

ACEF/1920/1201361 — 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](#)):

Cecília Baptista
Maria Nazaré Pinheiro
Maria Angeles Sanroman
Mónica Lopes

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Portalegre

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

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Portalegre

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

1.3. Ciclo de estudos:

Engenharia de Produção de Biocombustíveis

1.4. Grau:

Licenciado

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

1.5. Despacho DR 9040.2013 (TPB).pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Tecnologias dos Processos Químicos

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

524

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

621

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):

6 semestres

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

36

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

O número máximo de admissões do CE é de 36 por negociação e determinação da A3ES fixado em 1/7/2019.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Provas de ingresso (uma das seguintes):

02 Biologia e Geologia
07 Física e Química
16 Matemática

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

Não aplicável.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Portalegre

1.14. Eventuais observações da CAE:

Os objetivos do ciclo de estudos (CE) em análise estão alinhados com a dinâmica da Instituição de Ensino Superior (IES) - Instituto Politécnico de Portalegre, ao nível da sua estratégia, investimento e infraestruturas disponíveis. O CE está organizado em seis semestres num único perfil formativo, sem divisões em ramos, num total de 180 ECTS, cumprindo os requisitos de um curso de 1º ciclo segundo o recomendado pelo Processo de Bolonha. A área fundamental deste CE em funcionamento é a área de Tecnologia dos Processos Químicos (CNAEF 524). Em termos de áreas do plano de estudos encontram-se por ordem decrescente de importância relativa (ECTS) as áreas de Tecnologia Industrial (65), Ciências Agrárias (52,5), Ciências Básicas (47,5) e Ciências Complementares (15).

Os coordenadores do CE aproveitam este momento de avaliação para propor ligeiras alterações ao CE atual, no que diz respeito à designação, à ordenação de algumas matérias de estudo e à introdução de novos conteúdos programáticos. No documento escrito e na visita foram indicadas e discutidas as razões da nova designação "Engenharia de Produção de Biocombustíveis" e a necessidade de procederem à alteração das condições específicas de ingresso que, pelo facto da nova designação incluir a palavra Engenharia, implicam a obrigatoriedade da prova de Matemática A e uma das seguintes provas: Física e Química ou Biologia e Geologia. As alterações propostas incluem ainda a alteração do nº de ECTS das diferentes áreas do plano de estudos, nomeadamente a intensificação da componente de Tecnologia Industrial (75) e uma diminuição da componente de Ciências Agrárias (42,5), mantendo-se constantes as percentagens relativas das outras duas áreas do CE.

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:

Sim

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

De acordo com a listagem recebida após o pedido de informação adicional, verifica-se que o ciclo de estudos possui um corpo docente constituído por 17 docentes (13,9 ETI). O corpo docente é próprio 13 docentes a tempo integral (93,5%) sendo academicamente qualificado, 89,2% de docentes com o grau de doutor, e especializado (53,2% de docentes com o grau de doutor nas áreas fundamentais do ciclo de estudos). Reúnem, por isso, a necessária competência académica e experiência docente. O corpo docente apresenta uma boa dinâmica de formação.

2.6.2. Pontos fortes

Qualificação, estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente próprio.

2.6.3. Recomendações de melhoria

Promover a participação de especialistas (professores convidados em tempo parcial) com ligação ativa às indústrias e ao tecido empresarial do setor em unidades curriculares de especialidade, embora se reconheça a dificuldade na adesão por parte dos potenciais especialistas e as restrições orçamentais por parte das Instituições do Ensino Superior.

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 ciclo de estudos tem o apoio direto de 2 técnicos superiores e 1 técnico, qualificados com licenciatura em áreas adequadas, e que estão afetos a estruturas de apoio ao ensino e aprendizagem do ciclo de estudos, nas suas componentes prática e laboratorial. É de referir que um dos técnicos possui o grau de mestre e os restantes se encontravam inscritos em mestrados (em dezembro de 2019). Existem ainda 16 profissionais não docentes, a grande maioria licenciados, para apoio administrativo, técnico e social às atividades inerentes ao ciclo de estudos. O número total de trabalhadores não docentes é adequado.

Os técnicos do Laboratório de Química e Bioquímica e de apoio às atividades no BioBIP-Energia, são parte ativa nos protocolos experimentais estabelecidos com empresas da região, que solicitam prestação de serviços para caracterização de biomassas diversas e dos produtos da combustão de biocombustíveis.

3.4.2. Pontos fortes

Qualificação nas áreas científicas principais do ciclo de estudos e colaboração do pessoal técnico não-docente na prestação de serviços às empresas da região.

