

ACEF/1819/0219307 — 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](#)):

Víctor Fernão Pires
João Miguel Magno Leitão
Enrique Romero-Cadaval
Nuno Manuel Martins Pereira

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:
Instituto Politécnico De Viseu

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

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

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

1.3. Ciclo de estudos:

Engenharia Electrotécnica

1.4. Grau:

Licenciado

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

[1.5._DiarioRepublica_EngElectotecnica.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Sistemas de Energia e Automação Industrial

1.7.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental:

522

1.7.2 Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável:

N/A

1.7.3 Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável:

N/A

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):

6 Semestres

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

68

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

(07) Física e Química e (16) Matemática

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

N/A

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Departamento de Engenharia Eletrotécnica da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

1.14. Eventuais observações da CAE:

<sem resposta>

2. Corpo docente

Perguntas 2.1 a 2.5

2.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Sim

2.2. Cumprimento de requisitos legais.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

Sim

2.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Em parte

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:

Não

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

- *O docente responsável pela coordenação do ciclo de estudos é docente a tempo integral no IPV e detentor do grau de doutor na área de formação principal, cumprindo deste modo o estipulado pela Legislação aplicável.*
- *Através do relatório é possível verificar que o corpo docente total é constituído por 21 ETI no qual 20 ETI fazem parte do corpo docente próprio a tempo integral. Os docentes são formados nas áreas científicas das UCs que leccionam e estão todos ligados à instituição por um período superior a 3 anos. O corpo docente academicamente qualificado consiste em 13.9 ETI cumprindo deste modo a Legislação aplicável. Do corpo docente especializado fazem parte 11.9 doutores pelo que se considera cumprido o requisito mínimo de 50% imposto pela legislação*
- *Os docentes afetos ao ciclo de estudos correspondem às necessidades e satisfazem os requisitos mínimos impostos pela legislação aplicável*
- *A carga horária letiva da maioria dos docentes encontra-se elevada, o que tem contribuído para uma menor participação em outras atividades.*
- *A dinâmica de formação é neste momento reduzida pelo facto da grande maioria dos docentes ser já composta por doutorados.*

2.6.2. Pontos fortes

Nada a mencionar.

2.6.3. Recomendações de melhoria

- *Evitar que praticamente todos os docentes estejam consecutivamente com uma carga horária letiva no limite do previsto estatutariamente, permitindo deste modo que existam docentes com maior dedicação a outras atividades.*
- *É necessário aumentar significativamente o número de experiências internacionais dos docentes.*
- *Renovação do corpo docente e a progressão para a categoria de Professor Coordenador.*

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

- O pessoal não docente apresenta a competência profissional e técnica adequada à realização das suas tarefas.
- Verifica-se que o pessoal não docente corresponde, em número, às necessidades do ciclo de estudos em termos de tarefas técnicas e administrativas.

3.4.2. Pontos fortes

Nada a mencionar.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Nada a mencionar.

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

- O relatório apresenta uma caracterização geral dos estudantes ao ciclo de estudos
- Através do relatório é possível verificar que o número de candidatos pelo Concurso Nacional de Acesso tem sido superior às vagas. No entanto, verifica-se que o número de colocados por esta via é inferior ao número de vagas.
- O ingresso de novos estudantes no ciclo de estudos tem sido constituído maioritariamente a partir dos CTSPs e outros contingentes alternativos.
- A procura do ciclo de estudos por alunos internacionais é reduzida.

4.2.2. Pontos fortes

- Existência de uma bolsa de emprego com boa divulgação.

4.2.3. Recomendações de melhoria

- Analisar o motivo pelo qual o número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez é muito inferior ao número de colocados.
- Alterar o papel do responsável da empresa de acolhimento de estágios de monitor para orientador.
- A existência de uma clara oferta em Inglês o que poderia ajudar a aumentar o número de estudantes estrangeiros.
- Tentar integrar a aquisição de competências em tecnologias emergentes (indústria 4.0, Internet das coisas, cibersegurança).
- Ponderar a eventual introdução numa unidade curricular em gestão e/ou soft-skills.

