the study programme since the previous assessment

*- In general, the study cycle implemented all the recommendations suggested by the EEC in the previous assessment, highlighting the designation of the course and the branches that constitute it.*

*The solution adapted to the previous circumstances, does not currently seem an adequate solution, because there is no symbiosis between the two branches. There is an unbalanced presence of both branches in the PhD, and works under Mechatronics are often subordinated to applications in the Energy domain. The present solution does not interfere with the functioning of the study programme and may even facilitate its organization. However, in the long term and as the EEC, in the previous assessment, already indicated, a curricular reorganization leading to an eventual separation of the branches and the consequent creation of two formally distinct study programmes must be considered, because they correspond to professional training that the common sense and the market easily recognize*

**- Laboratory improvements:**

*The self-assessment report, as well as the visit, confirmed a noticeable improvement in the available laboratory facilities, which in some cases correspond to installations with a significant scale.*

**- Thesis Project:**

*The approved regulation clarifies and allows the scrutiny of the tutorial operation of this CU.*

**- Syllabus:**

*Changes were implemented according to the recommendations of the EEC, from the previous assessment, with some subsequent modifications to comply with internal regulations that were later approved. These changes do not distort the guidelines of the EEC.*

**- Improving partnerships:**

*There is a significant improvement in partnerships, which translates into a greater diversity of external agents involved in the study programme. We highlight the high number of members of the teaching staff that integrate a R&D unit that obtained the mark of "excellent" in the last assessment by FCT, and that is part of the University. In this aspect, it is important that, in time, more visibility and autonomy can be given to the scientific work of these research/teaching members, in view of the external promotion of the study programme and of both of its scientific areas.*

**- Scientific activity**

*During the visit, it was possible to clarify and conduct some reappraisal of the information conveyed on the report regarding the scientific activity and the works published by the staff. The EAT concluded that, within the scientific domains of the study programme, there are scientific publications in significant number and adequate quality by the members of the teaching staff.*

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

*As acções de melhoria propostas procuram dar resposta à "Pouca visibilidade dos resultados do ciclo de estudos, no exterior da Universidade", considerado pela instituição como um ponto fraco relevante.*

*De um modo geral as acções de melhoria correspondem a acções de divulgação usando os meios usuais bem como à organização de workshops dedicados, etc., dirigidas, em particular, a agentes locais.*

**9.2. Appraisal and validation of the proposals for future improvement**

*The proposed improvement actions seek to overcome the "Lack of visibility of the PhD study programme results, outside the University", that the institution considers a relevant weakness.*

*In general, the improvement tasks correspond to marketing actions using the usual processes as well as the organization of dedicated workshops, etc., addressed, in particular, to local agents.*

## **10. Reestruturação curricular (se aplicável)**

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

*- As alterações propostas são para satisfazer a regulamentação interna da Universidade de Évora, entretanto aprovada, e essencialmente reduzem o número de UCs optativas oferecidas no curso de doutoramento nos seus dois ramos. Tem-se a opinião de que as modificações na oferta e funcionamento das UCs optativas são agora mais esclarecedoras em termos operacionais.*

*- Apesar do exposto, tem-se a opinião de que não se justifica incluir uma componente curricular no ciclo de estudos de doutoramento, nos moldes propostos. Na verdade, as UCs têm objetivos propedêuticos que podem ser atingidos de outro modo, com menos burocracia e sem se criarem, formalmente, UCs. Será de ponderar a eliminação da parte curricular do curso de doutoramento ou restringi-la apenas a UCs transversais e obrigatórias.*

**10.1. Appraisal and validation of the proposal of syllabus restructure**

*- The proposed changes are intended to satisfy the internal regulations of the University of Évora, meanwhile approved, and essentially to reduce the number of optional CUs offered in the PhD study programme in its two branches. It is believed that changes in the offer and operation of optional CUs are now more enlightening in operational terms.*

*- Despite the above, it is considered that the curricular component of the PhD study programme, is not justified, in the current circumstances. In fact, the CUs have propaedeutic objectives that can be achieved in another way, with less bureaucracy and without formally having CUs. Thus, the elimination of the PhD curricular component should be considered or restricted to only transversal and mandatory CUs.*

## 11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)  
<sem resposta>

11.1. Appraisal of the institution's response. (if applicable)  
<no answer>

11.2. Observações  
<sem resposta>

11.2. Observations  
<no answer>

11.3. PDF (máx. 100kB)  
<sem resposta>

## 12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

**1. O ciclo de estudos em análise justifica-se pela sua importância no desenvolvimento e fixação local (e não só) de competências científicas nos domínios da mecânica, electrotecnia e informática industrial. Localmente, existem meios e “mercado” para formados nestas áreas. No entanto, continua a verificar-se, em Portugal, nos meios exteriores às Universidades e Centros de Investigação, uma permanente falta de interesse na contratação deste tipo de formados, preferindo submeter a solução de problemas àquelas instituições, através de projectos de I&D ou de prestação de serviços. É prova desta forma de estar o facto da maioria de estudantes se encontrarem já a exercer profissionalmente em instituições de ensino superior ou em centros de investigação sendo raros os que desempenham funções no exterior.**