Boa dinâmica de formação do pessoal técnico de apoio direto nas componentes prática e laboratorial do ciclo de estudos.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Continuar a manter planos de formação regulares para o pessoal não docente nas áreas de atuação do CE.

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:

Não

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

Os estudantes do ciclo de estudos foram caracterizados quanto ao género e distribuição por ano curricular. É de referir que o número total de alunos inscritos no ciclo de estudos é muito reduzido (em particular, no 2º e 3º anos), em dezembro de 2019.

Nos anos letivos de 2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020, a percentagem de ocupação das vagas (25, 20 e 20) do ciclo de estudos foi de 12%, 15% e 85%, respetivamente, tendo-se verificado no último ano acima referido um aumento dos candidatos (embora ainda em número baixo face ao número de vagas) e das notas mínima e média de entrada. Os indicadores de procura do ciclo de estudos nos três anos acima referidos não demonstram consistência e sustentabilidade, traduzindo uma baixa atratividade junto dos estudantes nacionais candidatos ao ensino superior.

No entanto, como resultado da assinatura de um acordo de cooperação entre o Instituto Politécnico de Portalegre e o Governo da República de Cabo Verde um número significativo de estudantes internacionais inscreveu-se no ciclo de estudos. A procura do curso por parte de alunos estrangeiros tem vindo a aumentar.

Atualmente o CE engloba 33 alunos distribuídos equitativamente pelos 3 anos.

4.2.2. Pontos fortes

A potencial procura do ciclo de estudos devido ao aumento da consciencialização sobre a necessidade do recurso a energias alternativas, e em particular às bioenergias.

O potencial aumento da procura do ciclo de estudos por parte de alunos estrangeiros.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Desencadear ações mais efetivas para a promoção e divulgação do ciclo de estudos, procurando aumentar o número de candidatos, sobretudo dos alunos provenientes do concurso nacional de acesso ao ensino superior.

Promover ações de consciencialização em instituições do ensino secundário sobre os problemas ambientais e as alterações climáticas provocadas pelo uso de combustíveis fósseis e a necessidade de alternativas.

Antecipar ou flexibilizar os aspetos burocráticos de matrícula para os alunos internacionais de modo a que possam obter os vistos de entrada em Portugal em tempo útil para o início do ano letivo.

Monitorizar o percurso académico dos alunos internacionais (em especial dos PALOP) para reduzir a taxa de insucesso e de abandono escolar.

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

Tendo em conta o número muito baixo de alunos inscritos no ciclo de estudos, a eficiência formativa até ao presente é baixa, registando-se apenas 4 graduados neste CE.

Os dados de emprego apresentados com base no relatório de Empregabilidade dos Diplomados pelo Instituto Politécnico de Portalegre disponível em dezembro de 2019, e que se reportava a outubro de 2018, não revela a existência de desemprego entre os graduados do ciclo de estudos, pelo facto desta conclusão se referir apenas a uma população com um diplomado.

Uma apreciação relativa à eficiência formativa, taxas de retenção e abandono, assim como, ao nível de empregabilidade dos graduados, não é possível ser realizada com uma população tão reduzida.

Quanto à comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas que integram o ciclo de estudos, existe uma assimetria grande. As unidades curriculares inseridas nas Ciências Básicas apresentam um elevado insucesso que pode dever-se à deficiente preparação dos alunos nacionais e estrangeiros em Matemática, Física e Química. A apetência dos alunos pelos assuntos de natureza mais aplicada e prática parece justificar o maior sucesso escolar nas unidades curriculares das áreas científicas mais tecnológicas.

5.3.2. Pontos fortes

Unidades curriculares extracurriculares para nivelamento de conhecimentos de Matemática, Física e Química, disponibilizadas para os alunos do ciclo de estudos (estrangeiros e nacionais).

Implementação em unidades curriculares mais práticas, como Unidades de Transferência I a V, da abordagem pedagógica Project Based Learning.

Envolvimento dos alunos nos trabalhos de investigação em curso no BioBIP-Energia.

Estágios de curta duração para os alunos do 3º ano no Centro de Bioenergias do CiCyTEx, da Finca la Orden, em Badajoz, Espanha.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Implementar medidas ativas para o melhoramento do sucesso escolar em geral, e em particular nas unidades curriculares já identificadas como tendo taxas de aprovação reduzidas.

Implementação da metodologia Project Based Learning num número maior de unidades curriculares.

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:

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 36% do corpo docente próprio (5 docentes) está integrado em Centros de Investigação do sistema científico nacional, positivamente reconhecidos (com classificações entre excelente e muito bom). Três destes docentes encontram-se integrados no VALORIZA, uma unidade de investigação de perfil multidisciplinar que pertence ao Instituto Politécnico de Portalegre. A atividade de I&DT dos docentes nas áreas científicas principais do ciclo de estudos está muito sustentada na atividade do VALORIZA, o que se traduz essencial para o reconhecimento e desenvolvimento da instituição ao conseguir financiamentos públicos e privados através de projetos próprios financiados ou em parcerias nacionais/internacionais.

