

ACEF/1920/1101181 — Relatório final da CAE

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento.

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a avaliação externa dos ciclos de estudos deve ser realizada periodicamente. A periodicidade fixada é de seis anos.

O processo de avaliação/acreditação de ciclos de estudo em funcionamento (Processo ACEF) tem por elemento fundamental o relatório de autoavaliação elaborado pela instituição avaliada, que se deve focar nos processos que se julgam críticos para garantir a qualidade do ensino e nas metodologias para monitorizar/melhorar essa qualidade, incluindo a forma como as instituições monitorizam e avaliam a qualidade dos seus programas de ensino e da investigação.

A avaliação é efetuada por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o relatório de autoavaliação e visita a instituição para confirmar as informações do relatório e proceder à sua discussão com representantes da instituição.

Antes do termo da visita, a Comissão reúne para discutir as conclusões sobre os resultados da avaliação e organizar os itens a integrar no relatório de avaliação externa a ser apresentado oralmente. Esta apresentação é da responsabilidade do(a) Presidente da CAE e deve limitar-se a discutir os resultados da sua análise em termos de aspetos positivos, deficiências, propostas de melhoria e outros aspetos que sejam relevantes no contexto da avaliação.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do Relatório de Avaliação Externa do ciclo de estudo. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

Composição da CAE

A composição da CAE que avaliou o presente ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Luís Teixeira de Lemos
Marta Reis Lopes
José Baldasano Recio
Filipe Baptista Sequeira Carvalho

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Superior De Educação E Ciências

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

1.2. Unidade orgânica:

Instituto Superior De Educação E Ciências

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

1.3. Ciclo de estudos:

Energias Renováveis e Ambiente

1.4. Grau:

Licenciado

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

1.5. Despacho n.º 11412-2019_LERA.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências Tecnológicas

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

422

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

851

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

522

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

3 anos

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

25

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Regime Geral - Concurso Institucional

Os requisitos de acesso são o 12º ano e uma das seguintes provas específicas de ingresso:

- Física e Química (715)

- Biologia e Geologia (702)
- Matemática A (635)
- Matemática B (735)

São ainda consideradas candidaturas pelos regimes especiais de acesso ao ensino superior previstos pela lei, pelos Concursos Especiais (Maiores de 23 anos, Titulares de Cursos Médios e Superiores, Titulares de CET e CTeSP), e regime de mudança de par instituição/curso, Reingresso e Estudante Internacional (nos termos da legislação em vigor).

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Outro:

Regime nocturno ou diurno

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Alameda das Linhas de Torres, 179

1750-142 Lisboa

1.14. Eventuais observações da CAE:

O Guião de Autoavaliação (GAA) em apreciação foi submetido à A3ES em 26/12/2019 e aceite a 29/10/2020. A presente CAE, nomeada em 8/11/2021, solicitou algumas atualizações de informação. Confirmou-se que o novo Plano de Estudos (PE) da Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente (LERA), publicado em Diário da República (DR) a 3/12/2019, entrou em funcionamento no 2º semestre de 2019/20, substituindo o anterior PE, publicado em Diário da República a 14 de agosto de 2012, em funcionamento à data de elaboração do GAA. Todos os estudantes transitaram de imediato para o novo PE.

Entretanto, apesar de a CAE ter solicitado e obtido alguns dados atualizados, nomeadamente relativos a 2019/20, 2020/21 e 2021/22, está-se perante uma situação "sui generis", na medida em que o GAA incide sobre um PE que já não existe, sendo que o novo PE só indiretamente é aflorado, em particular aquando das atualizações de informação.

No GAA existem erros e incongruências. Refira-se por exemplo: no item 1.5 da caracterização do ciclo de estudos (CE) é referido o despacho do novo PE, mas os itens seguintes (1.6, 1.7.1.,...) referem-se ao anterior PE; o item 2.2 volta a referir-se ao novo PE.

No novo PE há 6 unidades curriculares (UC) com a indicação, para cada uma delas, da lecionação de 15 horas de contacto em regime não presencial, sem referência ao tipo de aulas em causa.