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

- *Através do relatório e dos números apresentados é possível verificar que o sucesso académico da população discente é efetivo e facilmente mensurável.*
- *Verifica-se que o sucesso escolar não é homogéneo ao nível das áreas científicas, sendo as áreas da Ciência da Engenharia e da Matemática as mais críticas.*
- *A existência de unidades letivas de base (ULB) de Matemática e Fundamentos de Física como medida de combate ao insucesso.*
- *Todos os diplomados obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos.*

5.3.2. Pontos fortes

- *A elevada empregabilidade*
- *A existência de unidades letivas adicionais de base de Matemática e Fundamentos de Física como medida de combate ao insucesso.*

5.3.3. Recomendações de melhoria

- *Deve ser garantida a divulgação aos estudantes de pelo menos parte dos resultados dos inquéritos e informação sobre as medidas consequentes que tenham sido implementadas.*
- *Implementar medidas de combate ao insucesso para as áreas mais críticas, nomeadamente para a área das Ciências de Engenharia.*

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:

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:

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

- *Vários docentes do ciclo de estudos participam de forma dispersa em centros de investigação reconhecidos.*
- *A produção científica recente é reduzida e concentrada em um ou dois docentes.*
- *Os indicadores globais de produção científica são insuficientes*
- *Existem docentes integrados em centros de investigação classificados como bom ou acima, mas em número reduzido.*
- *Verifica-se que existem alguns projectos de I&D com empresas, assim como, a integração em alguns projectos de investigação.*

6.6.2. Pontos fortes

- Nada a mencionar.

6.6.3. Recomendações de melhoria

- Incrementar substancialmente a produção científica, de preferência publicando em revistas de qualidade elevada.
- Estimular os docentes a liderarem mais projetos de I&D e envolver os alunos nessas ações.
- Incrementar o número de docentes em centros de investigação reconhecidos pela FCT.
- Reduzir a carga lectiva e administrativa dos docentes.

7. Nível de internacionalização

Perguntas 7.1. a 7.3.

7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Em parte

7.2. Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Sim

7.3. Participação em redes internacionais

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

Sim

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

- A mobilidade internacional é extremamente reduzida.
- Verifica-se que existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos, mas em número muito reduzido (3%).
- A mobilidade de entrada e saída de estudantes é muito reduzida (6% e 2.6%).
- Verifica-se que a mobilidade dos docentes na área científica do ciclo de estudos é nula, sendo a dos docentes estrangeiros muito reduzida (4,5%).
- Existem algumas parcerias internacionais ao nível de projetos de investigação.
- Existem acordos bilaterais (ERASMUS+) com diversas Universidades Europeias.

7.4.2. Pontos fortes

- Nada a mencionar.

7.4.3. Recomendações de melhoria

- É necessário aumentar significativamente o número de experiências internacionais dos estudantes e docentes.
- Deve ser implementada uma oferta clara em Inglês que poderá ajudar a fomentar a mobilidade.
- Deve ser aumentado o número de projetos de I&D e prestações de serviços com empresas e instituições, envolvendo docentes e alunos do ciclo de estudos.

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

- O Instituto Politécnico de Viseu (IPV) tem implementado um sistema interno de garantia da qualidade (SIGQ), que vigora em toda a instituição e que usa como documento base, o manual de garantia da qualidade (MGQ) do IPV, documento de referência e de cumprimento obrigatório em toda a instituição
- Existe uma Comissão de Avaliação e Qualidade da ESTGV, que integra docentes, um não docente e um representante dos estudantes.
- Verificou-se a prática da realização de inquéritos aos estudantes.
- Encontra-se implementado um sistema de avaliação do pessoal docente.
- A escola elabora, anualmente, o relatório de eficácia da mesma, de acordo com os critérios estabelecidos pelo sistema, que permite fazer uma análise do cumprimento dos diversos indicadores de desempenho, no âmbito da gestão da oferta formativa e da gestão das atividades formativas, bem como a elaboração de propostas de melhoria para os anos seguintes.

8.7.2. Pontos fortes

- Nada a mencionar.

8.7.3. Recomendações de melhoria

- Melhorar a divulgação dos resultados dos inquéritos realizados aos alunos e docentes.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Na sequência da avaliação anterior deste ciclo de estudos por parte da A3ES, foram apontadas diversas melhorias a realizar, sendo de destacar as seguintes melhorias:

1. Continue a ser promovida a formação dos seus docentes no sentido de obterem o grau de doutor ou o título de especialista, de modo a cumprir os requisitos enunciados no DL 115/2013.
2. Deve ser promovida a internacionalização da instituição, apresentando um plano a médio prazo para a mobilidade de docentes, estudantes e não docentes, bem como o aumento de parcerias internacionais.
3. A escola deve definir uma estratégia que conduza a uma maior divulgação dos cursos na região e no exterior.
4. Estágio como opção no ciclo de estudos e promoção de estágios em empresas
5. É necessário promover a internacionalização e mobilidade de estudantes e professores. Oferecer aulas em Inglês pode promover a atracção de estudantes estrangeiros.
6. Seja aumentado o envolvimento de docentes e estudantes em projetos de I&D, com a comunidade e as instituições financiadoras de projetos, nacionais e internacionais.
7. Em alguns laboratórios os equipamentos devem ser actualizados em número.
Adicionalmente, em alguns laboratórios os equipamentos didáticos poderiam representar tecnologias mais atuais, nomeadamente nas tecnologias digitais dos Laboratórios de Electrónica e de Microprocessadores, com a

correspondente atualização dos conteúdos das UCs.