A produção científica resultante das atividades de investigação desenvolvidas pelos docentes do ciclo de estudos, nos últimos cinco anos (relativamente a dezembro de 2019) é modesta; 63 publicações dos 14 docentes com produção científica, o que corresponde a uma taxa de produção anual por docente inferior a 1 publicação. Das publicações apresentadas algumas são em

revistas/atas de conferências nacionais e as publicações na área do ciclo de estudos é limitada (14, em dezembro de 2019). O envolvimento do corpo docente em atividades letivas, organizacionais e de gestão podem justificar em parte estes resultados. A não existência de equipas de investigação fortes com estruturas organizadas na região que permitam aproveitar sinergias e aumentar a capacidade de concretização pode também contribuir para esta realidade.

Na atualização de dados foi possível apurar as publicações referentes a 2020 e 2021: 28 publicações (23 artigos em revistas, dos quais 13 na área do CE).

Verifica-se que as publicações são relativas somente a um número reduzido de docentes do CE.

É de referir a existência de algumas publicações pedagógicas que apresentam novas metodologias implementadas no ciclo de estudos como estudos de caso, como é exemplo a "Aprendizagem baseada em projetos num ciclo de estudos de Tecnologias de Produção de Biocombustíveis".

As atividades de I&DT são desenvolvidas no âmbito de projetos financiados em parcerias nacionais/internacionais geridos pelo VALORIZA (com um volume de financiamento de cerca de 660000 euros, em dezembro de 2019) com foco na valorização de resíduos, energias alternativas e na validação do hidrogénio como fonte de energia limpa alternativa.

As atividades de desenvolvimento tecnológico e os projetos de parceria internacional não estão apresentados com detalhe, comprometendo a análise das perguntas 6.4 e 6.5.

6.6.2. Pontos fortes

Atividades de I&D desenvolvida por alguns docentes num centro de investigação do sistema científico nacional que pertence ao Instituto Politécnico de Portalegre.

Capacidade de aceder e obter financiamentos públicos e privados contribuindo para o desenvolvimento e reconhecimento da Instituição.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Incentivar o envolvimento de mais docentes em atividades de I&DT e, tanto quanto possível, no VALORIZA ou, eventualmente noutros centros, para incrementar a produção científica de todo o grupo de docentes do CE.

Promover a rede de parcerias e cooperações científicas e tecnológicas ao nível nacional e internacional.

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:

Sim

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

Em dezembro de 2019 os alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos representavam 35% dos alunos matriculados. Quanto à participação de estudantes e docentes em programas de mobilidade (in) a adesão dos estudantes é muito mais expressiva (63%) do que a dos docentes (20%). Já na participação de estudantes e docentes em programas de mobilidade (out) a situação inverte-se, sendo a adesão de participação dos docentes do ciclo de estudos de 20% e a dos estudantes apenas de 6%.

O Instituto Politécnico de Portalegre possuía à data da elaboração do relatório de autoavaliação um número significativo de parcerias a nível europeu (rede Erasmus+) para mobilidade de docentes e estudantes, evidenciando 5 instituições envolvidas diretamente no intercâmbio de/para o ciclo de estudos. Relativamente a participações em redes internacionais fora da Europa, destacam-se os protocolos com algumas instituições do ensino superior no Brasil e uma universidade em Moçambique. A promoção da participação nestas redes internacionais é crucial para a captação de alunos estrangeiros para o ciclo de estudos que são uma percentagem considerável do total de alunos.

É referida a participação de docentes do ciclo de estudos no projeto TU10401: Renewable energy and landscap quality, do qual a Alemanha é o país líder.

7.4.2. Pontos fortes

A elevada participação de alunos estrangeiros no curso, quer como alunos matriculados, quer em programas de mobilidade internacionais.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Encorajamento da participação dos docentes do ciclo de estudos em programas de mobilidade internacional.

Reforçar o programa de mobilidade internacional de estudantes e professores.

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

No manual do Sistema Integrado de Gestão (SIG) do Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) são apresentados os procedimentos adotados, assim como a sua organização adaptada às revisões da norma ISO 9001, aos referenciais da A3ES para os sistemas internos de garantia da qualidade nas IES e, ainda, aos estatutos do Instituto Politécnico de Portalegre e das suas Escolas.

A gestão do sistema é assegurada por duas estruturas, o Conselho Estratégico para a Avaliação e Qualidade (CEAQ) e o Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ). A garantia da qualidade e da melhoria continuada do SIG está suportada nos Grupos de Melhoria Contínua (GMC) que abrangem todas as áreas funcionais do IPP.

A eficácia dos mecanismos de garantia da qualidade está patente no Relatório Anual de Curso do ciclo de estudos disponibilizado no processo e referente ao ano letivo de 2018/2019, onde estão reportados os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar, assim como a discussão e utilização dos resultados dessas avaliações para estabelecer medidas de melhoria. É, no entanto, pertinente referir que, dado o número reduzido de alunos inscritos nas diferentes unidades curriculares que integram o plano de estudos do CE acrescido da fraca adesão dos estudantes ao preenchimento dos inquéritos, as conclusões/discussões devem ser analisadas com precaução.

No que diz respeito ao funcionamento das UCs, verifica-se que, pelo reduzido número de estudantes, muitas destas UCs não tiveram alunos inscritos e, conseqüentemente, não funcionaram, nem tiveram relatório para validação, embora seja indicado o cumprimento dos programas a 100%, facto que não se compreende. No relatório do curso apresentado não são feitas considerações sobre o funcionamento das UCs, havendo algumas tabelas e gráficos sobre os resultados do processo de aprendizagem, que também devem ser avaliados com reserva, dado o baixo número de alunos inscritos, o que, aliás, foi identificado pela IES como sendo o principal problema de CE.

O Sistema Integrado de Avaliação do Desempenho dos funcionários e agentes da Administração Pública (SIADAP) foi introduzido no IPP em 2004 e adaptado à sua realidade, sendo “um modelo de avaliação global que permite implementar uma cultura de gestão pública, baseada na responsabilização de dirigentes e outros trabalhadores relativamente à prossecução dos objetivos fixados, mediante a avaliação dos resultados”. Em julho de 2016, foi aprovada uma versão revista do Regulamento do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do Instituto Politécnico de Portalegre, que vigorava em 2019 à data de elaboração do RAA. Este processo revela-se ativo, na medida em que está presentemente a ser objeto de nova revisão.

8.7.2. Pontos fortes

Existência de um sistema interno de garantia da qualidade certificado pelas A3ES.

Dinamismo dos sistemas de avaliação de desempenho do pessoal docente e não docente.

Adesão da IES aos normativos atuais de conciliação da vida profissional e pessoal dos seus colaboradores.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Promoção da participação dos alunos no preenchimento dos inquéritos pedagógicos.

Garantir que a informação dos relatórios das UCs apresentados no relatório de curso (ponto 7.1.2 do

RAA) está completa e traduz o real funcionamento das UCs.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Desde a avaliação anterior foram implementadas algumas medidas de melhoria do CE oportunas e relevantes no âmbito da sua melhoria contínua. Nesse contexto, são assinaladas no RAA alterações positivas relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem. Quanto a alterações em instalações e equipamentos foi iniciada a atividade do BioBIP Energia (Bioenergy Business Incubator of Portalegre), um centro de experimentação/investigação semi-industrial, à escala piloto, com apoio laboratorial de tecnologias na área da bioenergia e que conta com um espaço industrial com 1000 m². Alguns equipamentos aí existentes merecem destaque, tais como, os pilotos de secagem, moagem, gasificação térmica, combustão e digestão anaeróbia de biomassas, o fotoreator e os eletrolizadores de efluentes líquidos. Estes equipamentos têm vindo a ser usados no desenvolvimento de projetos de I&DT, em parceria com empresas, e em atividades letivas laboratoriais e práticas do CE, em particular na UC de Projeto do último semestre do plano de estudos.

Quanto a parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem é referido o estabelecimento de protocolos de mobilidade internacional estabelecidos para potenciar a mobilidade de alunos e docentes do CE e promover a procura por parte de alunos estrangeiros. Nesse sentido foram assinados protocolos no âmbito do programa Erasmus+, com IES do Brasil, Moçambique e Cabo Verde. Foram ainda estabelecidas parcerias com a refinaria da GALP em Sines e o Cycytex (Centro de investigação científica e tecnológica da Extremadura) em Espanha, com vista a promover estágios de curta duração para os alunos do CE.

Ainda no que diz respeito à melhoria do desempenho científico do corpo docente destaca-se a aprovação e arranque de um Centro de Investigação para a Valorização dos Recursos Endógenos, VALORIZA, que foi classificado pela FCT com Muito Bom, o que possibilitou que três docentes do CE pudessem aí desenvolver a sua investigação, concorrendo para o alargamento da produção científica nesta área.