Apesar do GAA não veicular informação acerca das instalações, em particular dos espaços laboratoriais e do equipamento neles existente, a informação posteriormente remetida permite constatar a adequação das instalações e dos espaços em que é lecionado o CE.

Subsiste a dúvida no modo de funcionamento dos laboratórios nomeadamente em termos de alocação de pessoal técnico de apoio.

Na estrutura curricular do novo PE verifica-se uma deficiência significativa em conteúdos formativos de ciências de base (Química, Física, Biologia e Geologia, entre outras) e noutros conteúdos programáticos essenciais às UC de especialidade. Por exemplo, no novo PE, deixou de constar a UC de Mecânica de Fluidos e os conhecimentos de Transferência de Energia, lecionados noutra UC, têm reduzida expressão; trata-se de áreas científicas fundamentais para as componentes hídrica, eólica e de solar térmica do CE. Esta situação "obriga" os docentes a lecionarem matérias de base em UC de especialidade no sentido de colmatar a deficiente preparação prévia e/ou a terem de adaptar os respetivos conteúdos programáticos ao nível do conhecimento dos estudantes.

A situação anterior é potencialmente agravada pelo facto do Regulamento dos Ciclos de Estudos de Licenciatura do ISEC Lisboa (cf. artigo 11º) permitir que os estudantes possam escolher as UC em que se inscrevem, sem quaisquer restrições relativamente ao número de UC/ ECTS em atraso ou quaisquer limites à transição de ano. É assim possível, para um estudante que ingresse no 1º ano, desde que seja creditado com um número mínimo de ECTS, transitar de imediato para o 3º ano, independentemente do número de UC em atraso. No limite, é possível começar a frequentar o CE no

último ano curricular e fazer o percurso académico inverso. Na contradita, a este propósito, a Instituição assume a intenção de rever este Regulamento, correspondendo à recomendação da CAE. Apesar do CE ter a designação de “Energias Renováveis e Ambiente”, existe no PE um desequilíbrio entre estas duas componentes, com acentuada limitação da área de ambiente.

O conteúdo das unidades curriculares deve ser mais orientado para uma visão integrada, sinérgica e atualizada das relações entre as diversas opções energéticas e a situação de emergência climática, contemplando, pois, além do conteúdo específico, o processo de transição energética em curso e a sua importância no contexto das alterações climáticas.

Na pronúncia da instituição, são referidas alterações que esta pretende introduzir no CE, algumas das quais decorrem das recomendações da CAE.

O site institucional tinha informação desatualizada e incorreta. Por exemplo era referido que o CE estava acreditado por 6 anos quando o período de acreditação em vigor é de 2 anos; também o edital do concurso de maiores de 23 para 2021/22 indicava, erradamente, 35 vagas para a LERA quando o número máximo de admissões ao CE, considerando todas as vias de acesso, é de 25. Conforme referido na contradita, tal informação foi corrigida.

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:

Não

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

À data da conclusão do GAA, existia uma coordenadora do CE, doutora em Engenharia do Ambiente, com currículo académico e científico adequado ao desempenho dessa função. Entretanto (cf. atualização de dados) soube-se da existência de um segundo coordenador desde 2019, doutor em Energia e Bioenergia, que reúne também as condições adequadas ao exercício da função. A existência de mais que um coordenador de CE, não prevista nos Estatutos nem nos regulamentos internos da ISEC Lisboa, foi justificada pela existência de duas componentes na LERA: Energias Renováveis e Ambiente.

O corpo docente cumpre os requisitos legais em termos de ETI (mais de 60% em tempo integral,

mais de 15% doutorado, mais de 50% doutorado e/ou especialista na área de conhecimento do curso), tendo as respetivas percentagens aumentado entre 2019/20 e 2021/22. A redução no universo de docentes de 20 para 19, com diminuição associada em ETI de 16,0 para 14,3, contribuiu para esta melhoria.

A respeito da ligação à instituição (dados de 2021/22), 63% dos docentes do CE em regime de tempo integral têm uma ligação à instituição superior a 3 anos, subindo para 84% quando se contabilizam os docentes, independentemente da percentagem de vínculo.