Quanto à recomendação número 1, verificou-se que existe um maior número de docentes com grau de doutor verificando-se deste modo a continuidade da promoção da formação dos seus docentes.

Relativamente à mobilidade, verifica-se que existiu um aumento do número de parcerias com Instituições estrangeiras e redes, embora ainda com resultados aquém do desejável. Por outro lado, não foi claro o sucesso resultante das estratégias definidas para um aumento da mobilidade de estudantes e professores. O valor continua a ser residual, tanto para a mobilidade de saída como de entrada, verificando-se inclusive que no caso dos docentes da área científica do curso esta é nula.

Quanto à estratégia que conduza a uma maior divulgação dos cursos no exterior, verificou-se que têm sido tomadas medidas, nomeadamente quanto à publicação de informação no site Web e no contacto com escolas. No entanto, os resultados ainda estão aquém do desejado.

Verificou-se que o estágio como opção continua a não existir de uma forma formal. Apesar de, no âmbito da UC de projeto do 3º ano da LEE, ter existido um esforço para disponibilizar projetos no seio das empresas, a adoção desta prática não tem tido o sucesso desejável.

O número de projetos I&D liderados por docentes afetos ao ciclo de estudos mantém-se reduzido.

Quanto aos laboratórios, existiu um esforço por parte da Instituição no sentido de os reequipar.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

A CAE concorda com os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e constrangimentos apresentados na análise SWOT incluída na secção 8.1 do relatório de auto-avaliação.

As diversas propostas de melhoria apresentadas na secção 8.2 merecem também apreciação global positiva por parte da CAE, justificando-se as seguintes observações:

- As propostas de promoção da mobilidade de docentes e estudantes, apesar de bem-intencionadas, carecem ainda de especificação concreta,*
- A proposta de melhoria da divulgação do ciclo de estudos, deve definir estratégias que possam ser aplicadas de forma continuada e não limitada aos 2 anos referidos. O sucesso das estratégias definidas deve ser avaliado pela evolução do número e origens dos candidatos.*
- Os esforços propostos conducentes à melhoria dos laboratórios devem considerar também o reforço do pessoal não docente de apoio técnico.*

Para além das propostas de melhoria consideradas no relatório, recomenda-se também:

- A monitorização da produção científica e desenvolvimento tecnológico, assim como, a implementação dos respetivos mecanismos de melhoria.*
- Envolver mais os alunos nos processos de qualidade do ciclo de estudos, nomeadamente na análise dos resultados dos inquéritos e nas propostas de melhoria.*
- Elaborar e implementar um plano de melhoria da acessibilidade às instalações.*

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

<sem resposta>

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

O ciclo de estudos enquadra-se no projeto educativo, científico e cultural da instituição. Os objetivos e as competências a adquirir são coerentes com a área de formação.

Em termos de estrutura curricular, plano de estudos e créditos satisfaz as atuais condições legais.

O ciclo de estudos proporciona uma formação marcadamente técnica, procurando deste modo assegurar aos estudantes uma componente de aplicação dos conhecimentos e saberes adquiridos às actividades concretas do respectivo perfil profissional.

O ciclo de estudos conta com corpo docente próprio, que está de acordo com os requisitos legais em termos de número de doutores.

As instalações e recursos disponíveis permitem um bom funcionamento do ciclo de estudos podendo, contudo, ser melhorados. Esta melhoria poderá necessitar de algum investimento em equipamentos e programas específicos da área.

O pessoal não docente possui as competências necessárias, e parece ser suficiente em número.

Os graduados pelo ciclo de estudos têm um índice de empregabilidade excelente, com competência reconhecida pelas entidades empregadoras. Os formandos mostraram satisfação e motivação.

- Verifica-se que existe atividade científica e tecnológica, refletida pelas publicações científicas e projetos de investigação e desenvolvimento, mas os indicadores globais de produção científica são insuficientes

- Existe internacionalização e mobilidade de estudantes e docentes, mas em número muito reduzido.

Face ao exposto, e dado que o curso cumpre em termos gerais todos os requisitos técnicos e científicos exigíveis a um ciclo de estudos desta natureza e no âmbito das áreas em que é oferecido, a CAE é de opinião de que este ciclo de estudo reúne condições para ser acreditado.

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>