É de referir, ainda, como positivo a admissão de 3 técnicos, um deles para o BioBIP Energia, que dão apoio às atividades experimentais de I&DT desenvolvidas, à prestação de serviços para o exterior, assim como, aos trabalhos de alunos no âmbito das UC de Projeto e de Estágio. Merece também destaque a assinatura de mais 3 protocolos para integração dos alunos do CE no estágio final da licenciatura. Foi ainda referido o aumento do número de protocolos experimentais relativos a serviços de análise solicitados pelas empresas da região, nomeadamente para caracterização de biomassas e de produtos da combustão de biocombustíveis, o que tem aplicação direta no processo de ensino/aprendizagem dos alunos do CE, embora não tenha sido apresentada uma lista destes ensaios nem as UCs que usufruíram destes trabalhos experimentais desenvolvidos sob a forma de PBL.

No que concerne à reestruturação curricular, pelo exposto no ponto 9 do RAA, parece não haver concordância absoluta entre a síntese das alterações e a nova estrutura curricular pretendida e constante das tabelas do plano de estudos em 9.3. No sentido de clarificar o solicitado, a CAE pediu esclarecimentos adicionais após a visita ao CE, tendo recebido um novo documento onde se registam ainda algumas inconsistências. Contudo, verifica-se que para além da alteração da designação do CE, também são solicitadas alterações à estrutura curricular e plano de estudos, a dois níveis: substituição de algumas UCs por outras no sentido de serem abordadas matérias mais pertinentes para o curso e alteração da sequência de lecionação de algumas UCs, traduzidas por mudanças de semestre letivo. As apreciações detalhadas sobre as alterações pretendidas apresentam-se no ponto 10 do presente relatório.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

As propostas de ações de melhoria futura apresentadas são relevantes no contexto da melhoria contínua do CE, mas não suficientes, pois não refletem a totalidade dos pontos fracos identificados na análise SWOT.

O primeiro ponto fraco detetado foi a baixa atratividade do curso para estudantes nacionais, tendo sido proposta como ação de melhoria o reforço da divulgação do curso a nível nacional e internacional, com uma prioridade alta e um tempo de implementação da medida até ao início de 2020. O indicador de implementação desta medida seria o aumento dos estudantes inscritos no curso. Ora, pela informação atualizada sobre o curso, a IES refere que no ano letivo 2020/2021 foram colocados apenas 3 estudantes através do sistema nacional de acesso ao ensino superior, tendo havido ainda uma diminuição deste valor no ano letivo 2021/2022. Estes factos indicam claramente que o reforço da divulgação não foi suficiente para melhorar a atratividade a nível nacional, impondo-se medidas ainda mais enérgicas com prioridade altíssima, com um indicador de implementação mais objetivo.

O pequeno número de alunos que frequentaram o CE traduziu-se num baixíssimo número de alunos diplomados: apenas 3 alunos (um em 2019/2020 e dois em 2020/2021), esperando-se que em 2021/2022 sejam graduados sete novos estudantes. Seria muito relevante equacionar também os motivos do abandono escolar que se infere e propor medidas de mitigação com carácter prioritário. A fraca eficiência formativa e o insucesso em algumas UCs, em particular, pertencentes à área científica das Ciências Básicas, essenciais para a compreensão/consolidação de conhecimentos em UCs das áreas científicas fundamentais do CE, referidos como pontos fracos na análise SWOT global, não são depois contemplados nas ações de melhoria propostas. Da análise do sucesso escolar e dos pontos fracos evidenciados no RAA ressalta a fraca eficiência formativa do CE que, tal como apresentado, pode ter diversas causas. Por esta razão, mereceria uma ação de melhoria explícita e de prioridade alta, o que não se verifica.

Por outro lado, a segunda ação de melhoria proposta não tem uma conexão direta aos pontos fracos do CE detetados. Trata-se da conclusão do programa de doutoramento de três dos anteriores dezanove docentes do CE (atualmente são apenas dezassete os docentes do curso). Esta medida já foi alcançada, entendendo a CAE que a mesma poderá contribuir para o sucesso formativo do CE.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

As alterações propostas para a estrutura curricular do CE resultam das observações efetuadas ao longo dos anos de funcionamento e pretendem reorganizar o posicionamento de algumas UCs no plano de estudos, alterar as designações de UCs para melhor corresponderem aos seus conteúdos e, ainda, substituir UCs (Mecânica e Análise Ambiental) por outras com assuntos mais relevantes para o CE (Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor; Energias Renováveis). É referido que a implementação desta proposta de reestruturação permitirá melhorar o processo de aprendizagem e a aquisição e endogeneização dos conhecimentos. As alterações propostas não alteram a duração e os objetivos do CE, obedecendo aos requisitos legais aplicáveis (Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro).