**2. O ciclo de estudos é constituído por dois ramos verificando-se que não existe simbiose entre eles, visível, nomeadamente pelo conteúdo das teses já apresentadas e pelas UCs optativas propostas em cada ramo. Além disso, as circunstâncias que viabilizaram a designação do ciclo de estudos e o seu formato não devem considerar-se válidas a prazos mais longos. Note-se que os estudantes afirmaram sentir que a sua formação se situava mais na área da mecânica do que na da Electrotecnia/Electrónica. Não foi possível, para a CAE, perceber a razão disso, durante a visita. Esta questão poderá ser um ponto a tomar em consideração pela IES.**

**3. Neste contexto e dado que está em curso na Universidade de Évora uma análise e regulamentação dos 3ºs ciclos, considera-se desejável que seja considerada a hipótese de o ciclo de estudos ser alterado e, eventualmente, os ramos deste ciclo de estudos se transformarem em ciclos de estudos distintos.**

**4. As condições de ingresso no ciclo de estudos estão estabelecidas de modo difuso, sendo preferível recorrer a valores máximos e mínimos de ECTS nas áreas consideradas fundamentais do ciclo de estudo bem como a valores globais.**

**5. A componente curricular do ciclo de estudos em análise parece justificar-se apenas por razões propedêuticas funcionando as suas UCs em regime tutorial. Por isto, não se reconhecem mais valias significativas à formalização do curso de doutoramento nos moldes actuais, em particular na existência das UCs optativas.**

**Em conclusão:**

**Embora a CAE entenda que o ciclo de estudos proposto dispõe de corpo docente qualificado e meios laboratoriais adequados, considera-se de grande importância que a instituição tome em consideração as observações e recomendações efectuadas neste relatório, nomeadamente:**

**- Ponderar a questão de se excluir, no ciclo de estudos, a sua componente curricular;**

**- Substituir o actual ciclo de estudos com dois ramos por dois ciclos de estudos separados (um na área da Mecatrónica**

e outro na área da Energia);

- Estabelecer condições de ingresso menos difusas.

#### 12.1. Global appraisal of the study programme

1. *The study programme under analysis is justified by its importance in the development and local fixation (and not only local) of scientific competences in the fields of mechanics, electrotechnics and industrial informatics. Locally, there are means and “markets” for those trained in these areas. However, in Portugal, outside the Universities and Research Centers, there is a permanent lack of interest in hiring this type of graduates, preferring to submit the solution of problems to those institutions, through R&D projects or services provision. Proof of this is the fact that the majority of students are already working professionally in higher education institutions or in research centers, and those who work in external entities are rare.*

2. *The study programme consists of two branches. It may be verified that there is no visible symbiosis between them, namely by considering the contents of the theses already presented and by the optional CUs proposed in each branch. In addition, the circumstances that made it possible to designate the study programme and its format should not be considered valid under the scope of longer periods. It must be noted that the students said that they felt that their training was mainly in the mechanical part of the study programme than in the electrical/electronic one. It was not possible, for the EEC, to detect the reason for this, during the meetings. This might be a point to be explored by the institution.*

3. *In this context and given the fact that an analysis and regulation of the 3rd cycle study programmes is currently underway at the University of Évora, it is desirable to consider the hypothesis of changing the study programme and, eventually, to create two separate study programmes instead of the actual two branches.*

4. *The conditions for entering the study programme are established in a diffuse manner, and it is preferable to use maximum and minimum ECTS values in the areas considered fundamental in the study programme as well as global values.*

5. *The curricular component of the study programme under analysis seems to be justified only by propaedeutic reasons, with its CUs operating on a tutorial basis. For this reason, no significant added value is recognized for the formalization of the doctoral course in the current way, particularly in the existence of optional CUs.*

*In conclusion:*

*Although the EEC understands that the proposed study programme has a qualified teaching staff and adequate laboratory resources, it is considered of great importance that the institution takes into account the observations and recommendations made in this report, namely:*

- *Consider avoiding a curricular component in the study programme;*

- *Replace the current study programme with two branches by two separate study programmes (one in the Mechatronics area and the other in the Energy area);*

- *Establish less diffuse entry requirements.*

#### 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:

#### 12.4. Conditions to fulfil: