

PERA/2122/1500120 — Relatório preliminar da CAE

Composição 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](#)):

Tomás de Figueiredo
Manuela Moreira da Silva
-

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Setúbal

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

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior De Tecnologia De Setúbal

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

1.3. Ciclo de estudos:

Tecnologias do Ambiente e do Mar

1.4. Grau:

Licenciado

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

1.5. _Despacho n.º 5828_2016_Despacho de publicacao de LTAM.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Controlo e processos

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

520

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

851

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

<sem resposta>

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 / 6 semestres

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

45

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Provas de ingresso CNA:

Uma das seguintes provas,

02 Biologia e Geologia

ou

07 Física e Química

ou

16 Matemática

Outros acessos

- Concurso Especial de + 23 anos

- Concurso Especial de titulares de CET (Curso de Especialização Tecnológica)

- Concurso Especial de titulares de TeSP (Curso Técnico Superior Profissional)

- Concurso Especial de titulares de cursos de dupla certificação ensino profissional e artístico, mudança de par instituição/curso, titulares de curso superior.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

Não aplicável.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

O ciclo de estudos será ministrado nas instalações da Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, do Instituto Politécnico de Setúbal, Campus IPS, Estefanilha, 2914-761 Setúbal.

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 corpo docente do ciclo de estudos inclui 34 docentes, correspondentes a 25.75 ETIs. Destes, 20 ETIs são docentes a tempo integral representando 77.7 % de corpo docente próprio. Dos 26 docentes com grau de doutor 17 podem considerar-se especializados nas principais áreas científicas do curso, ou seja 65.38 %. São apresentados 6 docentes com grau de mestre, sendo que três têm título de especialista e destes dois são em áreas científicas fundamentais ao ciclo de estudos. Dois docentes são licenciados e não apresentam atividades relevantes de investigação nem de extensão. A atividade de investigação de alguns docentes é reduzida e em várias fichas de docente, são referenciadas publicações há mais de 5 anos.

2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente próprio, qualificado e especializado. Embora pontualmente haja docentes com carga horária superior a 360 horas anuais, de um modo geral, os docentes têm atribuídas menos de 300 horas anuais de lecionação.

2.6.3. Recomendações de melhoria

Melhorar a especialização de alguns docentes, em áreas fundamentais 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:

Em parte

3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

3.4.1. Apreciação global

A ESTSetúbal conta com 26 funcionários não docentes, sob a tutela dos diversos departamentos. No que diz respeito ao ciclo de estudos da Licenciatura em Tecnologia do Ambiente e do Mar, existe um técnico superior (com grau de mestre), um assistente operacional (com o 9º ano) e dois assistentes técnicos (licenciados) para apoio nos laboratórios e dois assistentes técnicos (com 12º ano e 9º ano) para apoio nos estágios. Para além disso, existem funcionários não docentes a dar apoio na informática, biblioteca, mobilidade, e nas noutras atividades académicas e de inserção no mercado de trabalho.

3.4.2. Pontos fortes

O pessoal não docente disponível na ESTSetúbal para dar apoio a este ciclo de estudos, parece ser em número ajustado e ter perfil adequado às suas funções.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Podia ser disponibilizada formação contínua para estimular a atualização de competências e a motivação profissional.

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 ciclo de estudos apresenta um total de 110 alunos inscritos nos 3 anos curriculares e uma paridade aproximada de alunos dos dois géneros, 55.9 % masculino e 44.1 % feminino. Nos três últimos anos o número de candidatos à Licenciatura em Tecnologia do Ambiente e do Mar tem aumentado, variando entre 118 candidatos no penúltimo ano até 230 candidatos no ano corrente, para um número de 30 vagas abertas no penúltimo e último anos e de 38 no ano corrente. Foram colocados 44, 43 e 55 alunos respetivamente nos anos penúltimo, último e corrente. Existe portanto evidência de uma procura robusta e sustentável para este ciclo de estudos. A nota média de entrada nos três últimos anos aumentou de 116.6 para 127.5. A maioria dos candidatos é oriunda do concurso nacional de acesso ao ensino superior, embora também haja alunos de TeSP e internacionais.