Refira-se, contudo que, entre 2019/20 e 2021/22, 6 docentes deixaram de figurar como docentes do CE, 2 dos quais, doutores em Sistemas Energéticos Sustentáveis (com vínculo de 60%), tendo passado a figurar 5 novos docentes, dos quais só um qualificado (com vínculo de 35%). Esta situação revela alguma rotação dos docentes do CE com repercussões ao nível da especialização.

A carga horária letiva anual individual dos docentes não é coerente com o regime de tempo do seu vínculo à instituição. Por exemplo, com o vínculo de 100%, o serviço letivo varia entre 67,5 h e 375 h anuais, sendo a média (para 10 docentes) de 234,5 h anuais. Há um docente a 50% e outro a 25% que, com 135 h letivas anuais, lecionam mais horas que 4 docentes a 100%. No caso dos docentes a 25%, a média da carga letiva (127,5 h) é superior à média do a 35%, e dos a 50% e, muito superior, à média dos docentes a 60% (67,5 h). Os números anteriores referem-se a número absoluto de horas letivas. Esta situação foi parcialmente justificada na contradita.

Dezassete dos dezanove docentes que lecionam ao curso são doutores (atualização de 2021/22). O dois restantes são ambos especialistas com provas públicas, um deles na área do CE. A resposta “Em parte” à questão 2.5 resulta exclusivamente da necessidade de preenchimento da mesma na plataforma.

2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente consistente em termos de formação académica qualificada, nomeadamente no que se refere ao número de doutores.

Estabilidade do corpo docente na instituição.

2.6.3. Recomendações de melhoria

Dado existirem no ISEC Lisboa outros ciclos de estudos com 2 coordenadores, sugere-se que, em próxima revisão estatutária ou regulamentar, se preveja, em vez de um coordenador de curso, uma coordenação de curso (com um ou mais elementos). Na contradita, a Instituição assume a intenção de seguir esta recomendação da CAE.

Deve ser dada particular atenção à qualificação do corpo docente na área de especialização do CE já que, em termos de ETI, o mesmo se encontra somente ligeiramente acima da percentagem limite inferior legalmente prevista.

Deve adequar-se a carga horária letiva individual à respetiva percentagem de vínculo contratual, contemplando objetivamente quaisquer reduções de horário letivo decorrentes do desempenho de cargos institucionais, envolvimento em missões específicas, estímulo à investigação científica ou outros justificáveis, preferencialmente sob a forma de procedimento regulamentado.

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:

Em parte

3.2. Adequação em número.

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos:

Em parte

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

Não foi possível aferir acerca do número (item 4.1) nem da qualificação (item 4.2) do pessoal não docente afeto ou de apoio à lecionação do CE em avaliação. No entanto, dado ser referido haver um Responsável de Laboratórios e um elemento no Serviço de Apoio a I&D (cujas funções não foi possível esclarecer) (para toda a Instituição: 3 escolas e respetivos cursos), pode afirmar-se que a componente prática e laboratorial do CE em avaliação tem elevada escassez de recursos humanos. Por outro lado, embora seja referido no GAA que “é regularmente assegurada formação profissional adequada e ajustada às necessidades ou carência dos mesmos, dando-se cumprimento ao plano de formação profissional”, não se obteve evidência de formação profissional nem de qualquer plano de formação profissional dirigidos a pessoal de apoio específico a este CE, nomeadamente de apoio a aulas ou a outras atividades de carácter prático e laboratorial.

3.4.2. Pontos fortes

Nada a referir.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Alocar pessoal não docente ao apoio laboratorial e à componente prática das unidades curriculares do CE.

Diferenciar, na instituição, os técnicos que estejam afetos a esse apoio, demonstrando inequivocamente as respetivas competências e adequação a essa atividade.

4. Estudantes

Pergunta 4.1.

4.1. Procura do ciclo de estudos.

Verifica-se uma procura consistente do ciclo de estudos por parte de potenciais estudantes ao longo dos 3 últimos anos:

Sim

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

Nos últimos 3 anos letivos (2019/20, 2020/21 e 2021/22), o número de estudantes inscritos no 1º ano pela 1ª vez foi de: 12 (7), 16 (13), 16 (7). Entre parêntesis figuram os ingressos pelo concurso de maiores de 23 anos.