Para além da proposta de ajustes à estrutura curricular do CE, a IES faz também uma proposta de alteração de designação, de Tecnologias de Produção de Biocombustíveis para Engenharia de Produção de Biocombustíveis alegando que desta forma ficaria clarificada a categoria e função dos diplomados. Embora as características do CE (nomeadamente, os objetivos e a estrutura curricular, com uma preponderância de ECTS, 75%, na área científica de Tecnologia Industrial) se coadune com as de um ciclo de estudos de engenharia é de referir dois aspetos desfavoráveis:

- da reflexão aprofundada efetuada pela instituição no âmbito da elaboração do RAA do CE e, em particular, da análise SWOT e ações de melhoria apresentadas não decorre a sua pertinência;

- da alteração de designação decorre necessariamente a alteração nas condições de acesso ao CE com condições mais penalizadoras (obrigatoriedade da prova de ingresso de Matemática A com uma outra de Física e Química ou Biologia e Geologia - Portaria nº 1031/2009), para um caso em que a procura por parte dos alunos no acesso geral ao ensino superior não é notável desde a sua criação. No entanto, depois da visita ficou patente a vontade da equipa coordenadora do CE de alterar a designação em função da percepção de alunos e de docentes ao longo do funcionamento do curso, embora estejam conscientes da penalização em termos da obrigatoriedade da alteração das provas de ingresso, tendo sido encarada como hipótese de melhoria da atratividade do curso.

A CAE considera que a alteração da designação do CE para Engenharia de Produção de Biocombustíveis que foi proposta pode ser aceite do ponto de vista da estrutura e plano curriculares, embora sem certeza do impacto que terá na captação de novos alunos nacionais.

No que diz respeito à proposta de reestruturação curricular é de realçar o seguinte:

- o RAA apresenta deficiências na explicitação das alterações pretendidas, uma vez que a descrição destas não condiz com o plano de estudos apresentado nas tabelas, tendo havido uma solicitação da CAE para serem clarificadas as alterações. Após a clarificação verificaram-se ainda discrepâncias, o que dificultou a análise das alterações solicitadas. Assim, a CAE tomou em consideração as tabelas apresentadas para o novo plano de estudos.

- verificou-se que existem várias UCs que por uma questão de articulação com os conteúdos de outras e também de lógica de aquisição de conhecimentos, não devem ser movidas de semestre. A UC de Termodinâmica Aplicada deve ser mantida no 1º ano-2º semestre, por se tratar de assuntos de base necessários para aprendizagens posteriores, nomeadamente em Operações Unitárias I.

- a UC de Processos Produtivos deverá manter-se também no início do CE, por exemplo no local atual (1ºano-2º semestre) por transmitir conhecimentos básicos de engenharia da produção úteis para uma série de UCs mais específicas.

- a nova UC de Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor deve ficar a par ou imediatamente após a UC de Termodinâmica Aplicada e antes da UC de Operações Unitárias II (ao contrário do que estava indicado no pedido de alterações). Uma alternativa lógica seria a inclusão da UC de Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor no 2ºano-1º semestre e a UC de Operações Unitárias II no 2º ano-2º semestre.

- pela necessidade de manter a localização das UCs anteriormente referidas, as UCs de Botânica e Zoologia e de Topografia, Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica também não deveriam ser deslocalizadas.

- verificou-se que, no novo plano de estudos, algumas UCs apresentam uma carga horária diferente daquela estabelecida no plano atual, sem que essa alteração tenha sido discriminada. Essas alterações centram-se na ausência de aulas PL, como na UC de Métodos Instrumentais Analíticos, onde esta alteração não se adequa, nem se justifica.

- da análise das Fichas das UCs, detetaram-se algumas discrepâncias ao nível da descrição das horas de contacto da UC de Mecânica de Fluidos e Transferência de Calor. Detetaram-se também irregularidades, pela repetição de conteúdos em vários itens de Fichas de UCs diferentes - Tecnologias de Produção de Biocombustíveis I e II. Este facto resultou no empobrecimento dos conteúdos da UC de Tecnologias de Produção de Biocombustíveis II, sobretudo na desadequação de alguma bibliografia.

- No que concerne à Ficha da UC de Energias Renováveis entendeu-se que poderia ser repensada a metodologia de avaliação. Considerando a natureza dos assuntos lecionados, seria possível usar outros métodos de avaliação contínua, mais inovadores e diversificados do que o simples exame final. Por outro lado, a lista bibliográfica apresentada parece desatualizada face à modernidade e atualidade dos assuntos estudados.