4.2.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos tem preenchido todas as vagas disponibilizadas e até excedido o número de alunos colocados. Tem-se verificado uma procura significativamente crescente e a nota média dos alunos colocados tem vindo a aumentar.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Seria de se considerar a hipótese de aumentar o número de vagas disponível para responder à procura crescente por parte dos alunos.

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:

Em parte

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1. Apreciação global

Globalmente os resultados académicos são favoráveis sendo que nos últimos 3 anos houve 81,8 % de graduados (27 alunos) em N anos, e os restantes 18,2 % (6 alunos) graduaram-se em N+1 anos.

De acordo com os dados disponibilizados, no penúltimo ano verificou-se um total de 44 alunos inscritos pela 1ª vez e graduaram-se 20, e no último ano um total de 43 alunos inscritos pela 1ª vez e graduaram-se 10.

De um modo geral os alunos revelam sucesso escolar, embora na área da matemática se verifiquem maiores dificuldades. Para fazer frente a esta situação, têm sido disponibilizadas aulas

complementares online, através do Teams, de forma a melhorar o acompanhamento dos alunos e suprir as lacunas que trazem nos seus conhecimentos prévios de matemática.

Não são referidos dados estatísticos sobre o percurso profissional destes graduados, com o argumento de que o curso é recente e que os primeiros graduados terão concluído a sua formação em 2019. É referido que é expectável uma boa empregabilidade, considerando o sucesso de cursos similares no domínio da CNAEF de Tecnologias de Proteção do Ambiente .

5.3.2. Pontos fortes

Boas taxas de sucesso escolar.

Bons indicadores de sucesso escolar.

Número relevante de graduados em N anos.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Caracterizar a empregabilidade, tentando recolher diretamente junto dos graduados dados sobre o seu percurso profissional.

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:

Em parte

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

6.6.1. Apreciação global

Apesar desta IES não ter nenhum centro de investigação reconhecido pela FCT, dos 28 docentes contabilizados neste item, 50 % (14 docentes) integram 10 centros de investigação reconhecidos pela FCT. Nestes docentes 9 pertencem a 5 centros de investigação classificados como Excelentes, e os outros 5 docentes pertencem a centros classificados como Muito Bons. Os outros 50 % dos docentes afetos a este ciclo de estudos, estão integrados em 3 centros de investigação do próprio Instituto Politécnico Setúbal, não reconhecidos pela FCT.

As publicações científicas nas áreas do ciclo de estudos, nos últimos 5 anos em revistas internacionais com revisão por pares, correspondem aproximadamente, apenas a uma por docente nesse período. Existe um número similar de publicações em atas de congressos internacionais e alguns capítulos de livros com revisão por pares. É referida uma lista relevante de publicações de carácter pedagógico e outras mais generalistas que eventualmente, chegarão a um público-alvo mais abrangente.

Parece haver a prática da prestação de serviços de valor acrescentado à região, nomeadamente nos domínios da energia, água e resíduos, evidenciando um nível de integração elevado na comunidade envolvente e em particular uma estreita parceria com o mundo empresarial.

É referida a participação dos docentes deste ciclo de estudos em 10 projetos internacionais com montantes financeiros relevantes em diversas áreas científicas importantes para as tecnologias ambientais e marinhas.

Em contrapartida, cerca de metade do corpo docente não desenvolve investigação relevante na área do ciclo de estudos e não integra centros de investigação reconhecidos pela FCT. Revela-se necessário investir mais esforços no domínio da investigação e respetivos outputs, em áreas relevantes para as tecnologias ambientais e marinhas.

6.6.2. Pontos fortes

Metade dos docentes do ciclo de estudos estão afetos a centros de investigação da FCT classificados como Ecelentes ou Muito Bons.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Será de se desenvolver esforços para se melhorar a participação em projetos e aumentar o número de publicações científicas, sobretudo de alguns docentes que também não apresentam outros tipos de publicações pedagógicas ou mais generalistas. Será de se verificar se a carga de horas letivas de alguns docentes, não lhes estará a dificultar a afetação de tempo a outras atividades, nomeadamente de investigação.

Recomenda-se que em avaliações seguintes, não sejam incluídas publicações há mais de 5 anos, o que ocorreu frequentemente neste relatório.

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

No que diz respeito aos indicadores de internacionalização, é referido que 9.9 % dos estudantes e 16 % dos docentes realizaram mobilidade in, e que 0.9 % dos estudantes e 15.6 % dos docentes realizaram mobilidade out. Para além disso, 15.9 % dos alunos matriculados neste ciclo de estudos são estrangeiros, nomeadamente oriundos de países de língua portuguesa (Brasil, Cabo Verde, Angola, etc.).

Tirando partidos do Programa ERASMUS e das Bolsas Santander para mobilidade de estudantes e docentes, diversas parcerias internacionais têm sido criadas nomeadamente com outras Entidades do Ensino Superior Europeias (UK, SP, FR, GR, CZ, DE e TR). Têm sido realizadas diversas iniciativas de mobilidade não só pedagógica mas também de investigação científica, com participação de docentes e investigadores envolvidos em projetos internacionais em áreas científicas relevantes para este ciclo de estudos, por exemplo com o Brasil.

Será de se investir numa estratégia para melhorar a mobilidade de docentes e alunos, sobretudo para apoiar o mobilidade ou de alunos, que é o indicador de internacionalização que revela maior fragilidade.

É evidente que se têm desenvolvido esforços no estabelecimento de parcerias com IES de outros países, nomeadamente da Europa.

7.4.2. Pontos fortes

Existe um número relevante de parcerias com IES Europeias.

Cerca de 16 % dos alunos do curso são estrangeiros, oriundos de países onde são necessários grandes investimentos em tecnologias ambientais e marinhas.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Desenvolver mecanismos de apoio para suportar uma maior mobilidade out de alunos.

Incrementar medidas para melhorar na generalidade, a mobilidade de alunos e docentes.

Analisar se a carga horária afeta à lecionação de alguns docentes, poderá estar a dificultar a afetação de tempo à investigação e à internacionalização.

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

Este ciclo de estudo revela-se uma oferta formativa de sucesso em termos de procura e de graduação de alunos, mesmo funcionando numa IES localizada numa zona que se pode considerar periférica dos grandes centros urbanos. Parece estar bem integrado na comunidade envolvente, mas neste âmbito existe ainda algum espaço para melhorias.

No decorrer da análise SWOT da monitorização do funcionamento do ciclo de estudos, utilizando-se o sistema de garantia da qualidade de ensino e aprendizagem, foram identificadas seis ações de melhoria, ouvidos alunos, docentes, conselho pedagógico e conselho técnico-científico, que com prioridade considerada elevada, incluem: (1) a reestruturação de algumas UC em termos de inclusão de alguns conteúdos que eram omissos, abordagens pedagógicas mais práticas e atribuição de soft-skills; (2) a revisão do critério de atribuição de ECTS atendendo ao nº de horas de contacto e aos conteúdos das UC; (3) a incorporação no plano de estudos de seminários e ações de voluntariado para melhorar a proximidade à comunidade envolvente; (4) aumentar o nº de UC a funcionar em b-learning; (5) melhorar a internacionalização tirando partido de programas financiados em curso; e (6) aumentar a participação em programas de empreendedorismo. Foi ainda definido como de prioridade média a necessidade da inclusão dos ODS nos conteúdos das diferentes FUC do plano curricular.

No global, as ações identificadas parecem contribuir para corrigir os pontos fracos deste ciclo de estudo, melhorando a atribuição de competências e a sua relevância para o mercado de trabalho.

8.7.2. Pontos fortes

A procura do ciclo de estudos parece ser crescente.

Na área CNAEF da proteção ambiental a taxa de empregabilidade é elevada.

Os alunos apresentam bom sucesso escolar nos N anos do curso.

Existem docentes afetos a centros de investigação reconhecidos pela FCT avaliados com Excelente e Muito Bom, com publicações científicas e projetos em áreas relevantes para o ciclo de estudos.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Dar seguimento às ações de melhoria definidas e continuar a monitorização do ensino e aprendizagem, para se avaliar a evolução do ciclo de estudos.

desenvolver esforços para melhorar o desempenho em termos de investigação científica de cerca de metade do corpo docente, avaliando a sua possibilidade de terem um carga horária letiva demasiado elevada.

Promover ações de internacionalização, sobretudo para saídas de 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

As alterações ao plano curricular pretenderam dar resposta às sugestões dos alunos e docentes envolvidos, e dizem respeito a alterar horas de contacto, tipologia com maior componente de aulas práticas, melhoria de conteúdos a serem lecionados por docentes especializados, e inclusão de UC transversais que melhorem as soft-skills dos estudantes e a sua resposta às necessidades do mercado de trabalho. Foram feitas alterações em UC dos 3 anos do plano de estudos nomeadamente: Ordenamento do território e Informação Geográfica; Tratamento de Águas de Abastecimento; Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos; Biotecnologia Ambiental e Marinha; e Gestão de Energia. A coordenação do curso, integrou as recomendações da CAE anterior, por exemplo, a UC de Ecologia e Conservação da Natureza foi substituída pela UC de Biodiversidade e Conservação de Ecossistemas, que inclui trabalho de campo e a componente de gestão de ecossistemas, e a UC de Biologia Marinha passou a Ecologia e Biologia Marinha. Também foi verificada e ajustada a sequenciação das UC alteradas. A coordenação do curso demonstrou a prática de um acompanhamento pedagógico efetivo e a implementação das medidas necessárias.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Face ao indicado na secção anterior, as propostas de melhoria futura consideram-se validadas.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

No global a proposta parece ajustada para responder às fragilidades do curso, nomeadamente potenciando melhorias na atribuição de competências aos graduados e contribuindo para o sucesso da sua integração na comunidade em geral e no mercado de trabalho, Estão a ser desenvolvidos esforços para melhorar as ações de internacionalização e potenciar o envolvimento do curso com as empresas .

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 em avaliação tem contribuído para a formação de novos profissionais numa área assumida como estratégica para o desenvolvimento do País. Sem recursos humanos qualificados, esta estratégica ficará comprometida quanto ao alcance efetivo dos seus propósitos e metas e, nesse sentido, as IES que vêm qualificando e oferecendo ao mercado de emprego novos profissionais habilitados para o exercício de atividades no domínio do Ambiente e do Mar estão a cumprir papel relevante que se espera ver ainda ampliado em extensão e qualidade. A IES que implementa o ciclo de estudos em avaliação mostra estar ciente das responsabilidades associadas a essa missão.

De facto, os responsáveis pela implementação do ciclo de estudos cumpriram as orientações que em devido tempo foram apontadas em processos de avaliação anteriores. A julgar pelos resultados, tais orientações foram assumidas como próprias e incorporadas nas decisões de gestão do curso bem como na sua execução.

Assim, destacam-se como pontos fortes do ciclo de estudos em avaliação os seguintes:

- O ciclo de estudos tem preenchido todas as vagas disponibilizadas, tendo-se verificado uma tendência crescente quanto à procura e à nota média dos alunos colocados.
- A implementação do ciclo de estudos mostra bons indicadores de sucesso escolar e um número relevante de graduados em N anos.
- O corpo docente é próprio, qualificado e especializado, metade do qual integra a centros de investigação da FCT classificados como Excelentes ou Muito Bons, com publicações científicas e projetos em áreas relevantes para o ciclo de estudos.
- A IES tem ativas, em número relevante, parcerias com IES Europeias, sendo cerca de 16 % dos alunos do curso são estrangeiros, oriundos de países onde são necessários grandes investimentos em tecnologias ambientais e marinhas.

Estes elementos permitem avaliar positivamente o percurso desta formação, ainda curto mas relevante, e perspetivar a continuidade dos bons resultados já obtidos, para o que serão necessário cuidar a manutenção dos compromissos com a qualidade na gestão, na investigação e no ensino que já foi alcançada.

Por outro lado, será necessário também atender a alguns elementos corretivos apresentados nas recomendações de melhoria ao longo do relatório. Entre elas, destacam-se:

- Melhorar a especialização de alguns docentes, em áreas fundamentais ao ciclo de estudos, empreendendo uma análise dos fatores que atualmente limitam o nível de desempenho científico de uma parte dos docentes do ciclo de estudos e desenhando uma estratégia de reforço das suas atividades de investigação
- Caracterizar a empregabilidade, tentando recolher diretamente junto dos graduados dados sobre o seu percurso profissional de modo a melhor justificar perspetivas de ampliação do número de vagas, em resposta ponderada e consistente à procura crescente do curso.

12.2. Recomendação final.

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

Acreditar

12.3. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

12.4. Condições:

<sem resposta>