Em 2021/22 frequentam os 3 anos curriculares 43 estudantes: 17 no 1º ano; 16 no 2º ano; 10 no 3º ano (em 2017/18 o total de estudantes era de 17 estudantes e em 2019/20 era de 19). A situação melhorou significativamente no que respeita quer aos novos ingressos (muito sustentada no ingresso de maiores de 23 anos) quer ao número total de estudantes que frequentam o CE.

O GAA fornece um exemplo que concretiza a preocupação anteriormente manifestada no quadro

1.14, respeitante ao regulamento de licenciaturas do ISEC Lisboa, nomeadamente ao disposto no artigo 11º. A respeito das creditações de 2019/20, é referido o caso de 2 estudantes provenientes do CTeSP em Energias Renováveis e Ambiente que prosseguiram para licenciatura. De acordo com os dados fornecidos, verificou-se que estes 2 estudantes ingressaram no 1º ano do CE, obtiveram creditações de 49 e 46 ECTS e passaram diretamente para o 3º ano. Ou seja, ingressaram no 3º ano com 71 e 74 ECTS em atraso. Esta situação causa dificuldades acrescidas para os estudantes e para os docentes em UC de especialidade, com prejuízo ao seu normal desenvolvimento. Embora tenha sido referido ter-se tratado de um caso associado a uma conjuntura especial, não deixa de ser um exemplo da realidade que o referido regulamento possibilita.

4.2.2. Pontos fortes

Houve um aumento significativo do número de estudantes que frequentam o curso, muito particularmente devido ao ingresso através do concurso especial para maiores de 23 anos. Considera-se ser muito positivo em termos da dinâmica de funcionamento do CE, até para os restantes colegas, haver uma maioria de trabalhadores-estudantes, alguns profissionais da área do mesmo que pretendem adquirir e/ou aprofundar os seus conhecimentos. Os coordenadores e os docentes do CE, cientes dessa importância, estimulam a criação dessa sinergia na formação. Existe bom relacionamento e proximidade entre estudantes e docentes. Os estudantes têm facilidade no contacto e acesso aos coordenadores do CE.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Corrigir o Artigo 11º- Condições de Matrícula do Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos do ISEC Lisboa, no sentido de evitar a possibilidade de transição de ano sem quaisquer restrições em termos de UC/ ECTS que o estudante tenha em atraso. Na contradita, a Instituição assume a intenção de rever o referido regulamento, seguindo as recomendações da CAE.

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:
Em parte

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1. Apreciação global

No GAA, os dados dos resultados académicos correspondem à versão anterior do PE, pelo que a versão atual não foi objeto de escrutínio.

A comparação dos dados disponíveis de ingressos em 2017/18 e de estudantes no 3º ano em 2019/20, sugere uma taxa de abandono de 3 em 8 valor que se considera elevado, requerendo reflexão. Não foi obtido esclarecimento relativamente a esta situação.

No GAA é referida uma taxa de empregabilidade dos diplomados do CE de 75% baseada em dados oficiais (cf. 6.1.4 do GAA) e que, segundo os mesmos dados, em dezembro de 2018, havia 2 diplomados desempregados. Citando resultados de um inquérito realizado pela Instituição em 2019, esta confirma a consistência da taxa de empregabilidade de 75% dos dados oficiais.

A taxa de empregabilidade dos diplomados do CE é preocupante, em particular, sendo os estudantes que ingressam no CE, maioritariamente trabalhadores-estudantes, alguns dos quais profissionais da área.

5.3.2. Pontos fortes

Nada a assinalar.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Melhorar o acompanhamento da empregabilidade dos diplomados do CE.

6. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Perguntas 6.1. a 6.5.

6.1. Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições científicas reconhecidas:

Em parte

6.2. Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Em parte

6.3. Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Em parte

6.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Em parte

6.5. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Em parte

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

6.6.1. Apreciação global

Apenas alguns docentes realizam atividades de investigação, de forma heterogênea, sendo que a publicação de resultados ocorre principalmente através de apresentação em congressos e não em revistas ou noutro tipo de publicações de qualidade científica elevada.