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

Após análise da pronúncia da IES e da resposta ao novo pedido da CAE para retificação da tabela do plano curricular apresentada no documento de pronúncia, verifica-se que as apreciações da CAE foram tidas em consideração:

A - O reposicionamento das UCs foi realizado corretamente;

B - Regista-se também uma melhoria das FUCs das UCs mencionadas no ponto 10.1.

Por estas razões aceita-se a reestruturação curricular agora desenhada e encara-se como plano curricular definitivo aquele que consta das tabelas de substituição enviadas pela IES posteriormente à pronúncia (em resposta ao pedido da CAE), com a designação de Anexo 1 - Plano Curricular - Engenharia de Produção de Biocombustíveis (PT e EN). Este plano curricular corresponde à estrutura curricular descrita no ponto 9.2.2, com a particularidade dos alunos desenvolverem obrigatoriamente as UCs de Projeto e Estágio em áreas científicas diferentes (uma UC na área científica AGR e a outra UC na área científica TEC).

11.2. Observações

A CAE entende que deve ser dado parecer favorável à reestruturação curricular com as alterações apresentadas na declaração de pronúncia e o plano curricular que consta da Tabela do Anexo 1 - Plano Curricular - Engenharia de Produção de Biocombustíveis (PT e EN) enviada posteriormente pela IES a pedido da CAE para substituição da tabela original da pronúncia (e que continha incoerências).

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O ciclo de estudos possui um corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudos. O corpo docente, constituído por dezassete professores, reúne a necessária competência académica, experiência e estabilidade e apresenta uma boa dinâmica de formação. O docente responsável tem o perfil adequado.

O ciclo de estudos conta com três técnicos, todos com qualificações adequadas ao apoio das componentes prática e laboratorial do curso. Estes técnicos do Laboratório de Química e Bioquímica e do BioBIP-Energia são ainda parte ativa nos protocolos experimentais estabelecidos com empresas da região, que solicitam prestação de serviços analíticos de caracterização de biomassas e produtos da combustão de biocombustíveis. Há também uma boa dinâmica de formação destes técnicos.

O número total de alunos inscritos no ciclo de estudos é muito reduzido, tendo-se registado uma fraca percentagem de ocupação das vagas desde 2017/2018. Apesar de em 2019/2020 se ter verificado um aumento do número de candidatos, os indicadores de procura do ciclo de estudos não demonstram consistência e sustentabilidade, traduzindo uma baixa atratividade junto dos estudantes nacionais candidatos ao ensino superior. No entanto, como resultado da assinatura de um acordo de cooperação entre a IES e o Governo da República de Cabo Verde, um número significativo de estudantes internacionais inscreveu-se no CE. A procura do curso por parte de alunos estrangeiros tem vindo a aumentar. Alguns alunos internacionais revelaram lacunas na sua formação básica, pelo que é necessário monitorizar o seu percurso académico para reduzir a taxa de insucesso e de abandono escolar. A consciencialização da sociedade para a importância da transição energética é um ponto forte que pode potenciar a procura do curso, fator altamente crítico do CE no presente. Entende-se como fundamental a implementação de medidas mais efetivas para a promoção e

divulgação nacional do CE.

Tendo em conta o número muito baixo de alunos inscritos, a eficiência formativa é também baixa. A reduzida população discente impede a apreciação cabal relativa à eficiência formativa, taxas de retenção e abandono, e nível de empregabilidade dos graduados. Quanto à comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas que integram o ciclo de estudos, existe uma assimetria grande. As unidades curriculares inseridas nas Ciências Básicas apresentam um elevado insucesso que se pode dever à deficiente preparação dos alunos em Matemática, Física e Química. A apetência dos alunos pelos assuntos de natureza mais aplicada e prática parece justificar o maior sucesso escolar nas unidades curriculares das áreas científicas mais tecnológicas. Entendem-se como muito úteis as Unidades Extracurriculares para nivelamento de conhecimentos das Ciências de Base que já foram disponibilizadas, e que devem voltar a sê-lo, para aumentar o sucesso formativo. As UCs de Unidades de Transferência I a V, com carácter prático e abordagem pedagógica PBL podem ser um ponto forte, se bem estruturadas e adaptadas aos conteúdos lecionados até ao momento em que cada uma é ministrada, podendo promover até o envolvimento dos alunos nos trabalhos de investigação em curso no BioBIP-Energia. Os estágios de curta duração para alunos do 3º ano no Centro de Bioenergias do CiCyTEx, a serem implementados, podem também constituir uma mais-valia para a formação. Não obstante, a falta de eficiência formativa deveria merecer uma análise mais minuciosa e a proposta de medidas de melhoria mais assertivas.