A produção científica é muito irregular, apresentando claras discontinuidades ao longo do tempo. O número de docentes vinculados a centros de investigação científica reconhecidos pela Fundação

para a Ciência e a Tecnologia é inferior a 30%, de acordo com as informações fornecidas. Na Instituição, a colaboração do corpo docente em termos de investigação científica interpares é muito limitada.

Uma parte significativa - cerca de 40%, do corpo docente não realiza qualquer atividade de investigação científica e/ou de desenvolvimento tecnológico.

6.6.2. Pontos fortes

Os temas da licenciatura: energias renováveis e ambiente, com a sua relevância específica, devem ser aproveitados como oportunidade.

O grupo de docentes mais ativo pode e deve atuar como catalisador para incrementar as atividades científicas e tecnológicas relacionadas com as duas componentes do CE, gerando sinergias no corpo docente.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Dado o nível atual de realização de atividades científicas, a atividade de investigação do corpo docente deve ser incentivada. Sugere-se, por exemplo, o ajuste da carga letiva de forma a aumentar o tempo disponível para investigação.

7. Nível de internacionalização

Perguntas 7.1. a 7.3.

7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

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

Em parte

7.2. Estudantes estrangeiros

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

Em parte

7.3. Participação em redes internacionais

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

Em parte

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

A atividade de internacionalização apresenta um nível muito reduzido.

A participação em congressos internacionais é muito reduzida.

A participação em projetos internacionais do corpo docente é limitada.

7.4.2. Pontos fortes

Nada a referir.

7.4.3. Recomendações de melhoria

O nível de internacionalização deve ser claramente incrementado, introduzindo medidas facilitadoras do seu aumento na Instituição.

8. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

Perguntas 8.1 a 8.6

8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Não (continua no campo 8.2)

8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

Sim

8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

Sim

8.4. Avaliação do pessoal docente

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

8.5. Avaliação do pessoal não-docente

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Em parte

8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

Não

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

<sem resposta>

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

Existe um sistema interno de garantia da qualidade que possui mecanismos de garantia da qualidade do ensino e das estruturas de apoio com vista à melhoria contínua do CE. Foi solicitada a certificação deste SIGQ pela A3ES em novembro de 2020 não tendo sido, até ao momento, obtida resposta.

Não foram obtidas evidências da realização de ações periódicas de atualização de conhecimentos nem da avaliação de desempenho do pessoal não docente afeto à LERA.

Embora a LERA conste da lista de cursos reconhecidos pela OET, este CE não foi objeto de qualquer processo de avaliação/acreditação há menos de cinco anos.

8.7.2. Pontos fortes

O nível de integração dos mecanismos de garantia da qualidade com publicação de vários relatórios e indicadores importantes para a melhoria contínua do CE.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Obtenção da certificação pela A3ES.

Revisão do sistema para:

a) incluir na documentação (por exemplo, no Manual da Qualidade), a descrição dos mecanismos de autoavaliação dos ciclos de estudos, incluindo a constituição da Comissão de Autoavaliação;

b) que nos relatórios de monitorização pedagógica dos ciclos de estudos constem indicadores efetivos de monitorização de sucesso escolar, assiduidade, resultados de inquéritos a docentes e outros aspetos relevantes de carácter pedagógico;

c) produzir documentação que reflita os resultados do procedimento de avaliação e a atualização e

desenvolvimento profissional do pessoal não docente de suporte ao CE.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Conforme anteriormente referido, o Guião de Autoavaliação- GAA em apreciação foi submetido à A3ES em 26/12/2019. Entretanto, entrou em funcionamento no 2º semestre de 2019/20, um novo Plano de Estudos- PE da Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente- LERA (publicado em Diário da República a 3/12/2019) que substituiu o PE em funcionamento à data de elaboração do GAA.

Devido a esta situação, os pontos 3 e 4 da parte I do GAA não consideram os desenvolvimentos entretanto ocorridos. A presente CAE, nomeada em 8/11/2021, solicitou diversas atualizações de informação, nomeadamente relativas aos anos letivos de 2019/20, 2020/21 e 2021/22. Trata-se de uma situação "sui generis", na medida em que o GAA corresponde a um plano de estudos que já não existe, sendo que as incidências do plano de estudos atualmente em vigor decorrem de algumas das informações de atualização entretanto recebidas.

Em relação ao PE em vigor:

- a estrutura curricular apresenta uma deficiência significativa em conteúdos formativos de ciências de base (Química, Física, Biologia e Geologia, entre outras) e noutros conteúdos programáticos essenciais às UC de especialidade. Por exemplo, no novo PE, deixou de constar a UC de Mecânica de Fluidos e os conhecimentos de Transferência de Energia, lecionados noutra UC, têm reduzida expressão; trata-se de áreas científicas fundamentais para as componentes hídrica, eólica e de solar térmica do CE;
- existe um claro desequilíbrio entre a componente de formação em energias renováveis e a área de ambiente, com acentuada limitação desta;
- no conteúdo das unidades curriculares de especialidade é adotada uma abordagem clássica, demasiado centrada nas tecnologias em si sem que haja abordagem do processo de transição energética em curso e das suas implicações com as problemática das alterações climáticas.

Na contradição, a Instituição assume a intenção de rever o CE, sendo que algumas das alterações decorrem de recomendações da CAE.

Se, relativamente às instalações e equipamentos ocorreram diversas melhorias, continua a não ser perceptível o nível de apoio por parte de pessoal não docente aos laboratórios quer em termos de aulas práticas quer em termos de atividades de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico.

Registaram-se o estabelecimento e reforço de algumas parcerias nacionais e internacionais.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Dado que a "Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria" constante do item 8 do GAA, inicialmente submetida, estava manifestamente desatualizada, foi solicitada ao ISEC Lisboa, após a visita institucional, uma versão atualizada da mesma.

No texto que se segue, transcrevem-se textualmente as propostas de ação de melhoria ao curso de LERA (cf. Tabela 2) constantes no documento "Atualização da Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria" de 21 fevereiro de 2022. Para cada proposta: indicam-se os pontos fracos associados pelo ISEC Lisboa ou informação complementar.

- "revisão do plano curricular, de acordo com as recomendações da CAE"; proposta relativa ao ponto fraco: "estrutura curricular que privilegia a componente de Energia em detrimento da componente de Ambiente";
- "atualização das FUC"; proposta relativa ao ponto fraco: "conteúdos programáticos e bibliografia

de algumas FUC desatualizados”;

- “alteração do plano de estudos, de acordo com as recomendações da CAE por forma a acomodar uma UC de Mecânica dos Flúidos”;

- “alteração da FUC de modo a contemplar os conteúdos programáticos de transferência de calor, de acordo com as recomendações da CAE”; refere-se à FUC de Termodinâmica Aplicada;

- “(1) reforçar a divulgação de incentivos às práticas de I&DT e parcerias existentes, junto dos docentes; (2) candidatura até dezembro de 2022 a 2 projetos de financiamento europeus, sendo que um deles está neste momento em preparação e será submetido em março de 2022 (GreenLoop - Fostering competences for whole institution approaches to sustainability ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD-LOT1), no âmbito de um consórcio que envolve instituições de 4 países estrangeiros; (3) reforçar em contínuo a produção científica”; proposta relativa ao ponto fraco: “reduzida taxa de produção científica por parte da equipa de docentes”;

- “(1) reforçar a divulgação de incentivos à mobilidade e parcerias existentes, junto dos alunos e dos docentes; (2) aumentar o número de parcerias e a mobilidade in e out; (3) incluir pelo menos uma experiência de mobilidade docente incoming”; proposta relativa ao ponto fraco: “fraco grau de internacionalização (in and out)”;

- “aumento do número de projetos de ligação à comunidade”; proposta relativa ao ponto fraco: “ligação à comunidade apenas na área do ambiente”;

- “lançamento de 1 ou 2 cursos de especialização que possam vir a dar origem a um 2º Ciclo de Estudos, idealmente no formato de Mestrado Profissional, num futuro a médio prazo quando estiverem criadas condições (designadamente de consolidação da prática de I&DT e de produção científica e do nível de parcerias empresariais e de ligação à comunidade)”; proposta relativa ao ponto fraco: “inexistência de um mestrado na área do ciclo de estudos para prosseguimento de estudos dos atuais diplomados da licenciatura”.