A IES dispõe de recursos que integram alguns docentes em atividades de investigação concorrendo para a sua produção científica. Contudo, esta integração ainda é relativamente baixa. Apenas 36% do corpo docente próprio (cinco docentes) está integrado em Centros de Investigação do sistema científico nacional, com reconhecimento de Muito Bom e Excelente. Três destes docentes encontram-se integrados no VALORIZA, pertencente à IES, e essencial para a obtenção de financiamentos externos e desenvolvimento de projetos e parcerias nas áreas fundamentais do CE, contribuindo para o desenvolvimento e reconhecimento da IES, prática que se constitui como ponto forte a realçar. Verifica-se, no entanto, que as publicações são relativas somente a um número reduzido de docentes do CE. Existe também uma publicação pedagógica de apresentação de novas metodologias implementadas (PBL). Parece fundamental incentivar o envolvimento de mais docentes em atividades de I&DT e promover a rede de cooperações científicas e tecnológicas.

Em termos de internacionalização, pelos dados apresentados, observa-se que os alunos estrangeiros representam 35% dos alunos matriculados no CE. A participação de estudantes em programas de mobilidade (in) é muito mais expressiva (63%) do que a dos docentes (20%), mas a participação em programas de mobilidade (out) a situação inverte-se, sendo a adesão dos docentes de 20% e a dos estudantes de apenas 6%. Estes valores consideram-se razoáveis, podendo ser desenvolvidas mais estratégias de encorajamento de participação de docentes e alunos em programas de mobilidade internacional (out), potenciadores do alargamento, consolidação e criação de redes colaborativas e divulgação do CE. Todavia, a IES possuía à data da elaboração do RAA um número já significativo de parcerias a nível europeu (rede Erasmus+): 5 instituições envolvidas diretamente no intercâmbio de/para o CE. Relativamente a participações em redes internacionais fora da Europa, os protocolos com algumas instituições do ensino superior no Brasil e uma universidade em Moçambique revelou-se crucial para a captação de alunos estrangeiros que, sem dúvida, constituem uma percentagem considerável do total de alunos.

A IES possui um sistema interno de garantia da qualidade certificado pelas A3ES desde há alguns anos, gerido pelo Conselho Estratégico para a Avaliação e Qualidade (CEAQ) e pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ). A garantia da qualidade e da melhoria continuada do Sistema Integrado de Gestão está suportada nos Grupos de Melhoria Contínua (GMC) que abrangem todas as áreas funcionais do IPP. Constatou-se dinamismo nos sistemas de avaliação de desempenho do pessoal docente e não docente e regista-se a adesão da IES aos normativos atuais de conciliação da vida profissional e pessoal dos seus colaboradores.

A eficácia dos mecanismos de garantia da qualidade demonstra-se no Relatório Anual do Curso disponibilizado no RAA e referente ao ano letivo de 2018/2019, onde estão reportados os resultados

dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar, assim como a discussão e utilização dos resultados dessas avaliações para estabelecer medidas de melhoria. É, no entanto, pertinente referir que, dado o número reduzido de alunos inscritos nas diferentes unidades curriculares que integram o plano de estudos, acrescido da fraca adesão dos estudantes ao preenchimento dos inquéritos, as conclusões/discussões devem analisadas com precaução. Será fundamental incentivar a participação dos alunos no preenchimento dos inquéritos pedagógicos e garantir que a informação dos relatórios das UCs apresentadas no relatório de curso seja o mais completa possível e traduza efetivamente o real funcionamento das UCs.

A CAE constatou uma evolução positiva de muitos fatores conducentes à melhoria do ciclo de estudos, com destaque para o investimento da IES em novas instalações e equipamentos (BioBIP Energia), admissão de pessoal técnico, facilitadores de parcerias e desenvolvimento de atividades de investigação envolvendo docentes e até alunos do CE. Deve destacar-se também positivamente a aprovação e arranque do Centro VALORIZA em 2019. O estabelecimento de novas parcerias com entidades de ensino estrangeiras culminaram na maior atratividade de alunos internacionais para o CE.

No que concerne à designação do CE, aceita-se como válida a alteração da designação proposta, embora sob alguma reserva no tocante a ser a grande estratégia proposta para melhorar a atratividade dos alunos nacionais.

Quanto às propostas de alteração do elenco curricular e do posicionamento de algumas UCs dentro do plano, existem, no entendimento da CAE, inadequações detalhadas no ponto 10.1 que importa rever e ultrapassar (em sede de pronúncia).

Apreciada a pronúncia da IES aceita-se a reestruturação curricular agora desenhada e encara-se como plano curricular definitivo aquele que consta das tabelas de substituição enviadas posteriormente à pronúncia, com a designação de Anexo 1 - Plano Curricular - Engenharia de Produção de Biocombustíveis (PT e EN).

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>