Nos termos da apreciação que lhe é solicitada, a CAE valida todas as propostas de melhoria indicadas pelo ISEC Lisboa, à exceção da última. De facto, embora os cursos de especialização referidos possam vir a ser concretizados, tal não tem implicação direta na qualidade do funcionamento do ciclo de estudos em apreciação.

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)

Na pronúncia da instituição, esta desenvolve algumas das questões abordadas no relatório preliminar da CAE, nela figurando justificações e esclarecimentos a respeito das mesmas. Também é assumida a intenção de proceder a certas revisões regulamentares e de outros procedimentos, de acordo com algumas das recomendações da CAE. Na contradita são igualmente descritas modificações que a instituição pretende introduzir ao CE, algumas das quais decorrem de recomendações da CAE.

11.2. Observações

<sem resposta>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O corpo docente afeto ao ciclo de estudos é academicamente qualificado, com praticamente 90% de doutores, estando, contudo, somente ligeiramente acima do nível mínimo exigido de qualificação.

O corpo docente apresenta estabilidade no vínculo à Instituição, sendo, porém necessário clarificar com objetividade, a situação de incoerência entre a percentagem do vínculo individual e a correspondente carga horária letiva anual.

Existe um bom relacionamento entre os diversos atores académicos, nomeadamente estudantes, docentes, coordenadores de curso e restantes órgãos de gestão.

No que se refere à captação de novos estudantes, o ciclo de estudos parece estar a conseguir fixar como público-alvo, estudantes trabalhadores, alguns dos quais profissionais na área que entram pelo concurso de maiores de 23 anos. Esta situação pode gerar dinâmicas e sinergias interessantes a nível de estudantes e de docentes, que podem ser potenciados, se direcionados para atividades de I&DT e de extensão à comunidade.

No que se refere ao plano de estudos propriamente dito, além da necessidade de equilibrar a componente de energia com a componente de ambiente, existem deficiências de formação que devem ser colmatadas nomeadamente no que se refere às ciências de base e de engenharia. O conteúdo das unidades curriculares deve ser mais orientado para uma visão integrada, sinérgica e atualizada das relações entre as diversas opções energéticas e a situação de emergência climática, contemplando, pois, além do conteúdo específico, o processo de transição energética em curso e a sua importância no contexto das alterações climáticas. Na contradita, a Instituição assume a intenção de alterar o Ciclo de Estudos, indicando as modificações que pretende introduzir, algumas das quais decorrem de recomendações da CAE.

As instalações e laboratórios são adequados, tendo, contudo, surgido dúvidas acerca do que representa a “partilha de infraestruturas entre as várias instituições do campus” referida nomeadamente na análise SWOT. Esta situação foi objeto de esclarecimento na contradita.

Não existem dados relativamente ao número e à adequação do pessoal não docente de apoio às atividades laboratoriais, sejam aulas práticas, sejam de investigação.

É necessário melhorar os mecanismos de acompanhamento efetivo da empregabilidade dos diplomados do ciclo de estudos.

A atividade de investigação e a consequente produção científica é muito limitada e envolve apenas alguns docentes. Não existe atividade de desenvolvimento tecnológico nem efetiva prestação de serviços à comunidade. Importa estimular os docentes a desenvolverem ou a incrementarem este tipo de atividades. Neste aspeto, a colaboração interpares liderada pelos docentes mais ativos pode ser de particular importância.

A atividade de internacionalização apresenta um nível muito reduzido, devendo ser incrementada. O sistema interno de garantia da qualidade existente possui mecanismos de garantia da qualidade do ensino e das estruturas de apoio, havendo, contudo, oportunidades de melhoria. A certificação do SIGQ do ISEC Lisboa pela A3ES (solicitada, mas ainda não obtida) será um importante passo na consolidação do sistema de qualidade.

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>